

Droga do dekarbonizacji Grupy Polenergia

Współpraca merytoryczna:



**CLIMATE
&STRATEGY**

Spis treści

- 1. Wprowadzenie – dlaczego ślad węglowy i jego monitorowanie jest ważne.....3**
- 2. Ślad węglowy firmy energetycznej4**
- 3. Ślad węglowy Polenergii5**
 - 3.1 Struktura emisji Polenergii w Grupie 6
 - 3.2 Złożoność i wyzwania Zakresu 3..... 7
- 4. „Zakres 4” czyli emisje uniknięte 11**
- 5. Zarządzanie śladem węglowym w Grupie Polenergia.....12**
- 6. Współpraca z ekspertami w procesie obliczeń 13**



1. Wprowadzenie – dlaczego ślad węglowy i jego monitorowanie jest ważne

Rosnące stężenie gazów cieplarnianych w atmosferze stanowi bezpośrednią przyczynę zmiany klimatu, która staje się największym wyzwaniem naszych czasów, a jej konsekwencje zagrażają ludzkiemu zdrowiu i życiu, bezpieczeństwu żywnościowemu oraz środowisku naturalnemu. Doświadczamy ich coraz częściej i gwałtowniej, będąc świadkami fal upałów, powodzi, susz i innych ekstremalnych zjawisk pogodowych. W odpowiedzi na te zagrożenia, w 2015 roku niemal 200 państw, w tym wszystkie kraje Unii Europejskiej, podpisało Porozumienie paryskie, zobowiązując się do ograniczenia wzrostu globalnej temperatury poniżej 2°C, a najlepiej do 1,5°C w stosunku do poziomów przedprzemysłowych.

W realizacji tych ambitnych celów kluczowe znaczenie ma **redukcja emisji gazów cieplarnianych**, która jest możliwa tylko dzięki współpracy państw, instytucji i sektora prywatnego.



Obliczanie i monitorowanie śladu węglowego, czyli miary wpływu na klimat, przez firmy ma kluczowe znaczenie w tym procesie.

To biznes, który globalnie odpowiada za ponad 70 procent emisji gazów cieplarnianych, powinien przejąć odpowiedzialność za ograniczanie swojego śladu węglowego i dążenie do neutralności klimatycznej.

Ważnym aspektem walki ze zmianą klimatu są regulacje prawne, które nakładają na firmy obowiązek raportowania emisji gazów cieplarnianych. **Dyrektywa CSRD** (Corporate Sustainability Reporting Directive) wprowadza nowe standardy dotyczące sprawozdawczości zrównoważonego rozwoju, wymagając od firm raportowania, m.in. w zakresie śladu węglowego i podejmowanych działań redukcyjnych. Wiele firm już teraz musi spełniać ten obowiązek, inne będą zobligowane do tego w nadchodzących latach. Warto podkreślić, że działania podejmowane przez największe firmy już teraz przekładają się na zobowiązania łańcuchów dostaw – także małych firm – do zmniejszania emisyjności ich usług świadczonych na rzecz dużych podmiotów.

W Grupie Polenergia już od kilku lat konsekwentnie przygotowujemy się do raportowania zrównoważonego rozwoju zgodnie z Dyrektywą CSRD, mimo że do 2025 roku nie będziemy jeszcze formalnie do tego zobowiązani. W tym zakresie, chcąc działać skutecznie na rzecz klimatu, przy jednoczesnym wychodzeniu naprzeciw oczekiwaniom interesariuszy – w tym pracowników, współpracowników, klientów oraz partnerów biznesowych – podjęliśmy **dobrowolne działania na rzecz monitorowania i ograniczania śladu węglowego**, a także transparentnego informowania o postępach w tym zakresie. Tym właśnie działaniom poświęcona jest niniejsza publikacja. Szanowni Czytelnicy i Czytelniczki znajdą w niej szczegółowe informacje na temat **śladu węglowego Grupy Polenergia**, jego struktury, a także strategii dekarbonizacji oraz konkretnych działań redukcyjnych. *Zapraszamy do lektury.*



2. Ślad węglowy firmy energetycznej – podstawy

Ślad węglowy (z ang. carbon footprint) obrazuje ilość emisji gazów cieplarnianych, takich jak dwutlenek węgla, metan czy podtlenek azotu, generowanych bezpośrednio lub pośrednio przez różne podmioty, takie jak przedsiębiorstwo, produkt, usługę czy miasto. W tym dokumencie skupiamy się na śladzie węglowym Grupy Polenergia za rok 2023.

