



Raport klimatyczny

**REALIZACJA
STRATEGII VEOLII
NA RZECZ
NEUTRALNOŚCI EMISYJNEJ**



VEOLIA TO ŚWIATOWY LIDER W DEKARBONIZACJI, REGENERACJI ZASOBÓW ORAZ ZMNIEJSZANIU ZANIECZYSZCZEŃ

Transformacja ekologiczna to nasz cel

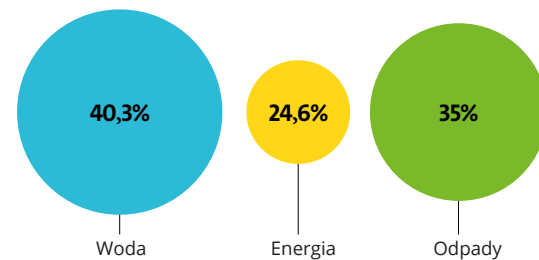
Transformacja ekologiczna oznacza podejmowanie działań zmierzających do pogodzenia rozwoju cywilizacyjnego z ochroną środowiska.

Opracowujemy i wdrażamy rozwiązania dostosowane do lokalnych warunków, które pozwalają oczyszczać kluczowe zasoby i chronić je przed wyczerpaniem, a także ograniczać emisje związane z naszym stylem życia i produkcją oraz dostosowywać je do skutków zmiany klimatu.

Działając na całym świecie i uwzględniając lokalne uwarunkowania kulturowe, dążymy do poprawy zdrowia oraz jakości życia społeczności. W Veolii traktujemy kwestie gospodarcze, społeczne i środowiskowe jako nierozdzielalną całość, działając z korzyścią dla jak najszerszego grona odbiorców.

Pełna wersja naszego celu dostępna jest na stronie veolia.com

Struktura przychodów według segmentów działalności w 2024 r.



215,041

pracowników w 2024 r.

15,2 mln ton CO₂e

z zakresu 4 w 2024 r.⁽¹⁾

44,7 mld euro

przychodów w 2024 r., z czego 37,7% kwalifikuje się do zielonej taksonomii w zakresie łagodzenia zmiany klimatu

56 krajów

w których Veolia posiada stałe instalacje, zatrudnia pracowników oraz angażuje kapitał przekraczający 5 mln euro

¹⁾ Zakres 4, tzw. emisje uniknięte, to pojęcie stosowane przez Veolię w celu ujęcia redukcji emisji gazów cieplarnianych przez podmioty zewnętrzne, możliwych dzięki wdrażanym przez spółkę rozwiązaniom w zakresie dekarbonizacji. Veolia podkreśla, że emisje w zakresie 4 są ujmowane odmiennie niż emisje w zakresach 1, 2 i 3 i w żadnym przypadku nie mogą być od nich odliczane.

SPIS TREŚCI

2 Słowem wstępu

4

NASZ ŚLAD CO₂

- 6 Veolia przyspiesza dekarbonizację
- 8 Większość emisji Veolii stanowią trzy gazy cieplarniane...
- 9 ...powstające w ramach świadczenia usług niezbędnych dla działalności człowieka
- 12 Nasza działalność
- 16 Bilans emisji dwutlenku węgla uwzględniający wpływ emisji naszych klientów

18

DEKARBONIZACJA DZIAŁALNOŚCI NASZYCH KLIENTÓW

- 20 Wzmocnienie działań w zakresie dekarbonizacji: uwzględnienie zakresu 4
- 24 Ograniczanie intensywności emisji dwutlenku węgla

30

PRZYSPIESZENIE NASZEJ ŚCIEŻKI DEKARBONIZACJI

- 32 Nasza ścieżka i zobowiązania
- 34 Dalsza dekarbonizacja dzięki zakresowi 4
- 36 Neutralność emisyjna do 2050 r. (-90% w zakresach 1, 2 i 3)
- 37 Innowacje z myślą o przyszłości: dekarbonizacja sieci ciepłowniczych
- 38 Ponowne wykorzystanie i recykling biogenicznego CO₂
- 40 Wysokiej jakości rozwiązania kompensujące nasze emisje resztkowe

42

ADAPTACJA DO ZMIANY KLIMATU

- 44 Nasze kompetencje w sektorze wodnym: kluczowy atut we wspieraniu samorządów i przemysłu w procesie adaptacji
- 48 Ograniczanie ryzyk i podatności

50

SOLIDNE RAMY ŁADU ZARZĄDCZEGO

- 52 Realizacja zobowiązań dzięki skutecznemu zarządzaniu kwestiami klimatycznymi
- 53 Konsekwentna realizacja ścieżki dekarbonizacji

54 Słowniczek

SŁOWEM WSTĘPU

Estelle Brachlianoff, dyrektor generalna Veolii

W specjalnym raporcie dotyczącym skutków globalnego ocieplenia o 1,5°C, przyjętym w 2018 r., IPCC⁽¹⁾ wskazał, że „ograniczenie wzrostu temperatury do poziomu 1,5°C jest możliwe z punktu widzenia praw chemii i fizyki, jednak wymagałoby bezprecedensowych przemian we wszystkich obszarach funkcjonowania społeczeństw”. W praktyce oznacza to konieczność ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, ochrony i odbudowy zagrożonych naturalnych pochłaniaczy dwutlenku węgla, a także wychwytywania, magazynowania i wykorzystywania CO₂.

Veolia, jako globalny lider transformacji ekologicznej, aktywnie podejmuje walkę ze zmianami klimatu, zarówno poprzez działania na rzecz dekarbonizacji gospodarki, jak i wspieranie społeczeństw w przystosowaniu się do zmian, które już zachodzą. Zaangażowanie to jest w pełni spójne z celem Grupy, jakim jest godzenie postępu cywilizacyjnego z ochroną środowiska.

W lipcu 2024 r. cele krótkoterminowe Veolii (do 2032 r.), jak również cel osiągnięcia neutralności emisyjnej, zostały zatwierdzone przez SBTi. Plan transformacji Grupy uzyskał ponadto ocenę NZ-2 w ramach Moody's Net Zero Assessment (NZA). Veolia jest pierwszym przedsiębiorstwem na świecie, które uzyskało jednocześnie oba te wyróżnienia.

Niniejszy Raport Klimatyczny, towarzyszący realizacji programu strategicznego do 2027 r., został przygotowany jako narzędzie komunikacji z interesariuszami, umożliwiające przejrzyste przedstawienie naszej

zaktualizowanej strategii klimatycznej. Dokument spełnia wymogi TCFD(2), obejmując kwestie ładu zarządczego, zarządzania ryzykiem oraz stosowanych wskaźników efektywności. Raport wykracza jednak poza standardowy zakres ujawnień. Przedstawia szczegółowo skalę zaangażowania finansowego Grupy: ponad 1,6 mld euro inwestycji planowanych do 2030 r., z czego 650 mln euro zostało już zainwestowanych w latach 2018-2024. Opisuje również konkretne działania operacyjne oraz innowacje ukierunkowane na ograniczanie emisji trudnych do wyeliminowania, w szczególności związanych z wykorzystaniem gazu ziemnego w sieciach ciepłowniczych oraz spalaniem odpadów niebezpiecznych.

Raport pokazuje także specyfikę naszej działalności usługowej. Są to usługi kluczowe dla codziennego funkcjonowania społeczeństw i gospodarki, przynoszące jednocześnie wymierne korzyści w zakresie zdrowia publicznego, ochrony środowiska i bioróżnorodności. Ich szczególną cechą jest to, że przyczyniają się do ograniczania emisji po stronie odbiorców. Z tego względu prezentujemy również ambitną ścieżkę dla emisji z zakresu 4⁽³⁾, aby pokazać potencjał dekarbonizacyjnych rozwiązań oferowanych naszym klientom.

Oprócz działań na rzecz dekarbonizacji raport przedstawia również pionierskie podejście Veolii do adaptacji do skutków zmiany klimatu. Nasze unikalne kompetencje i doświadczenie w obszarze gospodarki wodnej, która jest głównym nośnikiem skutków zmiany klimatu, stawiają nas w szczególnie dobrej pozycji, by wspierać wszystkich interesariuszy w opracowywaniu i wdrażaniu strategii adaptacyjnych. Poprzez możliwie najdokładniejsze przewidywanie zmian klimatu oraz ich skutków na poziomie lokalnym przygotowujemy zarówno Grupę, jak i jej interesariuszy do zmierzenia się z tym dodatkowym wyzwaniem.

Mam nadzieję, że niniejszy Raport Klimatyczny pozwoli pokazać naszym interesariuszom – w szczególności podmiotom gospodarczym, zarówno przedsiębiorstwom, jak i instytucjom finansowym – że możliwe jest prowadzenie strategii klimatycznej, która jest jednocześnie realistyczna i ambitna. Proponujemy proste równanie: o 50% mniej emisji w zakresach 1 i 2 w ciągu 10 lat oraz o 50% więcej „emisji unikniętych”. Oznacza to zastosowanie wypracowanego przez 170 lat podejścia, opartego na czterech elementach: planowaniu, efektywności operacyjnej, elastyczności oraz innowacyjności. W obliczu nadchodzących zmian klimatycznych każdy z tych elementów będzie miał kluczowe znaczenie.

(1) Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu.

(2) Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Grupa zadaniowa ds. ujawniania informacji finansowych związanych z klimatem

(3) Zakres 4, tzw. emisje uniknięte, to pojęcie stosowane przez Veolię w celu ujęcia redukcji emisji gazów cieplarnianych przez podmioty zewnętrzne, możliwych dzięki wdrażanym przez spółkę rozwiązaniom w zakresie dekarbonizacji. Veolia podkreśla, że emisje w zakresie 4 są ujmowane odmiennie niż emisje w zakresach 1, 2 i 3 i w żadnym przypadku nie mogą być od nich odliczane.



NASZ

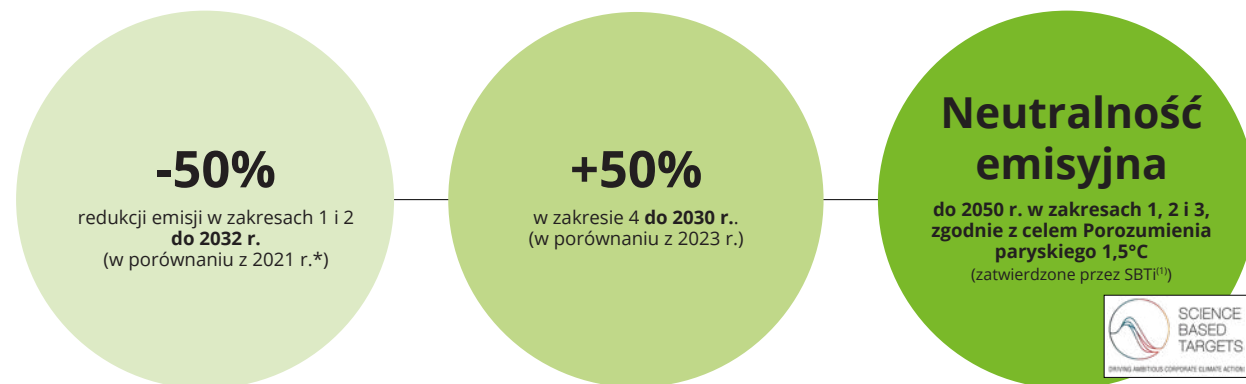
ŚLAD CO₂

W tej części przedstawiamy pełny obraz naszego śladu węglowego. Pokazujemy zarówno szczegółową strukturę emisji CO₂, jak i ambitne działania, które podejmujemy, aby je ograniczyć. Wszystkie one świadczą o naszej determinacji w mierzeniu się z jednym z kluczowych wyzwań współczesności. Prezentujemy naszą strategię dekarbonizacji, podkreślając znaczenie poszczególnych inicjatyw w walce ze zmianami klimatu.

VEOLIA PRZYSPIESZA DEKARBONIZACJĘ

Od blisko 10 lat konsekwentnie realizujemy zobowiązania związane z ograniczaniem emisji gazów cieplarnianych (GHG). Obecnie intensyfikujemy działania, wdrażając strategię osiągnięcia neutralności emisyjnej, obejmującą wszystkie obszary działalności oraz wszystkie regiony, w których działamy. Celem jest osiągnięcie neutralności emisyjnej do 2050 r.

NASZE ZOBOWIĄZANIA W ZAKRESIE DEKARBONIZACJI W LICZBACH:



Zobowiązaliśmy się do znaczących inwestycji w dekarbonizację naszej działalności. W latach 2018-2024 przeznaczyliśmy na ten cel już 650 mln euro.

2015

Zobowiązanie do realizacji **Celów Zrównoważonego Rozwoju ONZ (2) na 2030 r.**, w tym celu Działania w dziedzinie klimatu

2017

Zobowiązanie do określenia **konkretnego celu redukcji emisji gazów cieplarnianych⁽³⁾ w średnim horyzoncie czasowym** (zakresy 1 i 2) dla całej Grupy

2018

Uruchomienie programu stopniowego wycofywania węgla oraz przekształcania instalacji zasilających sieci ciepłownicze Grupy dla całej Grupy

2019

Zobowiązanie w ramach SBTi: -22% redukcji do 2034 r. w porównaniu z 2018 r. (ścieżka ograniczenia wzrostu temperatury do 2°C)

2024

STRATEGIA NEUTRALNOŚCI EMISYJNEJ DO 2050 R. Wdrożenie strategii neutralności emisyjnej w 2024 r. Zatwierdzenie przez SBTi krótkoterminowego celu redukcji emisji (do 2032 r.) oraz formalne uznanie zobowiązania do osiągnięcia neutralności emisyjnej do 2050 r. Uznanie jakości planu transformacji Veolii przez międzynarodową agencję ratingową Moody's, która przyznała spółce ocenę NZ-2 w skali od NZ-1 do NZ-5

2032

50% REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (ZAKRESY 1 I 2): (w porównaniu z 2021 r., dane przeliczone pro forma na 2022 r.)

2050

NEUTRALNOŚĆ EMISYJNA redukcja emisji gazów cieplarnianych o 90% oraz neutralizacja pozostałych emisji

* Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z zarządzanych aktywów. Wielkości redukcji emisji przypisane do poszczególnych dzwigni działań przedstawiono w ujęciu netto, tj. z uwzględnieniem wzrostu skali działalności Grupy.
(1) W związku ze zmianą metody alokacji emisji CO₂ w 2024 r., wprowadzoną w ramach wymogów CSRD, Veolia przedłożyła zaktualizowaną ścieżkę redukcji do zatwierdzenia przez SBTi w 2025 r. Cele na 2032 r. pozostają bez zmian i zakładają redukcję emisji w zakresach 1 i 2 o 50% (w porównaniu z 2021 r.) oraz redukcję o 30% w zakresie 3 (dla 67% emisji).
(2) Organizacja Narodów Zjednoczonych.
(3) Gazy cieplarniane.

WIĘKSZOŚĆ EMISJI VEOLII STANOWIĄ TRZY GAZY CIEPLARNIANE...

Zasadniczo nasza działalność wiąże się z emisją trzech różnych gazów cieplarnianych, z których każdy w inny sposób wpływa na ocieplenie klimatu. Ich potencjał wpływu na klimat wyrażany jest w „ekwiwalencie CO₂” (CO₂e).

Dwutlenek węgla (CO₂)

- 73% naszych emisji gazów cieplarnianych.
- Potencjał wpływu na globalne ocieplenie: 1 CO₂e
- Źródła emisji: przede wszystkim:
 - 1 — Spalanie paliw kopalnych w celu wytwarzania energii zasilającej instalacje własne oraz instalacje naszych klientów.
 - 2 — Przetwarzanie odpadów komunalnych i przemysłowych poprzez ich spalanie.

Metan (CH₄)

- 26% naszych emisji gazów cieplarnianych.
- Potencjał wpływu na globalne ocieplenie: 28 CO₂e, czyli 27 razy więcej niż w przypadku CO₂.
- Źródło: rozkład wilgotnych odpadów organicznych na składowiskach oraz w instalacjach oczyszczania ścieków.

Podtlenek azotu (N₂O)

- 1% naszych emisji gazów cieplarnianych.
- Potencjał wpływu na globalne ocieplenie: 298 CO₂e, czyli 298 razy więcej niż w przypadku CO₂.
- Źródło: emisje związane z procesami oczyszczania ścieków.

... POWSTAJĄCE W RAMACH ŚWIADCZENIA USŁUG NIEZBĘDNYCH DLA DZIAŁALNOŚCI CZŁOWIEKA

Równoległe wdrażamy liczne rozwiązania w zakresie dekarbonizacji na rzecz naszych klientów.

Świadczyliśmy usługi niezbędne dla działalności człowieka.

- Uzdatniając wodę do spożycia oraz oczyszczając ją przed odprowadzeniem do środowiska naturalnego, Veolia świadczy usługi niezbędne dla działalności człowieka, jednocześnie przyczyniając się do ochrony bioróżnorodności.
- Odzyskiwanie energii z odpadów ma istotne znaczenie dla ochrony środowiska: ogranicza ilość odpadów kierowanych na składowiska i pozwala neutralizować część szczególnie toksycznych zanieczyszczeń. W wielu krajach nowe przepisy środowiskowe coraz częściej stawiają na spalanie odpadów zamiast ich składowania. Nie zmienia to jednak faktu, że proces spalania wiąże się z istotnymi emisjami gazów cieplarnianych.
- Składowanie odpadów na składowiskach z kolei ogranicza ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych, dlatego instalacje tego typu mają istotne znaczenie z punktu

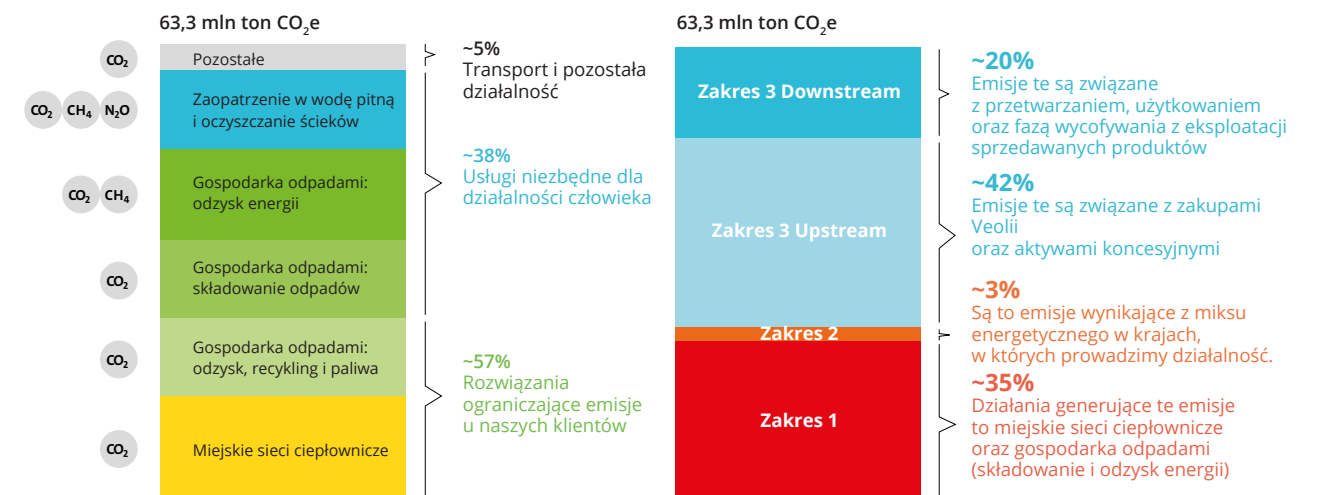
widzenia środowiska, zdrowia publicznego i aspektów społecznych. Jednocześnie w części krajów brak skutecznej segregacji oraz niedobór instalacji do spalania i kompostowania sprawiają, że znaczne ilości odpadów organicznych trafiają na składowiska, gdzie w wyniku rozkładu emitują duże ilości metanu.

