

Trzeci stopień oczyszczania

Rozwiązanie zapewnia:

- instalację do ozonowania "pod klucz",
- dezynfekcję odpływu,
- usunięcie zanieczyszczeń trudno biodegradowalnych,
- ponowne wykorzystanie tlenu,
- efektywną utylizację osadów.



Wyzwania branży

Oczyszczanie ścieków to poważne wyzwanie. W niektórych regionach woda jest zasobem deficytowym, a ochrona środowiska staje się coraz ważniejsza. W związku z tym przemysł potrzebuje niezawodnych i ekonomicznych technologii, aby spełnić wymagania obecnych rygorystycznych przepisów dotyczących odprowadzania ścieków. Jeśli chcą Państwo spełnić nowe czy bardziej rygorystyczne wymagania związane z limitami zrzutów, gazy techniczne są skutecznym rozwiązaniem.

Rozwiązanie

Nexelia™ dla trzeciego stopnia oczyszczania to kompleksowe rozwiązanie, które obejmuje gazy, wiedzę specjalistyczną z zakresu procesów oraz technologie aplikacyjne. Podobnie jak dla wszystkich rozwiązań pod marką Nexelia™, ściśle współpracujemy z Państwem, by wstępnie zdefiniować wyniki i dążymy do ich osiągnięcia.

Nexelia™ dla trzeciego stopnia oczyszczania to rozwiązanie wykorzystujące ozon (O_3) do usuwania organizmów chorobotwórczych lub zanieczyszczeń trudno biodegradowalnych, takich jak mikrozanieczyszczenia (pozostałości produktów farmaceutycznych i higieny osobistej), środki powierzchniowo czynne, farby drukarskie, itp. Ozon jest niezwykle silnym utleniaczem. Gaz resztkowy bogaty w tlen (O_2) jest ponownie wykorzystywany do optymalizacji całego procesu i obniżenia kosztów.

Nexelia™ dla trzeciego stopnia oczyszczania to rozwiązanie dla komunalnych, jak i przemysłowych oczyszczalni ścieków.

Zalety dla użytkownika

- **Usunięcie zanieczyszczeń trudno biodegradowalnych**

Rozkład złożonych związków chemicznych w celu spełnienia limitów dotyczących ścieków czyszczonych.

- **Usunięcie mikrozanieczyszczeń**

Zgodność z najnowszymi i najostrzejszymi przepisami, w szczególności w odniesieniu do mikrozanieczyszczeń (Contaminants of Emerging Concern – związki podwyższonego ryzyka). Ozon rozpada się bardzo szybko, nie pozostawiając żadnych produktów ubocznych. Dawki ozonu są precyzyjnie dostosowywane tak, aby nie wytwarzać żadnych toksycznych produktów.

- **Detoksykacja**

Detoksykacja ścieków dopływających do biologicznych komór jest niezbędna w przypadku, gdy zawierają one toksyczne dla mikroorganizmów substancje. Ozon przekształca toksyczne związki w nieszkodliwe substancje.

- **Dezynfekcja**

Ozon jest najlepszym środkiem dezynfekującym, działającym zdecydowanie szybciej niż inne popularne środki dezynfekujące. Ozon może być wytwarzany na miejscu, dzięki czemu problemy związane z transportem i obsługą chemikaliów, których skład opiera się na bazie chloru, są mniejsze.

- **Odbarwienie**

Usuwanie trudno rozkładalnych barwników i środków chemicznych w celu osiągnięcia bezpiecznego poziomu odprowadzania do środowiska. Oczyszczone ścieki mogą być również ponownie wykorzystane w linii technologicznej w celu redukcji kosztów.

Nasza oferta

Nexelia™ dla trzeciego stopnia oczyszczania obejmuje:

• Dostawy tlenu:

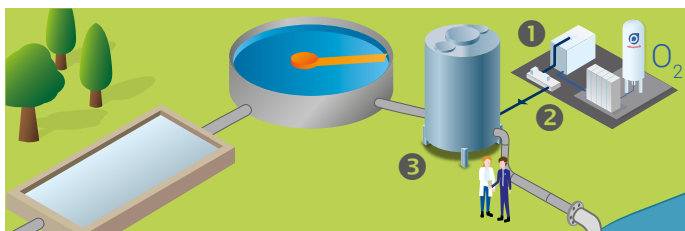
Dostawa skroplonego gazu ze zbiorników lub sprężonego z generatorów on-site, z możliwością połączenia z produkcją ozonu.

Proces ozonowania jest zoptymalizowany dzięki możliwości ponownego wykorzystania gazu bogatego w tlen w komorach biologicznych, co poprawia właściwości sedymentacyjne i zmniejsza ilość osadu nadmiernego.

