



Raport

Ślad węglowy



Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.

Rok 2023
2024-09-30

1. WSTĘP

Spółka rozpoczęła działania na rzecz ograniczenia wpływu przedsiębiorstwa na środowisko od wprowadzenia w 2004 r. Systemu Zarządzania Środowiskowego zgodnego z normą ISO 14001. Ciągłe doskonalenie metod redukcji śladu węglowego, generowanego przez spółkę, doprowadziło w 2020 r. do przyjęcia założeń strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Wzrost znaczenia raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju oraz perspektywa globalnych zmian klimatycznych oznacza stopniową rezygnację z emisji gazów cieplarnianych, w tym przede wszystkim CO₂ i obliguje OPEC Sp. z o.o. do przygotowania działań umożliwiających osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Aby zachować pozycję na rynku spółka została zobligowana przez unijne instytucje do raportowania danych niefinansowych – szczególnie tych dotyczących śladu węglowego. Poziom emisji gazów cieplarnianych jest jednym z głównych czynników branych pod uwagę przy szacowaniu poziomu ryzyka klimatycznego, ryzyka transformacji w uzyskaniu poziomu neutralności klimatycznej, co ma bezpośrednie przełożenie na pozyskiwane środki finansowe przeznaczone na prowadzenie działalności przedsiębiorstwa.



Presja ze strony interesariuszy, takich jak np.: regulatorzy, inwestorzy, kredytodawcy, ubezpieczyciele, pracownicy konsumenci wpływa na działania i kierunek OPEC Sp. z o.o, dlatego firma doskonali się w kierunku wystandaryzowania wyników z działalności środowiskowej poprzez wdrożenie wymagań dyrektywy NFRD. W ramach w/w wymagań wprowadzono wymóg corocznej inwentaryzacji emisji GHG (Greenhouse Gases - gazów cieplarnianych), czego końcowym efektem jest niniejszy raport. Coroczna inwentaryzacja emisji GHG zapewni przejrzystość, spójność oraz wiarygodność zarządzania środowiskowego. Pozwoli również określić możliwości ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz stanowi motywację do dalszych działań na rzecz klimatu. OPEC standaryzuje się dla swoich klientów, dostawców a także kredytodawców, aby wyniki emisyjności były porównywalne i spójne. Międzynarodowe Standardy Sprawozdawczości Finansowej (IFRS S2) zawierają bezpośrednie przekierowanie do standardu GHG protocol (A Corporate and Accounting Reporting Standard (2004)). Ujawnienia dotyczące zrównoważonego rozwoju muszą być spójne z danymi i założeniami użytymi przy sporządzeniu sprawozdania finansowego.



2. OPEC DZISIAJ



Spółka rozpoczęła działania na rzecz ograniczenia wpływu przedsiębiorstwa na środowisko od wprowadzenia w 2004 r. Systemu Zarządzania Środowiskowego zgodnego z normą ISO 14001. Ciągłe doskonalenie metod redukcji śladu węglowego, generowanego przez spółkę, doprowadziło w 2020 r. do przyjęcia założeń strategii Europejskiego Zielonego Ładu. Wzrost znaczenia raportowania kwestii zrównoważonego rozwoju oraz perspektywa globalnych zmian klimatycznych oznacza stopniową rezygnację z emisji gazów cieplarnianych, w tym przede wszystkim CO₂ i obliguje OPEC Sp. z o.o. do przygotowania działań umożliwiających osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 r. Aby zachować pozycję na rynku spółka została zobligowana przez unijne instytucje do raportowania danych niefinansowych – szczególnie tych dotyczących śladu węglowego. Poziom emisji gazów cieplarnianych jest jednym z głównych czynników branych pod uwagę przy szacowaniu poziomu ryzyka klimatycznego, ryzyka transformacji w uzyskaniu poziomu neutralności klimatycznej, co ma bezpośrednie przełożenie na pozyskiwane środki finansowe przeznaczone na prowadzenie działalności przedsiębiorstwa.

Miasto	Nominalna moc cieplna zainstalowanych źródeł [MW]	Ilość kociołni
Gdynia	27,11	41
Sopot	0,345	1
Rumia	0,304	2
Reda	0,26	1
Mechelinki	0,92	1
Wejherowo- ciepłownia	48,03	1

3.GRANICE ORGANIZACYJNE

Wyznaczanie granic organizacji jest zdeterminowane wyborem metody konsolidacji emisji GHG. Przedsiębiorstwo kieruje się metodyką GHG protocol i w związku z tym emisje rozliczane są według kontroli operacyjnej. Źródłem wskaźników emisji są specjalistyczne bazy danych, takie jak Ecoinvent czy DEFRA, bądź publikacje naukowe np. KOBIZE.