Wdrażamy liczne rozwiązania w zakresie dekarbonizacji dla naszych klientów i użytkowników

- Recykling tworzyw sztucznych zmniejsza zapotrzebowanie na surowce kopalne wykorzystywane do wytwarzania pierwotnych tworzyw sztucznych.
- Produkcja i odzysk paliw alternatywnych o niższej emisyjności, takich jak biomasa, biogaz, paliwa alternatywne z odpadów (SRF) czy ciepło odzyskiwane ze spalania odpadów, umożliwiają zastępowanie bardziej emisyjnych paliw, takich jak węgiel czy olej opałowy.

- Usługi energetyczne dla budynków i instalacji przemysłowych pozwalają ograniczać zużycie energii przez klientów, przyczyniają się do rozwoju odnawialnych i niskoemisyjnych źródeł energii, a w efekcie prowadzą do zmniejszenia emisji po stronie naszych partnerów.
- W dłuższej perspektywie sieci ciepłownicze Grupy dostarczają ciepło odbiorcom indywidualnym i przemysłowym w sposób bardziej zrównoważony niż systemy oparte na indywidualnych instalacjach. Ułatwiają również wdrażanie systemów grzewczych o niższej emisyjności i większym potencjale dekarbonizacji, ponieważ zużycie energii skupia się w mniejszej liczbie instalacji. Dzięki ich modernizacji i stopniowej dekarbonizacji Veolia poprawia ich efektywność środowiskową także w perspektywie krótkoterminowej.

Bilans węglowy: Struktura emisji Veolii według rodzaju działalności oraz zakresów (1, 2 i 3), dane pro forma za 2021 r. ⁽¹⁾



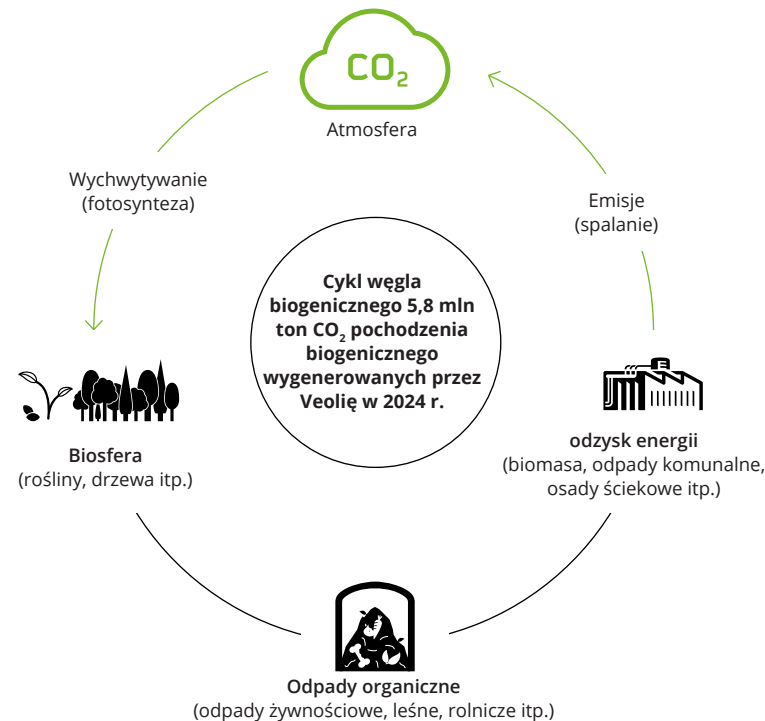
Rok 2021 stanowi rok bazowy dla ścieżki redukcji emisji przyjętej przez Grupę. W 2021 r. 57% emisji gazów cieplarnianych Grupy (zakresy 1, 2 i 3) było związanych z recyklingiem i odzyskiem odpadów oraz z eksploatacją miejskich sieci ciepłowniczych. Ze względu na swój charakter są to działania, które z jednej strony pomagają ograniczać emisje u naszych klientów, a z drugiej strony same również wiążą się z emisjami, które podlegają systematycznej redukcji. W przypadku pozostałych usług niezbędnych dla działalności człowieka (38% emisji w zakresach 1, 2 i 3) Grupa również wykorzystuje swoje kompetencje w celu ograniczania powiązanych z nimi emisji.

(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z zarządzanych aktywów.

TEMAT PRZEWODNI

WĘGIEL BIOGENICZNY

W bilansie emisji uwzględniamy wyłącznie CO₂ pochodzący ze źródeł kopalnych (np. ze spalania tworzyw sztucznych nienadających się do recyklingu). CO₂ pochodzący ze źródeł organicznych, tzw. biogeniczny (np. z odpadów żywnościowych), wykazywany jest oddzielnie. Emisje węgla biogenicznego wynikają z przetwarzania materiałów organicznych, które wcześniej pochłonęły CO₂ z atmosfery, np. w procesie fotosyntezy. Tworzą one krótki cykl obiegu węgla (poniżej 100 lat), uznawany za neutralny klimatycznie. Wyjątkiem jest metan biogeniczny, który ze względu na wysoki potencjał ocieplający (28 razy większy niż CO₂) jest uwzględniany w bilansie emisji.

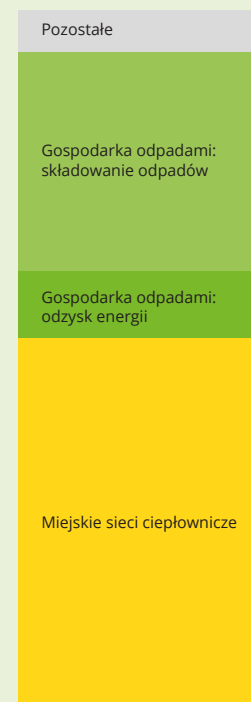


TEMAT PRZEWODNI

ZAKRESY 1 I 2: EMISJE BEZPOŚREDNIE ORAZ ZUŻYCIE ENERGII

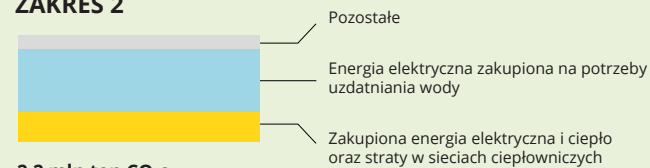
Emisje – dane pro forma za 2021 r.⁽¹⁾

ZAKRES 1



22,2 mln ton CO₂e

ZAKRES 2



2,2 mln ton CO₂e

Emisje w zakresie 1 obejmują emisje bezpośrednio związane z naszą działalnością: 22,2 mln ton CO₂e. Zakres 2 zależy od energii zakupionej przez Grupę i wynosi 2,2 mln ton ekwiwalentu CO₂.

Największy udział w naszych bezpośrednich emisjach (Zakresy 1 i 2) mają działania realizowane na rzecz klientów komunalnych: miejskie sieci ciepłownicze, składowanie odpadów, przetwarzanie odpadów oraz odzysk energii z odpadów.

- **Zakres 1** (emisje bezpośrednie) obejmuje emisje powstające bezpośrednio w wyniku naszej działalności: emisje metanu ze składowisk odpadów oraz emisje CO₂ z instalacji przekształcania odpadów w energię, zakładów wytwarzania energii oraz flot transportowych.
- **Zakres 2** (emisje pośrednie) dotyczy energii zużywanej przez Grupę w postaci przetworzonej. Jego poziom zależy od miks energetyczny w krajach, w których Veolia prowadzi działalność. Obejmuje on w szczególności emisje związane z zakupem energii na potrzeby uzdatniania wody oraz straty ciepła w sieciach ciepłowniczych.

(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z aktywów.

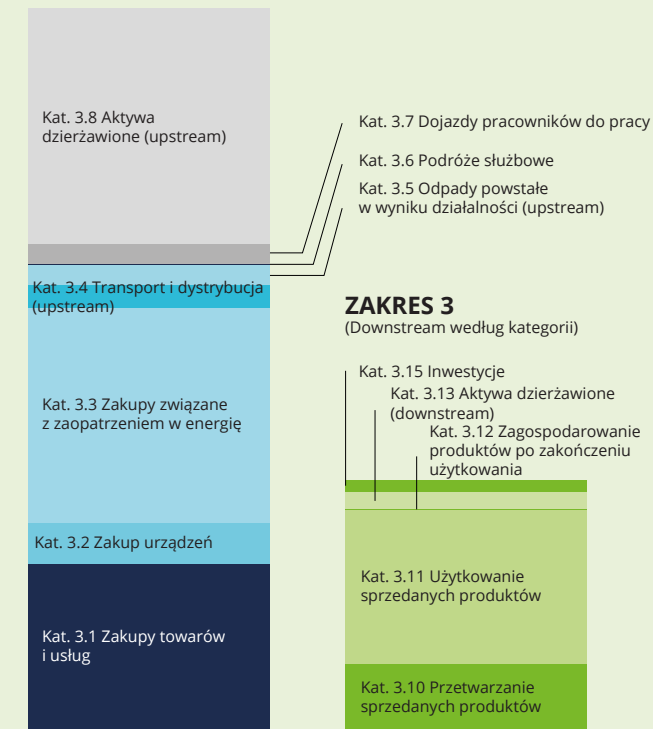
TEMAT PRZEWODNI

ZAKRES 3: EMISJE POŚREDNIE ZWIĄZANE Z DZIAŁALNOŚCIĄ W ŁAŃCUCHU WARTOŚCI (UPSTREAM I DOWNSTREAM)

Emisje – dane pro forma za 2021 r.⁽¹⁾

ZAKRES 3

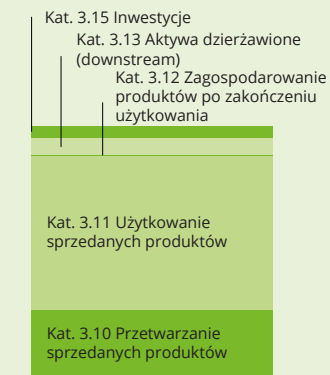
(Upstream według kategorii)



26,3 mln ton CO₂e

ZAKRES 3

(Downstream według kategorii)



12,6 mln ton CO₂e

Zakres 3 obejmuje emisje pośrednie związane z działalnością w łańcuchu wartości: upstream – 26,2 mln ton ekwiwalentu CO₂ i downstream – 12,6 mln ton ekwiwalentu CO₂.

Emisje w zakresie 3 stanowią 61% całkowitych emisji Grupy w ujęciu bazowym pro forma⁽¹⁾. Dzielimy je na dwie części:

- **Zakres 3 Upstream** obejmuje emisje związane z zakupami, w tym z chemikaliami wykorzystywanymi w uzdatnianiu wody (kategoria 3.1) oraz paliwami (kategoria 3.3), a także emisje pochodzące z aktywów koncesyjnych, które nie znajdują się pod operacyjną kontrolą Grupy (kategoria 3.8).
- **Zakres 3 Downstream** obejmuje przede wszystkim emisje związane z przetwarzaniem (kategoria 3.10) oraz użytkowaniem (kategoria 3.11) produktów sprzedawanych przez Grupę, takich jak sortowane lub poddawane recyklingowi surowce wtórne oraz dystrybuowany gaz. Do kategorii 3.11 zalicza się także emisje wynikające z realizacji kontraktów na eksploatację i utrzymanie (O&M). Kategoria 3.15 Inwestycje (udziały kapitałowe) obejmuje natomiast emisje związane ze wspólnymi przedsięwzięciami, w których Veolia posiada udziały.

W przypadku większości (85%) komponentów Zakresu 3 Upstream emisje oblicza się na podstawie danych operacyjnych (wewnętrznych lub pochodzących od dostawców), z wykorzystaniem fizycznych współczynników emisji. Pozostała część (17%) jest szacowana na podstawie danych o wydatkach, przy zastosowaniu współczynników emisji opartych na wartościach pieniężnych; przewiduje się, że udział tej metody będzie się zmniejszał dzięki programowi współpracy z dostawcami, który obejmuje m.in. doprecyzowanie sposobu obliczania ich emisji.

(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z zarządzanych aktywów.

NASZA DZIAŁALNOŚĆ

Chcąc aktywnie włączyć się w walkę ze zmianami klimatu, wdrażamy liczne rozwiązania redukujące emisje dwutlenku węgla. W tej części przedstawiamy bliżej wybrane obszary naszej działalności: sieci ciepłownicze, składowiska odpadów, instalacje odzysku energii oraz przetwarzanie odpadów niebezpiecznych.

TEMAT PRZEWODNI

SIECI CIEPŁOWNICZE

Kluczowa infrastruktura, bardziej efektywna środowiskowo niż indywidualne systemy i umożliwiająca wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Proces przechodzenia naszych sieci ciepłowniczych na źródła niskoemisyjne rozpoczął się w 2018 r. i jest intensywnie kontynuowany. Zobowiązaliśmy się do ich dekarbonizacji, realizując działania zarówno w krótkim, jak i długim horyzoncie – od poprawy efektywności energetycznej po stopniowe wdrażanie źródeł energii o niższej emisyjności.

Jak to działa?

Są to systemy, w których ciepło wytwarzane centralnie jest rozprowadzane do zespołów budynków lub całych dzielnic, zapewniając ogrzewanie i ciepłą wodę. Składają się z jednej lub kilku jednostek wytwarzania

ciepła oraz sieci dystrybucyjnej, która doprowadza je do odbiorców.

Wpływ na środowisko – pozytywny czy negatywny?

➕ Odzysk ciepła odpadowego lub nadmiarowego z lokalnych źródeł (np. instalacji odzysku energii, oczyszczalni ścieków itp.), co pozwala na bardziej efektywne wykorzystanie energii.

➕ Niższe emisje gazów cieplarnianych w porównaniu z węglem w przypadku zastosowania gazu lub odnawialnych źródeł energii.

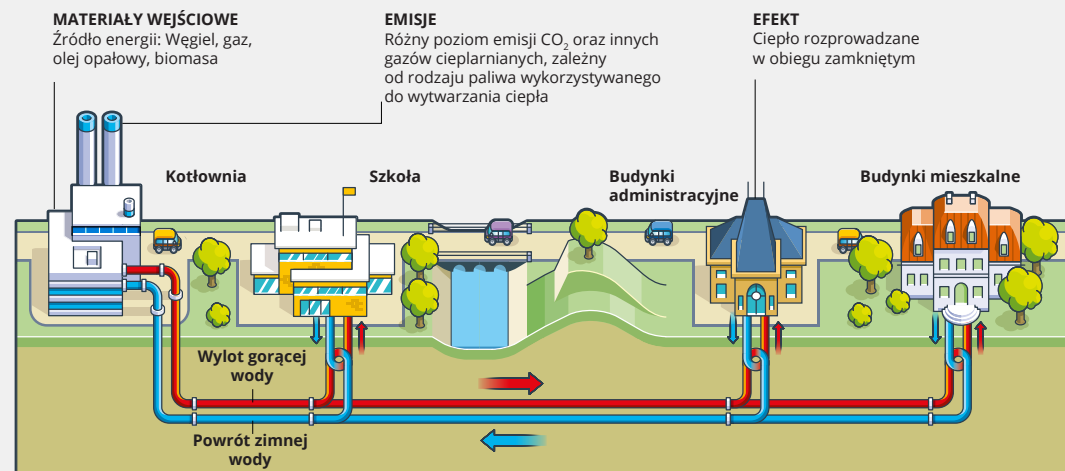
➖ Jednocześnie, w zależności od poziomu utrzymania instalacji oraz rodzaju wykorzystywanego paliwa, mogą one generować znaczne emisje:

- Węgiel: 0,4 t ekwiwalentu CO₂/MWh
- Gaz ziemny: 0,2 t ekwiwalentu CO₂/MWh
- Biomasa (emisje CO₂ mają charakter biogeniczny i nie są uwzględniane w zakresach 1 i 2).

Ograniczanie śladu węglowego sieci ciepłowniczych

Dekarbonizacja sieci ciepłowniczych polega na:

- W perspektywie krótkoterminowej: modernizacji sieci, poprawie efektywności energetycznej oraz odchodzeniu od węgla (na rzecz gazu ziemnego, biomasy, pomp ciepła itp.);
- W perspektywie długoterminowej: wdrażaniu sieci ciepłowniczych czwartej i piątej generacji, które zastępują gaz ziemny niskoemisyjnym miksem energetycznym (elektryfikacja, geotermia, biogaz itp.) oraz wykorzystują technologie wychwytywania CO₂ w celu ograniczenia emisji resztkowych.



TEMAT PRZEWODNI

SKŁADOWISKA ODPADÓW NIENADAJĄCYCH SIĘ DO RECYKLINGU

Instalacje te wiążą się z emisją znacznych ilości metanu, jednak podejmujemy działania zmierzające do ograniczenia ich wpływu na klimat.

Nasze składowiska stanowią konieczną alternatywę dla niekontrolowanego porzucania odpadów nienadających się do recyklingu i odgrywają istotną rolę w ochronie środowiska oraz zdrowia publicznego, mimo problemów związanych z emisją metanu. Stanowią one istotny element przejścia w kierunku bardziej zrównoważonej gospodarki odpadami, a jednocześnie tworzą przestrzeń do wdrażania innowacji, które pozwolą ograniczyć ich ślad węglowy.

Jak to działa?

Składowiska odpadów składają się z wielu kwater – odpowiednio przygotowanych zagłębień w gruncie, wyłożonych grubą warstwą geomembrany, która oddziela je

od otaczającego terenu. Tego rodzaju infrastruktura stanowi pierwszy, kluczowy etap uporządkowanego systemu gospodarowania odpadami, zastępując niekontrolowane składowanie, które może prowadzić do zanieczyszczeń i poważnych zagrożeń dla zdrowia. Nawet w sprawnie działających systemach gospodarki odpadami składowiska nadal pełnią rolę miejsca ostatecznego składowania odpadów. Jednocześnie składowiska mogą być źródłem znacznych emisji metanu, zależnych od ilości zdeponowanych w nich odpadów organicznych. Z tego względu należy je traktować jako jeden z etapów gospodarowania odpadami, który powinien być uzupełniany przez instalacje spalania oraz systemy sortowania i odzysku, zwłaszcza w odniesieniu do odpadów organicznych, które stanowią kluczowy obszar działalności Veolii.