Szczególnie dla firm, które operują na dużą skalę, dokładne obliczanie śladu węglowego stanowi niezbędny element zarządzania środowiskowego, a coraz częściej także aspekt konkurencyjności przedsiębiorstwa.

GHG Protocol, szeroko stosowany, najbardziej znany i globalnie rozpowszechniony standard do monitorowania wpływu działalności gospodarczej na zmianę klimatu, dostarcza ram do obliczeń emisji gazów cieplarnianych, dzieląc je na trzy zakresy:

- **Zakres 1 (emisje bezpośrednie)** – obejmuje bezpośrednie emisje wynikające m.in. ze spalania paliw w źródłach stacjonarnych lub mobilnych, będących własnością przedsiębiorstwa lub pod jego kontrolą, procesów technologicznych czy emisji gazów cieplarnianych związanych z uwalnianiem czynników chłodniczych, ;
- **Zakres 2 (emisje pośrednie)** – odnosi się do pośrednich emisji energetycznych, które powstają w wyniku zużycia zakupionej lub dostarczonej z zewnątrz energii elektrycznej i ciepłej, pary technologicznej lub chłodu,

- **Zakres 3 (emisje łańcucha wartości)** – to inne pośrednie emisje, obejmujące pełen łańcuch wartości firmy, wynikające m.in. z zakupu towarów i usług, gospodarki odpadami, transportu surowców i produktów, podróży służbowych czy z korzystania z produktów przez użytkowników końcowych.

Zgodnie z metodyką GHG Protocol, emisje w Zakresie 2 należy obliczać dwoma metodami. Metoda location-based odzwierciedla średnią intensywność emisji energii pochodzącej z sieci. Emisje liczone są na podstawie uśrednionego wskaźnika dla kraju. Metoda market-based odnosi się do emisji wynikających ze zużycia energii zakupionej od sprzedawcy wybranego przez organizację i policzonych na podstawie indywidualnego wskaźnika emisyjności struktury paliw danego sprzedawcy. Odzwierciedla świadome, indywidualne wybory przedsiębiorstw co do wyboru dostawcy.

Warto pamiętać, że **obliczanie śladu węglowego stanowi dopiero pierwszy krok do zarządzania wpływem firmy na klimat**. Kluczowe jest zrozumienie struktury i źródeł emisji, zarówno przez zarządy, jak i wszystkich pracowników, a następnie podejmowanie realnych działań redukcyjnych w organizacji. Tylko w ten sposób można trwale i skutecznie wpływać na zmniejszenie emisji, a także przyczynić się do globalnych wysiłków na rzecz ochrony klimatu.

3. Ślad węglowy Polenergii

Spółki należące do Grupy Polenergia monitorują swój ślad węglowy w oparciu o powszechnie uznane metodyki, które zapewniają spójność i porównywalność wyników (takie jak wspomniany GHG Protocol). W procesie liczenia śladu węglowego uwzględniamy emisje wszystkich wymienionych w standardzie GHG Protocol gazów cieplarnianych, do których należą:

- dwutlenek węgla (CO_2),
- metan (CH_4),
- podtlenek azotu (N_2O),
- sześćiofluorek siarki (SF_6),
- perfluorowęglowodory (PFC),
- fluorowęglowodory (HFC),
- trójfluorek azotu (NF_3).

Aby zagwarantować precyzję raportowania wykorzystujemy zaawansowane narzędzia obliczeniowe, a także współpracujemy z ekspertami i audytorami, takimi jak Fundacja Climate&Strategy oraz Materiality. Wspólnie z nimi przeanalizowaliśmy wszystkie **trzy Zakresy** śladu węglowego spółek należących do Grupy Polenergia, co pozwoliło na **kompleksową ocenę wpływu działalności całej firmy na środowisko**.

W procesie tym nie zabrakło licznych wyzwań wynikających m.in. z braku dostępnych danych czy standardów rynkowych. Niektóre składowe śladu węglowego musieliśmy szacować za pomocą bardzo ogólnych wskaźników emisji, część emisji została wykluczona z obliczeń ze względu na brak wystarczających danych. Nad wszystkimi tymi aspektami pracujemy dalej, dążąc do jak największej precyzji obliczeń.