Granice organizacyjne wyznaczają obiekty terenowe zlokalizowane w obszarze:

Gdyni:

ul. Opata Hackiego 14	ul. Janki Bryła 21	ul. Filipkowskiego 1
ul. Raduńska 23e	ul. Janki Bryła 37	ul. Filipkowskiego 12
ul. Filomatów 3	ul. Janki Bryła 8	ul. Filipkowskiego 14
ul. Dreszera 11	ul. Kacze Buki 2	ul. Filipkowskiego 16
ul. Warszawska 71	ul. Kamrowskiego 3	ul. Filipkowskiego 18
ul. Biskupa Dominika 25B	ul. Kamrowskiego 7	ul. Filipkowskiego 2
ul. Chyłońska 301	ul. Kańskiego 5	ul. Filipkowskiego 20
u. Rozewska 20a	ul. Miętowa 152	ul. Filipkowskiego 21
ul. Unruga 80a	ul. Niemena 19	ul. Zaruskiego 8
ul. Sikorskiego 2	ul. Niemena 2	ul. Aleja Zwycięstwa 190
ul. Lukrecjowa 1	ul. Puszczyka	ul. Aleja Zwycięstwa 237
ul. Nałkowskiej 20	ul. Staniszewskiego 15	ul. Aleja Zwycięstwa 246-248
ul. Konwaliowa 1	ul. Staniszewskiego 8	ul. Filipkowskiego 23
ul. Ledóchowskiego 2	ul. Szczecińska 11	ul. Filipkowskiego 9
ul. Chyłońska 54a	ul. Tęczowa 33	ul. Grabowskiego 5
ul. Dickmana 24	ul. Wagnera 4	ul. Janki Bryła 20
ul. Dickmana 62	ul. Zaruskiego 10	
ul. Dickmana 7	ul. Zaruskiego 16	
ul. Faustyny 8	ul. Zaruskiego 2	
ul. Felińskiego 1	ul. Zaruskiego 27	

Wejherowa:

ul. Staromłyńska 41
ul. Weteranów 13

Rumii:

ul. Gdańska 33A
ul. Podgórna 9
ul. Leśna 4

Redy:

ul. Widokowa 8

Sopotu:

ul. Niepodległości 863

Mechelinki:

ul. Wielopole 36

wraz z siecią podziemną i naziemną liczącą ponad 427 km, łączącą zakłady wytwarzania i przesyłu z odbiorcami oraz kotłowniami gazowo-olejowymi Gdynia-Rumia-Reda-Mechelinki, Wejherowa oraz kotłownie olejowe i gazowe

	System gdyński [km]	Wejherowo [km]	Kotłownie [km]
Sieć wysokoparametrowa	259,86	41,25	2,36
Sieć niskoparametrowa	111,22	7,82	4,26

Źródłami dystrybuowanego ciepła przez OPEC Sp. z o. o. są:

- należąca do Grupy PGE węglowa Elektrociepłownia Wybrzeże w Gdyni,
- obiekty OPEC Sp. z o. o.: węglowa ciepłownia „Nanice” w Wejherowie, gazowa kogeneracyjna ciepłownia w Wejherowie, 46 mniejszych lokalnych gazowych kotłowni w Gdyni, Rumii, Redzie, Sopocie i Mechelinkach.

4. GRANICE OPERACYJNE

Raportowane emisje gazów cieplarnianych, takich jak: **dwutlenek węgla (CO₂)**, **metan (CH₄)**, **podtlenek azotu (N₂O)**, **fluoropochodne węglowodorów (HFCs)**, **perfluoropochodne związki węgla (PFCs)**, **sześćiofluorek siarki (SF₆)** obejmują Zakres 1, 2 i 3. Jako istotne emisje uznano źródła, nad którymi OPEC Sp. z o.o. sprawuje bezpośrednią kontrolę oraz działania charakterystyczne dla spółek ciepłowniczych.

Raportowane emisje zostały obliczone zgodnie ze standardem Greenhouse Gas Protocol (GHG) Corporate Accounting and Reporting Standard w wersji metodą market-based oraz location-based.

Zgodnie z metodyką GHG Protocol (GHG Protocol Standard) , emisje pogrupowane zostały według zakresów, z których pochodzą:

Zakres 1 - emisje pochodzące bezpośrednio z działalności, powstające z posiadanych lub użytkowanych aktywów powstają w wyniku spalania paliw w firmowej flocie pojazdów, paliw energetycznych czy w wyniku wycieku czynników chłodniczych; w przypadku danych dla OPEC Sp. z o.o. to 100% emisji.

Zakres 2 - emisje pośrednie, wynikające ze zużycia zakupionej energii elektrycznej oraz ciepłej, gdzie emisje te liczone są według dwóch metod:

- **location-based** – w obliczeniach, gdzie stosowany jest wskaźnik emisji średni dla danego kraju
- **market-based** – gdzie wykorzystywane są wskaźniki emisji publikowane przez konkretnych sprzedawców energii.

Zakres 3 – to inne emisje pośrednie w łańcuchu wartości, emisje powstałe powiązane z działalnością przedsiębiorstwa. Ustalenie emisji z działalności Spółki zebranych w zakresie 3, opiera się zarówno na wykorzystaniu rzeczywistych danych (zużycie paliwa, ilość zakupionych surowców, odbiór odpadów), jak i estymacji parametrów niemożliwych do dokładnego zdeterminowania (w szczególności rzeczywistą trasę transportu zarówno pracowników czy odpadów). Z pośród 15 przeanalizowanych kategorii wyspecyfikowano kategorie, które zestawiamy w tabeli podsumowującej-zbiorczej, a także kategorie takie jak Kat. 2, Kat. 9, Kat.10, Kat.11, Kat.13, Kat. 14, Kat. 15, których nie uwzględniono w wyliczeniu śladu węglowego jako nie związane z sektorem przedsiębiorstwa, a także takie, które są nieistotne lub pozyskanie danych potrzebnych do obliczeń jest niemożliwe.

