

# Uzdatnianie wody podziemnej

## Rozwiązanie zapewnia:

- usunięcie barwy spowodowanej obecnością żelaza,
- bardziej efektywne usunięcie manganu i poprawę smaku,
- ograniczenie osadzania się kamienia w rurociągach i systemach sanitarnych.



## Wyzwania branży

Woda pitna jest jednym z najbardziej kontrolowanych i chronionych produktów spożywczych. Musi być nie tylko wolna od patogenów, zarazków i związków toksycznych, ale także od koloru i zapachu.

Żelazo i mangan są odprowadzane z osadów i rozpuszczane w wodach gruntowych.

Jony żelaza tworzą rdzawo-brązowy kolor wody, a wysoka zawartość manganu dodaje jej gorzkiego smaku.

Dodatkowo żelazo i mangan powodują powstanie osadu w rurociągach i systemach sanitarnych.

Stąd konieczne jest usunięcie obu metali z wody pitnej.

## Rozwiązanie

**Nexelia™ dla uzdatniania wody podziemnej** to kompleksowe rozwiązanie zaprojektowane i dostosowane do konkretnych potrzeb klienta. Łączy w sobie specyficzną jakość tlenu, która jest zgodna z europejską normą EN12876, technologie aplikacyjne oraz wsparcie ekspertów. Podobnie jak dla wszystkich rozwiązań pod marką Nexelia™, ściśle współpracujemy z Państwem, by wstępnie zdefiniować wyniki i dążyć do ich osiągnięcia.

**Nexelia™ dla uzdatniania wody podziemnej** polega na wtryskiwaniu tlenu do wody w celu wytworzenia tlenków żelaza i manganu, które można łatwo usunąć poprzez filtrację. Rozwiązanie obejmuje dostawy tlenu, szafę kontrolno-sterującą oraz systemu wtrysku, przy wykorzystaniu urządzenia, takiego jak mieszalnik statyczny.

## Korzyści dla użytkownika

### Wyższy stopień czystości

Im mniej pęcherzyków gazu, tym większa powierzchnia adsorpcyjna dostępna do utleniania i usuwania żelaza i manganu w filtrze piaskowym. Zastosowanie czystego tlenu zamiast sprężonego powietrza dziesięciokrotnie zmniejsza wymaganą objętość gazu, co skutkuje mniejszą ilością pęcherzyków i większą czystością wody.

### Mniejsze zużycie energii

Im mniej pęcherzyków gazu, tym mniejszy spadek ciśnienia wewnątrz filtra piaskowego. Zastosowanie czystego tlenu zmniejsza powstawanie pęcherzyków w porównaniu ze sprężonym powietrzem, spadek ciśnienia jest mniejszy (zwykle 0,45 bar w porównaniu z 0,6 bar), co powoduje mniejsze zużycie energii do pompowania wody ze studni do systemu wody pitnej.

### Maksymalny czas pracy

Niezawodność naszego mieszalnika statycznego i jego niewielka konserwacja, w połączeniu z płynną pracą, pozwala na mniejsze zanieczyszczenia filtrów i ryzyko ich zablokowania.

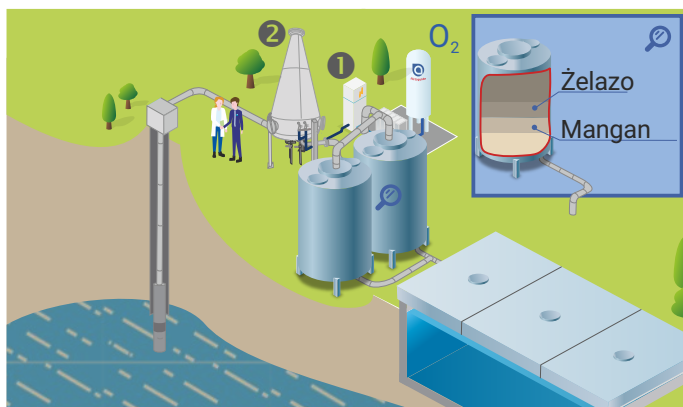
### Brak odorów i korozji

W przypadku stosowania sprężonego powietrza, które zapewnia stały przepływ, rozpuszczanie tlenu zmniejsza się wraz z rosnącym spadkiem ciśnienia w wyniku filtracji. Zastosowanie czystego tlenu zapewnia, że zawartość rozpuszczonego tlenu znajduje się powyżej regulowanej dolnej granicy 5 mg/l, niezależnie od spadku ciśnienia w procesie filtracji. W ten sposób unika się nieprzyjemnego zapachu w tylnej części układu wodnego i jego korozji.

# Nasza oferta

Nixelia™ dla uzdatniania wody podziemnej obejmuje:

- **Dostawę tlenu** postaci ciekłej do zbiorników magazynowych.
- **Technologie aplikacyjne:**
  - **SZAFKA KONTROLNO-STERUJĄCA (1)** zawiera zespół zaworów odpowiedni do sterowania silnikami elektrycznymi iniektorów gazowych o mocy 22 kW / 45 A, pozwalający na dostarczenie do reaktora gazu w ilości 200 kg /h.
  - Mieszalnik statyczny **BICONE (2)** jest w stanie rozpuszczać tlen (O<sub>2</sub>) w wodzie przy bardzo niskim spadku ciśnienia poniżej 0,2 bar.



**SZAFKA KONTROLNO-STERUJĄCA** jest umieszczona w pobliżu punktu wtrysku i może być obsługiwana jako samodzielny system lub zintegrowana z systemem sterowania procesem. Zawiera ona wszystkie funkcje bezpieczeństwa i awaryjne.

**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 żelaza i manganu z wody podziemnej**
  - przepływ wody: do 1 200 m<sup>3</sup>/h.,
  - wzbogacenie w tlen na poziomie: 6-7 mg/l.
- **Nasze rozwiązanie:**
  - wtrysk czystego tlenu do wody ze studni,
  - zamontowanie mieszalnika statycznego **BICONE** (BC900).
- **Korzyści:**
  - usuwanie żelaza z 6 mg/l do poziomu poniżej 0,2 mg/l oraz usuwanie manganu z 1,6 mg/l do poziomu poniżej 0,05 mg/l, czyli wartości bezpiecznych poniżej limitów określonych w dyrektywie UE 98/83/EG dotyczącej wody pitnej,
  - zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o 15%,
  - zwiększenie wydajność hydrauliczną podczas szczytowych przepływów o 20%.

# Powiązane oferty

- **Nixelia™ dla uzdatniania wody powierzchniowej**
- **Nixelia™ dla remineralizacji wody**

## 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](mailto:airliquide.polska@airliquide.com)

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



Grupa Air Liquide, obecna w 75 krajach, zatrudniająca około 66 400 pracowników i obsługująca ponad 3,8 miliona klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.