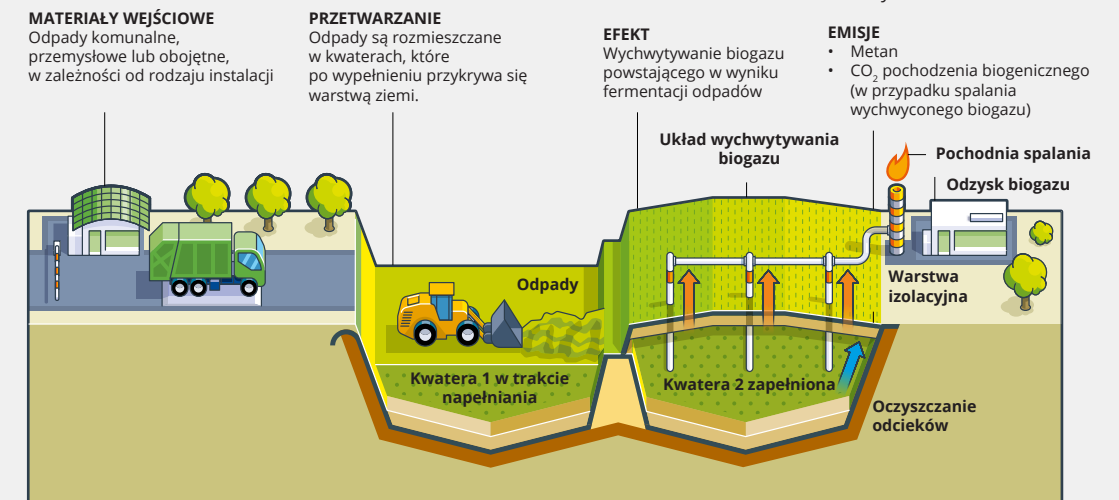
Wpływ na środowisko – pozytywny czy negatywny?

- ➕ Rozwiązanie korzystniejsze niż niekontrolowane składowanie odpadów.
- ➕ Ochrona gleby, cieków wodnych oraz wód gruntowych.
- ➕ Pozytywny wpływ społeczny i zdrowotny dla okolicznych mieszkańców.
- ➖ Efekt cieplarniany: emisje metanu, jeśli nie jest on wychwytywany u źródła.
- ➖ Od 0,2 do 0,8 t CO₂e na tonę składowanych odpadów w krótkim okresie; w dłuższej perspektywie wartość ta maleje wraz ze spadkiem ilości odpadów ulegających rozkładowi.

Ograniczanie śladu węglowego składowisk

W celu ograniczenia ich wpływu na klimat planujemy:

- Wychwytywanie metanu i jego wykorzystanie do produkcji biogazu;
- Ponowne wykorzystanie terenów składowisk pod instalacje paneli fotowoltaicznych.



INSTALACJE ODZYSKU ENERGII Z ODPADÓW NIENADAJĄCYCH SIĘ DO RECYKLINGU

Instalacje przynoszące istotne korzyści środowiskowe w gospodarowaniu odpadami nienadającymi się do recyklingu.

Odzysk energii z odpadów zajmuje centralne miejsce w naszej strategii gospodarowania odpadami. Polega on na przekształcaniu odpadów nienadających się do recyklingu w energię, przy jednoczesnym spełnieniu rygorystycznych wymogów prawnych dotyczących emisji powstających w procesie spalania. Dzięki temu znacząco ograniczamy ilość odpadów trafiających na składowiska i jednocześnie wytwarzamy energię. Należy jednak podkreślić, że emisje gazów cieplarnianych związane z obecnością niesegregowanych tworzyw sztucznych we frakcji resztkowej odpadów komunalnych pozostają istotnym wyzwaniem.

Jak to działa?

Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej do 2035 r. na składowiska powinno trafiać nie więcej niż 10% odpadów. Oznacza to,

że obok recyklingu spalanie odpadów jest nieodzownym elementem systemu ich przetwarzania. Proces ten polega na spalaniu tej części odpadów komunalnych, która nie nadaje się do recyklingu, w temperaturze od 800 do 1000°C. Instalacje spalania są wyposażone w zaawansowane systemy oczyszczania spalin, które zapewniają zgodność z bardzo rygorystycznymi normami emisji zanieczyszczeń, w tym dioksyn. Większość nowoczesnych instalacji umożliwia jednocześnie produkcję energii poprzez odzysk ciepła powstającego w trakcie spalania odpadów.

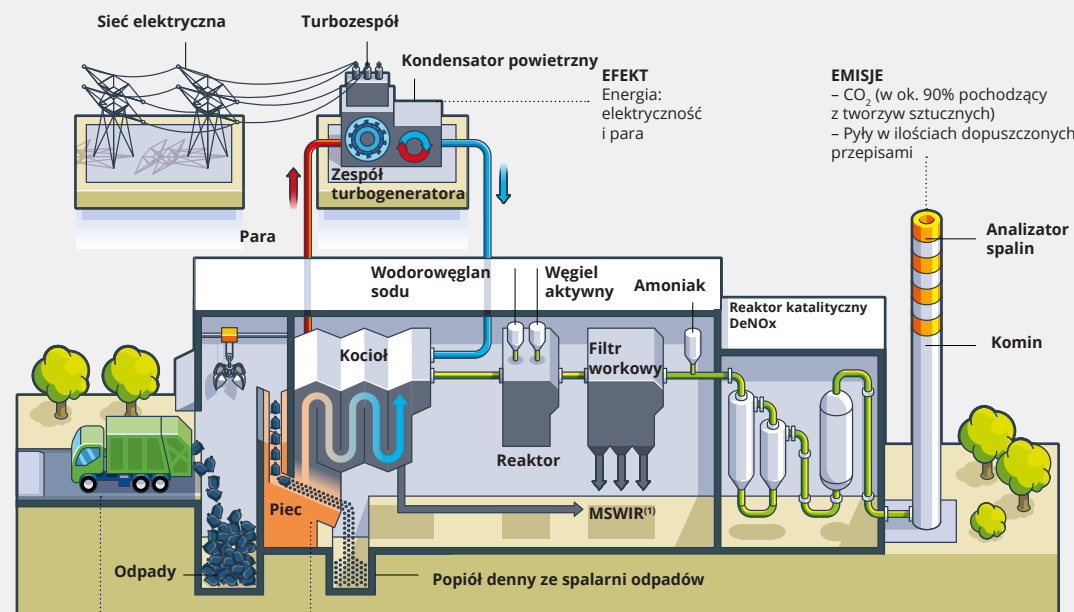
Wpływ na środowisko – pozytywny czy negatywny?

- ➕ Ograniczenie objętości odpadów kierowanych na składowiska nawet o 90%.
- ➕ Niszczenie odpadów organicznych, które w przeciwnym razie, ulegając rozkładowi, emitowałyby metan.
- ➕ Zatrzymywanie części szkodliwych zanieczyszczeń w pozostałościach po spalaniu.
- ➕ Kogeneracja ciepła i energii elektrycznej, co pozwala zastępować energię wytwarzaną z paliw kopalnych.

➖ Znaczące emisje gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery. ➖ 0,4 t CO₂e na tonę spalanych odpadów, co wynika głównie z zawartości tworzyw sztucznych w odpadach komunalnych (tworzywa odpowiadają za ok. 90% emisji ze spalania odpadów komunalnych).

Ograniczanie śladu węglowego instalacji odzysku energii

- Wykorzystujemy spalanie odpadów jako jedno z narzędzi dekarbonizacji:
- W perspektywie krótkoterminowej: poprzez udoskonalenia systemów segregacji i recyklingu tworzyw sztucznych, tak aby wyeliminować je ze strumienia odpadów kierowanych do spalania;
 - W perspektywie długoterminowej: poprzez wychwytywanie CO₂ i przekształcanie instalacji spalania w pochłaniacze emisji, z wykorzystaniem technologii Carbon Capture & Storage (CCS) lub poprzez odzysk węgla w ramach technologii Carbon Capture & Utilization (CCU), co pozwala ograniczyć konieczność pozyskiwania paliw z surowców kopalnych.



MATERIAŁY WEJŚCIOWE
Odpady komunalne segregowane u źródła

PRZETWARZANIE
Spalanie odpadów

(1) Pozostałości z oczyszczania spalin po spalaniu odpadów komunalnych.

EMISJE
– CO₂ (w ok. 90% pochodzący z tworzyw sztucznych)
– Pyły w ilościach dopuszczonych przepisami

EFEKT
Energia: elektryczność i para

PRZETWARZANIE ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH

Rozwiązania te podlegają regulacjom i odgrywają kluczową rolę w ochronie zdrowia ludzi oraz środowiska.

Jak to działa?

Część odpadów ma właściwości toksyczne lub może stanowić zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska. Ta kategoria odpadów podlega rygorystycznym przepisom oraz wymogom dotyczącym ich identyfikowalności. W przypadku odpadów niebezpiecznych, których nie można składować ani poddać obróbce fizykochemicznej lub biologicznej, spalanie stanowi sprawdzoną i skuteczną metodę unieszkodliwiania zanieczyszczeń. Proces ten polega na utlenianiu odpadów poprzez ich spalanie w temperaturze od 850 do 1100°C. Instalacje są projektowane, wyposażane i eksploatowane w sposób zapewniający zgodność z bardzo rygorystycznymi regulacjami dotyczącymi emisji

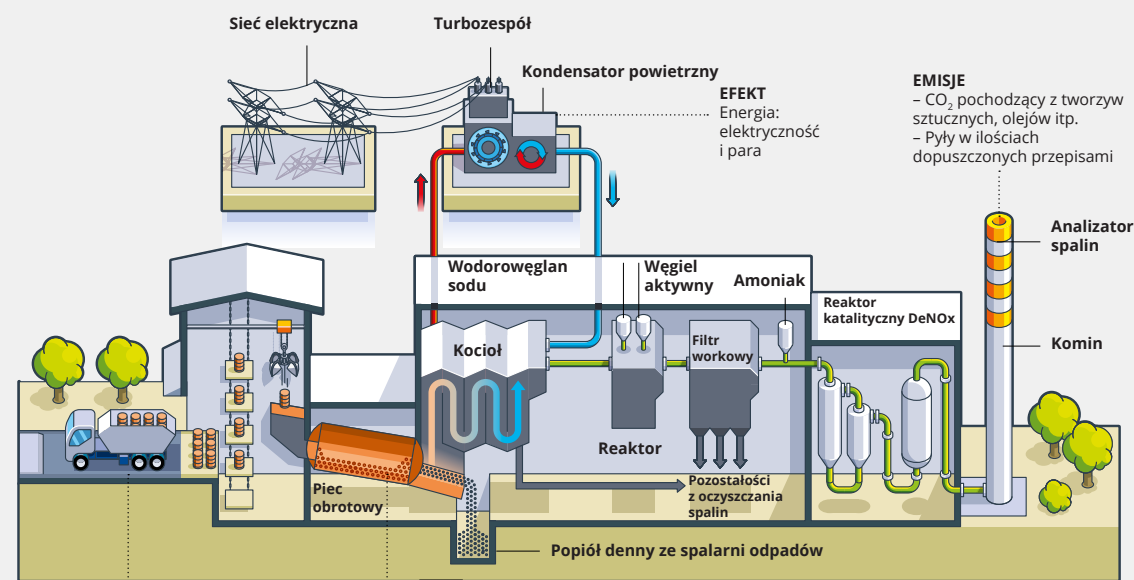
zanieczyszczeń. Coraz częściej umożliwiają one również odzysk energii powstającej w trakcie spalania.

Wpływ na środowisko – pozytywny czy negatywny?

- ➕ Bezpieczne i kontrolowane unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych, dla których brak jest alternatywnych metod.
- ➕ Rozwiązanie korzystniejsze niż niekontrolowane składowanie odpadów.
- ➕ Ochrona gleby, cieków wodnych oraz wód gruntowych.
- ➕ Pozytywny wpływ społeczny i zdrowotny dla okolicznych mieszkańców.
- ➕ Kogeneracja ciepła i energii elektrycznej, co pozwala zastępować energię wytwarzaną z paliw kopalnych.
- ➖ Znaczne emisje gazów cieplarnianych oraz innych zanieczyszczeń do atmosfery.
- ➖ Średnio 0,78 t CO₂e na tonę spalanych odpadów, wynikające z zawartości węgla pochodzenia kopalnego w odpadach.

Ograniczanie śladu węglowego spalania odpadów niebezpiecznych

- W perspektywie krótkoterminowej: poprzez optymalizację termiczną podgrzanego powietrza.
- W perspektywie krótko-/średnioterminowej: poprzez eliminowanie z procesu spalania plastikowych opakowań po odpadach niebezpiecznych oraz części ciekłych odpadów o wysokiej wartości opałowej (LHV).
- W perspektywie długoterminowej: poprzez wychwytywanie i wykorzystanie CO₂, co pozwala przekształcać instalację spalania w pochłaniacze emisji (CCS), lub poprzez jego wykorzystanie w ramach CCU, ograniczając tym samym potrzebę pozyskiwania paliw z surowców kopalnych.



MATERIAŁY WEJŚCIOWE
Odpady niebezpieczne

PRZETWARZANIE
Spalanie odpadów

EMISJE
– CO₂ pochodzący z tworzyw sztucznych, olejów itp.
– Pyły w ilościach dopuszczonych przepisami

EFEKT
Energia: elektryczność i para

ŚLAD WĘGLOWY A EMISJE NASZYCH KLIENTÓW

Veolia eksploatuje zarówno własne instalacje, jak i obiekty należące do klientów, a emisje generowane w tych instalacjach są włączane do śladu węglowego Grupy. W 2024 r., w związku z wdrażaniem dyrektywy CSRD, Veolia zaktualizowała zasady klasyfikacji emisji dla wszystkich obiektów eksploatowanych na rzecz klientów.

Dotychczas raportowanie emisji gazów cieplarnianych w Veolii opierało się na podejściu, zgodnie z którym emisje ze wszystkich instalacji należących do Grupy lub przez nią eksploatowanych przypisywano do zakresów 1 i 2, zgodnie z wytycznymi GHG Protocol. Jednocześnie brakowało wyraźnego rozróżnienia pomiędzy poszczególnymi typami instalacji pod względem sprawowanej nad nimi kontroli operacyjnej, co wynikało z braku jednoznacznych kryteriów w obowiązujących regulacjach dotyczących tej kwestii.

W ramach wdrażania dyrektywy CSRD w 2024 r. Veolia przeprowadziła szczegółową analizę instalacji generujących emisje CO₂, aby umożliwić jednoznaczne przypisanie wszystkich emisji gazów cieplarnianych, zgodnie z wymogiem określonym w pkt 46 standardu ESRS E1, w zależności od poziomu kontroli operacyjnej sprawowanej przez Grupę.

Analiza ta opierała się na ramach regulacyjnych określonych w GHG Protocol, a także na dodatkowych wytycznych, takich jak przepisy dotyczące kontroli operacyjnej zawarte w australijskiej ustawie National Greenhouse and Energy Reporting Act (NGER Act, 2007) oraz wytyczne metodyczne dotyczące oceny emisji gazów cieplarnianych w gospodarce odpadami komunalnymi i usługach pokrewnych, opublikowane przez Ademe we Francji (2024).

W wyniku przeprowadzonego procesu opracowano tabelę oceny kontroli operacyjnej, dostosowaną do modeli biznesowych Grupy, która określa kryteria wykorzystywane przy analizie zakresu kontroli operacyjnej i jest zgodna z obowiązującymi regulacjami.

Zastosowanie tej tabeli do głównych kategorii aktywów generujących emisje pozwoliło na sformułowanie wniosku, że emisje:

- związane z aktywami sklasyfikowanymi jako instalacje działające w modelu rynkowym (ujmowanymi jako rzeczowe aktywa trwałe zgodnie z IAS 16) należy zaliczać do zakresów 1 i 2, ponieważ Veolia samodzielnie decyduje o zasadach ich eksploatacji;
- związane z aktywami lub umowami o charakterze koncesyjnym (ujmowanymi jako wartości niematerialne lub aktywa finansowe zgodnie z IFRIC 12) należy zaliczać do zakresu 3.8 (aktywa dzierżawione – upstream), ponieważ ostateczne decyzje dotyczące polityki operacyjnej i środowiskowej podejmuje podmiot udzielający koncesji;

- związane z umowami typu Operation & Maintenance (O&M), ujmowanymi jako umowy o świadczenie usług, należy zaliczać do zakresu 3.11 (użytkowanie sprzedanych produktów), ponieważ Veolia świadczy w ich ramach usługi w zakresie gospodarki odpadami czy zaopatrzenia w wodę itp. zgodnie z zakresem obowiązków określonym i nadzorowanym przez klienta publicznego lub prywatnego.
- związane z podmiotami pozostającymi poza zakresem konsolidacji należy zaliczać do zakresu 3.15 (inwestycje), ponieważ Veolia nie podejmuje w ich przypadku ostatecznych decyzji dotyczących polityki operacyjnej i środowiskowej.

W rezultacie Veolia dokonała przeklasyfikowania do zakresu 3 wszystkich emisji ujętych dotychczas w zakresach 1 i 2, które dotyczą aktywów niepozostających pod jej kontrolą operacyjną. W 2023 r. odpowiadało to 11,9 mln ton emisji (zakresy 1 i 2), czyli 35% łącznych emisji Grupy w zakresach 1 i 2. Dodatkowo, w związku ze zmianą metodologii, zaktualizowano poziom bazowy dla 2021 r., co skutkowało przeniesieniem 10,9 mln ton emisji (zakresy 1 i 2) do zakresu 3.

Przykłady typów umów, w których Veolia nie sprawuje kontroli operacyjnej ani nie ma wpływu na mechanizmy dekarbonizacji



Przykład 1

Składowisko odpadów obsługiwane przez Veolię w formule O&M na rzecz klienta

Kontrola operacyjna pozostaje po stronie klienta, dlatego to on ujmuje emisje w zakresie 1, natomiast Veolia klasyfikuje je w zakresie 3. Wynika to z następujących warunków:

- wszystkie odpady przez cały czas pozostają własnością klienta, a operator ma obowiązek ich przetwarzania w miejscu wskazanym przez klienta i nie może samodzielnie zdecydować o innym sposobie ich zagospodarowania bez jego zgody;
- infrastruktura wykorzystywana w procesie należy do klienta, a rola operatora ogranicza się do jej eksploatacji i utrzymania; Po zakończeniu umowy wszystkie aktywa wracają do klienta. Całość aktywów pozostaje własnością klienta.