Natomiast Kategorię 13 (downstream-wynajęte aktywa) oraz Kategorię 8 (Upstream-wynajęte aktywa) zakwalifikowano jako pole do doskonalenia i której wyniki będą prezentowane w kolejnych latach. Powodem decyzji są trudności związane z czasochłonnością, jak i wysoki koszt uzyskania dobrej jakościowo odpowiednio sklasyfikowanej informacji. Ustalenie emisji z działalności Spółki zebranych w zakresie 3, opiera się zarówno na wykorzystaniu rzeczywistych danych (zużycie paliwa, ilość zakupionych surowców, odbiór odpadów), jak i estymacji parametrów niemożliwych do dokładnego zdeterminowania (w szczególności rzeczywistą trasę transportu, zarówno pracowników czy odpadów).

Pomiar, monitoring i zarządzanie wynikami z śladu węglowego realnie przyczynia się do aktualizacji i monitoringu zapisów strategii przedsiębiorstwa oraz poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstwa, a także pozwala na skuteczne monitorowanie europejskich standardów sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju (ESRS) w standardzie tematycznym ESRS E1 Zmiana klimatu.

5. REKALKULACJA ROKU BAZOWEGO

OPEC Sp. z o. o. raportuje emisje CO₂ do Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE) od początku funkcjonowania Ciepłowni Nanice w Systemie Handlu Uprawnieniami do Emisji Gazów Ciężkich (2004 r.) Raporty te, mimo wysokiej wartości informacyjnej, skupiają się jednak na emisji CO₂ z ww. źródła węglowego OPEC Sp. z o. o., jednocześnie nie uwzględniając emisji pośrednich CO₂. Z uwagi na niepokojące zmiany klimatu, wywołane wzrostem stężenia CO₂ w atmosferze, zdecydowano, by liczyć emisję CO₂ kompleksowo, dla całego przedsiębiorstwa.

Ze względu na spójność standardów raportowania dotyczącego rozwoju z GHGprotocol, firma OPEC Sp. z o. o. dokonała rekalkulacji roku bazowego z powodu zmiany metodologii obliczeniowej. Wiele organów i instytucji ustanawiających standardy w różnych jurysdykcjach opracowało w ostatnim czasie wiążące wymogi dotyczące sprawozdawczości w zakresie zrównoważonego rozwoju, a podmioty raportujące oczekiwały, że standardy te będą zawierały referencje wyłącznie do GHGprotocol w odniesieniu do zasad pomiaru i raportowania śladu węglowego.

6. KWANTYFIKACJA EMISJI W 2023r.

OPEC Sp. z o. o. określa emisje GHG za pomocą metody obliczeniowej, mnożąc dane zebrane dla każdego źródła przez udokumentowane współczynniki emisji wykorzystywane przez polskich przedsiębiorców oraz międzynarodowe organizacje (np. DEFRA, KOBIZE).

OPEC Sp. z o. o. stosuje podejście scentralizowane. Agreguje dane zebrane w każdym obiekcie i określa ilościowo emisje gazów ciężkich na poziomie korporacyjnym, by mieć możliwość tworzenia raportów na różnych poziomach (według obszaru, typu paliwa czy źródła itp.).

W raporcie za rok 2023 użyto metodyki zgodnej z wytycznymi GHG Protocol (A Corporate Accounting and Reporting Standard). Wyniki przedstawiono i szczegółowo opisano w pkt. 9 (Informacje o emisjach) niniejszego raportu zgodnie z wymaganiami w/w metodyki. Oparto się na metodyce ISO 14064:2019 (Gazy ciężkie – Część 1: Specyfikacja i wytyczne kwantyfikowania oraz raportowania emisji i pochłaniania gazów ciężkich na poziomie organizacyjnym). Norma zawiera wytyczne i wymagania dotyczące ilościowego określania i weryfikacji emisji w ramach inwentaryzacji GHG. Ze względu na zmiany wewnątrzorganizacyjne dokonano rekalkulacji roku bazowego na rok 2023, tak aby być zgodnym z standardem ESRS-E1 w raportowaniu niefinansowym i wymagań wynikających z Dyrektywy CSRD.

7. Parametry bazowe

Rok bazowy – Zakres 1 i 2
2023
Rok bazowy – Zakres 3
2023
Wybrana metodyka dla zakresu 2
market-based oraz location-based
Wybrana metoda konsolidacji emisji
Kontrola operacyjna

A. Emisja w zakresach za 2023r.

Emisje zakres 1	55153,93 CO₂ tCO₂e
w tym emisje objęte systemem EU-ETS (%)	55,17%

- * Zakres 1 stanowi 29,58% z sumy całego śladu węglowego, biorąc pod uwagę wyniki zakresu 2 liczone metodą marked-based

Emisje zakres 2 (location-based)	Emisje zakres 2 (marked-based)
197683,35 t CO₂e	118244,08 t CO₂e

- * Organizacja dokonała obliczeń śladu węglowego organizacji w zakresie 2 zgodnie z wyznaczonymi wcześniej granicami operacyjnymi.
- * Zakres 2 stanowi 63,42% z sumy całego śladu węglowego, biorąc pod uwagę wyniki liczone metodą marked-based