• Technologie aplikacyjne:

- Do ozonowania:

JEDNOSTKA OZONUJĄCA składa się z trzech różnych modułów: jednostka produkująca ozon (1), jednostka wtryskująco-pompująca (2), reaktor (3).



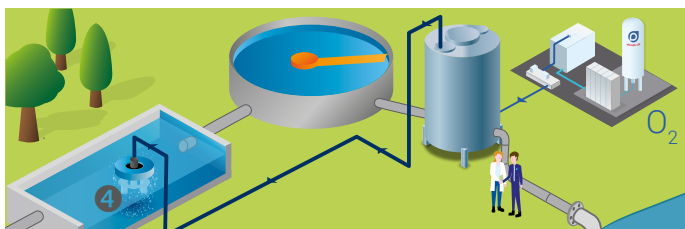
Projekt urządzenia zawsze opiera się na wstępnej analizie, która jest przeprowadzana przez specjalistów ds. uzdatniania wody i oczyszczania ścieków w celu określenia optymalnego dozowania ozonu.

BICONE jest najlepszą opcją dla małego reaktora ozonowego.

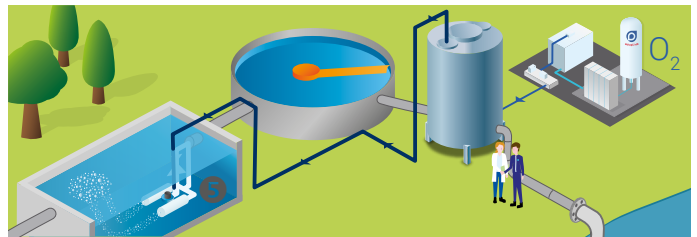
- Do ponownego wykorzystania tlenu (O_2)

Gaz reszkowy bogaty w tlen pochodzący z **JEDNOSTKI OZONUJĄCEJ** może być odzyskiwany i ponownie wykorzystany w komorach biologicznych za pomocą opatentowanych urządzeń **TURBOXAL** (4) lub **VENTOXAL** (5).

TURBOXAL to powierzchniowa strumienica mieszająco-natleniająca do dozowania czystego tlenu do ścieków o niskim ładunku zanieczyszczeń w zbiornikach oraz lagunach.



VENTOXAL to zatapialna strumienica mieszająco-natleniająca przeznaczona do oczyszczania ścieków o różnym stopniu zanieczyszczenia w dowolnych rodzajach zbiorników.



Wszystkie systemy są instalowane w szybki i prosty sposób.

Nasi eksperci zapewniają pełne wsparcie w zakresie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, od audytu aktualnej wydajności systemu napowietrzania po wstępne i szczegółowe projekty, jak również kompletne wdrożenie w ciągu zaledwie kilku dni, które obejmuje uruchomienie, monitorowanie i konserwację.

Przykład

• Potrzeba klienta: usunięcie mikrozanieczyszczeń w komunalnej oczyszczalni ścieków

- miasto liczące 350 tys. mieszkańców,
- ilość ścieków: 102 000 m³/dobę.

• Nasze rozwiązanie: oczyszczanie odpływu przy wykorzystaniu ozonu

- gaz bogaty w tlen może być ponownie wykorzystany w komorach biologicznego oczyszczania,
- właściwa detoksykacja i redukcja drobnoustrojów.

• Korzyści:

- sprostanie regulacjom obowiązującym w Szwajcarii od 2016 roku,
- obniżenie kosztów operacyjnych o 12% w porównaniu z napowietrzaniem:
 - oszczędność energii:
 - chłodzenie generatora O_3 za pomocą odparowania ciekłego tlenu,
 - ponowne wykorzystanie 2,5 kg O_2 pozwala zaoszczędzić 1 kWh na natlenianiu,
 - optymalizacja procesu poprzez ponowne wykorzystanie nadmiaru O_2 i O_3 :
 - lepsza sedymentacja osadu: poprawa indeksu objętościowego osadu (SVI) poniżej 80 ml/g,
 - zmniejszenie ilości osadu nadmiernego o 30-60%.

Powiązane oferty

- Nexelia™ dla biologicznego oczyszczania ścieków
- Nexelia™ dla regulacji pH

Kontakt

Air Liquide Polska Sp. z o.o.
ul. Jasnogórska 9, 31-358 Kraków
tel.: +48 12 627 93 00
e-mail: airliquide.polska@airliquide.com

pl.airliquide.com



Grupa Air Liquide, obecna w 60 krajach, zatrudniająca około 66 500 pracowników i obsługująca ponad 4 miliony klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.