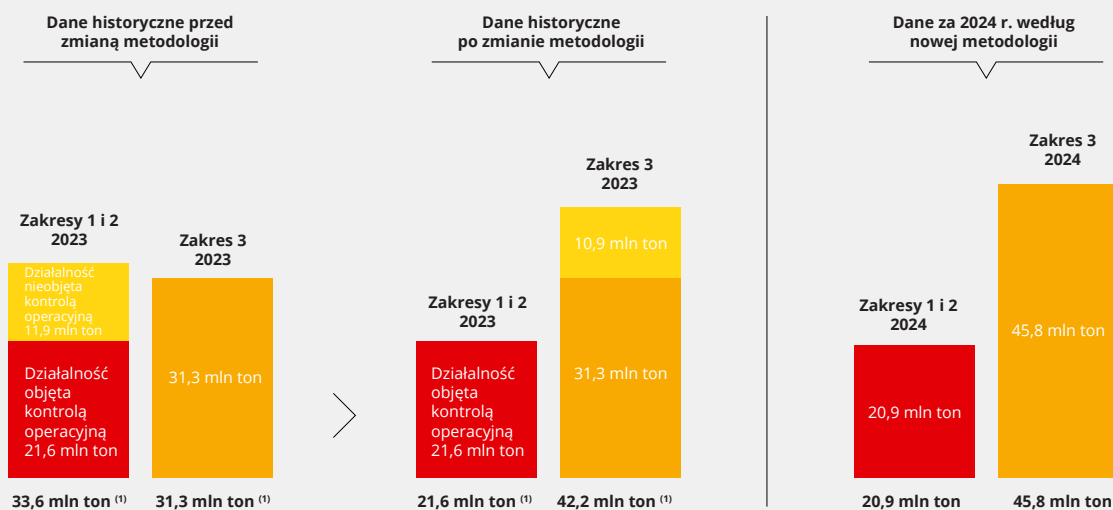
Przykład 2

Instalacja przekształcania odpadów w energię eksploatowana w ramach delegowanej usługi publicznej we Francji

Kontrola operacyjna pozostaje po stronie jednostki samorządu terytorialnego, dlatego to ona ujmuje emisje w zakresie 1, natomiast Veolia klasyfikuje je w zakresie 3. Wynika to z następujących warunków:

- zgodnie z umową z operatorem to jednostka samorządowa określa rodzaj i pochodzenie odpadów kierowanych do spalania, w granicach określonych decyzją administracyjną wydaną przez prefekturę; operator nie ma pełnej kontroli nad odpadami przetwarzanymi w instalacji, a ich skład bezpośrednio wpływa na wielkość emisji gazów cieplarnianych;
- wszystkie decyzje dotyczące istotnych zmian w instalacji, w tym działań ograniczających emisje, takich jak rozwój systemów segregacji czy instalacje wychwytywania CO₂, podejmuje jednostka samorządowa.

Schemat nowej metodologii przypisywania emisji



(1) Suma emisji w zakresach 1, 2 i 3 różni się między obiema metodami o 1 mln ton CO₂, co odpowiada emisjom przypadającym na udziały we wspólnych przedsięwzięciach, które nie należą do Veolii.



DEKARBONIZACJA

DZIAŁALNOŚCI NASZYCH KLIENTÓW

Zgodnie z naszymi celami klimatycznymi dekarbonizacja działalności naszych klientów stanowi jeden z kluczowych elementów naszego podejścia. Od ponad 10 lat wdrażamy innowacyjne i zrównoważone rozwiązania, których celem jest zmniejszenie śladu węglowego.



WZMOCNIENIE DZIAŁAŃ NA RZECZ DEKARBONIZACJI: POTWIERDZENIE ZAKRESU 4⁽¹⁾

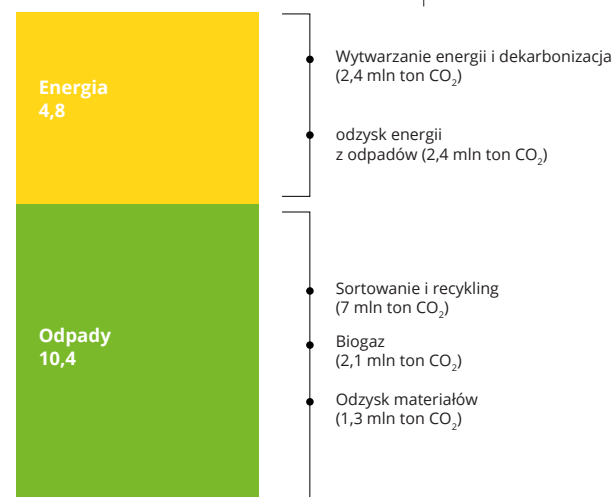
Veolia eksploatuje zarówno własne instalacje, jak i obiekty należące do klientów, a emisje generowane w tych instalacjach są włączane do śladu węglowego Grupy. W 2024 r., w związku z wdrażaniem dyrektywy CSRD, Veolia zaktualizowała zasady klasyfikacji emisji dla wszystkich obiektów eksploatowanych na rzecz klientów.

ZAKRES 4: KLUCZOWY ELEMENT PRZYSPIESZENIA DEKARBONIZACJI PRZEDSIĘBIORSTW

Im więcej klientów obsługuje Grupa, tym większy jest jej poziom emisji. Gdy Veolia prowadzi działalność w zakładach należących do klientów, emisje tych zakładów są uwzględniane w jej śladzie węglowym. Paradoks polega na tym, że przedsiębiorstwa zaangażowane w dekarbonizację działalności wysokoemisyjnej, takie jak Veolia, znajdują się w niekorzystnej sytuacji. Ich ścieżki redukcji emisji wypadają słabiej na tle innych firm, zwłaszcza tych, które pozbywają

się najbardziej emisyjnych obszarów działalności, nie podejmując działań na rzecz ich transformacji. Dlatego Veolia postuluje uznanie zakresu 4, obejmującego emisje ograniczone poza zakresem własnej działalności operacyjnej, co umożliwiłoby rzetelną ocenę działań podejmowanych w celu wspierania dekarbonizacji klientów i użytkowników końcowych. Sprzyjałoby to większemu zaangażowaniu tych podmiotów, które mają największy potencjał, by odegrać kluczową rolę w transformacji ekologicznej. Chodzi o zachęcanie przedsiębiorstw do ograniczania najtrudniejszych do redukcji emisji. W tym kontekście zakres 4 stanowi użyteczną kategorię, która pozwala uchwycić pozytywny efekt działań w zakresie dekarbonizacji i stanowi wiarygodny wskaźnik postępów transformacji ekologicznej.

ZAKRES 4



2024 – 15,2 mln ton CO₂

- Wytwarzanie energii i dekarbonizacja (2,4 mln ton CO₂)
- odzysk energii z odpadów (2,4 mln ton CO₂)
- Sortowanie i recykling (7 mln ton CO₂)
- Biogaz (2,1 mln ton CO₂)
- Odzysk materiałów (1,3 mln ton CO₂)

ZAKRES 4: METODA OBLICZEŃ

Zakres 4 w ujęciu Veolii obejmuje ilość CO₂, która zostałaby wyemitowana do atmosfery, gdyby nie wdrożone przez Grupę rozwiązania dekarbonizacyjne. Stosowana od 2023 r. metodologia opiera się na aktualnych standardach referencyjnych, a sam wskaźnik podlega weryfikacji przez niezależnego eksperta. Obliczenia polegają na pomnożeniu wielkości fizycznej (np. ton, MWh itp.) przez współczynnik unikniętych emisji. Współczynnik ten jest wyznaczany oddzielnie dla każdego kraju, na podstawie scenariusza bazowego.

PRZYKŁADY

Energia

Veolia dostarcza ciepło i energię elektryczną wytwarzane z odnawialnych lub niskoemisyjnych źródeł energii. Przykładowo Grupa oferuje rozwiązania oparte na biogazie oraz odzysku energii z odpadów w krajach o wysokiej emisyjności miksu energetycznego. Dzięki temu możliwe jest uniknięcie emisji, które powstałyby przy wytworzeniu takiej samej ilości energii elektrycznej lub ciepła z paliw kopalnych.

Odpady

Sortowanie i recykling tworzyw sztucznych to kolejny obszar działalności, który pozwala unikać emisji gazów cieplarnianych po stronie klientów. Każda tona poddanego recyklingowi plastiku pozwala uniknąć emisji 1,1 t CO₂, ponieważ zmniejsza zapotrzebowanie na produkcję pierwotnego tworzywa z ropy naftowej.

WSPIERANIE KLIENTÓW W OGRANICZANIU EMISJI

Im więcej klientów obsługuje Grupa, tym większy jest jej poziom emisji. Gdy Veolia prowadzi działalność w zakładach należących do klientów, emisje tych zakładów są uwzględniane w jej śladzie węglowym.



Zastępowanie węgla energią z odpadów

W Lille i Roubaix (Francja) Veolia eksploatuje sieć ciepłowniczą określaną jako „autostrada ciepła”. Sieć wydłużono o 20 km w celu jej połączenia z instalacją odzysku energii z odpadów. Odpady są obecnie przekształcane w ciepło i energię elektryczną.

- Ciepło trafia do 35 000 gospodarstw domowych, a energia elektryczna do 20 000.
- Bilans emisji dwutlenku węgla Veolii: Wzrost o 123 tys. ton CO₂e rocznie (zakres 3).
- Zobowiązanie Veolii w zakresie dekarbonizacji: Redukcja o 50 tys. ton CO₂e rocznie (zakres 4).



Zastępowanie węgla paliwem alternatywnym z odpadów (SRF) wytwarzanym z odpadów nienadających się do recyklingu w procesach kogeneracji ciepła i energii elektrycznej.

W zakładzie chemicznym Solvay w Dombasle (Francja) planujemy wytwarzać ciepło i energię elektryczną z przetworzonych odpadów nienadających się do recyklingu, w postaci paliwa alternatywnego (SRF). Rozwiązanie to ma zastąpić węgiel i może zostać wdrożone również w innych zakładach chemicznych, które obecnie wykorzystują to paliwo.

- Projekt zakłada zapewnienie stabilnych dostaw paliwa, odpowiednich parametrów eksploatacyjnych oraz zgodności z wymaganiami regulacyjnymi:
 - 100% paliwa będzie dostarczane przez dział Waste Recycling & Recovery (350 000 ton rocznie);
 - zagospodarowanie odpadów powstających w procesie spalania przewidziano na okres 10 lat.
- Bilans emisji dwutlenku węgla Veolii: Wzrost o 250 tys. ton CO₂e rocznie (zakres 3).
- Zobowiązanie Veolii w zakresie dekarbonizacji: Redukcja o 250 tys. ton CO₂e rocznie, co odpowiada 25% rocznego celu redukcji CO₂ przyjętego przez Solvay (zakres 4).

Podgrzewanie basenów z wykorzystaniem energii z sieci kanalizacyjnej

W klubie pływackim „Cercle des nageurs” w Marsylii Veolia wykorzystuje ciepło odzyskane z sieci kanalizacyjnej do podgrzewania wody w basenach, stosując wymiennik ciepła oraz pompy ciepła.

- Pozwala to ograniczyć zużycie energii o 50%.
- Bilans emisji dwutlenku węgla Veolii: Wzrost o 3 000 ton CO₂e rocznie (zakres 3).
- Zobowiązanie Veolii w zakresie dekarbonizacji: Redukcja o 230 tys. ton CO₂e rocznie (zakres 4).



(1) Zakres 4, tzw. emisje uniknięte, to pojęcie stosowane przez Veolię w celu ujęcia redukcji emisji gazów cieplarnianych przez podmioty zewnętrzne, możliwych dzięki wdrażanym przez spółkę rozwiązaniom w zakresie dekarbonizacji. Veolia podkreśla, że emisje w zakresie 4 są ujmowane odmiennie niż emisje w zakresach 1, 2 i 3 i w żadnym przypadku nie mogą być od nich odliczane.

TEMAT PRZEWODNI

WSPIERANIE TRANSFORMACJI ŚRODOWISKOWEJ W AUSTRALII

W Australii przyspieszamy działania na rzecz wsparcia klientów w ich transformacji środowiskowej, wdrażając dopasowane do ich potrzeb rozwiązania w zakresie dekarbonizacji.

W ciągu ostatnich trzech lat kraj ten wszedł w fazę głębokiej transformacji środowiskowej, która wydaje się nieodwracalna. Australia dąży do tego, aby zamiast składowania odpadów maksymalizować ich wykorzystanie, co ma kluczowe znaczenie dla przekształcenia wysokoemisyjnego miks energetyczny, wciąż w dużym stopniu opartego na krajowych zasobach węgla i gazu.

Choć zmiany te przynoszą pozytywny efekt w ogólnym bilansie emisji kraju, w naszym własnym bilansie oznaczają wzrost emisji w zakresie 1 związany z eksploatacją zasobów służących dekarbonizacji innych sektorów (czyli naszych klientów), które same generują emisje. Produkcja energii z odpadów wiąże się z emisjami nieodłącznie wpisanymi w ten proces (630 tys. ton CO₂e rocznie), ale jednocześnie pozwala ograniczyć emisje w innych częściach gospodarki w większym zakresie. W ujęciu netto bilans tych działań jest zdecydowanie korzystny, jednak obecne zasady rachunkowości emisji dwutlenku

węgla wymagają modyfikacji, aby lepiej odzwierciedlać rzeczywiste efekty w skali całej gospodarki. Ten przykład, podobnie jak inne, jasno pokazuje, że uwzględnianie efektów po stronie odbiorców w ramach zakresu 4 jest niezbędne, aby właściwie ukierunkować inwestycje kapitałowe i skutecznie przeciwdziałać zmianom klimatu.

SKŁADOWANIE ODPADÓW



Wychwytywanie metanu

- Cel: 75% wychwyconego metanu do 2032 r. (obecnie 65%).
- Dekarbonizacja: Redukcja emisji o 200 tys. ton CO₂e (zakres 1).

ODZYSK ENERGII I RECYKLING



odzysk energii

- Cel: ograniczenie emisyjności krajowego miks energetyczny oraz rozwój inwestycji w recykling.
- Wpływ na emisje CO₂ związany z odzyskiem energii z odpadów nienadających się do recyklingu:
 - Zakres 1: 630 tys. ton CO₂e rocznie
 - Zakres 4: 340 tys. ton CO₂e rocznie

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII



Instalacje słoneczne i wiatrowe

- Cel: osiągnięcie mocy 450 MW, co pozwoli całkowicie wyeliminować emisje w zakresie 2 oraz dostarczać zieloną energię dla przemysłu.
- Dekarbonizacja: redukcja emisji o 800 tys. ton CO₂e rocznie, w tym 650 tys. ton CO₂e rocznie w zakresie 4.



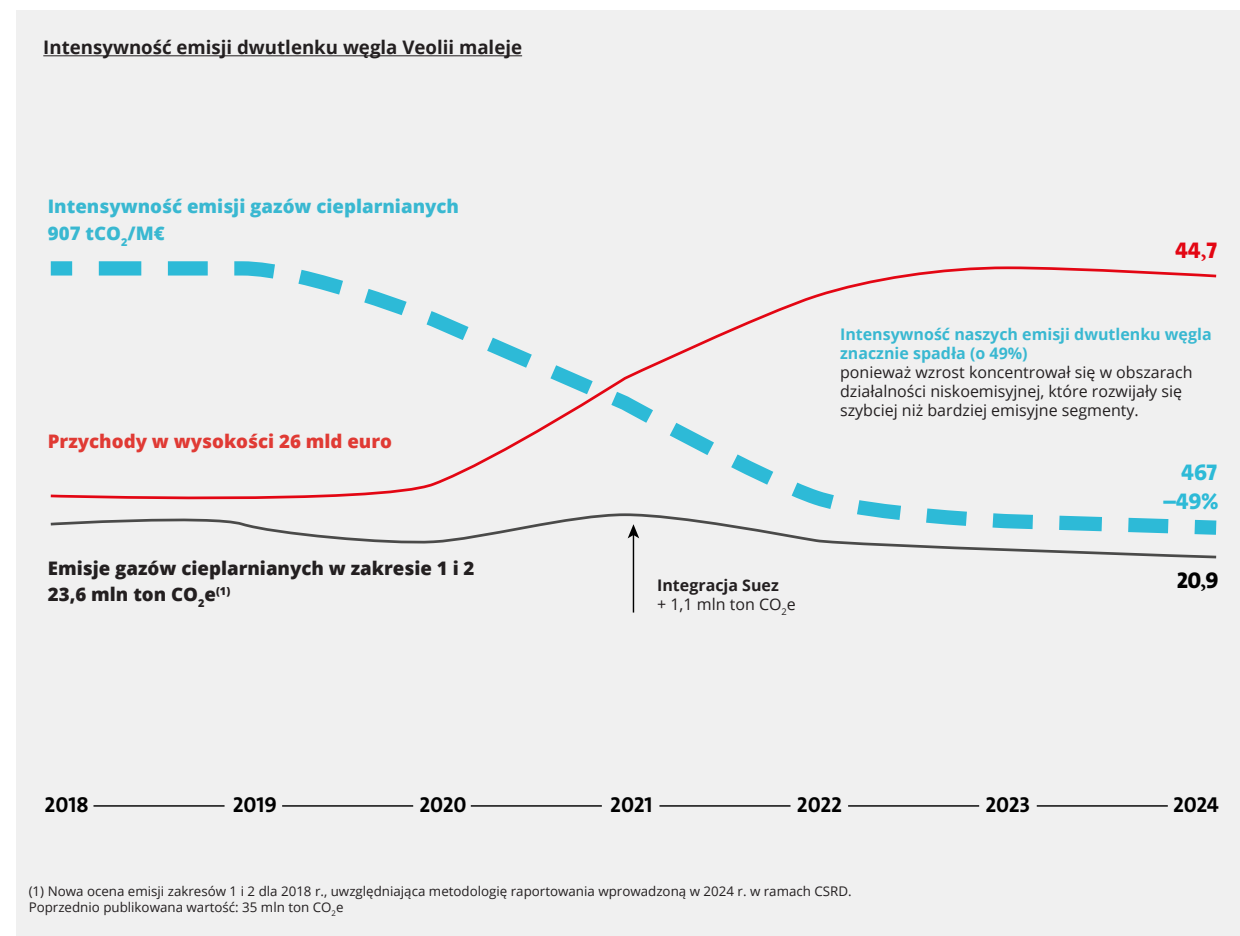
W Australii Veolia przekształca system gospodarowania odpadami, przechodząc od modelu opartego na składowaniu do modelu wykorzystującego spalanie odpadów oraz produkcję energii ze źródeł odnawialnych.

OGRANICZENIE INTENSYWNOŚCI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Od 2018 roku, dzięki intensywnym działaniom na rzecz dekarbonizacji zmniejszyliśmy intensywność emisji dwutlenku węgla o 49% w zakresach 1 i 2, działając we wszystkich segmentach naszej działalności.

Od tego czasu intensywność emisji stale spada, również po integracji działalności Suez (która w 2021 roku zwiększyła emisje o 1,1 Mt CO₂e).

Jest to efekt świadomych decyzji strategicznych dotyczących rozwoju oraz działań na rzecz dekarbonizacji, w tym planu stopniowego odchodzenia od węgla w Europie Wschodniej.



ROZWIĄZANIA W ZAKRESIE DEKARBONIZACJI DOSTOSOWANE DO LOKALNYCH REALIÓW

Nasze podejście przekłada się na konkretne projekty realizowane na całym świecie, których celem jest ograniczenie naszego śladu węglowego.

STANY ZJEDNOCZONE

Kluczowe działania Veolii:

- Efektywność energetyczna, długoterminowe kontrakty na energię odnawialną (PPA), optymalizacja operacyjna itp.
- Np. zastąpienie pieca węglowego wysokosprawną kogeneracją gazową w zakładzie DuPont w Wirginii.

EUROPA

Kluczowe działania Veolii:

- Europa Wschodnia: odejście od węgla do 2030 r. (redukcja emisji o 3,5 mln ton CO₂e; inwestycje na poziomie 1,6 mld euro).
- Odpady: optymalizacja wychwytu metanu; energia fotowoltaiczna.

AZJA

Kluczowe działania Veolii:

- Odpady: program wychwytu metanu – docelowa roczna redukcja ok. 450 tys. ton CO₂, nawet bez bezpośredniej kontroli operacyjnej Veolii, dzięki zaangażowaniu klienta (rządu Hongkongu).