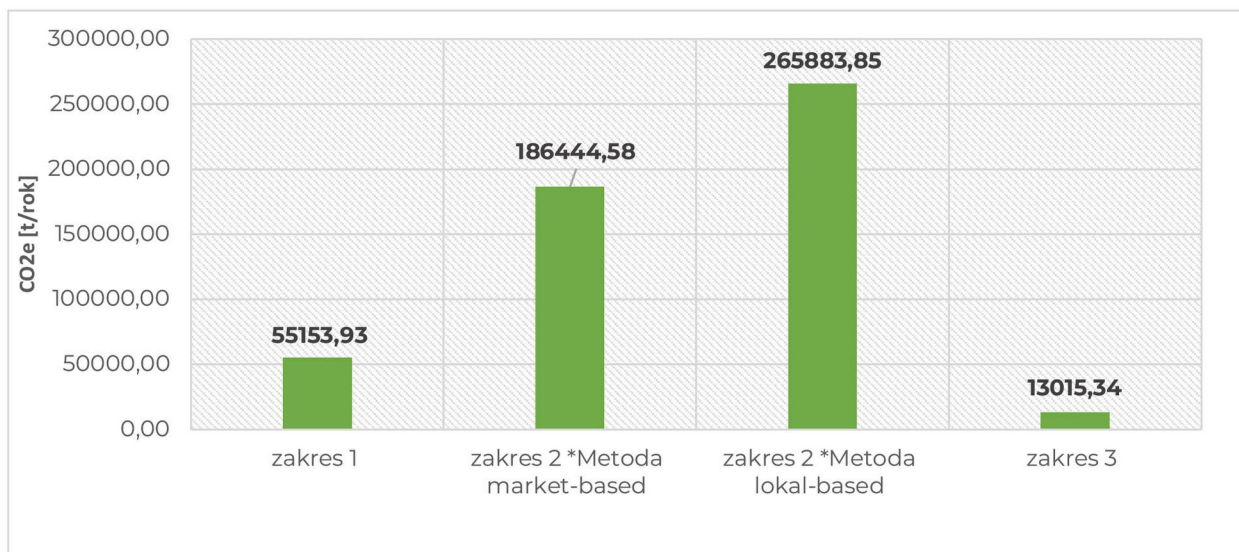
Zakres 3	13015,34 t CO₂e
-----------------	-----------------------------------

- * kat. 2, kat. 9, kat. 10, kat. 11, kat. 13, kat. 14 oraz kat. 15 zostały wyłączone z obliczeń ze względu na brak ich adekwatności w stosunku do działalności organizacji. W kategorii 3 zakresu III zidentyfikowano obliczenia dotyczące zużycia energii elektrycznej i emisji gazów cieplarnianych związanych z jej wytworzeniem oraz dystrybucją.
- * Zakres 3 stanowi 7% z sumy całego śladu węglowego, biorąc pod uwagę wyniki zakresu 2 liczone metodą marked-based

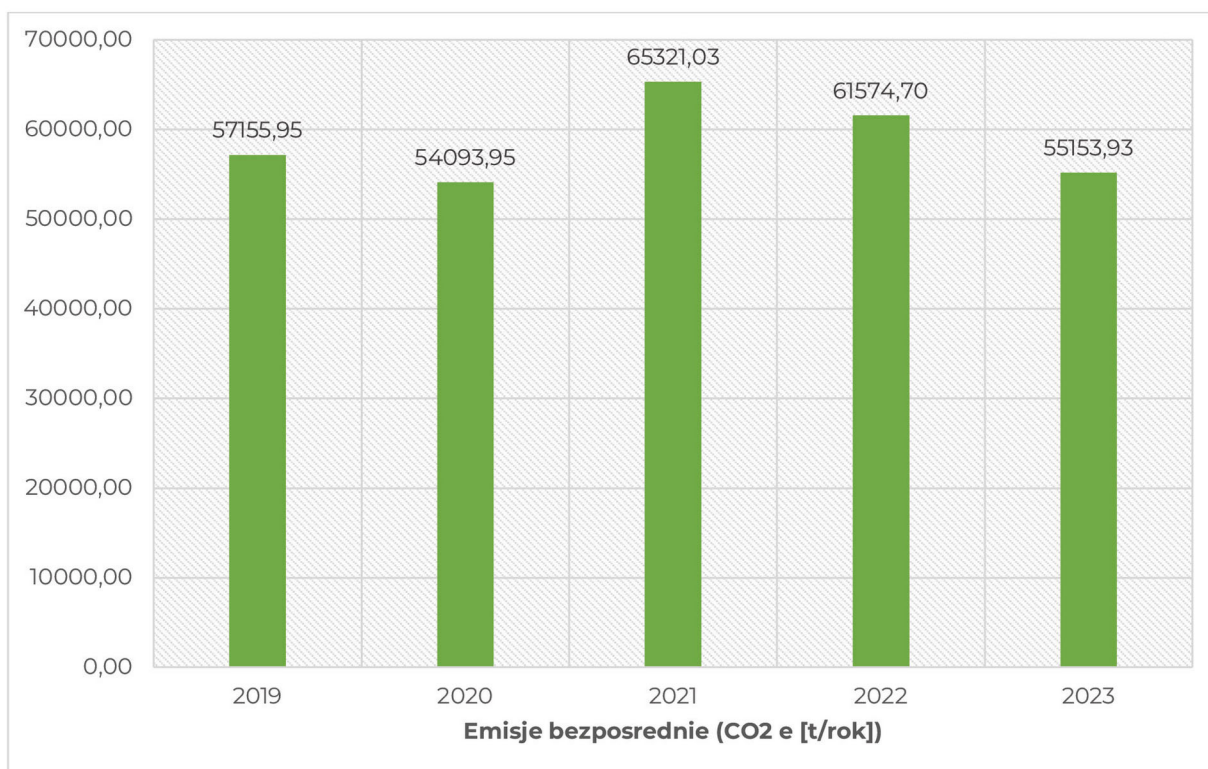
Łącznie zakres 1+ zakres 2+zakres 3 Market-based	186413,35 t CO₂e
Łącznie zakres 1+ zakres 2+zakres 3 Location-based	265852,62 t CO₂e

- * Emisje podane są w tonach ekwiwalentu CO₂ (tCO₂ e) przy czym w powyższym jedynym brany pod uwagę przez OPEC gazem cieplarnianym jest CO₂. Pełne uszczegółowienie wyników znajduje się w sekcji 9. (Informacje o emisjach).

