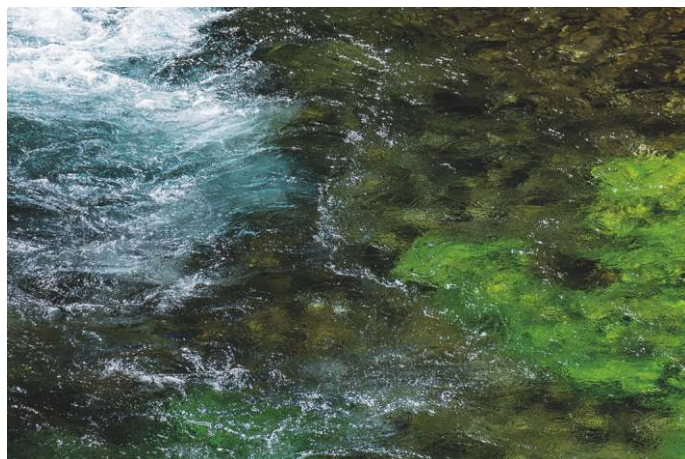


# Uzdatnianie wody powierzchniowej

## Rozwiązanie zapewnia:

- optymalizację procesu flokulacji i filtracji,
- zmniejszenie ilości rozpuszczonych związków organicznych,
- usunięcie niepożądanego smaku i zapachu,
- usunięcie szkodliwych związków chemicznych i materii organicznej.



## Wyzwania branży

Głównym celem uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia jest zminimalizowanie wszelkich zagrożeń sanitarnych wynikających z obecności mikroorganizmów chorobotwórczych oraz rozpuszczonych zanieczyszczeń. Ozon, jeden z najsilniejszych utleniaczy, jest szczególnie skuteczny w zabijaniu mikroorganizmów, w tym pierwotniaków, które są odporne na inne zabiegi. Dodatkowo, ozon działa jak "mikroflokułant", usuwając rozpuszczone zanieczyszczenia.

Jeśli chcą Państwo zapewnić wysoką jakość, bezpieczeństwo i niezawodność produkcji wody pitnej, gazy techniczne są skutecznym rozwiązaniem.

## Rozwiązanie

**Nexelia™ dla uzdatniania wody powierzchniowej** 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 uzdatniania wody powierzchniowej** polega na ozonowaniu wody w miejscu, w którym wykorzystywane są substancje chemiczne. Ozon wytwarzany jest przez elektryczne wyładowania koronowe wysokiego napięcia w generatorze zasilanym tlenem. Ozon jest rozpuszczany w wodzie wewnątrz reaktora. Ozon zabija mikroorganizmy poprzez uszkodzenie ich ścian komórkowych. Co więcej, podczas ozonowania

rozpuszczonych zanieczyszczeń tworzą się polimery, które zwiększają koagulację i są łatwe do odfiltrowania.

**Nexelia™ dla uzdatniania wody powierzchniowej** optymalizuje dawki ozonu od 3 mg/l do 20 mg/l dzięki kontroli dozowania i kompaktowej konstrukcji reaktora transferowego.

## Korzyści dla użytkownika

- **Zmniejszenie kosztów inwestycyjnych – niewielka zajmowana powierzchnia**

Generatory ozonu zasilane czystym tlenem wymagają niewielkiej powierzchni, bez konieczności stosowania instalacji sprężania i uzdatniania powietrza. Wdrożenie jest łatwiejsze.

- **Niższe koszty konserwacji – dłuższy okres użytkowania**

Brak części ruchomych (sprężarka powietrza) oraz brak ryzyka związanego z zanieczyszczeniami powietrza (oczyszczacze powietrza) ułatwia konserwację oraz wydłuża okres żywotności generatorów.

- **Wysoka wydajność**

Generatory ozonu zasilane czystym tlenem osiągają wyższe stężenia ozonu, nawet do 14% i są bardziej kompaktowe. Krótki czas kontaktu wynoszący zazwyczaj 5-15 minut pozwala na skuteczne zlikwidowanie bakterii oraz wielu innych pasożytów.

## ▪ Oszczędność energii oraz flokulantów

Generatory zasilane czystym tlenem zużywają o 40% mniej energii niż generatory zasilane powietrzem.

Ozonowanie surowej wody jest skuteczniejsze niż wstępne chlorowanie, dzięki czemu możliwe jest zmniejszenie mętności wód po filtracji. Poprawia to klarowność wody oraz zmniejsza zapotrzebowanie na flokulanty o 20% do 50%.