AMERYKA ŁĄCIŃSKA

Kluczowe działania Veolii:

- Program wychwytu metanu na składowiskach: cel 70% do 2027 r., co odpowiada redukcji na poziomie 1,5 mln ton CO₂e

AFRYKA I BLISKI WSCHÓD

Kluczowe działania Veolii:

- Budowa instalacji odsalania zasilanych energią odnawialną — zrealizowane projekty: Oman Sur (30% odnawialnych źródeł energii; uniknięcie emisji na poziomie 300 tys. ton CO₂).

AUSTRALIA

Kluczowe działania Veolii:

- Program wychwytu metanu na składowiskach, z docelowym średnim poziomem wychwytu wynoszącym 75%.

STOPNIOWE ODCHODZENIE OD WĘGLA W EUROPIE DO 2030 R.

Kilka lat temu, zgodnie z naszą strategią dekarbonizacji, rozpoczęliśmy szeroko zakrojony program modernizacji instalacji ciepłowniczych w Europie, mający na celu całkowite wyeliminowanie węgla jako paliwa.

1,6 mld euro – tyle Veolia zainwestuje w latach 2018-2030, aby wycofać węgiel w Europie Wschodniej. Inwestycje te obejmują 9 zakładów, z których 5 zakończy transformację do 2026 roku. Pozwoli to ograniczyć emisje o 3,5 Mt CO₂e w bilansie węglowym Grupy poprzez zastąpienie węgla paliwami o niższej emisyjności, takimi jak gaz, biomasa oraz pompy ciepła.



9 instalacji objętych planem odchodzenia od węgla (inwestycje do 2027 r.)

POLSKA

POZNAŃ

- Łączna kwota inwestycji: 240 mln euro
- Odchodzenie od węgla (etap 1): 2024

ŁÓDŹ

- Łączna kwota inwestycji: 254 mln euro
- Odchodzenie od węgla (etap 1): 2027/28

NIEMCY

BRAUNSCHWEIG

- Łączna kwota inwestycji: 292 mln euro
- Odchodzenie od węgla: 2023

REPUBLIKA CZESKA

KOLÍN

- Łączna kwota inwestycji: 6 mln euro
- Odchodzenie od węgla: 2023

PŘEROV

- Łączna kwota inwestycji: 69 mln euro
- Odchodzenie od węgla: 2023

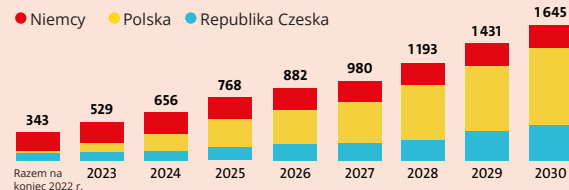
FRÝDEK-MÍSTEK I.

- Łączna kwota inwestycji: 39 mln euro
- Odchodzenie od węgla: 2025

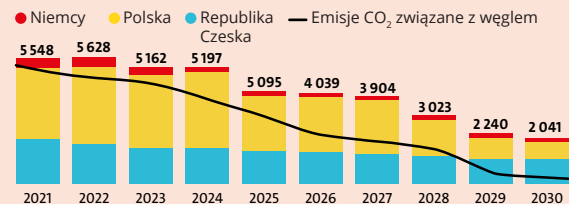
KARVINÁ I.

- Łączna kwota inwestycji: 185 mln euro
- Odchodzenie od węgla: 2027

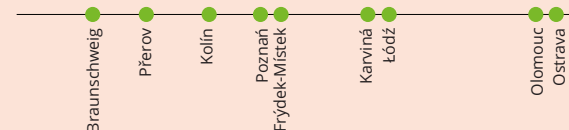
Łączne nakłady inwestycyjne netto do 2030 r. (w mln euro)



Ścieżka emisji CO₂ (tys. ton)



Daty konwersji instalacji



Aby utrzymać spadkowy trend emisji CO₂, Veolia planuje zainwestować 1,645 mld euro w przekształcenie swoich instalacji w kierunku energii o niższej emisyjności do 2030 roku.

Odchodzenie od węgla w Europie

Postępy w realizacji planu stopniowego odchodzenia od węgla Do 2024 r. zainwestowano ponad 656 mln euro.

Zakładane redukcje emisji:

- 200 tys. ton CO₂ w Niemczech
- 880 tys. ton CO₂ w Republice Czeskiej
- 2 435 tys. ton CO₂ w Polsce

Projekty w Braunschweigu (Niemcy) oraz w Přerovie i Kolín (Czechy) zostały już zakończone.

Poznań (Polska) jest kolejną instalacją, która ma przejść transformację.

Rozpoczęcie prac planowane jest na 2025 rok.

Projekty te osiągną IRR (wewnętrzny stopień zwrotu) na poziomie powyżej 10%.



OGNIECZANIE EMISJI Z SIECI CIEPŁOWNICZYCH W CHINACH

Sieci ciepłownicze świadczą kluczową usługę, szczególnie dla mieszkańców regionów o bardzo surowych zimach, takich jak północne Chiny. Ich dekarbonizacja stanowi jednak poważne wyzwanie ze względu na silne uzależnienie

kraju od węgla, dlatego Veolia prowadzi dialog z władzami chińskimi w celu wypracowania odpowiednich rozwiązań. Nie czekając na rozwiązanie tej kwestii, Grupa aktywnie wdraża dostępne narzędzia w zakresie dekarbonizacji, a także plany optymalizacji i poprawy efektywności. Już dziś osiągnięto znaczące rezultaty w głównej sieci ciepłowniczej w Harbinie:

intensywność emisji spadła o 30% w latach 2012-2024. Wdrożono również program zakładający redukcję emisji gazów cieplarnianych o 25% do 2032 roku. Grupa wykorzystuje w tym celu szereg rozwiązań: częściową substitucję paliw, alternatywne źródła ciepła (kogenerację) oraz systemy odzysku ciepła na miejscu.

TEMAT PRZEWODNI

ODPADY

WYCHWYTYWANIE METANU

Chcąc ograniczyć emisje w sektorze gospodarki odpadami, wdrażamy ambitny program wychwytywania metanu we wszystkich regionach, w których prowadzimy działalność.

W perspektywie 100 lat metan charakteryzuje się potencjałem ocieplenia globalnego 27 razy wyższym niż CO₂. Jego wychwytywanie stanowi więc skuteczny sposób na szybkie i znaczące ograniczenie emisji ze składowisk eksploatowanych przez Veolię. W Ameryce Łacińskiej wdrożenie dedykowanego programu wychwytywania metanu stanowi jeden z priorytetów. Region ten

obejmuje 18 składowisk o najwyższych emisjach (odpowiadających za 57% całkowitych emisji ze składowisk Grupy w 2021 roku). W ramach programu strategicznego GreenUp 2027 cała Grupa wdraża działania w zakresie wychwytywania metanu. Każdy region geograficzny dąży do osiągnięcia możliwie najwyższego poziomu wychwytu metanu, przy czym poziomy te różnią się w zależności od lokalnych warunków klimatycznych (temperatury i wilgotności) oraz wilgotności przyjmowanych odpadów. Celem jest osiągnięcie średniego poziomu wychwytu metanu na poziomie 80% (59,8% w 2024 r.) do 2032 roku, co odpowiada redukcji emisji o około 5 mln ton CO₂e w porównaniu z 2021 rokiem. W praktyce emisje metanu są

monitorowane za pomocą czujników zainstalowanych na miejscu, danych satelitarnych oraz obliczeń opartych na ilości odpadów trafiających na dane składowisko. Sam proces wychwytywania polega na pokrywaniu zapelnionych kwater warstwą membrany, gliny i ziemi. Eksploatowane obszary są sukcesywnie wyposażane w instalacje odgazowujące w miarę ich zapełniania. Wychwycony gaz jest następnie przekształcany w energię (stanowi on główny składnik gazu ziemnego) lub spalany w pochodni, jeśli nie ma możliwości jego wykorzystania na poziomie lokalnym (co znacząco ogranicza jego wpływ w porównaniu z uwalnianiem do atmosfery, którego należy bezwzględnie unikać).

Podział emisji ze składowisk eksploatowanych przez Grupę według regionów geograficznych, wraz z celami redukcji emisji do 2032 r.

Zjednoczone Królestwo
Docelowy poziom redukcji emisji ok. 200 tys. ton CO₂e

Francja
Docelowy poziom redukcji emisji ok. 1 000 tys. ton CO₂e

Ameryka Łacińska
Docelowy poziom redukcji emisji ok. 2 000 tys. ton CO₂e

Azja i Pacyfik (w tym Australia)
Docelowy poziom redukcji emisji ok. 1 500 tys. ton CO₂e

Afryka i Bliski Wschód
Docelowy poziom redukcji emisji ok. 300 tys. ton CO₂e

Wychwytywanie biogazu na składowiskach odpadów

Odzyskany biogaz jest przekształcany w energię elektryczną (12 MW, co odpowiada zapotrzebowaniu miasta liczącego ok. 42 000 mieszkańców) oraz w biometan (3 instalacje od 2021 r.), umożliwiając klientowi dekarbonizację działalności i uniknięcie emisji na poziomie 1,5 Mt CO₂.



Biogaz ze składowiska odpadów (Brazylia)

Odzysk energii

Odpady przetwarzane są w celu produkcji paliwa alternatywnego oraz biometanu (22 000 MWh), wykorzystywanych w instalacji kogeneracyjnej oraz wprowadzanych do publicznej sieci gazowej.



Rostock (Niemcy)

TEMAT PRZEWODNI

WODA

OPTIMALIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Podejmujemy działania na rzecz ograniczenia emisji związanych z uzdatnianiem i oczyszczaniem wody, wykorzystując wszystkie dostępne narzędzia: poprawę efektywności energetycznej, energię słoneczną, wychwytywanie biometanu ze ścieków, wdrażanie neutralnych rozwiązań odsalania o neutralnym bilansie węglowym itd.



Główne projekty redukcji emisji w działalności Veolii związanej z wodą

USA

- Oczyszczalnia ścieków Nassau: redukcja i optymalizacja zużycia energii

Afryka i Bliski Wschód

- Odsalanie przy użyciu energii słonecznej: Sur (Oman, redukcja emisji o 300 tys ton CO₂ rocznie)

Ameryka Łacińska

- Oczyszczalnia ścieków w Chile: Redukcja emisji o 16% (22 tys. ton CO₂) dzięki obniżeniu energochłonności o 10% w okresie 10 lat

Azja i Pacyfik (w tym Australia)

- Energia słoneczna w zakładzie uzdatniania wody pitnej w Tianjin (Chiny): 1,6 MW, redukcja emisji o 1 500 tys. ton CO₂ rocznie

Odsalanie zasilane energią słoneczną w Omanie

Projekt ten jest pierwszym tego typu na Bliskim Wschodzie. Będzie wytwarzać ponad 30 GWh zielonej energii elektrycznej rocznie, pokrywając ponad jedną trzecią bieżącego zapotrzebowania instalacji odsalania.

Sur (Oman)



Przekształcanie odpadów i ścieków w biometan

Budowa największej we Francji instalacji do produkcji i wprowadzania do sieci metanu pochodzącego z oczyszczania. Kluczowym wyzwaniem jest oczyszczenie metanu do poziomu umożliwiającego jego wprowadzenie do sieci publicznej. Redukcja emisji na poziomie 9 000 t CO₂e rocznie.

Valenton (Francja)



PRZYSPIESZENIE

NASZEJ ŚCIEŻKI DEKARBONIZACJI

Przyspieszamy realizację naszej ścieżki dekarbonizacji, aby osiągnąć neutralność emisyjną do 2050 roku.



NASZA ŚCIEŻKA I ZOBOWIĄZANIA

Zobowiązujemy się do konsekwentnej redukcji emisji. Nasza ścieżka prowadzi do osiągnięcia neutralności emisyjnej (1,5°C), zakładając przyspieszony proces dekarbonizacji do 2032 roku.



NASZE ZOBOWIĄZANIA SBTi

Do roku 2032 Grupa zobowiązuje się do osiągnięcia redukcji emisji w zakresach 1 i 2 na poziomie 50% oraz redukcji o 30% w odniesieniu do 67% emisji zakresu 3 względem poziomu z 2021 roku.⁽²⁾

We wrześniu 2021 roku Veolia przystąpiła do inicjatywy Science Based Targets initiative – Business Ambition for 1.5°C. W grudniu 2023 roku, po długim okresie współpracy ze wszystkimi jednostkami biznesowymi, Grupa złożyła wniosek o zatwierdzenie celów zgodnych z SBTi 1,5°C oraz Net Zero.

W lipcu 2024 r. inicjatywa SBTi zatwierdziła krótkoterminowy cel redukcji emisji Veolii (-50% do 2032 r.) oraz odnotowała zobowiązanie Grupy do ograniczenia emisji w perspektywie długoterminowej z myślą o osiągnięciu neutralności emisyjnej do 2050 r.

- Aby osiągnąć 50% redukcję emisji w zakresach 1 i 2 do 2032 r., realizujemy szereg działań w zakresie dekarbonizacji:
- Wycofanie węgla z naszej działalności w segmencie energetycznym (1,6 mld euro inwestycji w latach 2018-2030)
 - Zwiększanie poziomu wychwytu metanu na składowiskach odpadów nienadających się do recyklingu
 - Intensyfikacja sortowania i usuwania

tworzyw sztucznych ze strumienia odpadów kierowanych do spalania

- Poprawa efektywności energetycznej we wszystkich obszarach działalności
- Dekarbonizacja miksu energetycznego w sieciach ciepłowniczych eksploatowanych przez Veolię
- Grupa planuje również wykorzystanie pojazdów o niższej emisji gazów cieplarnianych (napędy elektryczne i hybrydowe oraz paliwa o niższej emisyjności).

Wykorzystujemy konkretne narzędzia dostosowane do naszych przedsięwzięć w sektorach

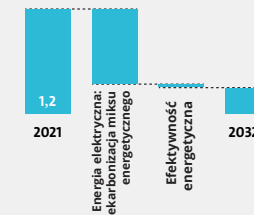
gospodarki, aby umożliwić skuteczną realizację strategii dekarbonizacji. To ukierunkowane podejście jest

kluczowe dla osiągnięcia naszych celów klimatycznych.

Dźwignie redukcji emisji według obszarów działalności Grupy (zakresy 1 i 2) (mln ton CO₂e)

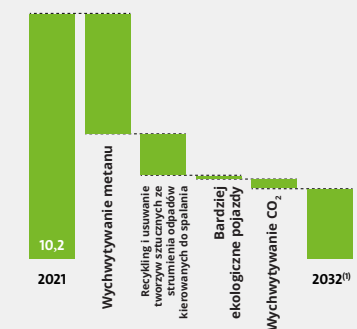
WODA

- Wykorzystanie energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych: odzysk energii z osadów ściekowych; autokonsumpcja; zakup energii odnawialnej.
- Efektywność energetyczna.



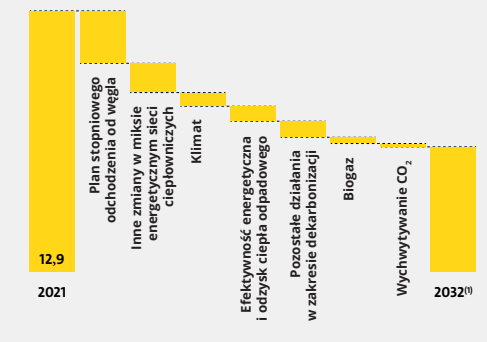
ODPADY

- Wychwytywanie metanu na składowiskach odpadów: nakłady inwestycyjne (Capex) w wysokości 250 mln euro w latach 2020-2032.
- Mniej spalanych tworzyw sztucznych.
- Dekarbonizacja pojazdów.
- Testowanie wychwytu CO₂ u źródła.



ENERGIA

- Plan odchodzenia od węgla poprzez zastępowanie go paliwami o niższej emisyjności (biomasa, gaz oraz paliwo alternatywne – SRF): 1,6 mld euro nakładów inwestycyjnych (Capex) w latach 2018-2030.
- Poprawa miksu energetycznego w sieciach (pompy ciepła, biogaz).
- Efektywność energetyczna w sieciach.

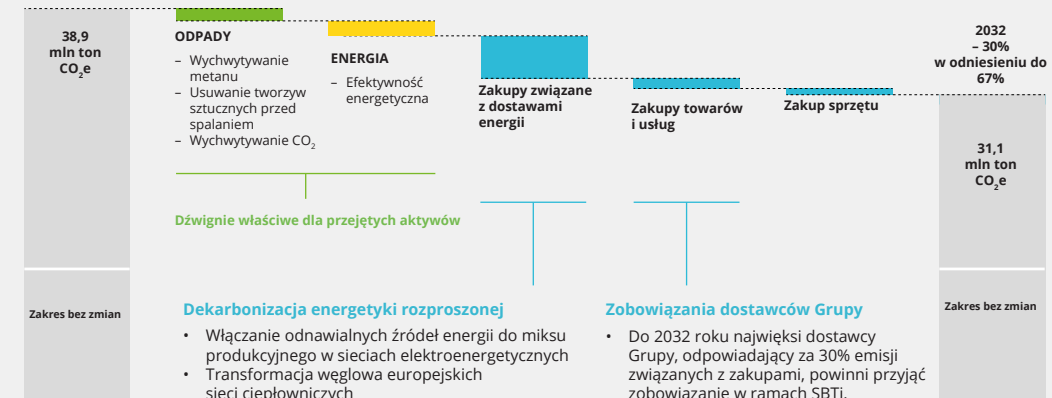


(1) Na podstawie zakresu działalności z 2021 r. Emisje GHG w zakresach 1 i 2, dane pro forma za 2021 r. Źródło: scenariusz Net Zero IEA, analizy Veolii.

Veolia zobowiązuje się do redukcji emisji o 30% w odniesieniu do 67% emisji zakresu 3 do 2032 roku.

Dźwignie redukcji zakresu 3 Veolii

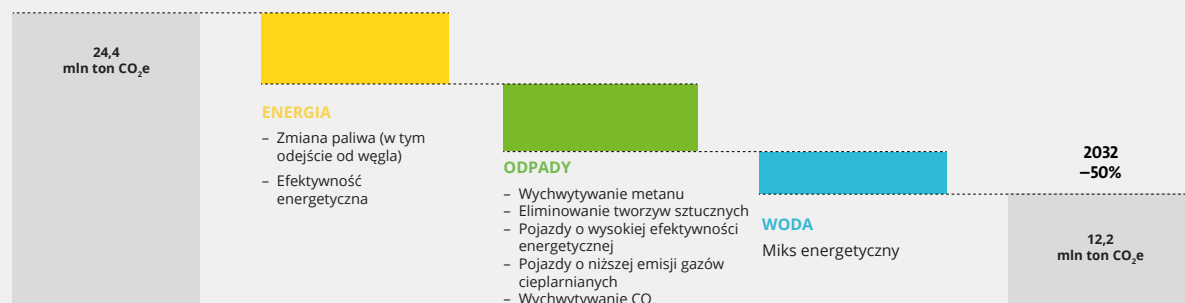
2021
Pro forma⁽¹⁾



(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Wskazane wartości bazowe oraz cel na 2032 rok nie uwzględniają przyszłych korekt punktu odniesienia związanych ze zmianami zakresu działalności wynikającymi z rozwoju Grupy.

Dźwignie redukcji emisji mające na celu zmniejszenie o połowę emisji w zakresach 1 i 2 do 2032 r. (w porównaniu z 2021 r.)