B. Emisje wyrażone w Mg CO₂e (t CO₂e) w poszczególnych zakresach



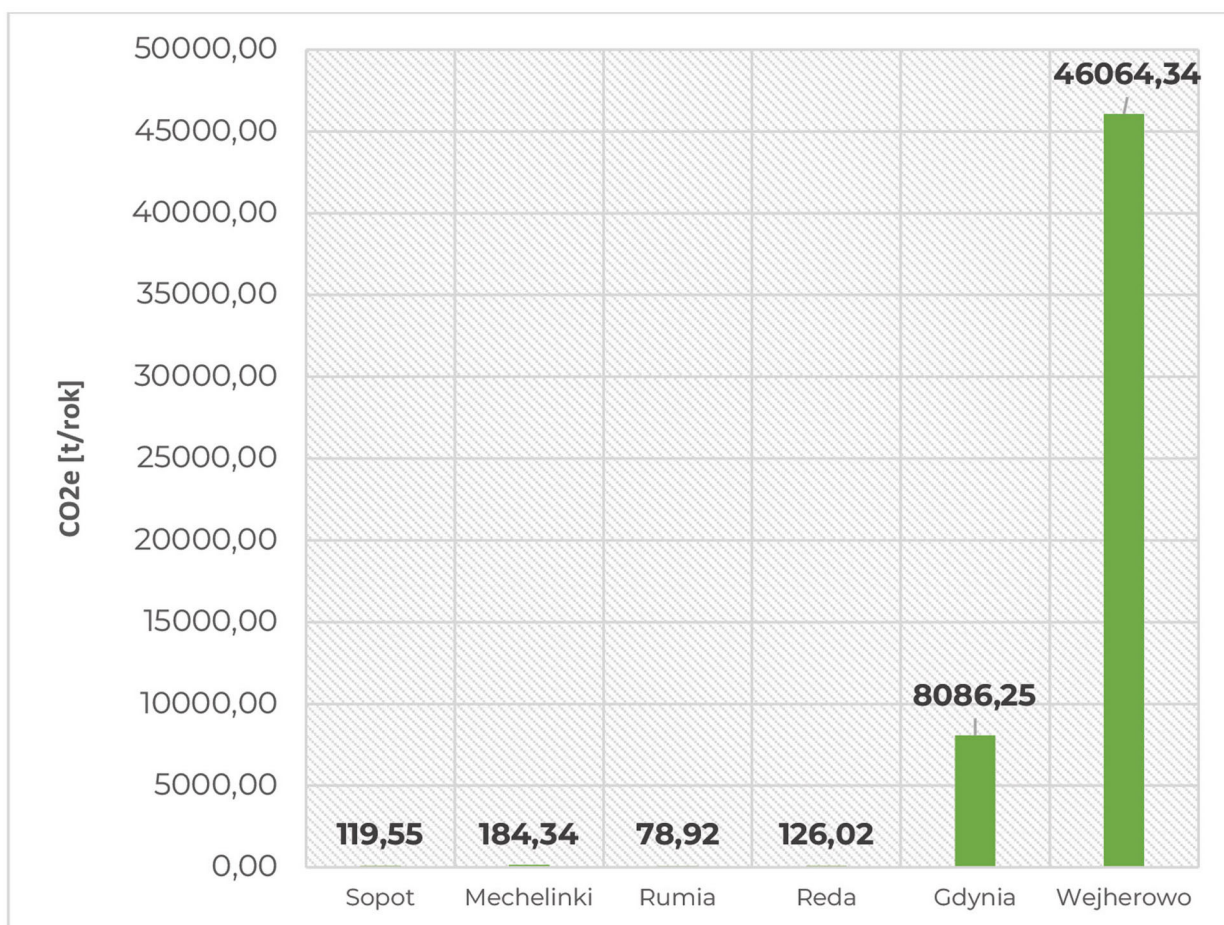
C. Zestawiono emisje bezpośrednie, jakie były wyliczone w przedsiębiorstwie w okresie od 2019-2023