Opisany w niniejszym opracowaniu ślad węglowy Grupy Polenergia odnosi się do roku finansowego **2023**, czyli od początku stycznia do końca grudnia 2023, a policzony został po spłynięciu wszystkich danych w roku 2024.

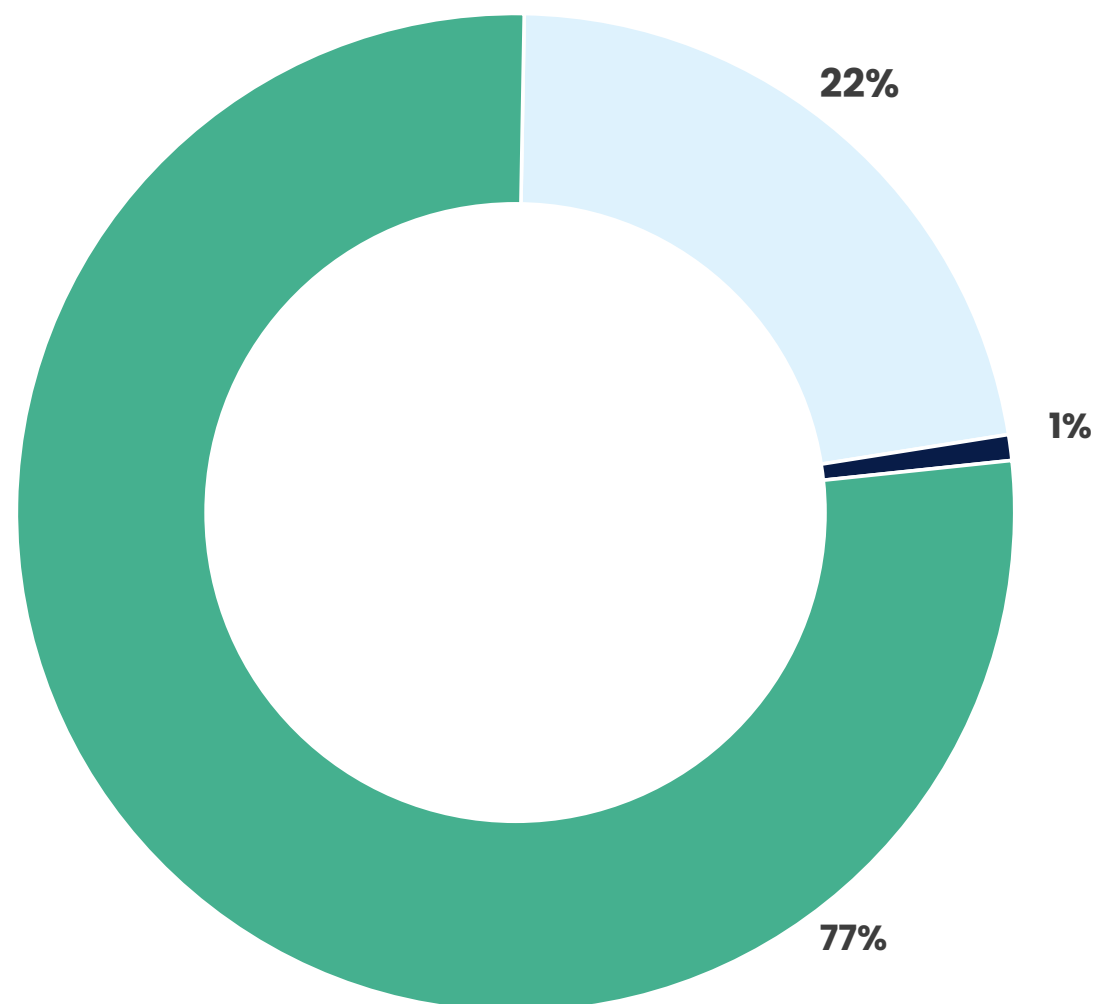
3.1 Struktura emisji Polenergii

Dla przypomnienia: dane z Zakresu 1 dotyczą bezpośrednich emisji pochodzących z własnych źródeł, Zakres 2 obejmuje emisje związane z zakupem na własny użytek energii elektrycznej i ciepła, a Zakres 3 analizuje pośrednie emisje wynikające z łańcucha wartości firmy.

