



Deklaracja środowiskowa

2022

Spis treści

- 1 Słowo od Zarządu [str. 4](#)
- 2 Oświadczenie weryfikatora [str. 8](#)
- 3 Informacje ogólne [str. 10](#)
- 4 Certyfikaty i wyróżnienia [str. 16](#)
- 5 Zintegrowany System Zarządzania [str. 20](#)
- 6 Zgodność z wymaganiami prawa i innymi [str. 30](#)
- 7 Zrównoważony rozwój w Cemex [str. 32](#)
- 8 Gospodarka o obiegu zamkniętym [str. 36](#)
- 9 Główne wskaźniki efektywności środowiskowej [str. 42](#)
- 10 Energia [str. 52](#)
- 11 Materiały [str. 58](#)
- 12 Użytkowanie gruntów [str. 62](#)
- 13 Woda i ścieki [str. 66](#)
- 14 Odpady [str. 72](#)
- 15 Emisje [str. 76](#)
- 16 Ochrona przyrody i podnoszenie świadomości ekologicznej [str. 86](#)

1 Słowo od Zarządu



Szanowni Czytelnicy!

W tym roku przedstawiamy Państwu informacje dotyczące oddziaływania na środowisko naszych zakładów cementowych objętych systemem EMAS w formie aktualizacji Deklaracji Środowiskowej. W ubiegłym roku wszystkie dane i informacje wymagane rozporządzeniem w sprawie ekozarządzania i audytu (EMAS) zostały zawarte w Raporcie zrównoważonego rozwoju Cemex Polska za 2021 rok. Jednocześnie spółka podjęła decyzję o publikacji raportu pozafinansowego w trybie dwuletnim. W związku z tym tegoroczna deklaracja ma formę uproszczoną i zawiera przede wszystkim informacje zgodne z wymaganiami załącznika IV do rozporządzenia EMAS.

Tym niemniej za pośrednictwem niniejszej publikacji chcielibyśmy podzielić się z Państwem naszymi ostatnimi osiągnięciami oraz planami na przyszłe lata w obszarze środowiskowym. Ponieważ zrównoważony rozwój jest na stałe wbudowany w strategię biznesową firmy Cemex, nieustannie podejmujemy liczne inicjatywy, które mają na celu ograniczenie negatywnego lub

wzmocnienie pozytywnego wpływu naszej działalności na środowisko naturalne, a także na społeczność, w sąsiedztwie których prowadzimy działalność.

W ubiegłym roku dokonaliśmy rewizji naszego modelu zrównoważonego rozwoju (ESG) opierając go na trzech komponentach: środowiskowym (E), społecznym (S) oraz ładu korporacyjnego (G). Opublikowaliśmy też pierwszy po kilkuletniej przerwie Raport zrównoważonego rozwoju za rok 2021, którego motywem przewodnim była nasza strategia klimatyczna „Future in Action”. Opracowanie to odnosiło się w znacznej części do zagadnień środowiskowych, gdyż zawierało w sobie Deklarację środowiskową EMAS, czyli zestaw danych i informacji wymaganych rozporządzeniem dot. ekozarządzania i audytu. I właśnie za unikalne przedstawienie danych środowiskowych zostało nagrodzone w prestiżowym konkursie na najlepszy raport pozafinansowy organizowanym przez Forum Odpowiedzialnego Biznesu oraz firmę Deloitte.

W trosce o jakość życia przyszłych pokoleń oraz na drodze do neutralności klimatycznej głównymi obszarami zainteresowania naszej spółki pozostają projekty ograniczające emisję dwutlenku węgla oraz wdrażające koncepcję gospodarki obiegu zamkniętego. Ponadto od wielu lat angażujemy się w projekty z zakresu ochrony przyrody na terenie lub w sąsiedztwie naszych zakładów, co pozytywnie oddziałuje na różnorodność biologiczną tych terenów. W obu cementowniach wspieramy lokalne populacje pustułki – gatunku niewielkiego sokoła. Natomiast w Cementowni Chełm stwarzamy jak najlepsze warunki siedliskowe dla zapylaczy, aby pomagać tej kluczowej dla naszej przyszłości grupie owadów.

Wyrazem naszego zaangażowania w kwestie dotyczące ochrony środowiska naturalnego są również organizowane przez nas liczne projekty z zakresu podnoszenia świadomości ekologicznej, zarówno pracowników i ich rodzin, jak i mieszkańców lokalnych społeczności. Od wielu lat współpracujemy z miejscowymi szkołami,

prowadząc różnego rodzaju konkursy i wydarzenia, które w atrakcyjny sposób uczą dzieci i młodzież, jak realizować założenia ochrony środowiska w ich codziennym życiu.

W przyszłości przed nami jeszcze wiele wyzwań związanych z zieloną transformacją biznesu. Wierzymy jednak głęboko, że nasze zrównoważone podejście do prowadzenia biznesu oraz poczucie odpowiedzialności za otaczające nas środowisko i społeczność, pozwoli sprostać tym wyzwaniom i przyniesie wymierne efekty w postaci polepszenia jakości środowiska i komfortu życia mieszkańców, a w dłuższej perspektywie przyczyni się do zapewnienia bezpiecznego i przyjaznego środowiska dla przyszłych pokoleń.

Zachęcam do lektury niniejszej publikacji!

Tadeusz Radziściak

Członek Zarządu Cemex Polska Sp. z o.o.
Dyrektor Pionu Produkcji i Technologii Cementu
Dyrektor Cementowni Chełm



2 Oświadczenie weryfikatora



OŚWIADCZENIE

WERYFIKATORA ŚRODOWISKOWEGO W SPRAWIE CZYNNOŚCI WERYFIKACYJNYCH I WALIDACYJNYCH

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

o numerze rejestracji weryfikatora środowiskowego EMAS PL-V-0001 akredytowany w odniesieniu do zakresu NACE 23.51 (Kod NACE) oświadcza, że przeprowadził weryfikację, czy Organizacja, o której mowa w zaktualizowanej Deklaracji Środowiskowej z dn.: 21.06.2023

Cemex Polska Sp. z o.o.
ul. Krakowiaków 46, PL / 02-255 Warszawa
z obiektami wg załącznika

numer rejestracyjny: PL 2.06-001-29

spełnia wszystkie wymogi rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 z dnia 25 listopada 2009 r. dotyczące dobrowolnego udziału w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

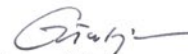
Podpisując niniejszą deklarację oświadczam, że:

- weryfikacja i walidacja zostały przeprowadzone w pełnej zgodności z wymogami rozporządzenia (WE) nr 1221/2009;
- wyniki weryfikacji i walidacji potwierdzają, że nie ma dowodów na brak zgodności z mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi dotyczącymi środowiska;
- dane i informacje zawarte w deklaracji środowiskowej organizacji dają rzetelny, wiarygodny i prawdziwy obraz całej działalności organizacji w zakresie podanym w deklaracji środowiskowej.

Niniejszy dokument nie jest równoważny z rejestracją w EMAS. Rejestracja w EMAS może być dokonana wyłącznie przez organ właściwy na mocy rozporządzenia (WE) 1221/2009. Niniejszego dokumentu nie należy wykorzystywać jako oddzielnej informacji udostępnianej do wiadomości publicznej.

Oświadczam, że przeprowadzona weryfikacja spełnienia mających zastosowanie wymogów Załączników I, II, III i IV rozporządzenia (WE) 1221/2009 odbywała się w oparciu o nowe treści Załączników określonych:

- Rozporządzeniem Komisji (UE) 2017/1505 z dnia 28 sierpnia 2017 r. zmieniającym załączniki I, II i III do Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS);
- Rozporządzeniem Komisji (UE) 2018/2026 z dnia 19 grudnia 2018 r. zmieniającym załącznik IV do rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1221/2009 w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).


Grzegorz Tuleja
Kierownik Jednostki Certyfikującej
TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

Oświadczenie nr EMAS/0307/3932/2023_0

Katowice, 11-07-2023

TÜV NORD Polska Sp. z o.o.

ul. Mickiewicza 29

40-085 Katowice

www.tuv-nord.pl

3 Informacje ogólne

Cemex to globalna firma obejmująca ponad 2 000 obiektów zlokalizowanych na całym świecie, w tym cementownię, wytwórnię betonu, kopalnię kruszyw oraz centra dystrybucji.

W swojej ofercie posiadamy również chemię budowlaną, domieszki chemiczne do betonu i zapraw, a także świadczymy doradztwo techniczne i usługi laboratoryjne.

W Polsce firma Cemex już od ponad 15 lat jest wiodącym producentem materiałów budowlanych w postaci cementu, betonu towarowego oraz kruszyw.



CEMENT



BETON

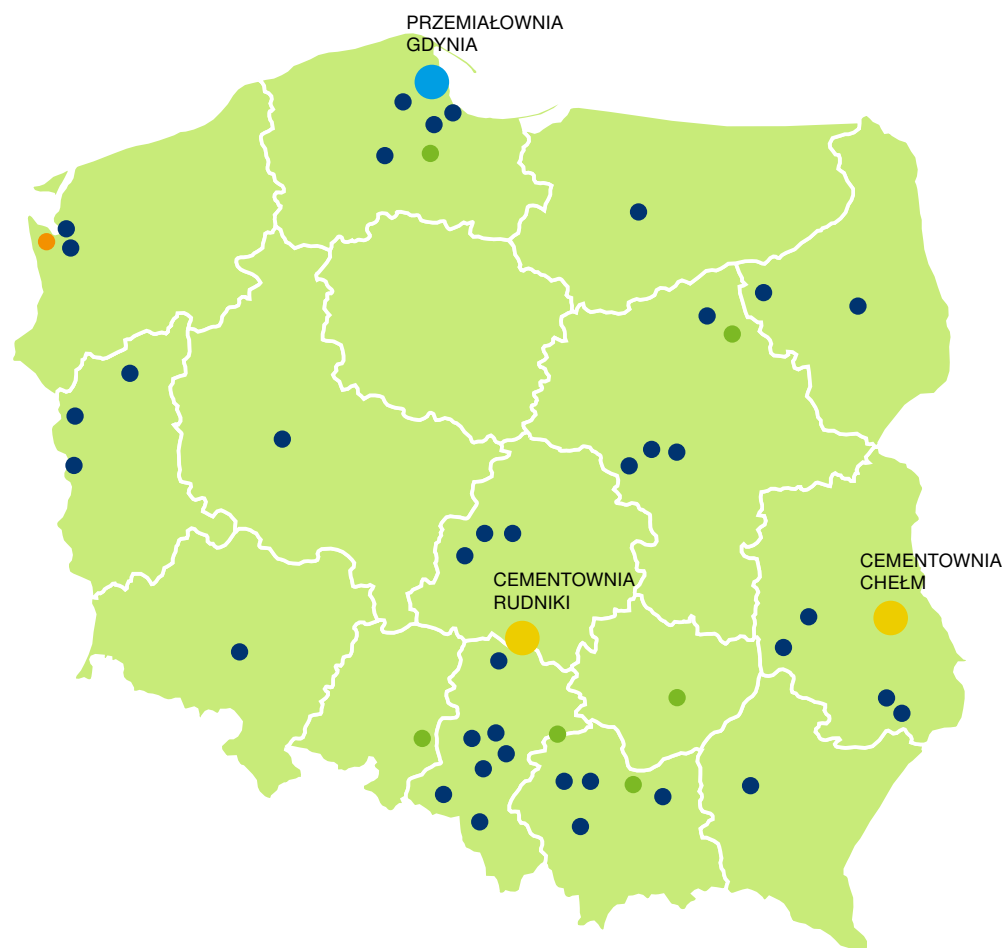


KRUSZYWA

**Działalność Cemex w Polsce obejmuje
44 stałe lokalizacje:**

- 2 cementownie
- 1 przemiatownia klinkieru
- 37 wytwórni betonu
- 6 kopalni kruszyw
- 1 terminal logistyczny

+ mobilne wytwórnie betonu
umiejscowione przy konkretnych
projektach budowlanych



CEMENTOWNIA CHEŁM

ul. Fabryczna 6
22-100 Chełm

**CEMENTOWNIA RUDNIKI**

ul. Mstowska 10
42-240 Rudniki



Niniejsza Deklaracja Środowiskowa obejmuje trzy zakłady cementowe należące do Cemex Polska, które zostały objęte systemem EMAS:

- **CEMENTOWNIA CHEŁM**
- **CEMENTOWNIA RUDNIKI**
- **PRZEMIAŁOWNIA GDYNIA**

Zakres działalności

Głównym produktem wytwarzanym we wszystkich trzech zakładach jest cement portlandzki, a kluczowym produktem pośrednim wytwarzanym wyłącznie w cementowniach jest klinkier cementowy.

W 2022 roku produkcja cementu i klinkieru we wszystkich zakładach wyniosła:

- **2 135 459 ton** klinkieru
- **2 478 021 ton** cementu

PRZEMIAŁOWNIA GDYNIA

ul. Energetyków 1
81-184 Gdynia



4 Certyfikaty i wyróżnienia

Firma Cemex Polska została w ostatnich latach wielokrotnie doceniona za prośrodowiskowe podejście do prowadzonej

działalności, czego wyrazem są liczne przyznane nagrody i wyróżnienia. Wybrane z nich przedstawiamy poniżej.

Ranking Odpowiedzialnych Firm



Cemex Polska w XVI edycji Rankingu Odpowiedzialnych Firm – czołowy producent cementu, betonu i kruszyw zajął 3. miejsce w kategorii „Produkcja przemysłowa i chemiczna” oraz 9. miejsce w klasyfikacji ogólnej.

To już kolejne wyróżnienie Cemex Polska w tym konkursie. Firma po raz pierwszy pojawiła się w Rankingu w 2011 roku.

Tworzony od kilkunastu lat Ranking Odpowiedzialnych Firm wyróżnia spółki, które działają na polskim rynku i które cechuje wysoki poziom jakości systemu zarządzania odpowiedzialnością społeczną biznesu. Dzięki niemu, startujące w nim przedsiębiorstwa mogą podać ocenie swoje zaawansowanie w podejmowaniu wyzwań w obszarze CSR.

Srebrny Listek CSR



Cemex Polska został uhonorowany Srebrnym Listkiem CSR w prestiżowym konkursie tygodnika „Polityka” i firmy doradczej Deloitte, zajmując wyższą pozycję w rankingu niż w roku ubiegłym. Wspomniane wyróżnienie firmy otrzymały za osiągnięcia na polu społecznej odpowiedzialności biznesu oraz zrównoważonego rozwoju.

To już dziewiąte takie wyróżnienie dla Cemex Polska. Firmy są oceniane w oparciu o wyniki ankiety, przygotowanej na podstawie wytycznych międzynarodowej normy dotyczącej społecznej odpowiedzialności biznesu ISO 26000.

Rejestr Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości



Cementownie w Chetmie i w Rudnikach są od wielu lat członkami Ruchu Czystszej Produkcji i Odpowiedzialnej Przedsiębiorczości.

W ramach tego międzynarodowego programu prowadzą coroczną sprawozdawczość zawierającą opis zrealizowanych działań prośrodowiskowych oraz określającą skalę oddziaływania zakładu na środowisko, a także zakres współpracy z lokalnymi społecznościami.

Promotor Czystej Energii



Nagroda główna dla Fundacji Cemex „Budujemy Przyszłość”, podmiotu powiązanego z Cemex Polska, w VI edycji konkursu „Promotor Czystej Energii” w kategorii „Kampania informacyjno-edukacyjna”. Fundacja została nagrodzona za realizowane działania na rzecz ochrony klimatu, wpisujące się w ideę zrównoważonego rozwoju, podejmowane m.in. w ramach programu „Future in Action” – skierowane do szkół zjęcia „Zielone Warsztaty”.

Raport Zrównoważonego Rozwoju



Raport zrównoważonego rozwoju Cemex Polska za rok 2021 „Future in Action” został wyróżniony w prestiżowym konkursie „Raporty Zrównoważonego Rozwoju” organizowanym przez Forum Odpowiedzialnego Biznesu we współpracy z firmą Deloitte za

„odpowiednie dla sektora wyważenie kwestii środowiskowych, szczegółowe informacje o zobowiązaniach, celach i miernikach ich realizacji, a także kontekstualizację danych, ułatwiającą zrozumienie specyfiki branży”.

Po raz 20. Forum Odpowiedzialnego Biznesu opublikowało Raport „Odpowiedzialny Biznes w Polsce. Dobre praktyki”.

Najnowsza edycja raportu zawiera opis dziesięciu projektów Cemex Polska zrealizowanych przez firmę w 2021 roku, w tym w obszarach Ład organizacyjny, Prawa człowieka, Praktyki z zakresu pracy, Środowisko, Uczciwe praktyki operacyjne oraz Zaangażowanie społeczne i rozwój społeczności lokalnej.