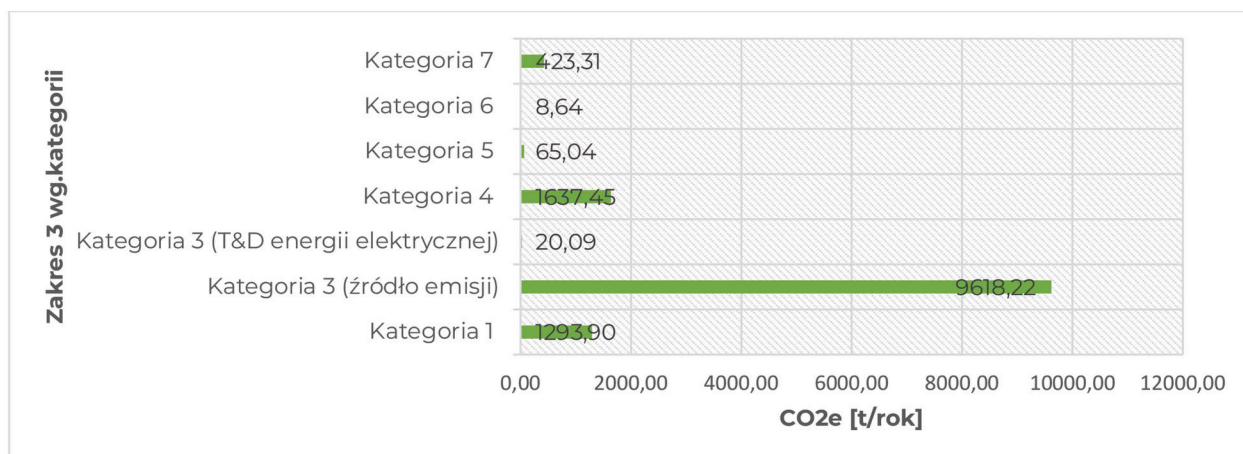
* Ilość spalanego węgla w Ciepłowni Nanice w latach:

rok	mediana porównawcza [%]	uwagi
2019	5,32% więcej zużytego paliwa węgla węglowego niż 2018	1) Rok 2021 i 2022 były latami o największym zużyciu paliwa węglowego przez Ciepłownię Nanice. 2) Rok 2023 był od roku 2019 rokiem, w którym spalono najmniej paliwa węglowego. Na wynik złożyły się takie czynniki jak warunki atmosferyczne w danym roku rozliczeniowym czy udział w produkcji energii elektrycznej systemów PV. Dodatkowym czynnikiem będzie udział w pracy kogeneracji.
2020	0,75% więcej zużytego paliwa węglowego niż 2019	
2021	10,28% więcej zużytego paliwa węglowego niż 2020	
2022	2,53% więcej zużytego paliwa węglowego niż 2021	
2023	21,5% mniej zużytego paliwa węglowego niż 2022	

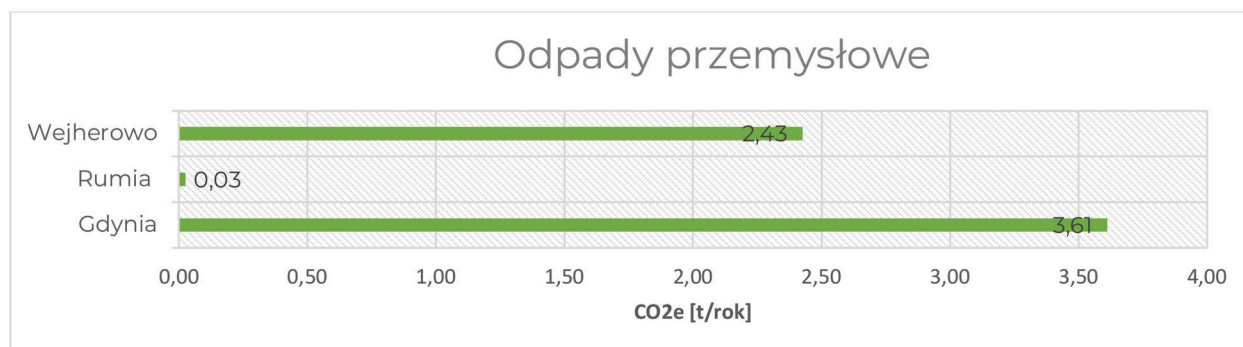
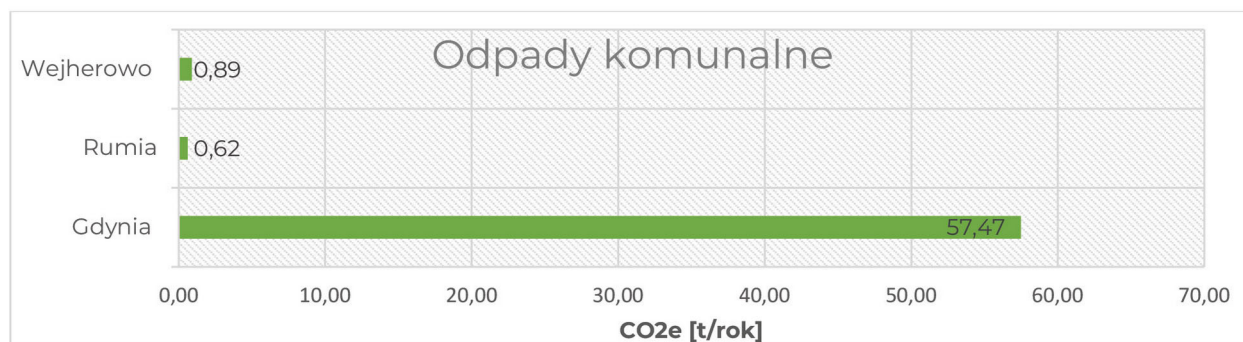
D. Przedstawienie emisji GHG z kotłowni (zakres 1) OPEC wyrażonej w tCO₂e w 2023 r. z podziałem na miasta.



E. Przedstawienie wyników z wyliczonego śladu węglowego zakresu 3 z podziałem na kategorie.



F. Przedstawienie wyników z wyliczonego śladu węglowego z kategorii 5 zakresu 3 z podziałem na rodzaj odpadu i miejsce wytworzenia odpadu.