## ▪ Bezpieczny i przyjazny dla środowiska

Ozon likwiduje mikroorganizmy, które są odporne na działanie chloru. Dzięki temu że ozon szybko rozpada się na tlen, następuje radykalne zmniejszenie zużycia chemikaliów, co pozwala na uniknięcie powstawania niebezpiecznych dla ludzkiego zdrowia produktów ubocznych.

# Nasza oferta

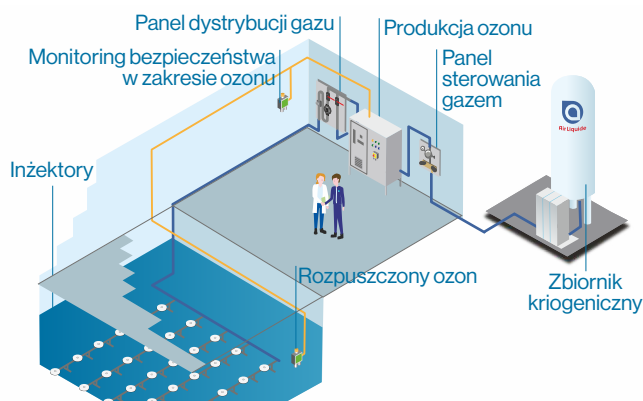
Nexelia™ dla uzdatniania wody powierzchniowej obejmuje:

### ▪ Dostawy tlenu (O<sub>2</sub>):

Dostawa skroplonego gazu ze zbiorników lub sprężonego z generatorów on-site.

### ▪ Technologie aplikacyjne:

Instalacja składa się z trzech różnych modułów:



Projekt instalacji zawsze opiera się na wstępnej analizie, która jest przeprowadzana przez specjalistów z ALTEC w celu określenia optymalnej dawki ozonu. Na życzenie możemy dostarczyć pełny pakiet lub panele gazowe.

**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.

# Przykłady

**Przykład nr 1: woda powierzchniowa zanieczyszczona organicznymi składnikami gleby (substancje humusowe)**

### ▪ Potrzeba klienta: odpowiednia jakość wody

- usunięcie wszystkich mikroorganizmów,
- przepływ wody: 90 000 m<sup>3</sup>/dzień.

### ▪ Nasze rozwiązanie:

- ozonowanie wody, za pomocą generatora zasilanego tlenem, przy 10% stężeniu ozonu,
- ilość wytwarzanego ozonu: 23 kg/h.

### ▪ Korzyści:

- poprawa właściwości flokulacyjnych i filtracyjnych dzięki wytworzeniu się mikro kompleksów ozonowych,
- usunięcie sezonowo pojawiających się glonów,
- eliminacja niepożądanego smaku i zapachu.

**Przykład nr 2: miejska stacja uzdatniania wody**

### ▪ Potrzeba klienta: odpowiednia jakość wody oraz usunięcie związków żelaza i manganu

- usunięcie wszystkich mikroorganizmów,
- przepływ wody: 430 000 m<sup>3</sup>/dzień.

### ▪ Nasze rozwiązanie:

- wdrożenie układu z **JEDNOSTKĄ OZONUJĄCĄ** z generatorem ozonu zasilanym czystym tlenem, przy 10% stężeniu ozonu,
- ilość wytwarzanego ozonu: 60 kg/h.

### ▪ Korzyści:

- utlenianie żelaza i manganu oraz wyższa skuteczność filtracji na granulowanym węglu aktywnym (GAC) w celu usunięcia obu utlenionych metali,
- eliminacja niebezpiecznych produktów ubocznych, takich jak trihalometany, które powstają podczas stosowania chloru do uzdatniania wody.

# Powiązane oferty

- Nexelia™ dla uzdatniania wody podziemnej
- Nexelia™ dla remineralizacji wody

## Kontakt

Air Liquide Polska Sp. z o.o.  
ul. Jasnogórska 9, 31-358 Kraków  
tel.: +48 12 627 93 00  
fax: +48 12 627 93 33  
e-mail: [airliquide.polska@airliquide.com](mailto:airliquide.polska@airliquide.com)

[www.airliquide.com/pl/polska](http://www.airliquide.com/pl/polska)



Grupa Air Liquide, obecna w 80 krajach, zatrudniająca około 67 000 pracowników i obsługująca ponad 3,7 miliona klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.