W obszarze środowiskowym, w Raporcie pojawiły się dwie aktywności firmy. Jedną z nich jest kompleksowy projekt „Pustułki – sokoły Cemex-u”, obejmujący badania ornitologiczne, edukację ekologiczną oraz stworzenie właściwej

infrastruktury dla ptaków w cementowniach w Chetmie i Rudnikach, na terenie których zauważono obecność tego chronionego gatunku.

Drugą z wyróżnionych inicjatyw była kontynuacja rozpoczętej w 2020 roku akcji „Cemex dla Planety”. Podczas czterech kampanii edukacyjnych pracownicy firmy dowiedzieli się m.in. jak prawidłowo segregować odpady komunalne i oszczędzać wodę. Akcją wzbogacono o konkursy ekologiczne, w których mogły wziąć udział również rodziny pracowników.



5 Zintegrowany System Zarządzania



Wszystkie zakłady cementowe są objęte **Zintegrowanym Systemem Zarządzania**, który reguluje ich działalność w obszarach określonych następującymi normami międzynarodowymi:

- System Zarządzania Jakością: PN-EN ISO 9001:2015,
- System Zarządzania Środowiskowego: PN-EN ISO 14001:2015,
- System Zarządzania Energią: EN ISO 50001:2018,
- System Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy: PN-EN 45001:2018
- Rozporządzeniem dot. dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekozarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS).

System Zarządzania Środowiskowego zgodny z normą PN-EN ISO 14001:2015 obejmuje wszystkie zakłady firmy Cemex Polska i funkcjonuje w następującym zakresie:

- *produkcja i sprzedaż klinkieru, cementu oraz mączki wapiennej; produkcja i sprzedaż betonu towarowego oraz kruszyw; przetadunek oraz magazynowanie cementów i popiołów lotnych.*

System Zarządzania Środowiskowego zgodny z wymaganiami Rozporządzenia EMAS jest wdrożony i utrzymywany we wszystkich zakładach cementowych i obejmuje następujące zakresy:

- *produkcję i sprzedaż klinkieru oraz cementu w Cementowni Chełm i Cementowni Rudniki*
- *produkcję i sprzedaż cementu w Przemysłowni Gdynia.*

Granice systemu ekozarządzania i audytu EMAS obejmują cały teren zakładów w Gdyni i Rudnikach. W przypadku Cementowni Chełm z granic systemu zostały wyłączone tereny odsprzedane podmiotom zewnętrznym, do których spółka Cemex nie posiada tytułu prawnego, a tym samym nie posiada nad nimi żadnego nadzoru.

5.1.

Polityka środowiskowa

Na wszystkich szczeblach organizacyjnych Cemex Polska obowiązuje polityka środowiskowa, zawierająca zobowiązania wynikające z wdrożonego i funkcjonującego systemu zarządzania środowiskowego. Po procesie

przeгляdu dokumentacji Zintegrowanego Systemu Zarządzania ustalono, że dotychczasowa polityka środowiskowa organizacji pozostaje niezmienną.



POLITYKA ŚRODOWISKOWA

CEMEX POLSKA

Zarządzanie wpływem na środowisko jest integralnym elementem strategii biznesowej CEMEX Polska.

Zobowiązujemy się prowadzić produkcję, sprzedaż i przetwórstwo cementu, produkcję i sprzedaż klinkieru, mączki wapiennej, betonu towarowego i kruszyw oraz przetwórstwo i magazynowanie popiołów lotnych w sposób odpowiedzialny i zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju

oraz stale doskonalić środowiskowe efekty naszej działalności w oparciu o zidentyfikowane aspekty środowiskowe. W szczególności nasze działania mają na celu wdrożenie modelu gospodarki o obiegu zamkniętym oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Powyższe zobowiązania będziemy realizować poprzez:

- zapobieganie zanieczyszczeniom oraz minimalizowanie negatywnego wpływu na środowisko w wyniku emisji zanieczyszczeń do powietrza, gruntu, wód, jak również hałasu z naszych zakładów,
- utrzymywanie zgodności ze wszystkimi mającymi zastosowanie wymaganiami prawnymi oraz innymi zobowiązaniami dotyczącymi zgodności (w tym z procedurami i standardami wewnętrznymi),
- racjonalne gospodarowanie zasobami i ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów,
- obniżanie wskaźnika emisji dwutlenku węgla,
- odpowiedzialne wykorzystanie terenu w naszych zakładach w celu zapewnienia trwałości ekosystemów i różnorodności biologicznej oraz zwiększenia naszego wkładu w ochronę przyrody,
- zapewnienie niezbędnego nadzoru, profesjonalnego doradztwa oraz szkoleń w celu odpowiedniego zarządzania aspektami środowiskowymi naszych zakładów,
- planowanie, weryfikację i ocenę środowiskowych wyników naszej działalności w oparciu o mierzalne cele i najlepsze praktyki branżowe,
- ciągłe doskonalenie skuteczności systemu zarządzania środowiskowego.

Zapewniamy, że każda osoba wykonująca prace na rzecz firmy jest zobowiązana do prezentowania odpowiednich postaw i zachowań świadczących o wysokiej świadomości środowiskowej oraz do zawiadamiania o potencjalnych zagrożeniach i szansach środowiskowych. Deklarujemy zapewnienie odpowiednich zasobów w celu ciągłego doskonalenia efektów środowiskowych CEMEX Polska.

Zarząd CEMEX Polska Sp. z o.o.
Warszawa, 31 maja 2019

5.2.

Identyfikacja aspektów środowiskowych

Znaczące aspekty środowiskowe o charakterze bezpośrednim i pośrednim prezentujące kluczowe obszary oddziaływania zakładów cementowych na otoczenie w ostatnim

roku uległy jedynie nieznacznym zmianom. Można się z nimi zapoznać w tabelach nr 1, 2 i 3.

TABELA 1

ZIDENTYFIKOWANE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CEMENTOWNIA CHEŁM			
Aspekt środowiskowy	Sposób monitorowania	Obszar	Komponent środowiska*
Powstanie leja depresyjnego – przy wydobyciu kredy systemem odkrywkowym	Pomiar poziomu zwierciadła wody gruntowej w siatce piezometrów zgodnie z koncesją	Wydobycie surowca	GiWP
Tworzenie wyrobiska	Obmiary zasobów	Wydobycie surowca	GiWP
Zużycie surowców naturalnych – węgiel	Waga wzorcowana	Produkcja Klinkieru	ZZN
Zużycie wody do sporządzenia roztworu mocznika	Przeptywomierz	Produkcja klinkieru	ZZN GiWP
Zużycie surowców naturalnych – woda do chłodzenia	Wodomierze	Produkcja klinkieru i cementu	ZZN GiWP
Zużycie surowców naturalnych – kreda, piasek, glina	Waga wzorcowana	Produkcja klinkieru	ZZN
Zużycie surowców naturalnych – kreda, gips	Waga wzorcowana	Produkcja cementu	ZZN
Zużycie energii elektrycznej w procesie przemiału cementu	Odczyty z liczników energii	Produkcja cementu	ZZN
Zużycie energii elektrycznej w procesie wypału klinkieru	Odczyty z liczników energii	Produkcja klinkieru	ZZN
Emisja hałasu z: – wentylatorów technologicznych wieży wymienników, – suszarko-krusząrk	Pomiary okresowe w punkcie referencyjnym określonym w pozwoleniu zintegrowanym	Produkcja klinkieru	H
Emisja NO _x z emitora pieca obrotowego nr 13	System ciągłego monitoringu	Produkcja klinkieru	P
Emisja CO ₂ z emitora pieca obrotowego nr 13	Metoda obliczeniowa zgodnie z zatwierdzoną instrukcją monitorowania	Produkcja klinkieru	P
Zużycie odpadów palnych (paliwa alternatywne) – POZYTYWNY	Waga wzorcowana	Produkcja klinkieru	GO
Odzysk ciepła z emitora chłodnika klinkieru pieca nr 13 – POZYTYWNY	Analiza zawartości wody w paliwach alternatywnych po procesie suszenia	Produkcja klinkieru	P
Zużycie surowców alternatywnych: reagips – POZYTYWNY	Waga wzorcowana	Produkcja cementu	ZZN

*[P] – wpływ na powietrze, [WP] – wpływ na wody powierzchniowe, [GiWP] – wpływ na grunt i wody podziemne, [H] – uciążliwość hałasowa, [GO] – obciążenie środowiska odpadami, [ZZN] – zużycie zasobów naturalnych

TABELA 2

ZIDENTYFIKOWANE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CEMENTOWNIA RUDNIKI			
Aspekt środowiskowy	Sposób monitorowania	Obszar	Komponent środowiska*
Powstanie leja depresyjnego – przy wydobyciu kamienia wapiennego systemem odkrywkowym	Pomiar poziomu zwierciadła wody gruntowej w siatce piezometrów zgodnie z koncesją	Wydobycie surowca	GiWP
Zużycie surowców naturalnych – węgiel	Waga kalibrowana, obmiary	Produkcja klinkieru	ZZN
Zużycie surowców naturalnych – kamień wapienny, piasek, tupek	Waga kalibrowana, obmiary	Przygotowanie surowca	ZZN
Zużycie surowców naturalnych – gipsy	Waga kalibrowana, obmiary	Produkcja cementu	ZZN
Emisja CO ₂ z emitora pieca obrotowego nr 5	Metoda obliczeniowa zgodnie z zatwierdzoną instrukcją monitorowania	Produkcja klinkieru	P
Zużycie odpadów palnych (paliwa alternatywne) – POZYTYWNY	Waga kalibrowana, obmiary	Produkcja klinkieru	GO
Zużycie surowców alternatywnych pochodzących z innych procesów produkcyjnych – POZYTYWNY	Waga kalibrowana, obmiary	Produkcja cementu	ZZN
Zrzut wody do rzeki Warty podczas prowadzonego odwodnienia kopalni systemem powierzchniowym	Pomiar zawartości zawiesiny	Wydobycie surowca	GiWP
Emisja niezorganizowana z dróg publicznych, którymi transportowany jest kamień z kopalni na teren zakładu Cementowni Rudniki	Ocena wizualna nawierzchni drogowej i pobocza drogi	Wydobycie surowca	P
Emisja hałasu – praca suwnic	Pomiary emisji hałasu w środowisku	Przygotowanie surowca	H
Emisja hałasu podczas rozładunku surowców przywożonych do zakładu przez firmy zewnętrzne	Pomiary emisji hałasu w środowisku	Przygotowanie surowca	H
Emisja hałasu z przenośnika klinkieru do silosa na zrzucie klinkieru do silosa	Pomiary emisji hałasu w środowisku	Produkcja klinkieru	H
Zużycie surowców będących odpadami, pochodzącymi z innych procesów produkcyjnych – POZYTYWNY	Wagi kalibrowane, obmiary	Przygotowanie surowca	ZZN
Odzysk ciepła odpadowego gazów odlotowych z pieca nr 5 do suszenia kamienia w młynie surowca – POZYTYWNY	Analiza zawartości wody w mące surowcowej po procesie suszenia	Produkcja klinkieru	ZZN

TABELA 2 – cd.

ZIDENTYFIKOWANE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE CEMENTOWNIA RUDNIKI			
Aspekt środowiskowy	Sposób monitorowania	Obszar	Komponent środowiska*
Zużycie wody na potrzeby chłodzenia części maszyn – zamknięty obieg wody przemysłowej – POZYTYWNY	Liczniki wody	Produkcja klinkieru	ZZN
Spalanie biomasy zawartej w paliwach alternatywnych	Analiza laboratoryjna zawartości biomasy	Produkcja klinkieru	P/ZZN
Wytrącanie pyłów w filtrach workowych i zawracanie do procesu – POZYTYWNY	Konstrukcja obiegu zamkniętego dla technologii w instalacji produkcji klinkieru	Produkcja klinkieru	P
Prasowanie makulatury i odpadów z folii – POZYTYWNY	Waga wzorcowana	Pakownia i wysyłka cementu	GO

*[P] – wpływ na powietrze, [WP] – wpływ na wody powierzchniowe, [GiWP] – wpływ na grunt i wody podziemne, [H] – uciążliwość hałasowa, [GO] – obciążenie środowiska odpadami, [ZZN] – zużycie zasobów naturalnych

TABELA 3

ZIDENTYFIKOWANE ZNACZĄCE ASPEKTY ŚRODOWISKOWE PRZEMIAŁOWNIA GDYNIA			
Aspekt środowiskowy	Sposób monitorowania	Obszar	Komponent środowiska*
Emisja zorganizowana pyłów z: • młynów cementu, • kosza zasypowego klinkieru, • zbiorników klinkieru nr 1 i nr 2, • elewatora, • taśmy przesyłowej, • silosów magazynowych cementu, • zbiornika magazynowego siarczanu, • leja awaryjnego, • rynny przesyłowej na statek.	Pomiary środowiskowe min. 1 x rok Ewidencja czasu pracy [h] poszczególnych emitorów – w cyklach półrocznych	Przemiał cementu	P
Zużycie energii elektrycznej w procesie przemiatu cementu	Odczyty codzienne z liczników	Przemiał cementu	ZZN
Odprowadzanie ścieków opadowych i wód pochłoniętych do basenu portowego	Przeglądy separatora (min 2 x rok) Badania jakości wody (min 2 x rok)	Przemiał cementu	WP
Odzysk odpadów: popioły lotne i gips odpadowy – POZYTYWNY	Monitorowanie na podstawie odczytów z wag produkcyjnych	Przemiał cementu	GO

* [P] – wpływ na powietrze, [WP] – wpływ na wody powierzchniowe, [GiWP] – wpływ na grunt i wody podziemne, [H] – uciążliwość hałasowa, [GO] – obciążenie środowiska odpadami, [ZZN] – zużycie zasobów naturalnych

5.3. Cele i zadania środowiskowe

W podejmowanych działaniach oraz inwestycjach w nowe technologie ochrona środowiska jest kluczowym aspektem branym pod uwagę już na etapie ich planowania. Dokładamy wszelkich starań, aby wszystkie podejmowane inicjatywy w pierwszej kolejności ograniczały negatywny wpływ realizowanych procesów na stan otaczającego nas środowiska, w ujęciu lokalnym, a także globalnym. Wdrażając w praktyce ideę zrównoważonego rozwoju, Cemex Polska inwestuje w coraz bardziej wydajne i przyjazne środowisku technologie.

Biorąc pod uwagę powyższe, wyznaczono dla poszczególnych lokalizacji cele i zadania środowiskowe na rok 2023, które przedstawiamy w tabelach nr 4, 5 i 6. Prezentują one planowane przez firmę inicjatywy z zakresu szeroko rozumianej ochrony środowiska, których realizacja wpływa na poprawę wskaźników efektywności środowiskowej i energetycznej, zmianę w sposobie gospodarowania odpadami, zmniejszenie zużycia wody i wspieranie bioróżnorodności.

TABELA 4

CEMENTOWNIA CHEŁM				
Cel	Zadanie środowiskowe	Wskaźnik osiągnięcia celu	Termin realizacji	Aspekt środowiskowy
Zagospodarowanie produktu ubocznego pyłu BPD	Budowa instalacji do produkcji mieszanek drogowych	Zagospodarowanie do 10 000 Mg pyłu BPD	2023	Wykorzystanie zasobów naturalnych
Doskonalenie nadzoru nad emisją zanieczyszczeń do powietrza	Modernizacja systemu ciągłego monitoringu zanieczyszczeń na piecu obrotowym	Montaż nowego systemu monitoringu ciągłego zanieczyszczeń	2023	Emisja do powietrza
Ograniczenie wydobycia wody	Zmniejszenie wydobycia i zrzutu wody z ujęcia zakładowego o min. 100 000 m ³	Likwidacja studni D1, D2 i S3	2023	Zużycie zasobów wodnych
Ochrona pustutek	Zachowanie populacji pustutek w Cementowni Chełm oraz upowszechnianie wiedzy na ich temat	Zapewnienie miejsc gniazdowania, współpraca z ornitologami oraz prowadzenie transmisji on-line z gniazd	2023	Ochrona różnorodności biologicznej
Ochrona pszczołowych w Cemex Polska	Zachowanie populacji pszczołowych	Utrzymanie tąg kwietnych dla pszczołowych w Cementowni Chełm	2023	Ochrona różnorodności biologicznej
Edukacja ekologiczna pracowników	Podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników zakładu	Kampanie edukacyjne oraz konkursy dla pracowników	2023	Edukacja ekologiczna

TABELA 4 – cd.