8. Dane wejściowe i wskaźniki

A. Zestawienie wskaźników przyporządkowane względem zakresów, rodzaju emisji, pochodzenia wskaźnika i pochodzenia danych wejściowych do obliczeń.

Zakres		Rodzaj emisji	Pochodzenie wskaźnika	Metoda uzyskania danych wsadowych
1		Emisje procesowe, ze spalania stacjonarnego	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom	Rzeczywiste zużycie paliw z podziałem na lokalizacje źródeł - na podstawie faktur: - gaz oraz olej podany w m3, węgiel w Mg
				Rzeczywiste zużycie paliw - na podstawie faktur (gaz)
		Emisja z silników spalinowych		Rzeczywiste zużycie ON oraz Etyliny - na podstawie faktur w m3, przeliczane na kg masy paliwa
2		Zakupiona energia elektryczna Metoda location-based	Wskaźniki emisyjności CO ₂ , SO ₂ , NO _x , CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej na podstawie informacji zawartych w Krajowej bazie o emisjach gazów cieplarnianych i innych substancji za 2022 rok, KOBiZE, grudzień 2023 r., str. 5	Faktury za zakup energii elektrycznej
		Zakupiona energia elektryczna Metoda marked-based	residual mix	Faktury za zakup energii elektrycznej
		Zakupione ciepło Metoda location-based	Energetyka ciepła w liczbach – 2022, Urząd Regulacji Energetyki, Warszawa, październik 2023, s. 96	Faktury
		Zakupione ciepło Metoda marked-based	residual mix	Roczna suma zużyć w poszczególnych miastach odczytana z liczników w GJ
3	Kategoria 1	Zakupione surowce	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom	Roczna suma zakupionych surowców
	Kategoria 3	Emisje związane z energią i paliwami nie ujęte w zakresie 1 i 2	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom	Zużycie paliw i zakup energii elektrycznej i ciepłej na podstawie faktur. Straty na przesyłce stanowią różnicę między ilością zakupionego ciepła, a ilością ciepła sprzedaną odbiorcy końcowemu
	Kategoria 4	Upstream-transport i dystrybucja	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom	Roczne zestawienie danych dot. dostaw surowców
	Kategoria 5	Emisje z zagospodarowania odpadów	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom	Roczna ewidencja odpadów prowadzona w rejestrze BDO (Baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami)

	Kategoria 6	Podróże służbowe	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom oraz w dla wyliczenia emisji z noclegów - https://www.hotelfootprints.org/	Wewnętrzny rejestr organizacji prowadzony przez komórkę "Dział Zasobów Ludzkich"
	Kategoria 7	Dojazdy pracowników	Greenhouse gas reporting: conversion factors 2023 from department for business, energy & industrial strategy of the United Kingdom oraz w dla wyliczenia emisji z noclegów - https://www.hotelfootprints.org/	Ankieta pracownicza przeprowadzona wewnątrz organizacji dotycząca dojazdów pracowników do pracy

B. Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Gaz	Wskaźnik GWP	Źródło
CO2	1,0000	The IPCC Sixth Assessment Report (AR6) 2022 r.
CH4	27,9000	The IPCC Sixth Assessment Report (AR6) 2022 r.
N2O	273,0000	The IPCC Sixth Assessment Report (AR6) 2022 r.

* Global Warming Potential

9. Informacje o emisjach

Zakres 1: Emisje bezpośrednie

Emisje procesowe, ze spalania stacjonarnego	t CO ₂ e	t CO ₂	t CH ₄	t N ₂ O
Sopot	119,78	119,78	0,18	0,06
Mechelinki	184,71	184,71	0,28	0,09
Rumia	79,07	79,07	0,12	0,04
Reda	252,03	252,03	0,25	0,06
Gdynia	8102,78	8102,78	12,25	4,28
Wejherowo	46260,24	46260,24	33,09	162,81
Razem	54998,61			

Emisja z silników spalinowych	t CO ₂ e	t CO ₂	t CH ₄	t N ₂ O
ON	86,49	85,91	0,33	0,24
Etylina	63,64	62,80	0,01	0,83
Razem	150,13			

Klimatyzacja	t CO ₂ e			
	5,19			

Razem (zakres 1) 56509,86 tCO₂e

Zakres 2: Emisje pośrednie z importowanej energii i ciepła

Zużycie energii elektrycznej	CO ₂ e [t/rok]			
metoda location based	3027,32			
metoda market based	3991,14			

Zużycie energii cieplnej	CO ₂ e [t/rok]			
metoda location based	194656,03			
metoda market based	114252,94			

Razem (zakres 2)	Metoda location based	Metoda market-based residual mix		
	197683,35 tCO₂e	118244,08 tCO₂e		

Zakres 3: Inne emisje pośrednie w łańcuchu wartości

Kategoria 1	CO2e [t/rok]			
Zakupione surowce	1293,90			
*kategoria 1 obejmuje farby, rozpuszczalniki, stal, inne metale, tworzywa sztuczne, beton, asfalt, gleba				
Kategoria 3	CO2e [t/rok]			
paliwa (kotłownia + ciepłownia)	9490,36			
paliwa (samochody + urządzenia spalinowe)	39,43			
Zakupiona energia elektryczna	0,23			
Zakupione ciepło	68,10			
T&D Energii elektrycznej (Straty na przesyle) Gdynia/Rumia/Kosakowo	17,87		Razem T&D Energii elektrycznej (Straty na przesyle):	20,09 tCO2e
T&D Energii elektrycznej (Straty na przesyle) Wejherowo	2,22			
Razem emisje związane z energią i paliwami nie ujęte w zakresie 1 i 2	9618,22 tCO2e			
Kategoria 4	CO2e [t/rok]	t CO2e of CO2	t CO2e of CH4	t CO2e of N2O
Upstream; Transport i dystrybucja	1637,45	1617,16	0,52	19,78
Kategoria 5	CO2e [t/rok]	CO2e [t/rok]		
	odpady przemysłowe	odpady komunalne		
Gdynia	3,61	57,47		
Rumia	0,03	0,62		
Wejherowo	2,43	0,89		
Emisje z zagospodarowania odpadów (wszystkie odpady)	65,04 tCO2e			