Zakresy 1 i 2, dane pro forma za 2021 r. (1)



(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z zarządzanych aktywów. Wielkości redukcji emisji przypisane do poszczególnych dźwigni działań przedstawiono w ujęciu netto, tj. z uwzględnieniem wzrostu skali działalności Grupy.

(1) Przedstawione dane dotyczące emisji za 2021 r. w ujęciu pro forma obejmują łączne emisje Veolii raportowane za 2021 r. oraz emisje za 2021 r. pochodzące z działalności Suez, przejętej i pozostającej w strukturach Grupy na dzień publikacji niniejszego raportu. Ponadto emisje za 2021 r. zostały zaktualizowane zgodnie z nową metodologią ujmowania emisji, wprowadzoną w 2024 r., aby lepiej odzwierciedlić rzeczywisty zakres operacyjnej kontroli Veolii nad emisjami gazów cieplarnianych z zarządzanych aktywów. Wielkości redukcji emisji przypisane do poszczególnych dźwigni działań przedstawiono w ujęciu netto, tj. z uwzględnieniem wzrostu skali działalności Grupy.

(2) W związku ze zmianą metody alokacji emisji CO₂ w 2024 r., wprowadzoną w ramach wymogów CSRD, Veolia przedłożyła zaktualizowaną ścieżkę redukcji do zatwierdzenia przez SBTi w 2025 r. Cele na 2032 r. pozostają bez zmian i zakładają redukcję emisji w zakresach 1 i 2 o 50% (w porównaniu z 2021 r.) oraz redukcję o 30% w zakresie 3 (dla 67% emisji).

DALSZA DEKARBONIZACJA DZIĘKI ZAKRESOWI 4

Pracujemy nad dekarbonizacją działalności naszych klientów (zakres 4). Wyzaczyliśmy ambitny cel zwiększenia naszego zakresu 4 o 50% do 2030 r. (w porównaniu z 2023 r.).

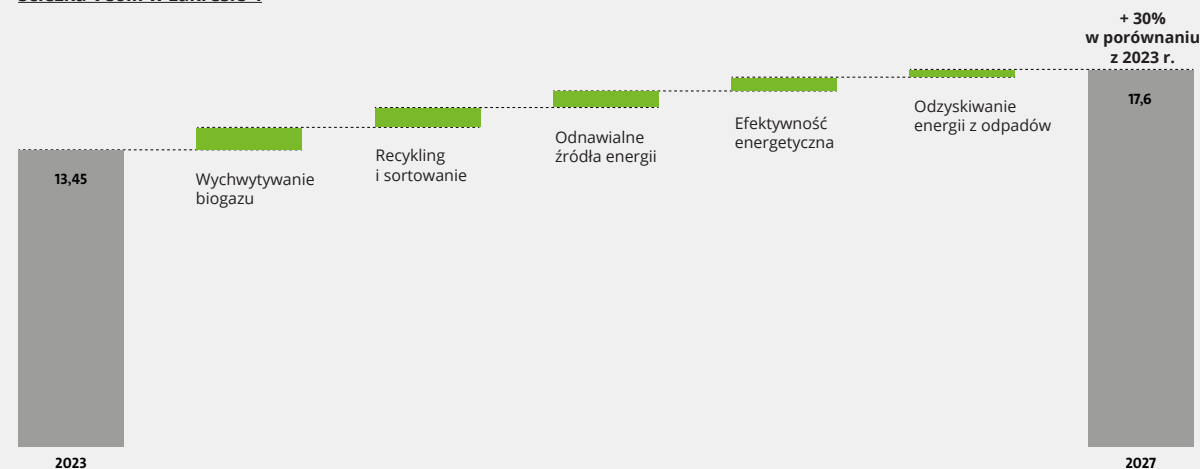


Jak wskazano w drugiej części niniejszego Raportu Klimatycznego, Veolia opowiada się za uwzględnieniem „zakresu 4” w kryteriach oceny ESG. Włączenie tego zakresu do bilansu węglowego pozwoliłoby na pełniejszą ocenę rzeczywistego wpływu przedsiębiorstwa na klimat. Wskaźnik ten lepiej odzwierciedlałby korzyści ekologiczne i ekonomiczne generowane

przez działalność firmy. Oczekujemy dynamicznego wzrostu w ramach zakresu 4 do 2027 roku, zgodnie z filarem „dekarbonizacja” naszego programu strategicznego. Kluczowe działania obejmują wychwytywanie i wykorzystanie biogazu, recykling odpadów, wykorzystanie energii odnawialnej, poprawę efektywności energetycznej oraz odzysk energii z odpadów.



Ścieżka Veolii w zakresie 4⁽¹⁾



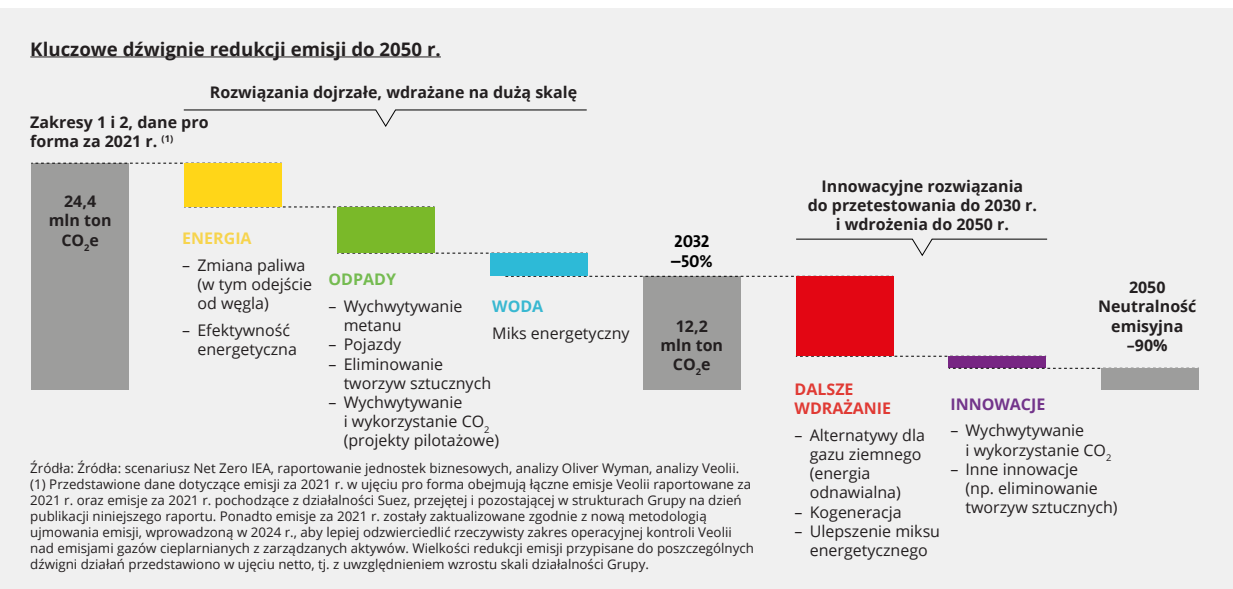
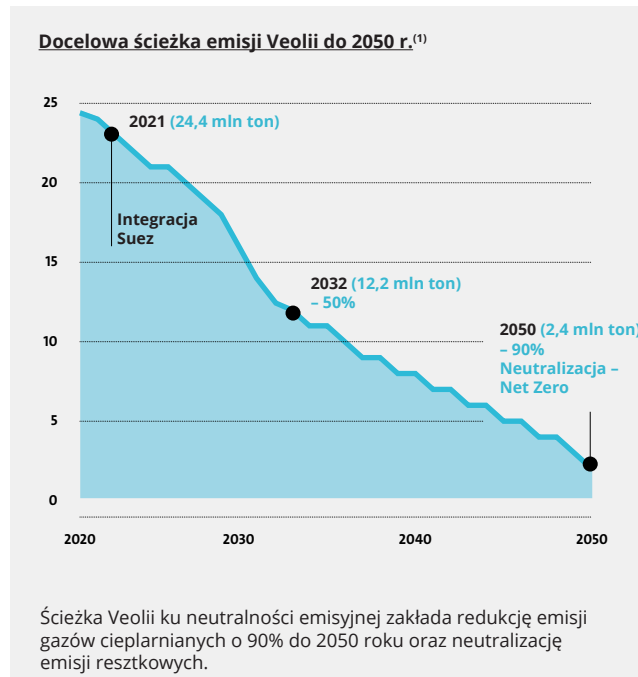
Dzięki naszej działalności w obszarze gospodarki odpadami i energii dążymy do zwiększenia naszego zakresu 4 o 13,45 mln ton CO₂e do poziomu 17,6 mln ton CO₂e do 2027 r. (+30% w porównaniu z 2023 r.).

(1) Raportowanie opiera się obecnie na pełnym zakresie konsolidacji zgodnym z CSRD. Wartości emisji unikniętych za 2023 r. oraz cele na 2027 r. zostały przeliczone i zaktualizowane w 2025 r. w związku z pierwszą publikacją wyników zgodnie ze standardami CSRD.

NEUTRALNOŚĆ EMISYJNA DO 2050 ROKU (-90% EMISJI W ZAKRESACH 1, 2 I 3)



Veolia wyznaczyła sobie cel osiągnięcia neutralności emisyjnej (Net Zero) do 2050 roku. Chcąc osiągnąć ten cel, Grupa będzie nadal inwestować w transformację energetyczną swoich działalności, umożliwiając wykorzystanie alternatyw dla gazu ziemnego, takich jak energia elektryczna ze źródeł odnawialnych oraz CO₂ wychwytywany w instalacjach spalania odpadów. Jednak całkowita redukcja emisji nie będzie możliwa (np. emisje wynikające z procesów biologicznych i chemicznych). W związku z tym, przy zachowaniu bardzo rygorystycznych warunków, wdrażane będą rozwiązania sekwencyjne w celu neutralizacji emisji resztkowych.



W okresie do 2050 roku wzrost Grupy oraz integracja nowych aktywów klientów będą skutkować rozszerzeniem istniejących dzwigni redukcji emisji w zakresie 3 o rozwiązania specyficzne dla tych aktywów.

(1) W związku ze zmianami w metodologii ujmowania emisji CO₂ w 2024 r. w ramach CSRD Veolia przedłożyła zaktualizowaną ścieżkę do zatwierdzenia przez SBTi w 2023 r. Cele na 2032 r. pozostają bez zmian i zakładają redukcję emisji w zakresach 1 i 2 o 50% (w porównaniu z 2021 r.) oraz redukcję o 30% w zakresie 3 (dla 67% emisji).

INNOWACJE Z MYŚLĄ O PRZYSZŁOŚCI: DEKARBONIZACJA SIECI CIEPŁOWNICZYCH

Wdrażamy innowacje, aby przygotować się na wyzwania do 2050 roku.

W przypadku najbardziej emisyjnych obszarów działalności, w których dekarbonizacja jest bardzo trudna, Grupa rozpoczęła budowę instalacji demonstracyjnych z myślą o opracowaniu sprawdzonych rozwiązań do wdrożenia na skalę przemysłową.

Rozwój nowej generacji sieci ciepłowniczych stanowi jeden z kluczowych czynników umożliwiających osiągnięcie neutralności emisyjnej do 2050 roku. W ten sposób Grupa odpowiada na dwa główne oczekiwania klientów: wdrażanie średnotemperaturowych pętli (5-30°C zamiast obecnych o temperaturze 70-80°C) oraz stosowanie mniej emisyjnych miksów energetycznych.

1. Sieć ciepłownicza i chłodnicza oraz pętle średnotemperaturowe w Saclay

- Inwestor: Paris-Saclay Public Development Corporation
- Lokalizacja Saclay: 1 z 8 globalnych klastrów innowacji (źródło: MIT Technology Review).
- Zawarto pięcioletni kontrakt.
- Źródła produkcji (50 GWh ciepła/chłodu): geotermia wód gruntowych; biogaz; ciepło odpadowe; energia słoneczna; pompy ciepła
- Bilans węglowy: ponad 50% wykorzystywanej energii pochodzi ze źródeł odnawialnych lub odzyskanych
- Wyzwania:
 - Podwojenie produkcji ciepła do 100 GWh oraz chłodu do 20 GWh do 2028 r.
 - Wejście na ścieżkę prowadzącą do neutralności emisyjnej (2050)
 - Dostosowanie do przyszłych norm środowiskowych

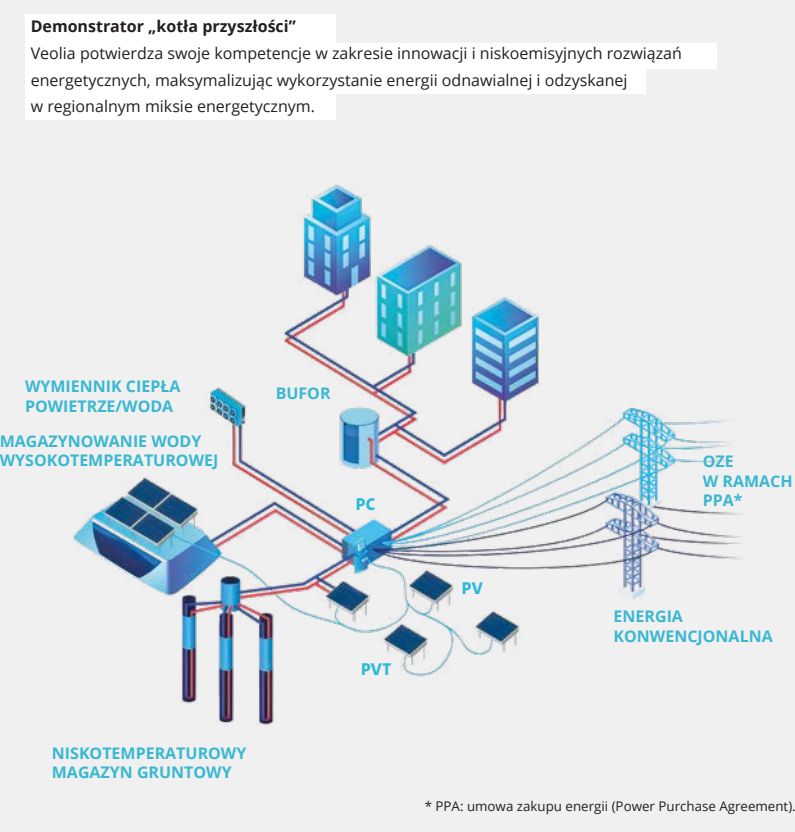
Korzyści

- Zmniejszenie zużycia energii
- Lokalna produkcja energii odnawialnej (energia słoneczna; geotermia; energia ze ścieków; ciepło odpadowe; magazynowanie energii)
- Elastyczność
- Ograniczenie strat ciepła

2. Sieć ciepłownicza w Lidzbarku Warmińskim

- Wyzwania:
 - Stworzenie demonstratora „kotła przyszłości”
 - Osiągnięcie ponad 90% udziału energii odnawialnej (bez biomasy) od 2023 r.
 - Modernizacja sieci i ograniczenie jej temperatury do 80°C.
- Instalacja: sieć ciepłownicza w Lidzbarku Warmińskim

- (Operator: Veolia Północ; typ: odbiorcy mieszkaniowi i biznesowi)
- Źródło produkcji: systemy pomp ciepła zasilane energią słoneczną oraz 300 odwiertów geotermalnych, z dużymi (15 000 m³) i małymi (100 m³) zbiornikami ciepłej wody.
- Bilans węglowy: redukcja emisji o 50%.



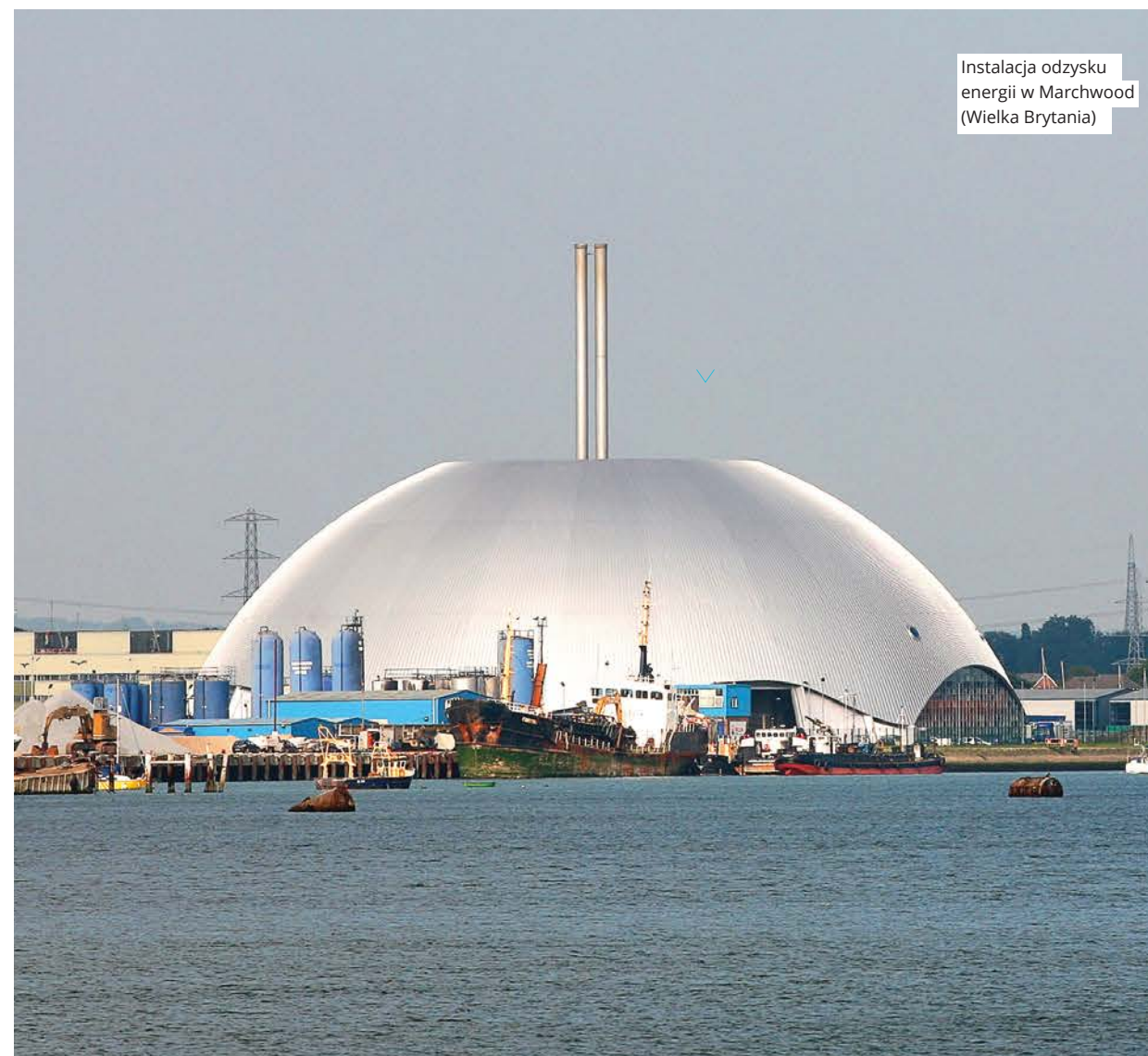
PONOWNE WYKORZYSTANIE I RECYKLING BIOGENICZNEGO CO₂ ORAZ REDUKCJA EMISJI CO₂ POCHODZENIA KOPALNEGO

Pracujemy nad innowacyjnymi rozwiązaniami umożliwiającymi recykling i ponowne wykorzystanie biogenicznego CO₂ emitowanego przez naszych klientów przemysłowych lub powstającego w procesach

odzysku energii z odpadów nienadających się do recyklingu. Przekształcenie biogenicznego CO₂ w biopaliwa może stanowić niskoemisyjną alternatywę dla paliw kopalnych, szczególnie w sektorze

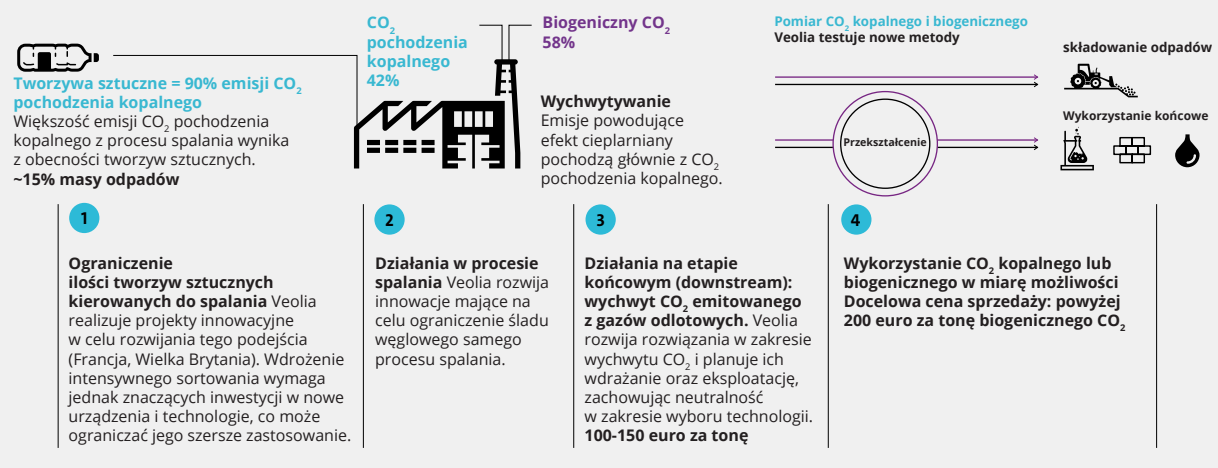
transportu. Jednocześnie rozwijamy nowe działania ograniczające emisje CO₂ pochodzenia kopalnego, takie jak usuwanie tworzyw sztucznych przed procesem spalania.