CEMENTOWNIA CHEŁM				
Cel	Zadanie środowiskowe	Wskaźnik osiągnięcia celu	Termin realizacji	Aspekt środowiskowy
Edukacja ekologiczna przedstawicieli lokalnej społeczności	Prowadzenie edukacji ekologicznej dla dzieci z chełmskich szkół	Zapewnienie edukacji ekologicznej o zapyłkach oraz ptakach drapieżnych	2023	Edukacja ekologiczna

TABELA 5

CEMENTOWNIA RUDNIKI				
Cel	Zadanie środowiskowe	Wskaźnik osiągnięcia celu	Termin realizacji	Aspekt środowiskowy
Ograniczenie emisji CO ₂	Obniżenie zużycia ciepła do produkcji (poprawa spiekalności mąki piecowej)	wskaźnik emisji CO ₂ netto < 695 kg/Mg klinkieru	2023	Emisja gazów cieplarnianych
Zwiększenie udziału dodatków do cementu jako zamienników klinkieru	Budowa suszarni mieszanek popiołowo-żużlowych oraz instalacji dozowania popiołów wapiennych do młynów cementu; rozwój nowego portfela produktów	Obniżenie współczynnika klinkierowego do poziomu 55%	2023–2026	Wykorzystanie zasobów naturalnych
Zwiększenie wykorzystania surowców alternatywnych (GOZ)	Modernizacja systemu dozowania pyłów piecowych do cementu	Zwiększenie zagospodarowania pyłów piecowych we własnych produktach do poziomu ok. 70%	2023	Wykorzystanie zasobów naturalnych
Ograniczenie emisji niezorganizowanej z drogi transportowej	Modernizacja myjki samochodowej w zakładzie górniczym	Ograniczenie skarg i interwencji mieszkańców	2023	Emisja pyłu do powietrza
Ochrona pustutek	Zachowanie populacji pustutek w Cementowni Rudniki oraz upowszechnianie wiedzy na ich temat	Zapewnienie nowych miejsc lęgowych. Współpraca z ornitologami oraz prowadzenie transmisji on-line z gniazd	2023	Ochrona różnorodności biologicznej
Edukacja ekologiczna pracowników	Podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników zakładu	Kampanie edukacyjne oraz konkursy dla pracowników	2023	Edukacja ekologiczna
Edukacja ekologiczna przedstawicieli lokalnej społeczności	Prowadzenie edukacji ekologicznej dla dzieci z lokalnej społeczności.	Organizacja warsztatów terenowych oraz pikniku edukacyjnego w Kamieniotomie Lipówka	2023	Edukacja ekologiczna

TABELA 6

PRZEMIAŁOWNIA GDYNIA				
Cel	Zadanie środowiskowe	Wskaźnik osiągnięcia celu	Termin realizacji	Aspekt Środowiskowy
Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej	Montaż analizatora uziarnienia cementu	Obniżenie zużycia energii o 0,5 KWh/Mg cementu	2023	Zużycie energii
Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej	Modernizacja sterowania załadunkiem surowca	Obniżenie zużycia energii o 0,3 KWh/Mg cementu	2023	Zużycie energii
Zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego	Budowa garażu na sprzęt ciężki – nadzór nad możliwymi wyciekami zużytego oleju	Ilość sprzętu ciężkiego garażowanego w pomieszczeniu – min. 5	2023	Ochrona powierzchni ziemi i zasobów wodnych
Zmniejszenie ryzyka zanieczyszczenia środowiska wodno-gruntowego	Modernizacja magazynu olejowego – nadzór nad użytymi olejami	Ilość magazynu olejowego poddawanego modernizacji – 1	2023	Ochrona powierzchni ziemi i zasobów wodnych
Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej	Montaż liczników energii elektrycznej – możliwość szczegółowej oceny zużycia energii elektrycznej z poszczególnych źródeł	Liczba zamontowanych liczników – min. 2	2023	Zużycie energii
Poprawa świadomości w zakresie OŚ	Organizacja dwóch szkoleń środowiskowych	Przeszkolenie min. 10 osób	2023	Edukacja ekologiczna
Edukacja ekologiczna pracowników	Podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników zakładu	Kampanie edukacyjne oraz konkursy dla pracowników	2023	Edukacja ekologiczna



6 Zgodność z wymaganiami prawa i innymi



Wszystkie zakłady cementowe Cemex Polska prowadzą działalność zgodnie z obowiązującymi wymaganiami prawnymi i innymi, w tym przede wszystkim w oparciu o warunki określone w obowiązujących decyzjach administracyjnych oraz wewnętrzne środowiskowe standardy operacyjne Cemex. Wykaz posiadanych pozwoleń nie uległ zmianie od ostatniej publikacji w Raporcie zrównoważonego rozwoju Cemex za 2021 roku.

Spełniając obowiązek zapewnienia zgodności z wymaganiami prawnymi i innymi, w zakładach dokonuje się corocznej oceny zgodności, biorąc pod uwagę zidentyfikowane aspekty środowiskowe, posiadane decyzje administracyjne, zapisy wynikające

z aktów prawa lokalnego oraz wymagania prawne dotyczące profilu działalności obydwu zakładów.

Dodatkowo ocena zgodności następuje w oparciu o:

- wyniki zewnętrznych kontroli środowiskowych przeprowadzonych przez organy administracji państwowej,
- wyniki audytów wewnętrznych i zewnętrznych w zakresie ochrony środowiska.

W wyniku przeprowadzonej oceny zgodności potwierdzono spełnienie wszystkich wymagań prawnych i innych mających zastosowanie do zakładów objętych rejestracją w systemie EMAS.



7 Zrównoważony rozwój w Cemex

Jako jedna z wiodących firm na rynku budowlanym, Cemex jest mocno zaangażowany w działania na rzecz zrównoważonego rozwoju. W odpowiedzi na oczekiwania naszych interesariuszy oraz z poszanowaniem środowiska naturalnego opracowujemy i wprowadzamy nowe niskoemisyjne materiały i innowacyjne rozwiązania budowlane. Nasza działalność jest ściśle powiązana z celami ustanowionymi przez Organizację Narodów Zjednoczonych w ramach tzw. Agendy 2030. Zidentyfikowaliśmy 4 obszary priorytetowe z perspektywy strategii rozwoju naszej organizacji.

Idea zrównoważonego rozwoju stanowi integralny element wszystkich działań

podejmowanych przez firmę w różnych obszarach oraz na wszystkich poziomach organizacji. W 2022 roku Cemex dokonał rewizji modelu trwałego rozwoju i w odpowiedzi na oczekiwania interesariuszy oraz aktualne trendy rynkowe utworzył model składający się z trzech podstawowych obszarów: środowiskowego (E), społecznego (S) oraz ładu korporacyjnego (G). W ramach nowego schematu Cemex zdefiniował konkretne cele na rok 2030 w 13 kluczowych dla firmy obszarach działania. Dzięki temu zapewniamy, że zarówno nasza codzienna działalność, jak i procesy decyzyjne, uwzględniają aspekty zrównoważonego rozwoju.

Cele zrównoważonego rozwoju



Trzy obszary naszej strategii



7.1.

Działania na rzecz ochrony klimatu

W odpowiedzi na bieżące wyzwania związane z trwałym rozwojem naszej planety Cemex ogłosił nową strategię klimatyczną „Future in Action”, która ma doprowadzić spółkę do neutralności klimatycznej w 2050 roku. W perspektywie średnioterminowej Cemex w Europie zobowiązał się również do 55-procentowej redukcji emisji dwutlenku węgla w stosunku do poziomu emisji z 1990 roku w ciągu najbliższej dekady, podejmując szereg inicjatyw i zobowiązań w ramach korporacyjnego programu dekarbonizacji biznesu.

Osiągnięcie tak ambitnych celów, odzwierciedlających poziomy redukcji przyjęte przez Komisję Europejską w ramach strategii na rzecz zrównoważonego rozwoju oraz przeciwdziałania zmianom klimatycznym „Zielony Ład”, będzie możliwe dzięki wdrożeniu licznych inicjatyw w całym łańcuchu dostaw. Od dwóch lat Cemex posiada w swojej ofercie niskoemisyjne produkty budowlane z linii Vertua. Dostarczając cement oraz beton o obniżonym śladzie węglowym firma odpowiada na potrzeby rynku, umożliwiając klientom świadome zarządzanie śladem węglowym własnych organizacji. Wielkość emisji CO₂ związana z naszymi produktami jest obliczona w sposób rzetelny i obiektywny w postaci deklaracji środowiskowych III typu (tzw. EPD), a także potwierdzona przez akredytowaną jednostkę (Instytut Techniki Budowlanej). Klientom szczególnie zainteresowanym produktami przyjaznymi dla klimatu Cemex oferuje nawet beton neutralny pod względem emisji dwutlenku węgla, w którym emisja resztkowa może zostać skompensowana certyfikowanymi projektami pochłaniania CO₂ realizowanymi na całym świecie np. poprzez zalesianie terenów.


FUTURE IN ACTION

Mając na uwadze, że w całkowitym śladzie węglowym betonu ponad 85% przypisywane jest emisji z procesów produkcji cementu, główne starania firmy skupiają się na obniżaniu wskaźnika emisyjności tego surowca. Na całkowity poziom emisji z instalacji cementowych składa się emisja CO₂ z rozkładu węglanów zawartych w skale wapiennej (tzw. emisja procesowa) oraz emisja powstająca w wyniku spalania paliw w piecu obrotowym (tzw. emisja paliwowa).

W całym strumieniu emisji CO₂ blisko 70% to emisja procesowa, co istotnie ogranicza możliwości znacznego obniżenia poziomu emisji tego gazu. W związku z tym większość podejmowanych działań w zakresie redukcji CO₂, skupia się na ograniczaniu emisji ze spalania paliw oraz optymalizacji wsadu surowcowego. Jednocześnie Cemex globalnie uczestniczy w licznych projektach naukowo-badawczych mających na celu analizę możliwości wykorzystania technologii wychwytywania i magazynowania dwutlenku węgla (tzw. CCS) pochodzącego z rozkładu węglanów.

W obu zakładach cementowych wdrożyliśmy i realizujemy plan redukcji emisji dwutlenku węgla, który ma na celu obniżenie jednostkowej emisji CO₂ ze spalania paliwa oraz z procesu kalcynacji surowców. Główne działania realizowane w ramach projektu są opisane w dalszej części opracowania.

Jednocześnie Cemex znacząco obniża swój ślad węglowy w obszarze emisji pośredniej



tj. powiązanej z energią elektryczną dostarczaną na potrzeby zakładów. Zgodnie z zawartym z głównym dostawcą energii PGE Obrót porozumieniem cała energia

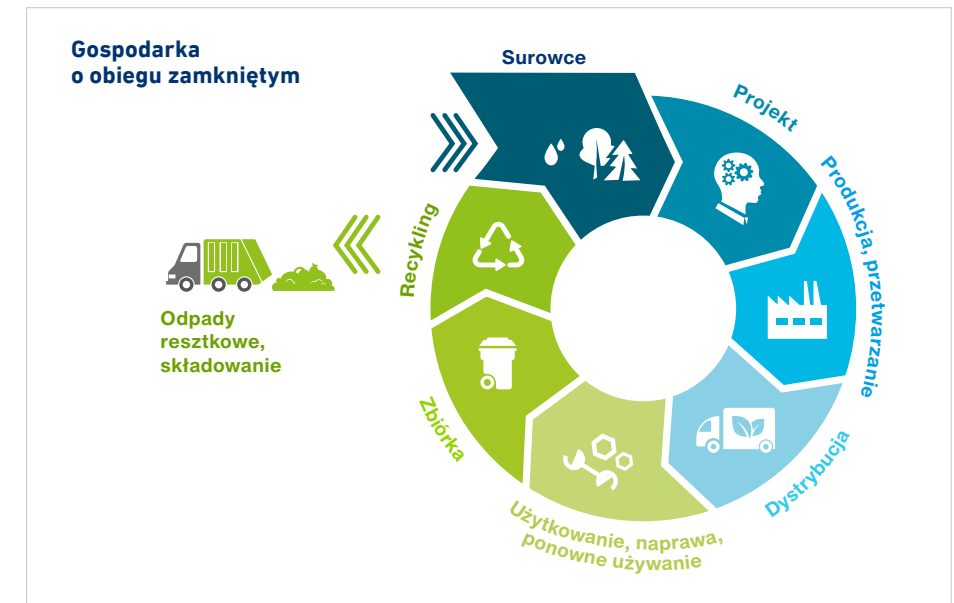
elektryczna dla naszych zakładów cementowych pochodzi w 100% ze źródeł odnawialnych.

8 Gospodarka o obiegu zamkniętym



Działalność zakładów cementowych Cemex wpisuje się również idealnie w założenia modelu gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), który zakłada racjonalne wykorzystanie zasobów i ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko wytwarzanych produktów.

Założenia koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym realizujemy na trzech etapach prowadzonych procesów produkcji: komponowania zestawu surowcowego, wsadu paliwowego oraz zagospodarowania odpadów poprodukcyjnych i wykorzystanie ciepła odpadowego.



8.1.

Dobór surowców do produkcji klinkieru i cementu

Jako dodatki w procesach produkcji klinkieru i cementu w miejsce surowców naturalnych stosowane są tzw. surowce alternatywne. Są to surowce o statusie odpadu lub produktu ubocznego, powstające w procesach produkcji realizowanych w innych branżach przemysłowych, takich jak energetyka, hutnictwo, przemysł ceramiczny.

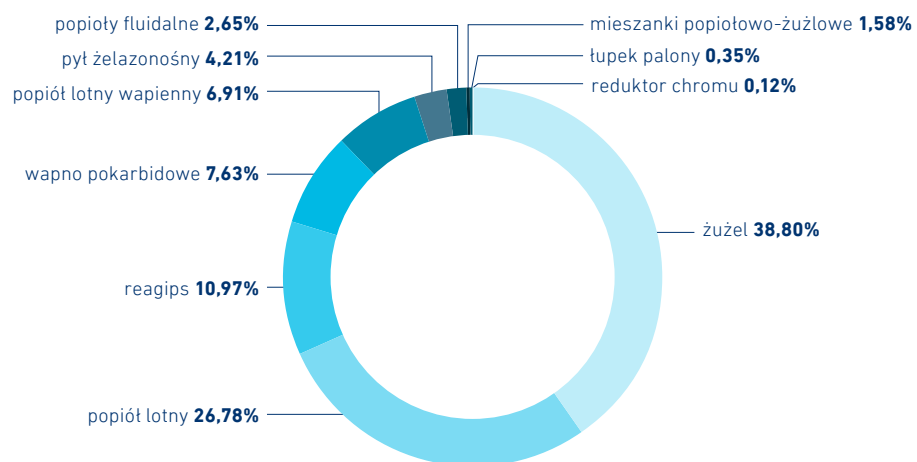
- popioły lotne oraz żużle z elektrowni i elektrociepłowni,
- żużle wielkopiecowe z przemysłu hutniczego,
- pyły żelazonośne, które zastępują naturalny surowiec w postaci rudy żelaza,
- gipsy odpadowe w postaci zużytych form gipsowych oraz tzw. reagipsów, czyli odpadów z procesu odsiarczania spalin, które stanowią zamiennik gipsu naturalnego.

Wykorzystując surowce alternatywne w procesach produkcji, w bezpieczny sposób zagospodarujemy następujące pozostałości poprodukcyjne:

Łącznie w zakładach Cemex wykorzystano w 2022 roku ponad 770 000 ton surowców alternatywnych o statusie odpadu lub produktu ubocznego, a średni udział surowców odpadowych w całkowitym bilansie wyniósł niemalże 22%.

Szczegółową strukturę wykorzystania poszczególnych surowców alternatywnych we wszystkich zakładach w 2022 roku można zaobserwować na poniższym wykresie.

Wykorzystanie surowców alternatywnych w zakładach cementowych w 2022 roku



8.2.

Wytwarzanie ciepła w procesie wypalania klinkieru

Cementownie Cemex od wielu lat wykorzystują paliwa alternatywne pochodzące z odpadów komunalnych i przemysłowych (tzw. RDF) w zastępstwie węgla kamiennego.

Cementownia Chełm jest liderem w grupie Cemex pod względem wykorzystania paliw alternatywnych pochodzących z odpadów, osiągając 93,8% udziału energii z odpadów w ogólnym bilansie cieplnym. Jednocześnie po gruntownej modernizacji zakładu, w szczególności po wymianie pieca

cementowego, również instalacja w Rudnikach osiągnęła w 2022 roku bardzo wysoki udział paliw alternatywnych w bilansie cieplnym na poziomie 91,1%.

W praktyce oznacza to, iż w 2022 roku w cementowniach Cemex procesowi odzysku ciepła poddano blisko 400 tys. ton odpadów, a tym samym ograniczono zużycie naturalnych paliw kopalnych w postaci węgla o ok. 260 000 Mg oraz uniknięto emisji CO₂ w ilości około 300 000 Mg.

Przeważającą część paliw alternatywnych (ponad 350 000 ton) stanowią lekkie, wysokokaloryczne frakcje wysegregowane z odpadów komunalnych i przemysłowych tzw. RDF (Refuse Derived Fuel).