Na podstawie analizy danych dostarczonych przez wszystkie spółki Grupy Polenergia z pełnym przekonaniem możemy stwierdzić, że **największą część emisji generuje w Zakresie 3**. Są to emisje pośrednie, związane z łańcuchem dostaw i innymi procesami, będącymi **poza bezpośrednią kontrolą firmy**.

-  Zakres 1: **93 163**
-  Zakres 2 market-based: **4 661**
-  Zakres 3: **325 450**

STRUKTURA ŚŁADU WĘGLOWEGO GRUPY POLENERGIA [T CO₂E/ROK]



W Zakresie 1 i 2 największe emisje generowane są w procesowaniu gazu ziemnego w Elektrociepłowni Nowa Sarzyna. Elektrociepłownia ta odgrywa kluczową rolę w stabilizacji systemu energetycznego, zapewniając elastyczne uzupełnianie energii nawet w sytuacjach, gdy brakuje produkcji z odnawialnych źródeł energii (np. w okresach bezwietrznych lub pochmurnych). Dodatkowo, ENS świadczy usługę samostartu turbozespołów gazowych i ich pracę w wydzielonej części KSE w zakresie niezbędnym dla prawidłowego przebiegu procesu przywrócenia działania Krajowego Systemu Elektroenergetycznego po zaniku napięcia w KSE lub w jego części (tzw. Blackout). Najważniejszym elementem tego procesu jest dostarczenie energii z ENS do uruchomienia bloku energetycznego w wybranej elektrowni systemowej.

Inne źródła emisji w Zakresie 1 i 2 pochodzą m.in. z działalności operacyjnej i floty pojazdów.

Warto podkreślić, że Grupa Polenergia podejmuje konkretne i mierzalne działania mające na celu redukcję tych emisji, m.in. poprzez modernizację floty na bardziej ekologiczne pojazdy oraz inwestycje w technologie ograniczające zużycie paliw kopalnych.

3.2 Złożoność i wyzwania Zakresu 3

Główne źródła emisji Grupy Polenergia znajdują się w Zakresie 3, co wynika z charakteru działalności poszczególnych spółek. Osoby odpowiedzialne za transformację klimatyczną w firmie, przy dużym wsparciu Zarządu, poświęciły wiele czasu i zaangażowania, by dobrze zrozumieć złożoność emisji łańcucha wartości i tworzyć skuteczne strategie redukcji w tym obszarze. Emisje w Zakresie 3 policzone zostały w sposób kompleksowy, we wszystkich istotnych dla działania Grupy kategoriach, zarówno względem obszarów działalności firmy, jej partnerów, jak i użytkowania produktów końcowych przez klientów końcowych.



EMISJE ZAKRESU 3 W PODZIALE NA KATEGORIE



3.2.1. Wytwarzanie energii zakupionej na TGE w celu odsprzedaży klientom końcowym – Polenergia Obrót oraz Polenergia Sprzedaż i Polenergia Dystrybucja

Zgodnie z obliczeniami, największy wkład w emisje Zakresu 3 (40%) ma kategoria 3, na którą w głównie składają się emisje z **wywarzania oraz spalania energii elektrycznej zakupionej na Towarowej Giełdzie Energii** i sprzedawanej użytkownikom końcowym.

Zapotrzebowanie klientów Grupy Polenergia w głównej mierze zaspokajane jest za pomocą zielonej energii produkowanej przez należące do Grupy farmy wiatrowe i fotowoltaiczne. W momentach, kiedy własnej energii brakuje, czyli kiedy warunki pogodowe nie są odpowiednie do produkcji wystarczającej liczby MWh, wykorzystywane są zewnętrzne kontrakty na zakup zielonej energii lub energia elektryczna produkowana w Elektrociepłowni Nowa Sarzyna. Zdarzają się jednak sytuacje, w których energii z powyższych źródeł nadal jest zbyt mało względem zapotrzebowania. Wówczas, dla zapewnienia bezpieczeństwa i ciągłości dostaw, Grupa dokupuje ją na **Towarowej Giełdzie Energii**. Z powodu wysokiej emisyjności tej energii, **typowej dla polskiego miks energetycznego**, pozyskana w ten sposób energia stanowi **główne źródło emisji całej Grupy Polenergia w Zakresie 3**. Grupa pracuje nad optymalizacją tego procesu, aby ograniczyć emisyjność związaną z tym aspektem działalności.