Kategoria 6	CO2e [t/rok]			
Transport drogowy	1,9			
Transport wodny	0			
Transport powietrzny	0,51			
Transport kolejowy	0,52		Suma transport:	2,93 tCO2e
Noclegi-podróż służbowe,	5,537			
Noclegi-podróż służbowe, Dania	0,1133			
Noclegi-podróż służbowe, Polska, Litwa	0,0656		Suma noclegi:	5,72 tCO2e
Suma delegacje służbowe	8,64 tCO2e			
Kategoria 7	CO2e [t/rok]			
Transport drogowy	403,73			
Transport wodny	0			
Transport kolejowy	19,58			
Razem dojazdy pracowników do pracy	423,31 tCO2e			
Razem (Zakres 3)	13045,60 tCO2e			

10. Niepewność pomiarowa

A. Zastosowane wskaźniki

W szacowaniu niepewności pomiarowej zastosowanych do obliczeń śladu węglowego wskaźników zastosowano metodę Pedigree matrix. Zastosowano macierz oceny wskaźników zgodnie z poniższymi kryteriami:

Aspekt	bardzo dobry	dobry	wystarczający	słabej jakości
Wiarygodność	1.00	1.10	1.20	1.50
Kompletność	1.00	1.05	1.10	1.20
Reprezentatywność czasowa	1.00	1.10	1.20	1.50
Reprezentatywność geograficzna	1.00	1.02	1.05	1.10
Reprezentatywność technologiczna	1.00	1.20	1.50	2.00

OCENA ZASTOSOWANYCH WSKAŹNIKÓW					
Wiarygodność	Kompletność	Reprezentatywność czasowa	Reprezentatywność geograficzna	Reprezentatywność technologiczna	Geometryczne odchylenie standardowe dla danej jakościowej GSD
1,00	1,03	1,00	1,16	1,03	1,33
bardzo dobry	bardzo dobry	bardzo dobry	dobry	bardzo dobry	

B. Niepewność pomiarowa otrzymanych wyników

Niepewność pomiarową rozumianą w znaczeniu jakościowym określono na poziomie DOBRYM. Ocena ta związana jest z dokładnością pomiaru na poziomie (+/-) 1,1%.

11. Definicje

Ślad węglowy organizacji- Całkowita suma emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez organizację.

Ekwiwalent dwutlenku węgla- Wielkość, określająca stężenie dwutlenku węgla, którego emisja do atmosfery miałaby identyczny skutek jak dane stężenie porównywalnego gazu cieplarnianego.

T&D Energii elektrycznej- Współczynniki przesyłu i dystrybucji (Transmission and distribution) określa emisję ekwiwalantu CO₂ poniesioną w wyniku strat na przesyłach energii elektrycznej

Global Warming Potential- Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Geometryczne odchylenie standardowe dla danej jakościowej GSD- Jest miarą rozproszenia danych wokół średniej wartości. Matematycznie jest to pierwiastek kwadratowy z wariancji zbioru danych.

KOBIZE- Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

Zakres 2 Market-based - emisja pochodząca ze zużycia zakupionej energii elektrycznej, liczona na podstawie wskaźnika publikowanego przez konkretnego sprzedawcę energii

Zakres 2 Location-based - emisja w Zakresie 2, wynikająca ze zużycia zakupionej energii elektrycznej. Liczona jest na podstawie wskaźnika średniego z KOBIZE.

Energetyka konwencjonalna – spalanie paliw nieodnawialnych (m.in. węgiel kamienny, węgiel brunatny, gaz ziemny, ropa naftowa).

12. Zaświadczenie z weryfikacji śladu węglowego za 2023

ZAŚWIADCZENIE

Po przeprowadzonej we wrześniu 2024r. weryfikacji

MAXIMUS FINANCE Sp. z o.o. Sp. k.

w składzie audytowym:

mgr inż. Tomasz Stankowski,

mgr inż. Tomasz Kurkus

potwierdza zgodność obliczeń

Śladu Węglowego w zakresie I, II, III w roku 2023

wykonanych przez

Okręgowe Przedsiębiorstwo

Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.



zgodnie z GHG Protocol,
Scope 3 Accounting and Reporting Standards,
Scope 3 Calculation Guidance, standardem ESRS-E 1

14.09.2024r.

DATA

Stankowski Tomasz Kurkus

MAXIMUS FINANCE Sp. z o.o. Sp. k. ^{PODPIS}
05-077 Warszawa, ul. Józefinowa 6
REG. 952-213-05-16, REGON 147318504

Szczegóły procesu weryfikacji i wyniki znajdują się w opracowaniu Raport z weryfikacji obliczeń śladu węglowego organizacji przez stronę trzecią z dn. 14.09.2024r.





opec

Raport

Ślad węglowy