Dodatkowo w piecu obrotowym w Cementowni Chełm procesowi termicznego przekształcania poddawane są jeszcze inne typy odpadów:

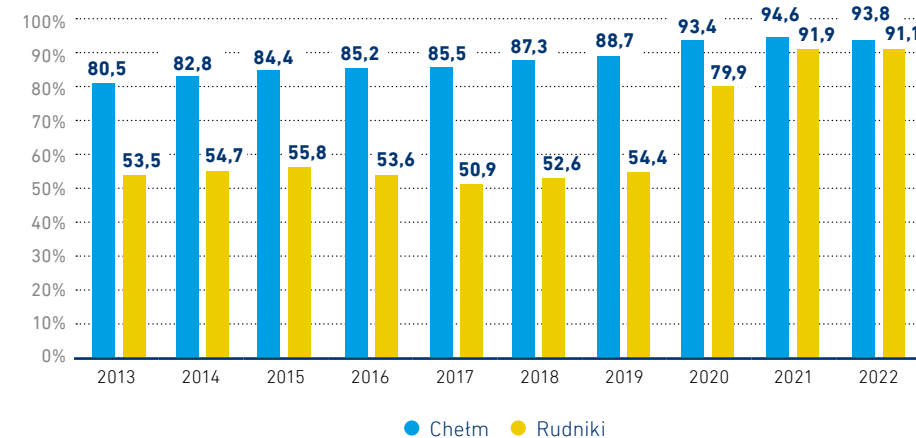
- rozdrobnione opony oraz pozostałości z procesu przetwarzania opon,
- wysuszone komunalne osady ściekowe,
- mączki mięsno-kostne,
- odpady ciekłe (np. mieszaniny olejów, rozpuszczalników etc.).

Piec cementowy dzięki bardzo wysokiej temperaturze zapewnia odpowiednie warunki

dla bezpiecznego przetwarzania odpadów, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia w sprawie warunków termicznego przekształcania odpadów. Zastosowanie paliw alternatywnych zamiast węgla kamiennego pozwala zaoszczędzić zasoby naturalne tego surowca przy jednoczesnym wykorzystaniu energii zawartej w odpadach.

Na poniższym wykresie przedstawiono wzrostowy trend poziomu substytucji ciepła z węgla ciepłem pochodzącym ze spalania paliw alternatywnych na przestrzeni ostatnich 10 lat. Osiągnięcie tak wysokiego wskaźnika możliwe było jedynie dzięki licznym inwestycjom w technologie umożliwiające najbardziej sprawne i efektywne prowadzenie procesu współspalania różnego rodzaju odpadów.

Udział paliw alternatywnych w bilansie cieplnym [%]



8.3.

Zagospodarowanie odpadów wytworzonych w procesach produkcji

Mając na uwadze hierarchię gospodarowania odpadami, cementownie realizują jej priorytetowe założenie, gdyż technologia produkcji klinkieru i cementu ma charakter niskoodpadowy. Jest to możliwe dzięki wykorzystywaniu pozostałości ze spalania paliw poprzez ich wbudowanie w strukturę produktu (klinkieru). Można tu mówić o recyklingu materiałowym żużli i popiołów powstających w procesie wytwarzania ciepła niezbędnego do procesu produkcyjnego. Jedynym większym strumieniem pozostałości poprodukcyjnych wytwarzanych w cementowniach są tzw. pyły by-pass'owe, tj. odseparowane w procesie bocznikowania gorących gazów piecowych frakcje pyliste, które nie mogą zostać zawrócone do systemu piecowego. Pyły te w obu zakładach zostały uznane za produkt uboczny stosownymi decyzjami administracyjnymi i są przekazywane wyspecjalizowanym firmom z branży budowlanej i wydobywczej. Mogą być stosowane do wykonywania warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogowych, rekultywacji i stabilizacji składowisk odpadów oraz jako materiał podsadzkowy

do wypełniania likwidowanych wyrobisk górniczych czy produkcji innych spoiw wiążących. W przyszłości firma rozważa samodzielne wykorzystanie wytwarzanego produktu ubocznego do produkcji materiałów budowlanych.

Dodatkowo w odpowiedzi na powstający w procesie podawania paliw alternatywnych odpad o kodzie 10 13 06 zastosowano separator balistyczny odbierający niepożądane w palenisku frakcje mineralne, metale, szkło, etc. Materiał ten ponownie trafia do procesu produkcji klinkieru razem z surowcami, a zbędne frakcje wbudowywane są w masę klinkieru.

Opisany sposób postępowania z odpadami realizowany w zakładach Cemex w praktyce realizuje założenia gospodarki cyrkularnej i pozwala na tzw. domykanie obiegów surowców i odpadów, kiedy to odpady lub produkty uboczne z jednego sektora przemysłu stają się surowcem dla innej branży w układzie tzw. „symbiozy przemysłowej”.



9 Główne wskaźniki efektywności środowiskowej

W niniejszym rozdziale przedstawiamy wpływ działalności Cemex Polska na środowisko naturalne za pomocą wskaźników efektywności środowiskowej, wyliczanych według wzoru:

$$R_{\text{środowiskowy}} = \frac{A}{B}$$

gdzie:

$R_{\text{środowiskowy}}$ – dany wskaźnik środowiskowy wyrażony jako stosunek wartości A do B
A – całkowity roczny wkład (ilość wykorzystana / wytworzona, itp.) w danym obszarze
B – roczna wartość odniesienia, która najtrafniej oddaje charakter danej lokalizacji

Do obliczenia poszczególnych wskaźników środowiskowych wykorzystano dane źródłowe zawarte w [tabelach nr 7, 8, 9, 10, 11](#).



MEDIA

TABELA 7

Wskaźnik A – całkowity roczny wkład		Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemysłownia Gdynia			
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022	
Całkowite roczne wykorzystanie energii [MWh; GJ]	Energia elektryczna [MWh]	169 023	177 211	191 348	101 304	103 365	100 014	12 778	13 225	10 905	
	Ciepło procesowe [GJ]	6 449 420	6 282 119	6 833 993	1 747 997	1 614 749	1 775 425	0	0	0	
	Paliwa	Mazut [GJ]	3 583	2 727	2 853	0	0	0	0	0	0
		ON [GJ]	6 722	7 555	8 322	7 596	8 099	9 128	1 365	1 152	1 141
		Gaz ziemny [GJ]	0	0	0	8 024	8 742	7 618	0	0	0
		LPG [GJ]	0	0	0	0	0	0	75	75	50
		Benzyna [GJ]	0	0	0	0	0	0	5 662	1 419	13
Propan [GJ]	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Całkowite roczne zużycie wody/ wytworzone ścieki [m ³]	Woda	207 637	260 643	317 191	67 245	66 516	65 117	1 570	989	926	
	Ścieki	10 414	10 362	11 304	8 173	7 246	8 657	463	490	716	
	Wody pochlodnicze	15 852	22 213	30 810	0	0	0	0	0	0	

MATERIAŁY, UŻYTKOWANIE GRUNTÓW ORAZ EMISJE

TABELA 8

Wskaźnik A – całkowity roczny wkład		Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemysłownia Gdynia		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Całkowite roczne wykorzystanie surowców [Mg]	Surowce naturalne	2 196 357	2 097 095	2 336 882	623 285	578 593	658 942	2 146	3 800	2 110
	Surowce alternatywne	285 601	371 566	419 352	360 073	389 335	397 633	14 817	14 851	16 675
Użytkowanie gruntów [m ²]	Całkowita powierzchnia terenu	4 429 100	4 429 100	4 428 600	70 635	70 635	70 635	33 948	33 948	33 948
	Powierzchnia terenów zabudowanych	88 110	88 110	88 110	14 612	14 612	14 612	6 394	6 394	6 394
	Powierzchnia terenów nieprzepuszczalnych (utwardzonych)	79 601	79 601	79 601	14 612	14 612	14 612	22 196	22 196	22 196
	Powierzchnia terenów nieutwardzonych (zielonych)	4 261 389	4 261 389	4 260 889	41 410	41 410	41 410	5 358	5 358	5 358
Całkowita roczna emisja gazów cieplarnianych wyrażona jako emisja CO ₂ [Mg]		1 138 329	1 046 438	1 170 517	332 226	325 856	358 953	106	90	80
Całkowita roczna emisja gazów i pyłów do powietrza [Mg]	Dwutlenek siarki (SO ₂)	42	40	32	206	68	52	0	0	0
	Tlenek węgla (CO)	2 747	1 237	913	509	342	337	0	0	0
	Pył	54	43	37	25	23	24	1,78	2,37	1,68
	Tlenki azotu (NO ₂)	1 279	1 154	1 336	417	374	424	0	0	0

ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE

TABELA 9

Wskaźnik A – całkowity roczny wkład		Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemysłownia Gdynia		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Całkowita roczna ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne [Mg]	01 04 08 Odpady żwiru lub skruszone skały inne niż wymienione w 01 04 07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	02 01 10 Odpady metalowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	07 02 80 Odpady z przemysłu gumowego i produkcji gumy	0,00	0,00	0,00	0,00	4,12	6,36	1,70	0,00	0,52
	07 02 99 Inne niewymienione odpady	17,32	0,00	0,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	08 01 99 Inne niewymienione odpady	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,00
	10 13 06 Cząstki i pyły	14 658,12	13 575,24	12 500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	10 13 80 Odpady z produkcji cementu	0,00	0,00	0,00	0,00	349,00	0,00	3,30	0,00	0,00
	10 13 99 Inne nie wymienione odpady	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	5,96	4,42	4,98	0,00	5,40	0,00	0,26	0,00	0,36
	15 01 02 Opakowania z tworzyw sztucznych	29,88	9,04	19,46	0,16	0,02	0,00	0,66	0,16	0,00
	15 01 03 Opakowania z drewna	0,00	0,00	22,64	58,80	26,36	25,20	0,00	0,00	0,00
	15 01 05 Opakowania wielomateriałowe	0,00	0,00	0,00	5,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15 01 06 Zmieszane oodpady opakowaniowe	0,00	0,00	0,00	34,63	41,94	22,10	0,00	0,00	0,00
	15 01 07 Opakowania ze szkła	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	15 02 03 Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania	12,29	35,34	0,00	0,00	21,40	11,30	1,36	1,18	0,00
	16 01 03 Zużyte opony	9,48	12,06	9,92	0,00	11,26	0,00	0,70	0,00	0,00
	16 02 14 Zużyte urządzenia	2,94	0,90	0,00	1,22	1,82	1,24	0,00	0,00	0,00
	16 02 16 Elementy usunięte z zużytych urządzeń	0,00	0,34	0,37	0,00	1,69	0,00	0,00	0,00	0,00
	16 03 04 Nieorganiczne odpady inne niż wymienione w 16 03 03, 16 03 80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,00	0,00
	16 06 04 Baterie alkaliczne z wyłączeniem 16 06 03	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16 06 05 Inne baterie i akumulatory	0,00	0,05	0,08	0,00	0,07	0,05	0,00	0,00	0,00	
16 11 04 Oktładziny piecowe i materiały ogniotrwałe inne niż 16 11 03	0,00	0,00	0,00	53,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	

ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE – cd.

TABELA 9 – cd.

Wskaźnik A – całkowity roczny wkład		Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemiatownia Gdynia		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Całkowita roczna ilość wytworzonych odpadów innych niż niebezpieczne [Mg]	16 11 06 Okładziny piecowe i materiały ogniotrwałe inne niż 16 11 05	506,44	350,00	661,52	0,00	2 272,85	987,20	0,00	0,00	0,00
	17 01 01 Odpady betonu oraz gruz betonowy	0,00	0,00	0,00	71,46	14,00	55,56	0,00	0,00	0,00
	17 01 02 Gruz ceglany	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17 01 07 Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów ceramicznych	0,00	0,00	0,00	10,00	508,46	193,58	0,00	0,00	0,00
	17 02 01 Drewno	0,00	0,00	2,24	31,66	24,90	24,50	1,76	1,96	0,00
	17 02 03 Tworzywa sztuczne	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,08	0,00	0,00	0,00
	17 03 80 Odpadowa papa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17 04 05 Żelazo i stal	371,51	217,32	229,18	1 899,38	718,10	21,86	80,86	21,48	48,07
	17 04 07 Mieszanki metali	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	17 04 11 Kable inne niż wymienione w 17 01 10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,60	0,30	0,00	0,00	0,00
	17 06 04 Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00
	17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	0,00	0,00	0,00	2,64	21,90	27,42	2,28	0,00	0,00
	19 08 01 Skratki	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19 08 02 Zawartość piaskowników	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19 08 05 Osady ściekowe	0,00	0,00	0,00	0,00	1,25	1,80	0,00	0,00	0,00
	19 12 02 Metale żelazne	0,00	0,00	0,00	537,52	521,38	329,04	0,00	0,00	0,00
	19 12 12 Inne odpady z mechanicznej obróbki odpadów	0,00	0,00	0,00	166,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	19 12 10 Odpady palne paliwo alternatywne	0,00	0,00	0,00	0,00	119,00	61,72	0,00	0,00	0,00
	SUMA	15 614,18	14 191,26	13 451,13	2 873,09	4 665,52	1 779,01	92,88	25,08	48,95

ODPADY NIEBEZPIECZNE

TABELA 10

Wskaźnik A – całkowity roczny wkład		Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemysłownia Gdynia		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Całkowita roczna ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych [Mg]	13 02 08* Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,800	2,960	2,360
	13 05 07* Zaolejona woda z odwadniania w separatorach	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	15 01 10* Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych	0,000	0,010	0,000	0,000	0,078	0,013	0,000	0,000	0,000
	15 01 11* Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy	0,000	0,052	0,068	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	15 02 02* Sorbenty, materiały filtracyjne tkaniny do zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi	0,000	0,495	0,481	0,000	0,000	0,000	1,390	0,800	1,640
	16 01 07* Filtry olejowe	0,000	0,183	0,197	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	16 02 11* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,000	0,000	0,000
	16 02 13* Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy	0,300	0,522	0,157	0,000	0,151	0,025	0,000	0,000	0,000
	16 05 06* Chemikalia laboratoryjne i analityczne zawierające substancje niebezpieczne	0,904	0,340	0,724	0,000	0,062	0,004	0,000	0,000	0,000
	16 06 01* Baterie i akumulatory ołowiowe	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
17 02 04* Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych zawierające lub zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. Drewniane odpady kolejowe)	0,000	0,000	0,000	0,000	32,820	14,160	0,000	0,000	0,000	
SUMA	1,439	1,602	1,627	0,000	33,111	14,237	2,190	3,760	4,000	

WSPÓŁCZYNNIK B – ROCZNA WARTOŚĆ ODNIESIENIA

TABELA 11

Wskaźnik B	Cementownia Chetm			Cementownia Rudniki			Przemysłownia Gdynia		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Roczna wielkość produkcji klinkieru [Mg]	1 500 322	1 478 257	1 630 396	466 930	472 366	505 063	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
Roczna wielkość produkcji cementu [Mg]	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy	211 844	224 618	193 308

Poza energią ciepłą pochodzącą głównie ze współspalania paliw alternatywnych w piecach cementowych, do prowadzenia procesów przemysłowych we wszystkich naszych zakładach niezbędne jest wykorzystanie energii elektrycznej. Procesy te, w szczególności wypał klinkieru i przemiał cementu, są wysoce energochłonne, dlatego firma Cemex stale podejmuje szereg inicjatyw, które pozwalają na zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Co więcej w 2022 roku Cemex przedłużył na kolejne dwa lata podpisaną z głównym dostawcą energii elektrycznej – PGE Obrót – porozumienie, które gwarantuje, że całość energii dostarczanej w tym roku do zakładów cementowych pochodzi z odnawialnych źródeł energii. Takie rozwiązanie pozwala

na znaczące obniżenie poziomu emisji CO₂ o charakterze pośrednim z naszych zakładów.

Oprócz energii elektrycznej zakłady wykorzystują także inne nośniki energii w postaci paliw zasilających tzw. pojazdy transportu bliskiego oraz urządzenia przemysłowe.

W celu monitorowania efektywności energetycznej Cemex Polska wdrożył i certyfikował system zarządzania energią zgodny z normą EN-ISO 50001:2018 we wszystkich lokalizacjach. Dzięki temu zidentyfikowano miejsca znaczącego wykorzystania energii, które podlegają ciągłemu monitorowaniu i stanowią podstawę do wyznaczania celów energetycznych.