Innowacje	Źródło CO ₂	Procesy	Wykorzystanie CO ₂ z recyklingu	Przykłady	Ilustracja	Strategia
Pomiar biogenicznego CO ₂	Jednostka odzysku energii z odpadów	Pomiar	—	Nowe metody pomiarowe z wykorzystaniem satelitów oraz izotopu węgla C-14 (np. testy w toku w Lizbonie, Portugalia)		Przyspieszenie i wdrożenie na większą skalę
Recykling biogenicznego CO ₂	Produkcja	Przechwytywanie i ponowne wykorzystanie	Biometanol	Projekt Odin: produkcja biometanolu z masy celulozowej		Przyspieszenie i wdrożenie na większą skalę
	Jednostka odzysku energii z odpadów	Przechwytywanie i ponowne wykorzystanie	Zrównoważone paliwo lotnicze (SAF)	Badania objęte planem przyspieszenia (Portugalia i Francja)		Uprzemysłowienie innowacji
	Jednostka odzysku energii z odpadów	Przechwytywanie i ponowne wykorzystanie	Metanol i inne niskoemisyjne cząsteczki	Demonstratory w skali przemysłowej oraz badania objęte planem przyspieszenia (Chiny i Francja)		Inkubacja innowacji
Redukcja emisji CO ₂ pochodzenia kopalnego	Jednostka odzysku energii z odpadów	Wstępne sortowanie i odzysk tworzyw sztucznych	Wodór i sadza techniczna	Partnerstwo i pilotażowe badania nad pirolizą plazmową we Francji		Inkubacja innowacji
	Jednostka odzysku energii z odpadów	Wychwytywanie i składowanie	Składowanie na lądzie lub na morzu	Badania objęte planem przyspieszenia (Wielka Brytania i Belgia)		Inkubacja innowacji



Instalacja odzysku energii w Marchwood (Wielka Brytania)

Przykład innowacyjnej dekarbonizacji w instalacji odzysku energii



PRZYSPIESZENIE WYCHWYTYWANIA CO₂

Kontynuujemy rozwój innowacyjnych rozwiązań w zakresie wychwyty i wykorzystania CO₂. Demonstratory będą stopniowo umożliwiać wdrażanie tych technologii na skalę przemysłową.

1. Wychwytywanie CO₂ u źródła

Veolia planuje rozwój instalacji demonstracyjnych do testowania różnych technologii wychwyty dwutlenku węgla:

- Instalacja spalania odpadów komunalnych we Francji
- Instalacja spalania odpadów przemysłowych niebezpiecznych we Francji
- Instalacja spalania odpadów na Tajwanie.

Grupa rozpocznie studia wykonalności w celu opracowania rozwiązań inżynierskich w zakresie wychwyty dwutlenku węgla, wykorzystujących różne technologie:

- Instalacja odzysku energii w Marchwood (Wielka Brytania) – 180 tys. ton CO₂ rocznie
- Instalacja odzysku energii w Mataró (Hiszpania)

2. Magazynowanie CO₂

- Instalacja odzysku energii w Marchwood (Wielka Brytania) – 180 tys. ton CO₂ rocznie

3. Wykorzystanie CO₂

Demonstratory i badania testują oraz rozwijają różne sposoby wykorzystania CO₂:

- CO₂ może być wykorzystywany bezpośrednio w sektorach takich jak rolnictwo czy przemysł. Demonstrator działa w instalacji spalania odpadów komunalnych we Francji.
- CO₂ może być przekształcany w metanol. Obecnie realizowane są dwa projekty demonstracyjne: jeden w Chinach (instalacja Veolii), drugi we Francji. Inicjatywy te potwierdzają stałe wysiłki Grupy na rzecz opracowywania i optymalizacji możliwości wykorzystania CO₂.

ROZWIĄZANIA WYSOKIEJ JAKOŚCI DO NEUTRALIZACJI EMISJI RESZTKOWYCH

Już teraz intensywnie pracujemy nad opracowaniem rozwiązań umożliwiających neutralizację naszych emisji resztkowych. Działania te uzupełniają nasze wysiłki na rzecz ograniczania emisji własnych oraz emisji naszych klientów.

— Dlaczego neutralizacja emisji resztkowych jest konieczna?

1. W 2050 roku działalność Veolii nadal będzie generować emisje resztkowe, których nie da się całkowicie wyeliminować z przyczyn fizycznych (emisje niezorganizowane z procesów, emisje resztkowe po wychwycie itp.).

2. Neutralizacja tych emisji będzie niezbędna do realizacji naszego zobowiązania do osiągnięcia neutralności emisyjnej do 2050 roku.

Niezbędne jest opracowanie rozwiązań pozwalających neutralizować emisje własne Veolii i/lub generować wysokiej jakości kredyty węglowe wspierające ścieżki redukcji w innych sektorach i regionach.

3. Przy szacowanej wielkości kilku milionów ton CO₂e Veolia stanie się istotnym uczestnikiem rynku sekwestracji.

Rynek ten będzie dynamicznie rosnąć wraz z rosnącą liczbą organizacji zobowiązujących się do osiągnięcia neutralności emisyjnej.

— Pracujemy nad innowacyjnymi rozwiązaniami w zakresie sekwestracji, umożliwiającymi długoterminowe magazynowanie CO₂ w gruncie, co dodatkowo może przyczynić się do poprawy żyzności gleby.



Biowęgiel

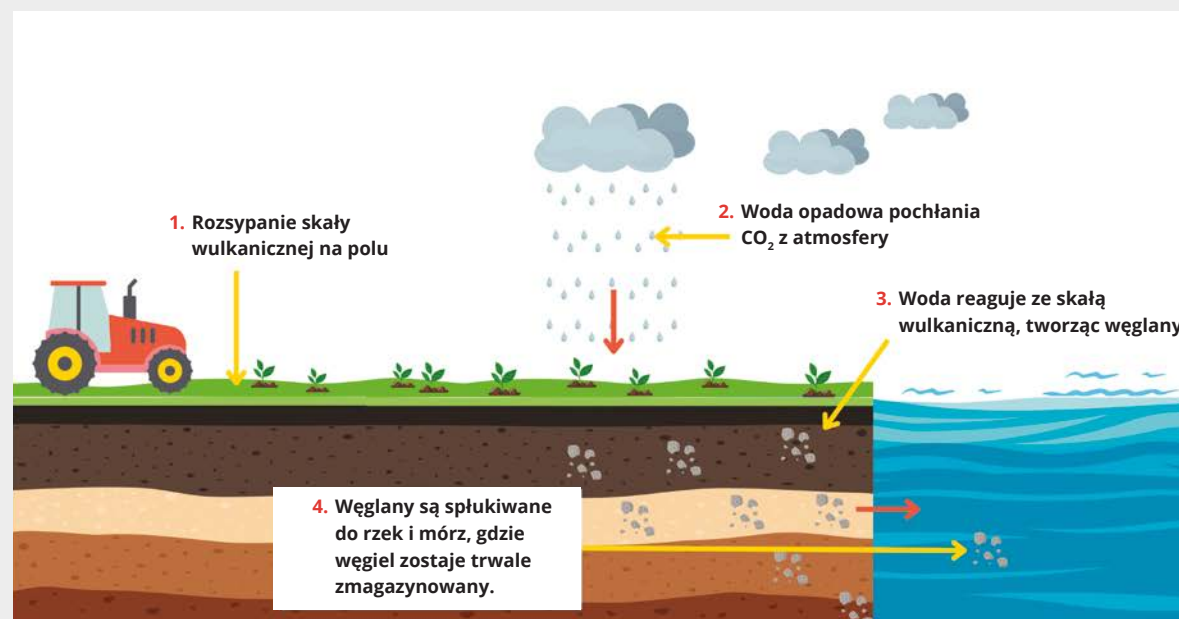
Materiał ten powstaje w wyniku wysokotemperaturowej pirolizy biomasy. Wspomaga użycie gleby oraz umożliwia trwałe magazynowanie węgla w postaci stałej. Obecnie prowadzone są testy oceniające wykonalność tego rozwiązania.



Przyspieszone wietrzenie skał

Metoda polega na rozproszaniu rozdrobnionego bazaltu lub skał krzemianowych na powierzchni gleby, gdzie reagują one chemicznie z CO₂ zawartym w wodzie opadowej. W wyniku tej reakcji powstają węglany, w których węgiel może być magazynowany przez tysiące lat. Planowane są testy z wykorzystaniem 10 kt skał.

Na czym polega przyspieszone wietrzenie skał





ADAPTACJA DO

ZMIAN KLIMATU

Równoległe do działań na rzecz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych Grupa intensywnie wdraża środki służące adaptacji do skutków zmian klimatu. Przeprowadzono już analizę narażenia na ryzyka klimatyczne dla 2 000 obiektów, co pozwoliło zidentyfikować lokalizacje wymagające priorytetowych działań adaptacyjnych.

NASZE KOMPETENCJE W SEKTORZE WODNYM: KLUCZOWY ATUT WE WSPIERANIU SAMORZĄDÓW I PRZEMYSŁU W ADAPTACJI

Choć Grupa prowadzi szeroko zakrojone działania ograniczające emisje w ramach planu dekarbonizacji, to właśnie działalność w sektorze wodnym stanowi najistotniejszy element odpowiedzi na konieczność adaptacji do już obserwowanych skutków zmian klimatu.

Wspieramy klientów poprzez wdrażanie rozwiązań zwiększających ich zdolność adaptacyjną oraz odporność.



EFEKTYWNOŚĆ INFRASTRUKTURY ORAZ OGRANICZENIE STRAT W SIECIACH DYSTRYBUCYJNYCH

W krajach rozwiniętych efektywność sieci wodociągowych może przekraczać 80%, natomiast w wielu krajach rozwijających się często pozostaje na poziomie poniżej 50%. W praktyce oznacza to, że dochodzi do utraty ponad połowy produkowanej wody w wyniku wycieków w sieciach dystrybucyjnych. Ograniczanie wycieków stanowi zatem skuteczny sposób ochrony zasobów wodnych. Veolia oferuje szeroki wachlarz rozwiązań: monitoring predykcyjny, wykrywanie wycieków oraz optymalizację i naprawę sieci.

Grupa należy również do pionierów w zakresie wdrażania rozwiązań opartych na przyrodzie, integrujących zarządzanie ryzykiem powodziowym z ochroną bioróżnorodności. Przykładem jest projekt zrealizowany w Alicante (Hiszpania), gdzie utworzono naturalną równinę zalewową funkcjonującą jako miejski park retencyjny. Ta innowacyjna zielona infrastruktura czerpie inspirację z naturalnych bagien i terenów podmokłych regionu Morza Śródziemnego. Nie tylko ogranicza skutki powodzi, ale także wspiera ochronę bioróżnorodności, zapewniając siedliska dla lokalnych gatunków roślin i ptaków.



Zakłócenia cyklu wodnego to jeden z pierwszych wyraźnych przejawów zmiany klimatu. Coraz częściej obserwujemy naprzemienne występowanie skrajnych zjawisk, tzn. okresów nadmiaru wody oraz jej poważnego niedoboru, a także sytuacje, w których woda słodka jest dostępna, ale nie tam, gdzie jest potrzebna, lub nie wtedy, gdy jest potrzebna. Veolia dysponuje sprawdzonymi rozwiązaniami, które pomagają samorządom i klientom przemysłowym przystosować się do tych zmian poprzez zarządzanie zasobami wodnymi na poziomie regionalnym.

Już dziś wiele obszarów świata zmaga się z poważnym deficytem wody. Wzrost liczby ludności oraz postępujące zmiany klimatu będą tylko pogłębiać obserwowane zaburzenia cyklu wodnego.

Grupa oferuje rozwiązania, które pozwalają przygotować te regiony na ograniczoną dostępność zasobów wodnych.

OPTIMALIZACJA ŻUŻYCIA WODY I ZARZĄDZANIE ŻUŻYCIEM WODY (OGRANICZENIE POBORU ZASOBÓW)

Veolia oferuje klientom z sektora samorządowego rozwiązania ukierunkowane na ochronę zasobów wodnych poprzez ograniczanie zużycia wody oraz efektywne zarządzanie w tym zakresie. W 2023 roku Veolia przedłużyła umowę delegacji usług publicznych z miastem Lille (Francja), zakładając redukcję zużycia wody o 65 mln m³ w latach 2024-2033.

WYKORZYSTANIE ALTERNATYWNYCH ZASOBÓW W CELU OCHRONY ZASOBÓW WODY SŁODKIEJ

Ponowne wykorzystanie oczyszczonych ścieków: Woda słodka stanowi zaledwie 2,5% całkowitych zasobów wodnych Ziemi. W obliczu szybkiego wzrostu liczby ludności, postępującej urbanizacji oraz zmian klimatu zasób ten staje się coraz bardziej ograniczony. Zapewnienie dostępu do wody pitnej należy dziś do najważniejszych wyzwań środowiskowych, społecznych i gospodarczych, przed którymi stoją zarówno miasta, jak i przemysł. Woda poddana recyklingowi może być wykorzystywana do nawadniania upraw (co stanowi aż 32% globalnego rynku), podlewania terenów zielonych, w przemyśle, a także do odnawiania

zasobów wód gruntowych. Veolia dysponuje ponad 350 autorskimi technologiami uzdatniania wody w różnych formach, w tym ścieków, obejmującymi procesy doczyszczania, dezynfekcji biologicznej oraz usuwania mikrozanieczyszczeń. W 2022 roku Grupa umożliwiła ponowne wykorzystanie blisko 1 miliarda metrów sześciennych ścieków, co odpowiada średniemu rocznemu zużyciu wody przez 18 milionów osób (w krajach rozwiniętych).

Odsalanie wody morskiej: Odsalanie stanowi skuteczną odpowiedź na problem deficytu wody w suchych regionach nadmorskich. Rozwiązanie to ma bardzo duży potencjał, biorąc pod uwagę, że 40% światowej populacji mieszka w odległości do 100 km od morza, a 25% w odległości mniejszej niż 25 km. Odsalanie sprawdza się także tam, gdzie dostępne zasoby wodne są naturalnie zasolone. Dotyczy to rzek, estuariów, wód śródlądowych o charakterze słonawym, a także wód podziemnych. Grupa wytwarza w ten sposób 13 mln m³ wody odsalanej dziennie, a jej technologie wykorzystywane są w ponad 108 krajach. Veolia należy do światowych liderów w zakresie rozwiązań odsalania, które łączą wysoką efektywność energetyczną z dbałością o środowisko. Kluczową rolę odgrywają tu technologie membranowe (odwrócona osmoza) oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

STUDIUM PRZYPADKU: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU W SPÓŁKACH AGBAR I AGUAS ANDINAS

Choć fizyczne skutki zmian klimatu zaczynają być odczuwalne we wszystkich regionach, w których prowadzimy działalność, historycznie szczególnie wyraźnie zaznaczyły się one w Hiszpanii i Chile. Z tego względu nasze lokalne spółki, odpowiednio Agbar i Aguas Andinas, od wielu lat prowadzą działania, które mają pozwolić na dostosowanie się do zmieniających się warunków klimatycznych.



AGBAR – HISZPANIA

Hiszpania znajduje się obecnie w fazie długotrwałej suszy o charakterze strukturalnym, która od zimy 2022 r. osiągnęła szczególnie dotkliwy poziom. Sytuacja ta wywiera bardzo silną presję na dostępne zasoby wodne. Równocześnie kraj ten pozostaje narażony na zjawiska ekstremalne, takie jak fale upałów czy gwałtowne burze.

W odpowiedzi na te wyzwania klimatyczne w 2021 r. hiszpańska spółka Veolii, Agbar, przeprowadziła szczegółową analizę kluczowych słabości oraz stopnia narażenia eksploatowanej infrastruktury. Analiza ta opierała się na scenariuszach klimatycznych IPCC dla lat 2030 i 2050 i obejmowała takie czynniki, jak wzrost temperatur, fale upałów, intensywne opady, susze, silne wiatry, podnoszenie się poziomu morza oraz pożary.

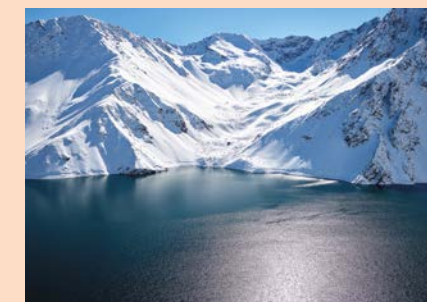
Równolegle spółka opracowała zestaw rozwiązań wzmacniających odporność systemów, w tym narzędzia do oceny ryzyka wielozagrożeniowego (powódzie, wichury, pożary itd.) oraz systemy wczesnego ostrzegania, a także wdrożyła na szeroką skalę rozwiązania w zakresie ponownego wykorzystania ścieków.