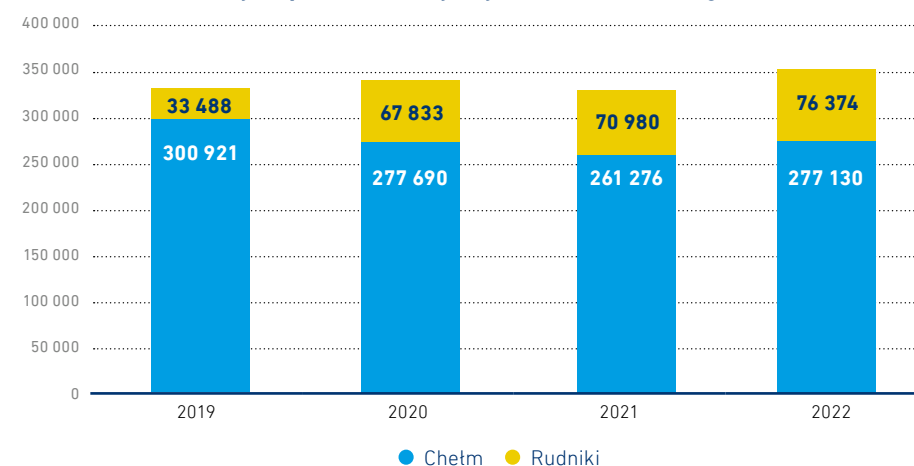
10.1.

Wskaźnik wykorzystania energii – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

Instalacje do produkcji klinkieru i cementu zasilane są energią elektryczną pochodzącą z sieci oraz energią w postaci ciepła procesowego pochodzącego ze spalania paliw, a wykorzystywanego w procesie wypału

klinkieru. Znaczna część energii cieplnej wykorzystywanej do wypalania klinkieru w obu zakładach pochodzi ze spalania paliw alternatywnych.

Zużycie paliw alternatywnych RDF w Cemex [Mg/rok]

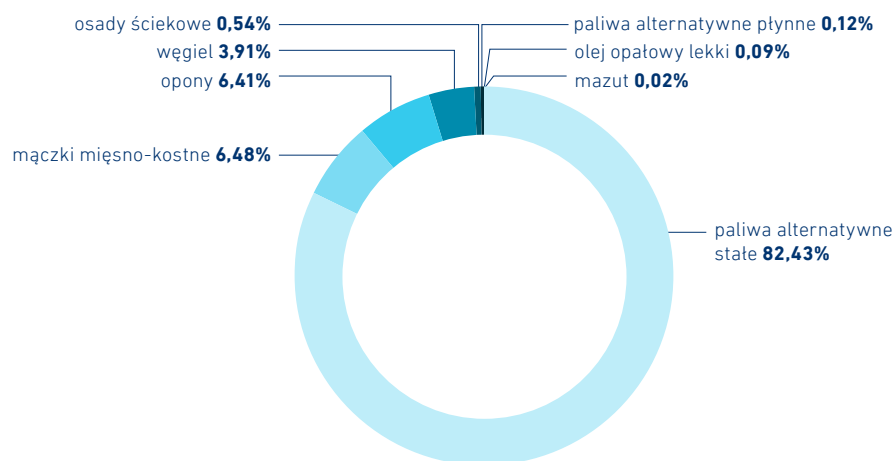


Stosowanie paliw alternatywnych w zakładzie to idealne połączenie korzyści biznesowych z ochroną środowiska i gospodarką obiegu zamkniętego. Dzięki zastosowaniu paliw z odpadów znacznie obniżamy koszty uzyskania energii do wypału klinieru i ograniczamy wykorzystanie paliw

kopalnych, wykorzystując jednocześnie zawarty w odpadach potencjał energetyczny.

Poniżej przedstawiamy procentowy udział paliw wykorzystywanych w obu cementowniach w 2022 roku.

Struktura procentowa ilościowego wykorzystania paliw w 2022 roku – Chetm



Struktura procentowa ilościowego wykorzystania paliw w 2022 roku – Rudniki

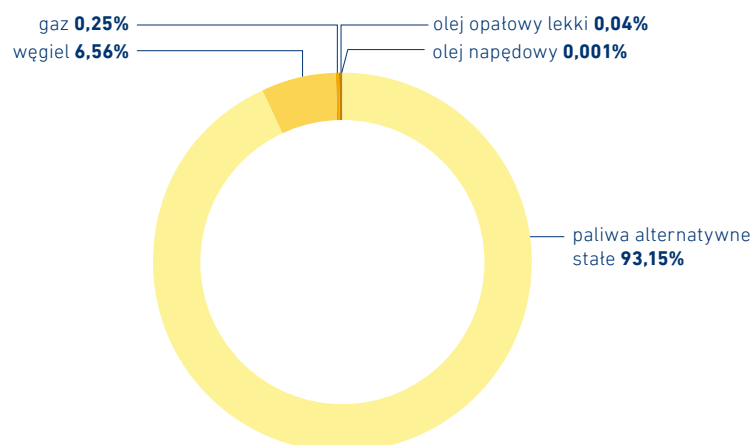


TABELA 12

$R_{en\ ciepł.}$ Wskaźnik wykorzystania energii cieplnej [MJ/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm <i>ciepło procesowe</i>	4 299	4 250	4 192	↘
Rudniki <i>ciepło procesowe</i>	3 744	3 418	3 515	↔

TABELA 13

$R_{en\ el.}$ Wskaźnik wykorzystania energii elektrycznej [MWh/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm	0,113	0,120	0,117	↔
Rudniki	0,217	0,219	0,198	↘

Wskaźnik jednostkowego zużycia ciepła w procesie wypalania klinkieru na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w tabeli nr 12.

W cementowni w Chetmie wyraźnie zaznacza się spadkowy trend zużycia energii cieplnej. W przypadku Cementowni Rudniki poziom zapotrzebowania na ciepło nieznacznie się waha, ale w dłuższym okresie również utrzymuje się trend spadkowy.

W zużyciu energii elektrycznej największy udział procentowy ma proces wypału klinieru w piecu obrotowym dla Zakładu Chetm (ok. 56%) oraz faza produkcji cementu (ok. 53%) dla Zakładu Rudniki.

Pozostała ilość energii elektrycznej, poza procesami związanymi z produkcją, jest wykorzystywana przez obiekty Cemex Polska na cele oświetlenia, ogrzewania pomieszczeń oraz obsługi pomieszczeń biurowych i socjalnych.

W 2022 roku w Cementowni Rudniki kontynuowano projekt wymiany oświetlenia zakładu na energooszczędne lampy typu LED, co pozwoliło zredukować roczne zużycie energii elektrycznej na cele oświetleniowe o ok. 15 700 kWh.

Wskaźnik wykorzystania energii elektrycznej na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w tabeli nr 13.



Generalnie wskaźnik wykorzystania energii w cementowniach utrzymuje się na zbliżonym poziomie, choć z tendencją malejącą, co jest wynikiem podjętych inicjatyw mających na celu ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

Oprócz energii sieciowej cementownie wykorzystują nośnik energetyczny w postaci oleju napędowego zasilającego pojazdy transportu wewnętrznego oraz paliwa gazowego na potrzeby kotłowni w Cementowni Rudniki. Jednak poziom zużycia energii

pochodzącej ze spalania ww. paliw w odniesieniu do paliw spalanych w instalacji piecowej wynosi poniżej 1%, nie posiada więc znaczącego wpływu na całociowy bilans energetyczny zakładów. Wskaźnik wykorzystania oleju napędowego na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w [tabeli nr 14](#).

Znaczący wzrost wskaźnika wykorzystania oleju napędowego w zakładzie w Rudnikach był spowodowany zwiększonym ruchem pojazdów transportu wewnętrznego związanym z przemieszczaniem dużych ilości zmagazynowanych na terenie cementowni surowców alternatywnych (żużla kawalkowego, granulowanego, konwertorowego) oraz klinkieru składowanego na terenie zakładu górniczego.

TABELA 14

$R_{en\ paliwa}$ Wskaźnik wykorzystania ON [MJ/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm	4,480	5,111	5,104	
Rudniki	16,268	17,146	18,072	



10.2.

Wskaźnik wykorzystania energii – Przemiatownia Gdynia

Przemiatownia Gdynia ze względu na specyfikę swojej produkcji zużywa pięć rodzajów mediów energetycznych: energię elektryczną, sprężone powietrze, ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej, paliwo kopalne w postaci oleju napędowego oraz gazu LPG.

Największy udział w zużyciu energii ogółem ma tutaj, podobnie jak w cementowniach, energia elektryczna.

Wskaźnik wykorzystania energii elektrycznej na przestrzeni trzech ostatnich lat wykazuje tendencję spadkową, co przedstawiono w [tabeli nr 15](#).

Na ogólną ilość energii składa się również wykorzystanie paliw, takich jak ON, LPG

oraz benzyna, które stosowane są do zasilania pojazdów transportu wewnętrznego oraz maszyn przemysłowych.

W ostatnich trzech latach poziom zużycia paliw ulegał nieznacznym wahaniom przy zachowaniu trendu malejącego ([tabela nr 16](#)). Wartość wskaźnika dotyczącego zużycia paliw jest zależna od wielkości produkcji, co wiąże się z koniecznością rozładowywania dostaw oraz transportem gotowych wyrobów. Dodatkową zmienną wpływającą na wskaźnik zużycia energii pochodzącej ze spalania paliw są warunki atmosferyczne. Przy niskim wskaźniku opadów atmosferycznych wzrasta konieczność oczyszczania placu z pyłu, co wiąże się ze wzmocnionym korzystaniem z maszyn zasilanych paliwami.

TABELA 15


$R_{en\ el.}$ Wskaźnik wykorzystania energii elektrycznej [MWh/Mg cementu]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia	0,060	0,059	0,056	

TABELA 16

$R_{en\ paliwa}$ Wskaźnik wykorzystania energii z paliw [MJ/Mg cementu]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia	6,442	5,131	5,902	

11 Materiały

Podstawowym surowcem stosowanym w produkcji cementu ogółem, jest węglan wapnia – CaCO_3 , stosowany w postaci kredy lub wapienia, z których wypalany jest klinkier. W zależności od ostatecznego przeznaczenia cementu, do klinkieru dodawane są w procesie produkcji różnego rodzaju dodatki, warunkujące ostateczne parametry produktu.

Pozytywnym aspektem w procesach produkcji klinkieru, a później cementu realizowanych w Cemex, jest stosowanie dodatków o statusie odpadów lub produktów ubocznych pochodzących z innych gałęzi przemysłu lub wcześniejszych etapów prowadzonego procesu.

11.1.

Wskaźnik wykorzystania materiałów – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

W procesie produkcji klinkieru i cementu w Cementowni Chełm, podstawowym surowcem do produkcji jest kreda oraz surowce niskowęglanowe, a także różne dodatki w zależności od docelowej charakterystyki produktu. Jako wspomniane dodatki w procesie produkcji Cementownia Chełm wykorzystuje surowce alternatywne, takie jak:

- popioły lotne z elektrowni i elektrociepłowni,
- żużle wielkopieczowe z przemysłu hutniczego,
- pyły żelazonośne,
- gipsy odpadowe w postaci tzw. reagipsów.

W przypadku Cementowni Rudniki głównym surowcem do produkcji jest kamień wapienny wydobywany w nieodległym kamieniołomie Latosówka. Z uwagi na wyposażenie cementowni w dodatkowe młyny żużla, są tam wytwarzane cementy z niższym udziałem klinkieru, a większą zawartością dodatków, a tym samym o obniżonym śladzie węglowym.

Wskaźnik wykorzystania surowców w procesach produkcji na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w tabeli nr 17.

TABELA 17

$R_{\text{materiały}}$ Wskaźnik wykorzystania materiałów [Mg/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chełm $R_{\text{surowce naturalne}}$	1,464	1,419	1,433	↔
Rudniki $R_{\text{surowce naturalne}}$	1,335	1,225	1,305	↔
Chełm $R_{\text{surowce odpadowe}}$	0,190	0,251	0,257	↗
Rudniki $R_{\text{surowce odpadowe}}$	0,771	0,824	0,787	↔

Stopień wykorzystania surowców alternatywnych jest pochodną popytu na określone gatunki cementu oraz dostępności surowców odpadowych na rynku. Zależnie od ostatecznego przeznaczenia różne gatunki cementu posiadają zróżnicowany skład, warunkowany określonymi parametrami produktu. Zatem wskaźnik wykorzystania surowców alternatywnych zależy w dużej mierze od sytuacji rynkowej i zapotrzebowania ze strony klientów. Z drugiej strony

jego poziom jest także silnie warunkowany (często mocno ograniczony) dostępnością surowców odpadowych na rynku. Jednak z uwagi na przyjętą przez Cemex strategię klimatyczną, która promuje produkty niskoklinkierowe, o najniższym śladzie węglowym, spółka podejmuje wszelkie starania, aby zastąpić jak największą część surowców naturalnych i klinkieru surowcami alternatywnymi.



11.2.

Wskaźnik wykorzystania materiałów – Przemiałownia Gdynia

Podstawowym surowcem do produkcji cementu w Przemiałowni Gdynia jest klinkier dostarczany z Cementowni Chełm oraz spoza granic kraju drogą morską. Pozostałe surowce to gips naturalny oraz surowce alternatywne:

- popioły lotne z elektrowni i elektrociepłowni,
- gipsy odpadowe w postaci zużytych form gipsowych i odpadów z produkcji gipsu.

Wskaźnik wykorzystania surowców w procesie produkcji realizowanym przez Przemiałownię Gdynia na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w tabeli nr 18.

Wskaźnik wykorzystania surowców naturalnych wrócił do poziomu z roku 2020. Natomiast wzrost wskaźnika wykorzystania surowców alternatywnych jest związany z zastąpieniem części gipsu naturalnego materiałem odpadowym o wysokiej zawartości siarczanu wapnia.

TABELA 18

$R_{materiały}$ Wskaźnik wykorzystania materiałów [Mg/Mg cementu]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia $R_{surowce\ naturalne}$	0,010	0,017	0,011	↔
Gdynia $R_{surowce\ odpadowe}$	0,070	0,066	0,086	↗

12 Użytkowanie gruntów

Wskaźnik użytkowania gruntów odnosi się do form zagospodarowania terenu przez zakłady objęte rejestracją EMAS.

W obliczaniu wskaźników użytkowania gruntów wzięto pod uwagę:

- całkowitą powierzchnię terenów zajmowanych przez poszczególne zakłady,
- powierzchnie zabudowy (budynki, obiekty zadaszone),
- powierzchnie terenów nieprzepuszczalnych (utwardzonych),
- powierzchnie terenów zielonych (przepuszczalnych).

12.1.

Użytkowanie gruntów – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

W tabeli nr 19 przedstawiono wskaźniki użytkowania gruntów dla obu cementowni na przestrzeni trzech ostatnich lat.

wielkości produkcji w danym roku. Wielkość wymienionych powierzchni w analizowanych latach nie uległa istotnej zmianie.

Niewielkie wahania wartości wskaźników użytkowania gruntów są zależne jedynie od

TABELA 19

<i>R</i> _{użytkowanie gruntów} Wskaźnik wykorzystania gruntów [m ² /Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chełm				
<i>R</i> _{pow. całkowita}	2,952	2,996	2,716	↔
<i>R</i> _{pow. zabudowy}	0,059	0,060	0,054	↔
<i>R</i> _{pow. utwardzone}	0,053	0,054	0,049	↔
<i>R</i> _{pow. nieutwardzone}	2,840	2,883	2,613	↔
Rudniki				
<i>R</i> _{pow. całkowita}	0,151	0,150	0,140	↔
<i>R</i> _{pow. zabudowy}	0,031	0,031	0,029	↔
<i>R</i> _{pow. utwardzone}	0,031	0,031	0,029	↔
<i>R</i> _{pow. nieutwardzone}	0,089	0,088	0,082	↔



12.2.

Użytkowanie gruntów – Przemysłownia Gdynia

W tabeli nr 20 przedstawiono wskaźnik użytkowania gruntów w Przemysłowni Gdynia na przestrzeni trzech ostatnich lat.

Wartość wskaźnika użytkowania gruntów jest zależna głównie od wielkości produkcji w danym roku. W 2022 roku forma i powierzchnia użytkowania gruntów nie uległa zmianie względem poprzednich lat.

TABELA 20

<i>R_{użytkowanie gruntów}</i> Wskaźnik użytkowania gruntów [m ² /Mg _{cementu}]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
<i>R_{pow. całkowita}</i>	0,160	0,151	0,176	↔
<i>R_{pow. zabudowy}</i>	0,030	0,028	0,033	↔
<i>R_{pow. utwardzone}</i>	0,105	0,099	0,115	↔
<i>R_{pow. nieutwardzone}</i>	0,025	0,024	0,028	↔



13 Woda i ścieki



Zapotrzebowanie na wodę w zakładach cementowych jest związane z koniecznością:

- uzupełniania wody służącej do chłodzenia urządzeń produkcyjnych,
- mycia i zraszania placów – w celu zmniejszenia pylenia powierzchniowego w postaci

niezorganizowanej, w szczególności w okresach niskiej wilgotności powietrza atmosferycznego,

- zapewnienia wody na potrzeby socjalne pracowników i gości przebywających na terenie zakładów.

13.1.

Wskaźnik rocznego wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

Ilość zużytej wody w Cementowni Chełm wykorzystana do obliczenia rocznego wskaźnika wykorzystania wody odzwierciedla ilość wody wykorzystanej w procesach produkcyjnych oraz na potrzeby socjalne pracowników – nie obejmuje wydobycia wody na potrzeby odwodnienia kopalni kredy.

Kopalnia kredy jest odwadniania za pomocą sieci studni głębinowych. Woda pochodząca z odwadniania kopalni jest w przeważającej części wykorzystywana do zaspokajania zapotrzebowania mieszkańców miasta Chełm.

Studnie głębinowe powstałe na potrzeby odwadniania kopalni są zarazem głównym źródłem zaopatrzenia miasta w wodę.

Ilość wody pochodzącej z odwodnienia kopalni, poprzez ujęcie „BARIERA” w 2022 roku wraz z jej przeznaczeniem przedstawiono w tabeli nr 21.

Całość wody pozyskiwanej na potrzeby socjalne zakładu w Chełmie pochodzi z trzech studni głębinowych. Natomiast woda opadająca z terenu zakładu przechodzi przez oczyszczalnię wód deszczowych tj. piaskownik zatrzymujący cząstki stałe i redukujący zawiesinę. Ścieki socjalno-bytowe są dodatkowo oczyszczane w zakładowej oczyszczalni biologiczno-mechanicznej, a następnie wraz z wodami pochłoniczymi z systemu chłodzenia młyna węgla oraz wodami deszczowymi z terenu zakładu trafiają poprzez rów Słyszówka do rzeki Uherka.

TABELA 21

Zagospodarowanie wody	[m ³]	Udział procentowy
Łączna ilość odpompowanej wody	4 705 442	100 %
Ilość wody przeznaczonej na potrzeby miasta Chełm	1 845 063	39,2%
Ilość zrzuconej wody	2 860 379	60,8 %

Oczyszczone ścieki podlegają monitorowaniu zgodnie z udzielonym pozwoleniem wodnoprawnym. Dodatkowo obligatoryjnie dwa razy do roku monitorowana jest jakość wody odprowadzanej do rowu oraz jakość wody w cieku docelowym. Dotychczas nie odnotowano przekroczeń w dopuszczalnych poziomach zanieczyszczeń.

Woda na potrzeby zakładu Cementownia Rudniki pochodzi z dwóch ujęć zakładowych. Jedynie działająca na potrzeby cementowni kopalnia wapienia Latosówka jest zaopatrywana w wodę z sieci wodociągowej.

Ścieki socjalno-bytowe z terenu cementowni są odprowadzane poprzez zakładową oczyszczalnię ścieków socjalno-bytowych typu mechaniczno-biologicznego, posiadającą przepustowość wynoszącą

$Q_d \text{ śr} = 37,5 \text{ m}^3/\text{d}$. Składa się ona z następujących obiektów:

- ciągu technologicznego po drodze ścieków:
 - studzienki kanalizacyjnej S2,
 - bloku oczyszczania biologicznego (reaktora biologicznego),
 - osadnika wtórnego,
 - zbiornika osadu nadmiernego,
 - komory kontrolno-pomiarowej ścieków oczyszczonych.
- ciągu technologicznego po drodze osadów:
 - kompletnej linii zagęszczania i odwadniania osadu,
 - obiektów towarzyszących,
 - placu do składowania osadu pełniącego funkcję placu magazynowania odpadów.



TABELA 22

$R_{\text{woda}/\text{ścieki}}$ Wskaźnik rocznego wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków i wód pochlodniczych [$\text{m}^3/\text{Mg}_{\text{klinkieru}}$]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm R_{woda}	0,138	0,176	0,195	↗
Rudniki R_{woda}	0,144	0,141	0,129	↘
Chetm $R_{\text{ścieki socjalne}}$	0,007	0,007	0,007	→
Rudniki $R_{\text{ścieki socjalne}}$	0,018	0,015	0,017	→
Chetm $R_{\text{wody pochlodnicze}}$	0,011	0,015	0,019	↗
Rudniki $R_{\text{wody pochlodnicze}}$	n/d	n/d	n/d	n/d

Na terenie oczyszczalni poza urządzeniami do oczyszczania ścieków sanitarnych znajdują się urządzenia do oczyszczania wód deszczowych. Wody opadowe i roztopowe ze wszystkich terenów utwardzonych kierowane są do systemu kanalizacji deszczowej zakładu. Wody opadowe z terenów utwardzonych podczyszczane są na terenie zakładu w dwukomorowym osadniku oraz separatorze cieczy lekkich. Zapewniono całkowity rozdział ciągów kanalizacji sanitarnej i deszczowej, uniemożliwiający mieszanie się ścieków.

W kopalni ścieki bytowe są gromadzone w zbiorniku bezodpywowym i przekazywane regularnie uprawnionym odbiorcom.

Wskaźnik wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków socjalnych i wód pochlodniczych w cementowniach na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w [tabeli nr 22](#).

Ilość zużytej wody jest wypadkową zapotrzebowania na wodę przez pracowników firmy oraz wykorzystania wody w procesie technologicznym i w procesach pomocniczych tj. czyszczeniu i zraszaniu dróg i placów oraz utrzymaniu terenów zielonych. Wzrost zapotrzebowania na wodę w zakładzie w Chetmie w ostatnich latach wynikał z niekorzystnych warunków atmosferycznych. Ponadto z uwagi na nieznaczny wzrost zużycia pyłu węglowego w 2022 roku, konieczne było wykorzystanie większej ilości wody do chłodzenia instalacji młyna węgla. W celu optymalizacji gospodarki wodnej w Cementowni Chetm w najbliższych latach planowana jest modernizacja młyna węgla obejmująca również zamknięcie obiegu wody, a tym samym ograniczenie jej zużycia.

13.2.

Wskaźnik rocznego wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków – Przemysłownia Gdynia

Przemysłownia Gdynia zaopatrywana jest w wodę pochodzącą z miejskiej sieci wodociągowej.

Wody opadowe oraz pochłonicze z terenu Przemysłowni, zgodnie z posiadanym pozwoleniem wodnoprawnym, zrzucane są do basenu portowego. Wody opadowe, przed zrzutem, podlegają podczyszczeniu w separatorze koalescencyjnym ze zintegrowaną komorą szlamową i odstojnikiem.

Warto zauważyć, iż od 2016 roku nie zrzucano wód pochłoniczych do basenu portowego, co jest wynikiem dbałości o właściwy stan techniczny zbiorników chłodzących wodę.

Ścieki bytowe z Przemysłowni Gdynia odprowadzane są do kanalizacji miejskiej.

Wskaźnik wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków socjalnych i wód pochłoniczych w Przemysłowni Gdynia na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w tabeli nr 23.

Wartość wskaźnika wykorzystanej wody jest wypadkową ilości wody zużytej na cele socjalne, ilości wody zużytej na cele technologiczne oraz wody wykorzystanej do zraszania i mycia placu. Ponieważ woda pobierana na cele produkcyjne i bytowe pozostaje na zbliżonym poziomie, niewielkie wahania wskaźnika wynikają prawdopodobnie z uwarunkowań atmosferycznych.

TABELA 23

$R_{woda/\text{ścieki}}$ Wskaźnik wykorzystania wody oraz wytwarzania ścieków i wód pochłoniczych [$\text{m}^3/\text{Mg}_{\text{cementu}}$]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia R_{woda}	0,007	0,004	0,004	↘
Gdynia $R_{\text{ścieki socjalne}}$	0,002	0,002	0,004	↔
Gdynia $R_{\text{wody pochłonicze}}$	0,000	0,000	0,000	–



14 Odpady



Proces produkcji klinkieru i cementu można praktycznie uznać za bezodpadowy. Większość odpadów technologicznych jest zawracana i wykorzystywana ponownie w procesach produkcyjnych. Powstające w cementowni pyły z by-pass'u (BPD) są częściowo wykorzystywane w zakładzie, a pozostała część jest przekazywana do dalszych procesów produkcji w innych gałęziach przemysłu, jako produkt uboczny procesu produkcji klinkieru.

Pozostałe odpady wytwarzane w zakładach, to głównie odpady pochodzące z prac remontowych i konserwacyjnych – niezbędnych do zapewnienia sprawności linii produkcyjnych oraz odpady związane z eksploatacją maszyn i urządzeń np. oleje odpadowe oraz w przypadku cementowni także z działalnością warsztatu i laboratorium analitycznego.

14.1.

Wskaźnik rocznego wytwarzania odpadów – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

Wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów w zakładach cementowych na przestrzeni trzech ostatnich lat przedstawia [tabela nr 24](#).

Wytwarzane w zakładzie w Chełmie odpady pochodzą głównie z nowego strumienia odpadów z kalcynatora, który był przekazywany zewnętrznym odbiorcom do dalszego wykorzystania. Budowa hali separacji paliw alternatywnych z zastosowaniem separatora balistycznego spowodowała ograniczenie strumienia tego odpadu 10 13 06.

Pozostałości z separacji są zawracane do instalacji wpału klinkieru drogą surowcową, ewentualnie przekazywane dostawcy paliwa alternatywnego do ponownego przetworzenia. Niewielkie ilości odpadów powstają też w wyniku prac remontowo-konserwacyjnych oraz działalności warsztatu i laboratorium analitycznego.

Wahania wskaźnika dotyczącego ilości wytwarzanych odpadów w Cementowni Rudniki są wynikiem prac remontowo-budowlanych

TABELA 24

<i>R_{odpady}</i> Wskaźnik rocznego wytwarzania odpadów [kg/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chełm <i>R_{odpady inne niż niebezpieczne}</i>	10,41	9,60	8,25	
Rudniki <i>R_{odpady inne niż niebezpieczne}</i>	6,15	9,88	3,52	
Chełm <i>R_{odpady niebezpieczne}</i>	0,0010	0,0011	0,0010	
Rudniki <i>R_{odpady niebezpieczne}</i>	0,000	0,070	0,028	

prowadzonych w zakładzie. W latach 2020-21 przeprowadzono II etap modernizacji zakładu, w ramach którego realizowano prace rozbiórkowe (demontaż starych

pieców, wyburzenia silosów żużla). Te działania spowodowały jednorazowe wzrosty ilości wytwarzanych odpadów.



14.2.

Wskaźnik rocznego wytwarzania odpadów – Przemiałownia Gdynia

Wskaźnik ilości wytwarzanych odpadów w Przemiałowni Gdynia na przestrzeni trzech ostatnich lat przedstawia [tabela nr 25](#).

Wytwarzane w zakładzie odpady pochodzą głównie z prac remontowo-konserwacyjnych niezbędnych do zapewnienia sprawności linii produkcyjnej oraz w związku z eksploatacją maszyn i urządzeń (np. oleje odpadowe).

TABELA 25

R _{odpady} Wskaźnik rocznego wytwarzania odpadów [kg/Mg cementu]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia R _{odpady inne niż nieb.}	0,438	0,112	0,253	
Gdynia R _{odpady niebezpieczne}	0,010	0,017	0,021	



15 Emisje



Emisje do powietrza z prowadzonych procesów produkcji są istotnym elementem oddziaływania firmy Cemex na środowisko oraz identyfikowane są jako znaczące aspekty środowiskowe.

Z uwagi na znaczny wpływ na środowisko zakłady cementowe podlegają wymaganiom dyrektywy ws. emisji przemysłowych (tzw. IED), a ich działalność jest uregulowana postanowieniami tzw. *Konkluzji dotyczących najlepszych dostępnych technik (BAT) w produkcji cementu (decyzja KE z dnia 26.03.2013 roku)*. Dokument ten o wiążącym charakterze określa przede wszystkim graniczne limity emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W tabeli nr 26 przedstawiono zestawienie ww. dopuszczalnych wielkości emisji do powietrza obowiązujących od 5 września 2018 roku wraz z poziomami określonymi w pozwoleniach zintegrowanych wydanych dla cementowni.

W przypadku dopuszczalnej wielkości emisji pyłu z głównego emitora piecowego w pozwoleniu zintegrowanym dla zakładu uzyskano odstępstwo od wymagań zawartych w Konkluzjach BAT na poziomie $30\text{mg}/\text{Nm}^3$ z uwagi na ograniczenia technologiczne posiadanej instalacji odpylającej oraz ewentualnych nieuzasadnionych kosztów jej wymiany.

TABELA 26

Substancja	Konkluzje BAT [mg/Nm ³]	Cementownia Chetm [mg/Nm ³]	Cementownia Rudniki [mg/Nm ³]
Pył z pieca	<10–20	20	30
HCl	10	10	10
HF	1	1	1
NO _x	<200–450*	500*	500*
Cd+Tl	0,05	0,05	0,05
Hg	0,05	0,05	0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,5	<0,5	<0,5
Dioksyny i furany [ng/Nm ³]	<0,05–0,1	0,1	0,1
TOC	–	50	–
SO ₂	<50–400	50	–
Pył z operacji innych niż procesy wypalania w piecach, chłodzenia i mielenia	<10	10	10
Pył z procesów chłodzenia i mielenia	<10–20	20	20
NH ₃ (wyciek)	<30–50	50	50

* Wg konkluzji BAT dopuszczalna jest wartość $500\text{ mg}/\text{Nm}^3$, o ile początkowy poziom NO_x po zastosowaniu technik podstawowych wynosi $>1\,000\text{ mg}/\text{Nm}^3$

Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych oraz wskaźnik całkowitej emisji gazów i pyłów do powietrza – Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki

Najbardziej charakterystycznym ze względu na specyfikę procesów produkcyjnych i uciążliwym zanieczyszczeniem emitowanym do powietrza przez zakłady cementowe jest pył. Głównym źródłem emisji pyłowej w cementowniach jest komin główny, którym odprowadzane są gazy odlotowe z pieca klinkierowego, czyli z procesów termicznych. Przez pomniejsze emitory odprowadzany jest w sposób zorganizowany pył z pozostałych procesów oraz ciągów transportowych. Wszystkie emitory są wyposażone w wysokosprawne odpylacze w postaci pulsacyjnych filtrów workowych. Jedynie w Cementowni Chełm pozostał jeden odpylacz elektrostatyczny, o nieco niższej sprawności, który jednak jest przewidziany do wymiany w najbliższym czasie, aby wszystkie urządzenia odpylające w zakładach cementowych spełniały najwyższe standardy.

Dodatkowo w cementowniach trudnym do wyeliminowania rodzajem emisji jest tzw. emisja niezorganizowana z powierzchni dróg i placów, powodowana przez transport wewnętrzny na terenie zakładu. W celu jej zmniejszenia stosowane jest cykliczne zamiatanie i zraszanie ciągów komunikacyjnych oraz placów manewrowych, a w sytuacji niesprzyjających warunków atmosferycznych także zwilżanie zewnętrznych składów surowcowych. Najbardziej uciążliwe źródła emisji w przemyśle cementowym, tj. pylenie z otwartych i półotwartych składów

klinkieru, zostały wyeliminowane kilka lat wcześniej dzięki ogromnym inwestycjom w specjalistyczne, hermetyczne magazyny klinkieru, które zainstalowano w obu cementowniach.

W związku z obserwowanymi i coraz bardziej odczuwalnymi, a także prognozowanymi dalszymi zmianami klimatycznymi związanymi z emisją gazów cieplarnianych ogromnego znaczenia nabierają emisje dwutlenku węgla związane z produkcją cementu. Cementownia Chełm i Cementownia Rudniki to instalacje objęte Europejskim Systemem Handlu Upewnieniami do Emisji (ETS). W związku z zapobieganiem zjawisku tzw. ucieczki emisji poza obszar Unii Europejskiej cementownie otrzymują corocznie ograniczone przydziały uprawnień do emisji wynikające z wyliczeń opartych o tzw. benchmark klinkierowy, czyli wskaźnik emisji jednostkowej z wybranych najbardziej efektywnych instalacji w Europie. Zrewidowany poziom benchmarku klinkierowego od 2021 roku to 693 kg/Mg klinkieru. Pomimo podejmowania licznych inicjatyw redukcyjnych żadna z instalacji Cemex w Polsce nie osiągnęła w ubiegłym roku tak niskiego wskaźnika emisji. Coroczna alokacja uprawnień do emisji dwutlenku węgla spada z każdym rokiem, aby w 2034 roku osiągnąć poziom zerowy. Do tego czasu zostanie już w pełni wdrożony unijny graniczny podatek węglowy (tzw. CBAM) polegający na dostosowywaniu cen

na granicach z uwzględnieniem emisji CO₂, który ma za zadanie kompensować ryzyka potencjalnego przenoszenia biznesu poza granice UE.