AGUAS ANDINAS – CHILE

Chile od ponad dekady zmagają się z megasuszami. W grudniu 2022 r. poziom opadów zasilających rzekę Mapocho był o 70% niższy niż średnia dla tego miesiąca z lat 1991-2020. Region Santiago de Chile również często doświadcza okresów intensywnych opadów, które co pewien czas powodują wyraźny wzrost mętności wody.

Ze względu na bezpośrednie oddziaływanie tych zjawisk Aguas Andinas włączyła kwestie klimatyczne do swojej strategii działania, opierając się na analizie podatności na ich skutki. Analiza ta, oparta na scenariuszu RCP 8.5, wskazała na konieczność podjęcia działań w kilku kluczowych obszarach, w tym realizacji programu inwestycyjnego o wartości przekraczającej 300 mln USD, którego celem jest zwiększenie niezależności wodnej Santiago poprzez budowę zbiorników retencyjnych oraz nowych ujęć wody.



OGRANICZANIE RYZYK I PODATNOŚCI NA ICH SKUTKI

Veolia dokonała oceny ryzyka, analizując ogólny poziom narażenia na fizyczne ryzyka klimatyczne w ponad 2 000 obsługiwanych obiektach, w oparciu o scenariusz RCP 8.5 dla lat 2030 i 2050.

Dodatkowo przeprowadzono pogłębione analizy podatności dla wybranych lokalizacji, co pozwoliło lepiej zrozumieć operacyjne skutki zakłóceń klimatycznych oraz rozpocząć wdrażanie odpowiednich planów działań.

Dostępnych jest wiele narzędzi i środków ograniczania ryzyk związanych z klęskami naturalnymi, których intensywność będzie prawdopodobnie rosła w nadchodzących latach, w tym:

- Wybór lokalizacji inwestycji w sposób ograniczający ekspozycję na ryzyko lub uwzględnianie scenariuszy zdarzeń ekstremalnych już na etapie projektowania instalacji
- Aktualizacja planów ciągłości działania oraz planów zarządzania kryzysowego z uwzględnieniem ryzyk klimatycznych

- Wymiana zaleceń i dobrych praktyk, w szczególności dotyczących warunków pracy oraz kwestii związanych ze zmianą klimatu.

Wdrażane działania już dziś przyczyniają się do skuteczniejszego zarządzania ryzykiem fizycznym.

W ramach uzupełnienia tych działań Grupa zapewnia wszystkim swoim jednostkom narzędzia do oceny ryzyk klimatycznych oraz udziela wsparcia w przygotowywaniu planów działań dla poszczególnych

obszarów (w tym standardowy profil ekspozycji na ryzyko i katalog rozwiązań adaptacyjnych). Podejście to umożliwia zespołom operacyjnym na poziomie poszczególnych obiektów identyfikację najbardziej adekwatnych strategii adaptacyjnych, wdrażanie planów działań oraz wzmacnianie odporności zarówno Grupy, jak i jej klientów.



W 2023 r. przeprowadziliśmy analizę narażenia na ryzyka fizyczne dla blisko 2 000 aktywów należących do Grupy lub eksploatowanych przez nas na rzecz klientów na całym świecie. Dzięki tym działaniom lepiej rozumiemy kluczowe ryzyka fizyczne, z którymi mierzy się Grupa, a także możliwe skutki zmian klimatu dla naszej działalności operacyjnej

i środowiskowej. Istotnym elementem tego procesu były analizy podatności realizowane na poziomie lokalnym. Od 2022 r. przeprowadzono ponad 20 szczegółowych analiz dla poszczególnych obiektów, z czego 10 w samym 2024 r. Dotyczyły one przede wszystkim działalności w obszarze gospodarki wodnej i odpadowej w różnych regionach

naszej obecności. Poniższa tabela przedstawia w syntetyczny sposób, jak skutki zmian klimatu przekładają się na funkcjonowanie działalności związanej z produkcją wody pitnej. Wskazuje również przykładowe kierunki działań zidentyfikowane przez zespoły uczestniczące w projektach pilotażowych.

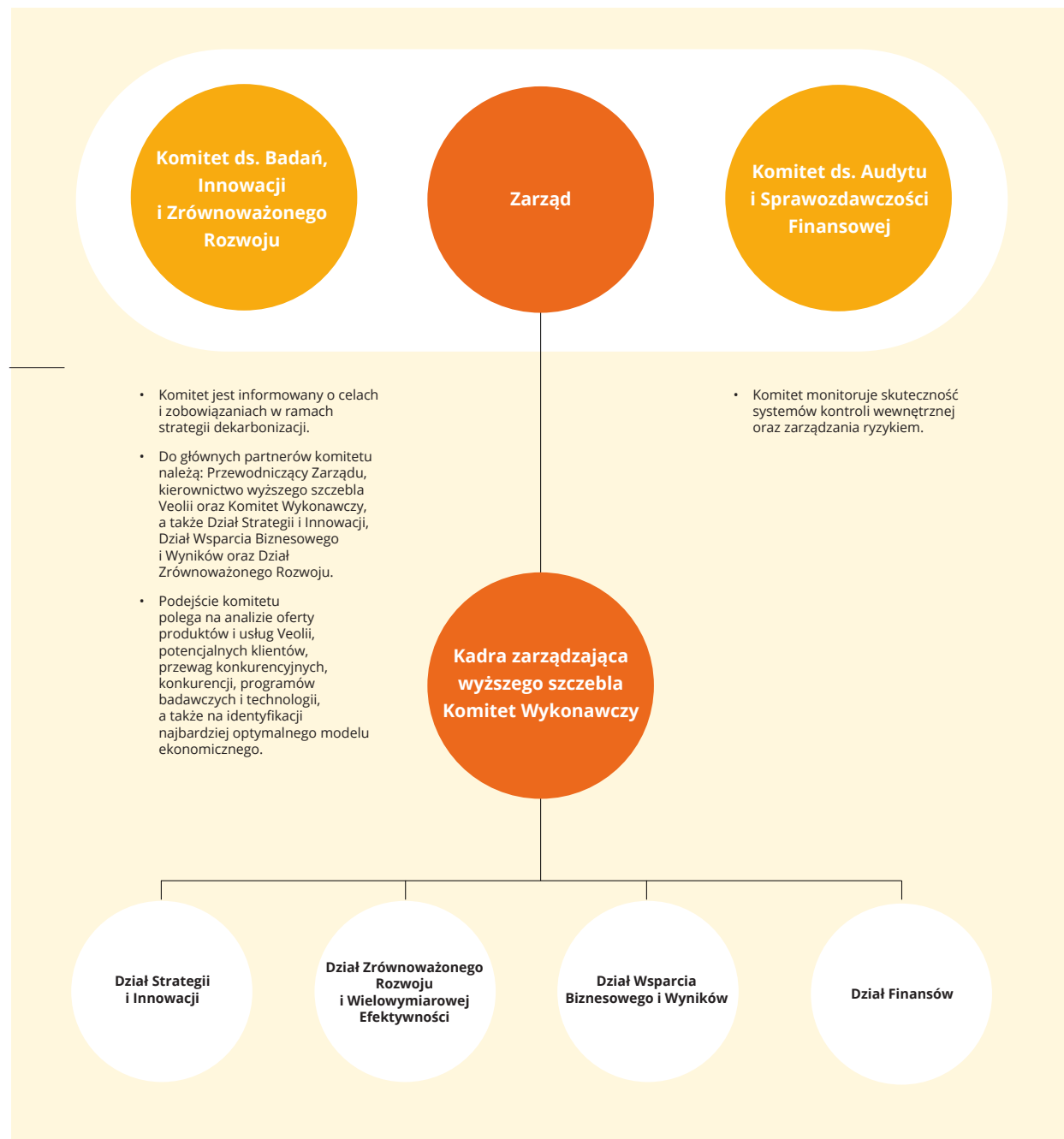
RYZIKO KLIMATYCZNE	Przykłady zidentyfikowanych słabości operacyjnych	Przykłady środków adaptacyjnych w obszarze gospodarki wodnej
FALE UPAŁÓW	<ul style="list-style-type: none"> • Trudności w utrzymaniu odpowiednich warunków pracy w pomieszczeniach i na zewnątrz (ryzyko dla produktywności, zdrowia i bezpieczeństwa) • Uszkodzenia wrażliwego sprzętu (elektronicznego i elektrycznego) • Opóźnienia w realizacji prac • Pogorszenie jakości wody w wyniku rozwoju glonów • Rosnące zapotrzebowanie na wodę i zaostrzenie konfliktów dotyczących jej wykorzystania • Wzrost kosztów energii niezbędnej do utrzymania wymaganych parametrów pracy instalacji • Zwiększone ryzyko pożarów i eksplozji 	<ul style="list-style-type: none"> • Reorganizacja harmonogramów pracy • Poprawa termoizolacji budynków przed upałami i chłodem • Wprowadzanie redundancji w systemach chłodzenia dla instalacji krytycznych • Zapewnienie pracownikom środków ochrony indywidualnej (ŚOI) dostosowanych do wysokich temperatur, • Wzmocnienie monitoringu siarkowodoru
INTENSYWNE OPADY	<ul style="list-style-type: none"> • Uszkodzenia wrażliwego sprzętu (elektronicznego i elektrycznego) • Przekroczenia dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń • Zakłócenia w łańcuchach dostaw i usługach transportowych (utrudniające reakcję na zdarzenia) • Pogorszenie jakości wody na skutek wzrostu jej mętności • Przeciążenie instalacji oczyszczania ścieków i wód opadowych 	<ul style="list-style-type: none"> • Podnoszenie poziomu urządzeń z uwzględnieniem skrajnych scenariuszy • Priorytetowe wdrażanie systemów wczesnego ostrzegania • Zapewnienie redundancji w zasilaniu elektrycznym • Zwiększenie odporności kluczowych urządzeń na zalanie • Współdziałanie ze służbami sanitarnymi przed nadejściem silnych opadów, aby zapewnić drożność ciągów komunikacyjnych
SUSZA	<ul style="list-style-type: none"> • Niedobór zasobów wodnych wpływający na produkcję i dystrybucję wody pitnej oraz potrzeby chłodnicze • Pogorszenie jakości wody, wymagające dodatkowego uzdatniania i/lub rozbudowy instalacji • Uszkodzenia infrastruktury w wyniku kurczenia się i pęcznienia gruntów gliniastych 	<ul style="list-style-type: none"> • Zapewnienie odpowiednich zapasów reagentów • Wdrażanie rozwiązań umożliwiających ponowne wykorzystanie wody • Dostosowanie wielkości instalacji do zwiększonych potrzeb uzdatniania • Wzmacnianie bezpieczeństwa zasobów lokalnych i rozwój współpracy sieciowej z interesariuszami

SOLIDNE RAMY ŁADU ZARZĄDCZEGO

Chcąc sprostać wyzwaniom związanym zarówno z ograniczaniem emisji, jak i z adaptacją do zmian klimatu, opieramy się na zaangażowaniu naszych organów zarządczych.

REALIZACJA NASZYCH ZOBOWIĄZAŃ DZIĘKI SOLIDNEMU SYSTEMOWI ZARZĄDZANIA KLIMATYCZNEGO

Nasz system zarządzania klimatycznego umożliwia skuteczną realizację przyjętych zobowiązań. Zarządzanie naszą ścieżką redukcji emisji przebiega według zasad zbliżonych do tych, które stosujemy przy zarządzaniu zobowiązaniami finansowymi.



KONSEKWENTNA REALIZACJA ŚCIEŻKI DEKARBONIZACJI

Wyznaczamy precyzyjne cele dekarbonizacyjne dla zakresów 1 i 2, a także budżety CO₂ dostosowane do poszczególnych regionów. Budżety te są konstruowane analogicznie do budżetów finansowych, z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych sektorów działalności, celów wzrostu oraz lokalnych regulacji dotyczących emisji CO₂.

CELE REDUKCJI EMISJI W ZAKRESACH 1 I 2 W PODZIALE NA REGIONY

- Aby opracować cele emisji CO₂, zdefiniowaliśmy wiążące budżety emisji CO₂ dla każdego regionu geograficznego.

Są one ustalone na podstawie:

- Głównych sektorów działalności, z których niektóre są bardziej podatne na dekarbonizację niż inne;
- Celów wzrostu w danym regionie, gdyż dynamiczny rozwój może ograniczać widoczność efektów dekarbonizacji;
- Lokalnych przepisów dotyczących CO₂.

- Od stycznia 2024 r. Dział Finansowy monitoruje kwartalnie wyniki emisji CO₂ dla każdej jednostki biznesowej, korzystając z cyfrowego narzędzia do raportowania powiązanego z danymi CO₂ z najbardziej emisyjnych instalacji (Key Climate Assets). Ten etap otwiera drogę do bardziej szczegółowego zarządzania ścieżką dekarbonizacji Grupy.

WYNAGRODZENIE POWIĄZANE Z REDUKCJĄ EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH

Wynagrodzenie naszej kadry zarządzającej, w tym dyrektora generalnego, jest obecnie częściowo uzależnione od wyników w zakresie klimatu.

- Do 5% rocznego wynagrodzenia zmiennego dyrektora generalnego jest powiązane z realizacją celów klimatycznych. Zasada ta dotyczy również innych członków najwyższego kierownictwa, w tym dyrektorów generalnych regionów.
- Premie dla kadry kierowniczej oraz kluczowych pracowników Grupy są także uzależnione od wyników w zakresie klimatu.

- Stosowane kryteria to:
 - Redukcja emisji Veolii w zakresie 1 i 2
 - Realizacja celów w zakresie emisji unikniętych
 - Postęp w realizacji planowanych inwestycji ograniczających emisje gazów cieplarnianych W konsekwencji poziom wynagrodzenia jest bezpośrednio uzależniony od tempa realizacji planu odchodzenia od węgla do 2030 roku.

SŁOWNICZEK

Biogeniczny CO₂

CO₂ obecny w biomase w wyniku fotosyntezy, występujący głównie w odpadach żywnościowych oraz pozostałościach z leśnictwa, rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego.

Wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS)

Proces wychwytywania dwutlenku węgla i jego trwałego składowania w głębokich warstwach geologicznych.

Wychwytywanie i wykorzystanie dwutlenku węgla (CCU)

Proces wychwytywania dwutlenku węgla i wykorzystywania go jako surowca do produkcji paliw, chemikaliów lub materiałów.

Neutralność węglowa

Stan równowagi między emisjami antropogenicznymi a pochłanianiem gazów cieplarnianych (GHG), osiągany głównie poprzez redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz pochłanianie pozostałych emisji przez pochłaniacze biologiczne lub technologiczne.

Kogeneracja

Proces oparty na odzysku ciepła powstającego podczas produkcji energii elektrycznej; stanowi jedno z rozwiązań stanowiących odpowiedź na współczesne wyzwania, pozwalające oszczędzać energię, ograniczać emisje i redukować koszty.

Instalacja odzysku energii

Zakład spalania odpadów innych niż niebezpieczne, służący do produkcji energii elektrycznej lub zasilania sieci ciepłowniczej.

ESG

Skrót oznaczający środowisko, społeczeństwo i ład korporacyjny, wykorzystywany w ocenie pozafinansowej przedsiębiorstw.

Zielona energia elektryczna

Energia elektryczna wytwarzana wyłącznie ze źródeł odnawialnych.

Popiół denny ze spalarni odpadów (IBA)

Pozostałość powstająca w procesie spalania odpadów.

Utlenianie odpadów niebezpiecznych

Reakcja chemiczna, najczęściej z udziałem tlenu, prowadząca do przekształcenia potencjalnie szkodliwych lub toksycznych związków w mniej szkodliwe cząsteczki CO₂ i H₂O.

Pro forma

Wartość pro forma skorygowana w celu uwzględnienia zbycia przez Suez części działalności (w tym operacji w Europie Północnej) w latach 2020 i 2021.

Odnawialne źródła energii:

Energia pochodząca z wiatru, słońca, wody, biomasy lub źródeł geotermalnych, wykorzystywana do produkcji ciepła lub energii elektrycznej.

Science Based Targets initiative (SBTi)

Inicjatywa wspierająca przedsiębiorstwa w wyznaczaniu celów w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych na podstawie danych naukowych, na potrzeby realizacji założeń Porozumienia Paryskiego.

Zakresy 1, 2 i 3

Pojęcia zakres 1, zakres 2 i zakres 3 służą do opisu śladu węglowego produktu lub organizacji.

Bilans emisji określa wielkość emisji powstających w procesie produkcji i w całym cyklu życia produktu lub w działalności organizacji w określonym czasie. Emisje bezpośrednie zaliczane są do zakresu 1, zakres 2 obejmuje emisje pośrednie związane ze zużyciem energii, natomiast zakres 3 obejmuje pozostałe emisje pośrednie.

Zakres 3 Upstream i Downstream

Emisje związane z najważniejszymi kategoriami zakresu 3:

- Zakupy produktów i usług
- Środki trwałe
- Energia nieuwzględniona w zakresach 1 i 2

- Transport i dystrybucja w górę łańcucha dostaw
- Odpady
- Podróże służbowe
- Dojazdy do pracy
- Przetwarzanie sprzedawanych produktów
- Użytkowanie sprzedanych produktów

Zakres 4

Zakres 4, tzw. emisje uniknięte, to pojęcie stosowane przez Veolię w celu ujęcia redukcji emisji gazów cieplarnianych przez podmioty zewnętrzne, możliwych dzięki wdrażanym przez spółkę rozwiązaniom w zakresie dekarbonizacji. Veolia podkreśla, że emisje w zakresie 4 są ujmowane odmiennie niż emisje w zakresach 1, 2 i 3 i w żadnym przypadku nie mogą być od nich odliczane.

Paliwo alternatywne z odpadów (SRF)

Paliwo stałe wytwarzane z odpadów innych niż niebezpieczne, wykorzystywane do produkcji energii w procesie spalania.

Ton ekwiwalentu CO₂ (t CO₂e)

Jednostka miary opracowana przez IPCC, służąca do porównywania i łącznego wyrażania wpływu różnych gazów cieplarnianych (GHG) w określonym okresie.

ZAPOZNAJ SIĘ Z NASZYM PUBLIKACJAMI NA STRONIE VEOLIA.COM




Data publikacji: Luty 2024 r., aktualizacja w marcu 2025 r.

Niniejszy dokument został przygotowany przez działy Strategy & Innovation oraz Communications Veolii.

Redaktorzy naczelni: Sophie Duval-Huwart, François Challan Belval, Guillaume Darmouni, Pierre Maurin, Fanny Demulier, Feryel Gadhoun, Vanessa Filhol.

Zdjęcia i grafika: Laure Duquesne.

Zdjęcia: Gorodenkoff / Marcel Paschertz / Justlight, VEOLIA ES Limited Image Bank (Christophe Daguet, Julien Muguet, Martin Colombet / Fisheye, Aglaé Bory, Alexis Duclos, Bobby / Fisheye, Choja, Chris George, Christian Malye, Christophe Majani D'Inguibert, François Moura / Andia, Jean Philippe Mesguen, Martial Ruaud/Andia, Philippe Paulissen, Rodolphe Escher, Olivier Rolfe, Agence MIL LIEUX).

Projekt i produkcja:  HAVAS Paris



Veolia

30, rue Madeleine Vionnet • 93300 Aubervilliers • France

Telefon: +33 (0)1 85 57 70 00

www.veolia.com