Mając na względzie coraz bardziej restrykcyjne postulaty polityki klimatycznej Unii Europejskiej zmierzające w kierunku dalszego ograniczania przydziałów uprawnień do emisji, głównym wyzwaniem i priorytetem dla cementowni pozostaje dalsze efektywne ograniczanie emisji dwutlenku węgla.

Na całkowity poziom emisji w zakładach składa się emisja CO₂ z rozkładu węglanów zawartych głównie w skale wapiennej (tzw. emisja procesowa) oraz emisja powstająca w wyniku spalania paliw w piecu obrotowym (tzw. emisja paliwowa). W chwili obecnej, w całym strumieniu emisji CO₂ około 70% to emisja procesowa, co istotnie ogranicza możliwości znacznego obniżenia poziomu emisji tego gazu. Jedynym sposobem, choć dostępnym raczej w horyzoncie długoterminowym, jest wychwytywanie i magazynowanie dwutlenku węgla (tzw. CCS). W perspektywie krótko – i średnioterminowej większość podejmowanych działań w zakresie redukcji CO₂, skupia się na ograniczaniu emisji ze spalania paliw oraz optymalizacji wsadu surowcowego.

W obu zakładach cementowych realizujemy plan redukcji emisji dwutlenku węgla, który ma na celu obniżenie jednostkowej emisji ze spalania paliwa oraz z procesu kalcynacji surowców. Główne działania realizowane w ramach projektu to:

- maksymalizacja zużycia biomasy neutralnej klimatycznie, głównie

mączki mięsno-kostnej i suchych osadów ściekowych, jako substytutu węgla kamiennego,

- wykorzystanie do produkcji klinkieru portlandzkiego już zdekarbonizowanych surowców odpadowych, określanych mianem alternatywnych, zawierających znaczące ilości tlenku wapnia (CaO) w formie niewęglanowej, tj. niegenerujących emisji CO₂, np. żużle stalownicze, popiół wapienny czy wapno pokarbidowe,
- eksploatacja suszarni paliw alternatywnych do suszenia tzw. RDF, z wykorzystaniem ciepła odpadowego powstającego w trakcie chłodzenia klinkieru,
- optymalizacja wielkości wskaźnika LSF (Lime Saturation Factor) w klinkierze, celem redukcji udziału kredy w zestawie surowcowym, która jest głównym nośnikiem CO₂ z tzw. emisji procesowej, korygowanie innymi surowcami (piasek, glina).

Aby zagwarantować przyjazne środowisku pochodzenie biomasy wykorzystywanej do produkcji paliw alternatywnych przez naszych dostawców, zakłady cementowe spółki Cemex, ale także nasi dostawcy zostali poddani certyfikacji KZR pod kątem spełniania kryteria zrównoważonego rozwoju wg wytycznych Instytutu Nafty i Gazu.

Wskaźnik emisji CO₂ z procesu produkcji klinkieru w Cementowni Chełm i Cementowni Rudniki na przestrzeni ostatnich trzech lat przedstawiono w **tabeli nr 27**.

TABELA 27

$R_{emisje\ CO_2}$ Wskaźnik emisji CO ₂ do powietrza [Mg/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm $R_{emisje\ CO_2}$	0,759	0,708	0,718	
Rudniki $R_{emisje\ CO_2}$	0,712	0,690	0,711	

Wskaźniki nie obejmują emisji pochodzącej ze źródeł mobilnych tj. transportu wewnątrzzakładowego, ponieważ stanowią one pomijalny udział w całości emisji pochodzącej z procesu produkcyjnego.

Nieznaczny wzrost wskaźnika emisji CO₂ w roku 2022 w przypadku Cementowni Chetm wynikał z braku na rynku odpowiedniej ilości surowców zdekarbonizowanych; przykładowo zużycie żużli stalowniczych spadło z ok. 90 000 Mg w roku 2021 do ok. 14 000 Mg w roku 2022. W przypadku zakładu w Rudnikach niewielki wzrost wskaźnika emisji dwutlenku węgla był związany m.in. ze spadkiem zawartości biomasy

w paliwach alternatywnych (RDF) wykorzystywanych w cementowni oraz ich wartości opałowej.

Ilość pozostałych gazów emitowanych do powietrza z zakładów w Chetmie i Rudnikach kształtuje się dużo poniżej limitów określonych w pozwoleniach zintegrowanych.

Wskaźnik podstawowych emisji gazów i pyłów do powietrza w przeliczeniu na tonę wytworzonego klinkieru, na przestrzeni ostatnich trzech lat w obu cementowniach, przedstawiono w tabeli nr 28. W zestawieniu pominięto pomniejsze emisje, które nie

TABELA 28

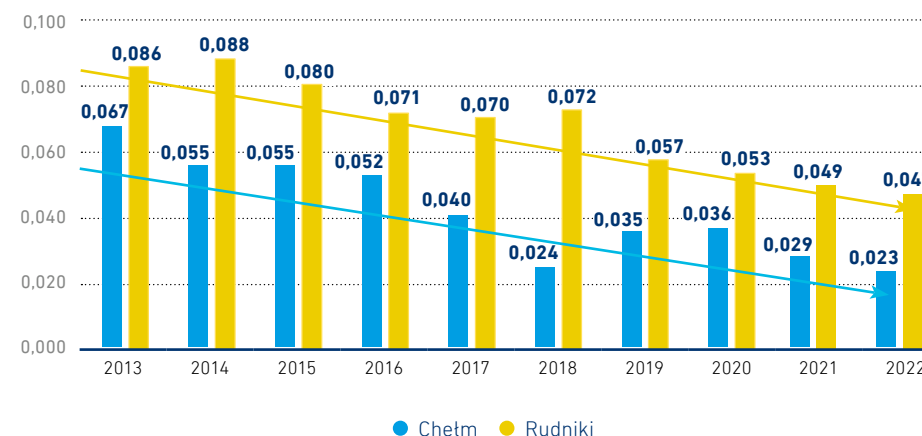
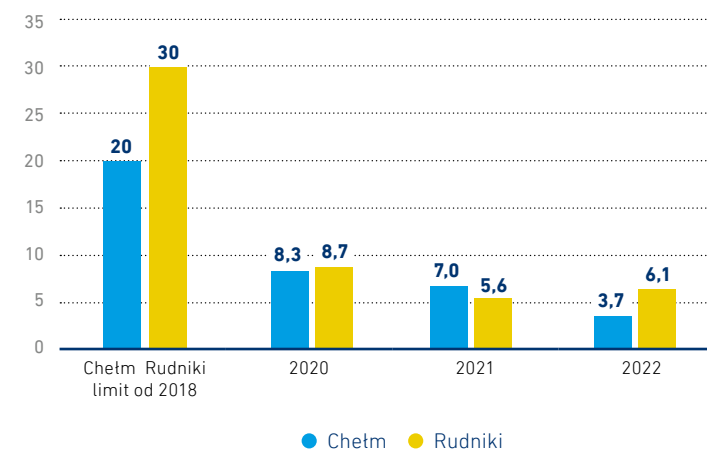
R_{emisje} Wskaźnik emisji do powietrza [kg/Mg klinkieru]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Chetm $R_{emisje\ SO_2}$	0,028	0,027	0,020	
Rudniki $R_{emisje\ SO_2}$	0,440	0,144	0,103	
Chetm $R_{emisje\ CO}$	1,83	0,84	0,56	
Rudniki $R_{emisje\ CO}$	1,09	0,72	0,67	
Chetm $R_{emisje\ pył}$	0,036	0,029	0,023	
Rudniki $R_{emisje\ pył}$	0,053	0,049	0,047	
Chetm $R_{emisje\ NO_2}$	0,85	0,78	0,82	
Rudniki $R_{emisje\ NO_2}$	0,89	0,79	0,84	

mają znaczącego wpływu na środowisko, ze względu na niewielką skalę (np. emisje z klimatyzatorów).

Na poniższych wykresach przedstawiamy zmiany wartości wskaźników emisji pyłu na przestrzeni ostatnich 10 lat.

Zgodnie z wymaganiami prawnymi oba zakłady cementowe wyposażone są w systemy ciągłego pomiaru emisji zanieczyszczeń. Średnioroczne stężenia emisji wybranych zanieczyszczeń do powietrza zmierzone za pomocą systemu ciągłego monitoringu w odniesieniu do obowiązujących wielkości dopuszczalnych dla obu zakładów cementowych przedstawiono na poniższych wykresach.

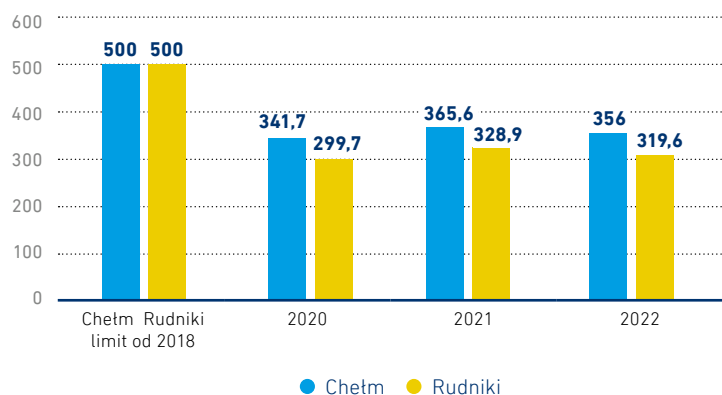
Wskaźnik emisji pyłu [kg/Mg klinkieru]

Średnie roczne stężenie pyłu [mg/Nm³]

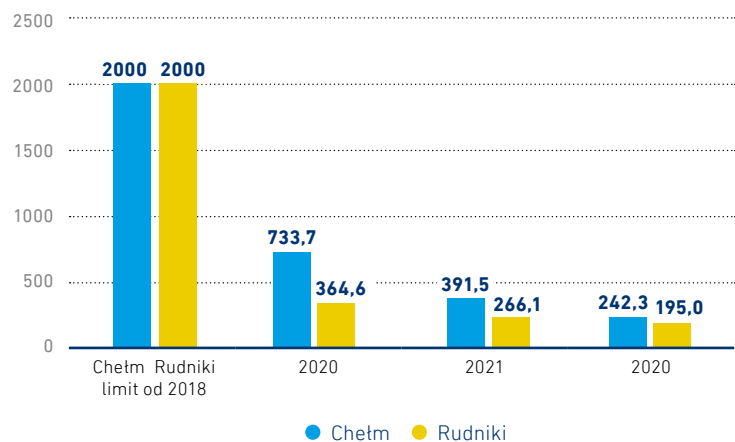
Emisja pyłów utrzymuje się na niskim poziomie, zdecydowanie poniżej standardu emisyjnego dzięki zastosowaniu wysokosprawnych filtrów tkaninowych. Lekkie wahania poziomu emisji wynikają z normalnego cyklu pracy i zużycia wkładów filtracyjnych.

Emisje tlenków azotu i tlenku węgla utrzymują się znacznie poniżej dopuszczalnych norm. Skuteczną kontrolę poziomu emisji tlenku węgla oraz tlenków azotu osiągamy dzięki optymalizacji procesu oraz stałemu nadzorowi nad wszystkimi parametrami spalania (temperatura, O_2 , CO).

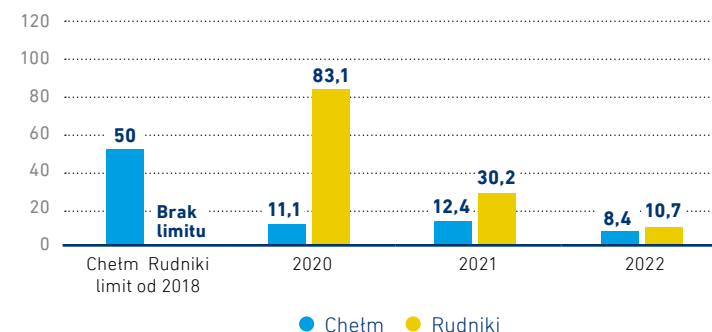
Średnie roczne stężenie NO_2 [mg/Nm^3]



Średnie roczne stężenie CO [mg/Nm^3]



Średnie roczne stężenie SO_2 [mg/Nm^3]

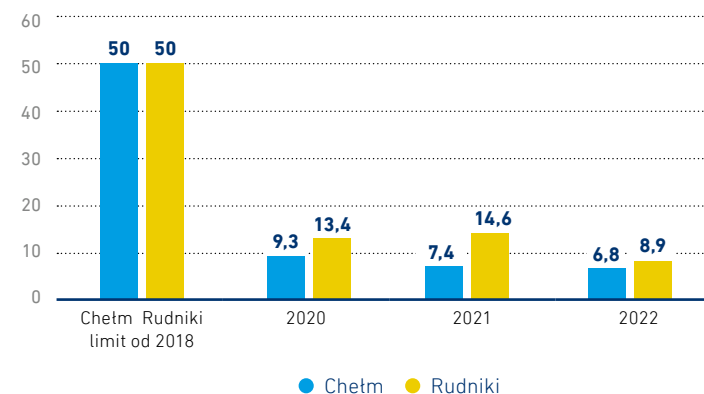


Coroczne wahania stężenia tlenków siarki to efekt prób wykorzystywania nowych surowców w celu redukcji emisji CO_2 . W przypadku Cementowni Rudniki limit w odniesieniu do dwutlenku siarki nie został określony. Standardu emisyjnego dwutlenku siarki można nie stosować w sytuacjach, gdy substancja ta nie powstaje w wyniku spalania odpadów, albo gdy ilość tej substancji powstająca w wyniku spalania odpadów jest nie większa od ilości, jaka powstałaby, gdyby odpady nie były spalane. Podobna sytuacja

jest w przypadku standardu emisyjnego substancji organicznych w postaci gazów i par wyrażonych jako catkowyty węgiel organiczny.

Od końca 2018 roku, wraz z nowelizacją dopuszczalnych wielkości emisji do powietrza w odniesieniu do wymagań konkluzji BAT, na zakłady cementowe nałożono obowiązek ciągłego monitorowania tzw. wycieku NH_3 , związanego z procesem obniżania emisji tlenków azotu.

Średnie roczne stężenie „wycieku” NH_3 [mg/Nm^3]



15.2.

Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych oraz wskaźnik całkowitej emisji gazów i pyłów do powietrza – Przemiałownia Gdynia

W Przemiałowni Gdynia najbardziej uciążliwym rodzajem emisji i zarazem trudnym do ograniczenia jest emisja nieorganizowana pyłu powodowana przez rozładunek surowców oraz ruch kotłowy.

W związku z tym w ostatnich latach zrealizowano projekt mający na celu hermetyzację procesów związanych z magazynowaniem i przetadunkiem surowców. Wybudowano namiot o powierzchni ok. 2 000 m² przeznaczony do składowania klinkieru, a także zamontowano odpylacze na rękawach załadunkowych klinkieru, który jest najbardziej pyłącym materiałem.

Dodatkowo wdrażane są liczne środki ograniczające zapylenie, w szczególności:



- bieżące zraszanie placu,
- ograniczenie prędkości poruszania się samochodów po terenie zakładu (10 km/h),
- czyszczenie zamiatarką placów i dróg,
- zamiatanie szczotką spalinową chodników i miejsc trudnodostępnych,
- zraszanie wodą chodników i miejsc trudnodostępnych w okresach niskiej wilgotności.

Wskaźnik emisji gazów cieplarnianych do powietrza (wyrażony jako ekwiwalent CO₂) oraz wskaźnik emisji pyłów do powietrza z Przemiałowni Gdynia na przestrzeni trzech ostatnich lat przedstawiono w tabeli nr 29.

Ponieważ wielkość emisji CO₂ z Przemiałowni Gdynia jest związana głównie z ilością wykorzystywanych paliw w pojazdach transportu wewnętrznego oraz maszynach przemysłowych, wahania wartości wskaźnika emisji dwutlenku węgla są wypadkową dwóch zmiennych: wielkości produkcji oraz warunków atmosferycznych. W roku 2022 ze względu na dobre warunki atmosferyczne nie było konieczności częstego korzystania z maszyn i urządzeń do oczyszczania placu z pyłu, co wpłynęło na niższy wskaźnik emisji dwutlenku węgla.

Wskaźnik emisji pyłów od kilku lat charakteryzuje się tendencją spadkową. Wszystkie źródła zorganizowanej emisji pyłu w procesie produkcyjnym są wyposażone w urządzenia odpylające w postaci filtrów workowych. Stan techniczny instalacji odpylających jest na bieżąco nadzorowany

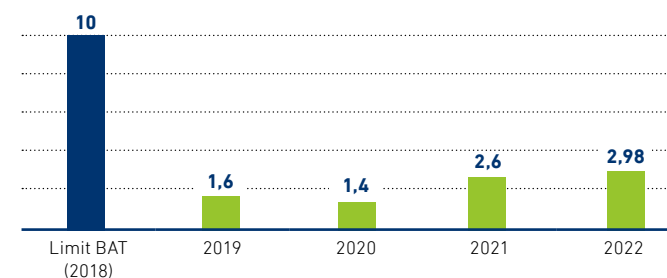
TABELA 29

<i>R_{emisje}</i> Wskaźnik emisji do powietrza [kg/Mg cementu]				
Rok	2020	2021	2022	Trend
Gdynia <i>R_{emisje CO₂}</i>	0,500	0,402	0,412	
Gdynia <i>R_{emisje pył}</i>	0,008	0,011	0,009	



przez Służby Utrzymania Ruchu. Średnie roczne stężenie emisji pyłu do powietrza każdorazowo w oparciu o dane z dwóch pomiarów z Przemiałowni Gdynia, przedstawiono poniżej.

Należy zwrócić uwagę, że poziomy stężenie pyłu w emitowanym powietrzu pozostają od kilku lat znacząco poniżej wielkości referencyjnych ustalonych w konkluzjach najlepszych dostępnych technik dla przemysłu cementowego (BAT).

Średnie roczne stężenie pyłu [mg/Nm³]

16 Ochrona przyrody i podnoszenie świadomości ekologicznej

Ochrona przyrody oraz podnoszenie świadomości ekologicznej pracowników i lokalnej społeczności to kluczowe składowe odpowiedzialnej działalności biznesowej Cemex. Od lat realizujemy liczne projekty prośrodowiskowe współpracując z organizacjami pozarządowymi oraz placówkami naukowymi, starając się pokazać, że przemysł nie jest wrogiem różnorodności biologicznej, a wręcz może ją aktywnie wspierać.

W ramach inicjatyw bioróżnorodnościowych staramy się łączyć korzyści dla środowiska z korzyściami dla społeczności lokalnych, a także pokazać bogactwo i wartość otaczającej nas przyrody, jak również zachęcić do jej aktywnej ochrony. Natomiast dzięki edukacji ekologicznej podnosimy świadomość pracowników i ich rodzin, a także przedstawicieli lokalnej społeczności.

Monitoring pustulek w cementowniach w Chełmie i Rudnikach



Dla wsparcia pustulek *Falco tinnunculus*, zaobserwowanych na terenie naszych cementowni w Chełmie i Rudnikach, wdrożyliśmy kompleksowy projekt ochrony tego gatunku. W zakładach utrzymujemy łącznie 8 skrzyń lęgowych dla ptaków i 4 kamery, dzięki którym transmisja z gniazd dostępna jest w okresie lęgowym na żywo na naszej stronie internetowej www.cemex.pl/ochrona-pustulek. Co roku budki w naszych cementowniach opuszczają kolejne pokolenia ptaków. Szacujemy, że w 2022 roku było ich łącznie 34.

Dodatkowo w 2022 roku zaprosiliśmy do współpracy ornitologa, który zaobserwował pisklęta i wykonał im badania genetyczne. W projekcie uwzględniliśmy także edukację ekologiczną pracowników, podwykonawców, lokalnej społeczności oraz internautów. Poprzez udostępnianie w mediach treści budowaliśmy społeczną świadomość ekologiczną, wskazując zagrożenia czyhające na pustułki oraz ucząc, jak aktywnie wspierać ich ochronę.



Cementownia Chełm



Cementownia Rudniki

Wsparcie zapylaczy w Cementowni Chełm

W Cementowni Chełm utrzymujemy dwie łąki kwietne o powierzchni około 4 000 m² każda. Pełnią one wiele ważnych funkcji ekologicznych, m.in. wspierają ochronę zapylaczy, szczególnie pszczół, dla których brak odpowiedniego środowiska jest jednym z powodów masowego wymierania.

Dodatkowo w pobliżu łąk znajdują się dwa hotele dla owadów, zapewniające im miejsce schronienia i odpoczynku, oraz tablice edukacyjne, by podnosić świadomość ekologiczną i zachęcać do ochrony pszczół naszych pracowników, podwykonawców i wszystkich odwiedzających zakład.

Dla przedstawicieli lokalnej społeczności zorganizowaliśmy natomiast serię warsztatów edukacyjnych kształtujących postawy sprzyjające ochronie tych

pożytecznych owadów. W sześciu sesjach wzięło udział łącznie 89 osób – 62 uczniów chełmskich szkół i 27 dorosłych.

Projekt współtworzono z Fundacją Edukacyjną SIŁACZKA, Fundacją Kwietna oraz firmą Łąki Kwietne.



Ścieżka edukacyjna w nieczynnym kamieniołomie „Lipówka” w Rudnikach



Ścieżka edukacyjna „Kopalnia przywrócona naturze” powstała w 2013 roku na terenie dawnego kamieniołomu „Lipówka”, z którego wydobywany był wapień na potrzeby zakładu produkcyjnego w Rudnikach. Celem projektu było zbudowanie społecznej akceptacji dla ochrony lokalnych wartości przyrodniczych, poszerzenie oferty w zakresie edukacji dzieci i młodzieży oraz wzrost walorów rekreacyjnych regionu. Ścieżka powstała we współpracy z Ogólnopolskim Towarzystwem Ochrony Ptaków, Uniwersyteciem im. Jana Długosza w Częstochowie oraz Muzeum Geologicznym Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie. Ma 2 km długości, a wzdłuż niej znajduje się 13 stanowisk z 20 tablicami edukacyjnymi prezentującymi najciekawsze elementy przyrody żywej i nieożywionej kamieniołomu.

Jako uzupełnienie treści prezentowanych na tablicach wydaliśmy materiały edukacyjne, które bezpłatnie przekazaliśmy lokalnym instytucjom oraz udostępniliśmy do pobrania na naszej stronie internetowej.

Lipówka odwiedzana jest regularnie przez setki uczniów, studentów, okolicznych mieszkańców, a także przyrodników i geologów przyjeżdżających z innych regionów Polski. Specjalnie dla nich zadbano o odpowiednią infrastrukturę sprzyjającą wypoczynkowi – wiatę czy miejsce na ognisko. W kamieniołomie organizowane są liczne wydarzenia edukacyjne – spacerzy przyrodnicze, warsztaty terenowe, lekcje geologiczne oraz pikniki, a także wydarzenia sportowe – marszobiegi, rajdy czy wyścigi rowerowe.



Wsparcie projektów środowiskowych w społecznościach lokalnych

Konkurs Grantowy Fundacji Cemex „Budujemy Przyszłość”

Fundacja Cemex w 2022 po raz trzynasty przyznała granty w organizowanym konkursie „Fabryka Pomysłów”. Organizacje pozarządowe i placówki oświatowe mogły ubiegać się o wsparcie w kwocie do 8 000 zł na realizację projektów w lokalizacjach, w których Cemex Polska prowadzi działalność. Dzięki przyznanym grantom lokalni partnerzy społeczni Cemex w 2022 roku przeprowadzili działania edukacyjno-integracyjne, których celem było wspieranie integracji polskich i ukraińskich środowisk, a także włączenie uczniów z Ukrainy do polskiego systemu edukacji. W rejonie zakładów cementowych Cemex zostało zrealizowanych 5 projektów dofinansowanych na łączną kwotę 40 000 zł.



Konkurs Wolontariatu Fundacji Cemex „Budujemy Przyszłość”

Projekty wolontariackie pozwalają połączyć siły, umiejętności i doświadczenie pracowników firmy oraz mieszkańców, we wspólnym działaniu na rzecz społeczności lokalnej. Wolontariuszami i wolontariuszkami w projektach Fundacji Cemex są pracownicy/czki Cemex Polska oraz osoby stale współpracujące z Cemex (zgodnie z Regulaminem Konkursu).



W Konkursie Wolontariatu Fundacji Cemex 2022 dofinansowanie zdobyło 20 najlepszych projektów wolontariackich, zgłoszonych przez pracowników i pracowniczki Cemex z całej Polski. Wśród nagrodzonych inicjatyw znalazły się 3 projekty, które zostały zrealizowane w rejonie Cementowni Rudniki i 3 projekty zrealizowane w rejonie

Cementowni Chełm. Powyższe 6 projektów otrzymało dofinansowanie na kwotę prawie 24 000 zł.

Wolontariusze/ki zrealizowali/ły działania edukacyjne, działania na rzecz środowiska naturalnego i zwierząt bezdomnych, także te promujące zdrowy tryb życia i aktywność fizyczną.



„Zielone Warsztaty” – zajęcia edukacyjne

Prawie 300 uczniów i uczennic ze Szkół Podstawowych w Rudnikach, Koninie, Kłomnicach, Jaskrowie i ZSP nr 2 w Rędzinach, a także Szkół Podstawowych nr 7 i 8 w Chełmie oraz Szkoły Podstawowej w Okszowie k. Chełma wzięło udział w „Zielonych Warsztatach”, czyli interaktywnych zajęciach edukacyjnych dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz ochrony klimatu, opracowanych przez Cemex Polska we współpracy z firmą Abrys – liderem w obszarze edukacji ekologicznej w Polsce.

Ponadto, uczennice i uczniowie dowiadują się, jak Cemex Polska wdraża w swojej



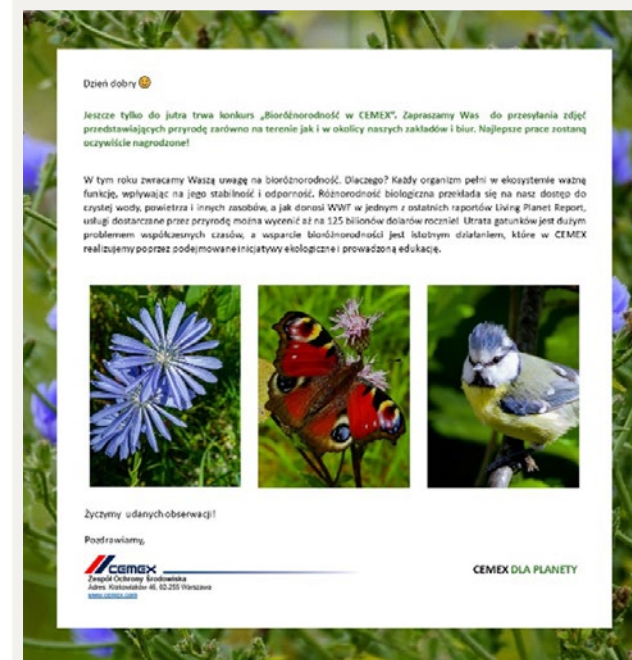
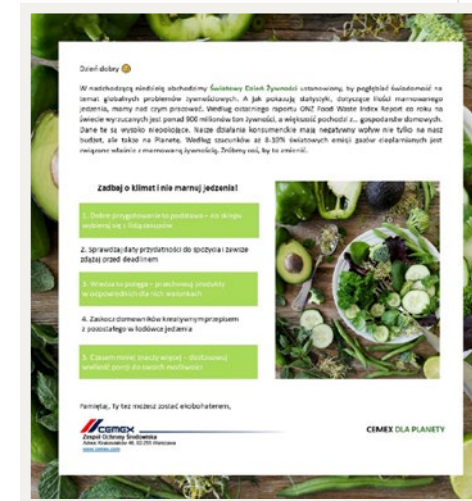
działalności model gospodarki o obiegu zamkniętym, stosując w procesach produkcyjnych zamiast paliw kopalnych paliwa alternatywne.



Kampania edukacyjna „Cemex dla Planety”

W 2022 roku Zespół Ochrony Środowiska kontynuował akcję „Cemex dla Planety”, w której za pośrednictwem kampanii e-mailowej oraz konkursów nasi pracownicy przez cały rok, mieli okazję poszerzać swoją wiedzę na temat bogactwa przyrody i szeroko pojętej ochrony środowiska. Tym razem m.in. zachęcaliśmy do praktykowania gospodarki obiegu zamkniętego w domowym zaciszu, poprzez zajęcia DIY z rodziną, informowaliśmy o tym jak marnowanie żywności wpływa na zmiany klimatu oraz mobilizowaliśmy do przyjrzenia się swoim codziennym nawykom i wprowadzenia zmian, które będą korzystne dla planety.

Odbiorcami kampanii było 1096 pracowników, a w trzech zorganizowanych konkursach wzięło udział 30 osób, niekiedy wykonując prace konkursowe wspólnie z rodzinami.



Konkurs „Bioróżnorodność w Cemex”

By zwrócić uwagę naszych pracowników na znaczenie bioróżnorodności oraz zachęcić ich do obserwacji przyrody zorganizowaliśmy konkurs fotograficzny na ujęcia fauny i flory z naszych zakładów. Pośród gatunków udokumentowanych w naszych cementowniach, wytwórniach betonu i kopalniach, znalazły się między innymi jaskółki dymówki, dzikie pszczoły, jaszczurki żyworódki oraz naturalne łąki kwietne. Zwycięskie prace zostały nagrodzone publikacjami edukacyjnymi.



Dialog z interesariuszami

Od 2013 roku prowadzony jest regularnie dialog z interesariuszami Cemex Polska. Celem prowadzenia dialogu jest poznanie bieżących oczekiwań przedstawicieli lokalnych społeczności oraz poinformowanie ich, na jakim etapie znajduje się realizacja zgłaszanych wniosków. Spotkania z interesariuszami są prowadzone zgodnie z międzynarodowym standardem AA1000SES, który zapewnia transparentność całego procesu dialogowego, pozwala wzmocnić relacje wszystkich stron oraz budować wzajemne zaufanie.

W październiku 2022 roku, po dwóch latach spotkań online, Cemex Polska zorganizował dwa cykliczne spotkania Dialogu z Interesariuszami dla Cementowni Chełm i dla Cementowni Rudniki. Na spotkania zaproszeni zostali



przedstawiciele samorządu lokalnego, placówek oświatowych, instytucji kulturalnych, organizacji pozarządowych i mediów z Chełma i rejonu Rudniki. Wydarzenie miało miejsce 20 października na terenie Cementowni Chełm i 27 października na terenie Cementowni Rudniki. W dialogach wzięło udział łącznie ponad 140 osób.



„Zima z Cemex”

„Zima z Cemex” to inicjatywa edukacyjno-integracyjna realizowana i finansowana przez Cemex corocznie, począwszy od 2020 roku, skierowana do najmłodszych. Dzięki interesującym warsztatom i wydarzeniom towarzyszącym, w 2022 roku 124 dzieci mieszkających w sąsiedztwie Cementowni Chetm i Cementowni Rudniki mogło ciekawie spędzić ferie w swoich rodzinnych miejscowościach.

W gminie Rędziny odbyły się m.in. warsztaty naukowe (eksperymenty), eko-warsztaty (m.in. zajęcia z upcyklingu), terenowe warsztaty przyrodnicze, zajęcia poświęcone bezpieczeństwu i warsztaty kreatywne.



„Lato z Cemex”

„Lato z Cemex” to inicjatywa edukacyjno-integracyjna realizowana i finansowana przez Cemex corocznie od 2020 roku, skierowana do dzieci i młodzieży w wieku szkolnym oraz osób dorosłych (ze szczególnym uwzględnieniem osób w wieku senioralnym).



W okresie od lipca do września 2022 roku z zajęć w ramach akcji „Lato z Cemex” skorzystało prawie 60 osób w wieku senioralnym i ponad 220 dzieci zamieszkujących okolice Cementowni Rudniki i Cementowni Chetm.

Osoby w wieku senioralnym z rejonu Rudnik mogły skorzystać z zajęć edukacyjnych, wykładowych i sportowo-relaksacyjnych. Kluczową częścią projektu, była prezentacja ogólnopolskiej akcji „Koperta Życia”, do której przystąpienia zachęcają lekarze i pracownicy pogotowia ratunkowego. Dzieci z Rudnik

wzięły udział w edukacyjnej grze terenowej o tematyce przyrodniczej, zorganizowanej na terenie Kamieniołomu Lipówka.

Dzieci i młodzież z Chetma uczestniczyła w cyklu zajęć z robotyki, eko-warsztatów w Zagrodzie Edukacyjnej Wolawce, a także zajęć pod hasłem „Bezpieczne wakacje”.



Dane do kontaktu

Jesteśmy otwarci na dialog społeczny w zakresie szeroko pojętej ochrony środowiska. Jeśli jesteście Państwo zainteresowani uzyskaniem dalszych informacji dotyczących oddziaływania Cemex Polska na środowisko, wszelkie pojawiające się pytania prosimy kierować do:

Pani **Moniki Wosik** – Dyrektorki Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju
e-mail: monika.wosik@cemex.com

Państwa uwagi i sugestie dotyczące treści zawartych w niniejszej deklaracji środowiskowej są dla nas bardzo cenne i pozwolą nam doskonalić kolejne wydania tego dokumentu.

Zapraszamy do kontaktu!



www.cemex.pl