Za zakup energii na potrzeby klientów końcowych (14% ich ogólnego zapotrzebowania) w momentach, kiedy brakuje jej z farm i elektrociepłowni, odpowiada spółka **Polenergia Obrót**. Warto zaznaczyć, że w ogólnym ujęciu **produkcja energii z własnych farm Polenergii jest większa niż zapotrzebowanie klientów**, ale są konkretne dni i godziny, w których – ze względu na warunki pogodowe – energia z OZE jest niewystarczająca.

Podobną działalność, choć na razie na mniejszą skalę, prowadzą spółki Polenergia Sprzedaż oraz Polenergia Dystrybucja. Na potrzeby obliczeń za rok 2023 wszyscy klienci trzech wymienionych spółek zostali przypisani do Polenergii Obrót, jednak w ramach rozwoju działalności (głównie spółki Polenergia Sprzedaż), emisje te będą rozdzielne do odpowiednich spółek.



3.2.2 Budowa farm OZE na lądzie i morzu

Kolejnym pod względem emisyjności źródłem są **farmy fotowoltaiczne i wiatrowe lądowe oraz morskie w budowie**, stanowiące 30% emisji z całego Zakresu 3 Grupy. Emisje te generowane są w głównej mierze przez skomplikowane procesy technologiczne i budowlane, a także wynikają z produkcji wszystkich zakupionych elementów nowobudowanych instalacji. Warto jednak pamiętać, że **operacyjne funkcjonowanie farm OZE nie generuje żadnych emisji**, ponieważ nie spala się w nich paliw kopalnych. Oznacza to, że emisje z budowy, choć stanowią istotny składnik Zakresu 3, są ponoszone jednorazowo (mimo, że na przestrzeni lat) i przestają być emitowane po jej zakończeniu. Należy się spodziewać, że dynamiczny rozwój i inwestycje w nowe farmy fotowoltaiczne i wiatrowe, choć niezwykle pożądane i cenne dla systemu energetycznego w kraju i dla klimatu, dla Polenergii oznaczać będą zwiększone emisje w Zakresie 3 podczas ich budowy. Warto jednak postrzegać je w szerszej perspektywie jako drogę do neutralności klimatycznej Grupy.

W obliczeniach za rok 2023 uwzględniono emisje wynikające z budowy pięciu farm: FF Strzelino, FW Piekło, FW Grabowo oraz morskich farm wiatrowych MFW Bałtyk II i MFW Bałtyk III. W przypadku farm budowanych na lądzie emisje trafiły do kategorii 2 Zakresu 3 (jako nowe środki trwałe Grupy Polenergia),

natomiast w przypadku farm morskich do kategorii 15 Zakresu 3 (jako inwestycje). Podejście do obliczeń emisji z budowy w obu przypadkach było takie same, zakwalifikowanie morskich farm do Kategorii 15 wynika z zastosowanego współfinansowania w ramach inwestycji wspólnych (joint venture) z firmą Equinor.

Emisje powstające w procesie budowy farm fotowoltaicznych i wiatrowych na lądzie oraz na morzu zostały oszacowane we współpracy z Fundacją Climate&Strategy. Na podstawie szacowanej produkcji energii elektrycznej w trakcie planowanego 30-letniego okresu eksploatacji oraz odpowiednio dobranego wskaźnika emisyjności oszacowano całkowite emisje związane z budową.

Przedstawiciele spółki wraz z ekspertami zamierzają kontynuować prace nad precyzyjniejszym obliczaniem emisji, a także planują prowadzić bliską współpracę z dostawcami, aby lepiej zarządzać źródłami emisji w procesie budowy nowych farm OZE.

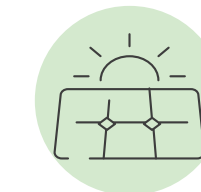
3.2.3 Zakup towarów i usług – Polenergia Fotowoltaika oraz Elektrociepłownia Nowa Sarzyna, Farmy OZE w operacji, Polenergia eMobility, Polenergia Dystrybucja

Następne źródło emisji w Zakresie 3 stanowią emisje pośrednie w kategorii 1 powstające w wyniku produkcji wszystkich **zakupionych towarów i usług**. Ta kategoria dotyczy wszystkich spółek w Grupie, natomiast największy wpływ na ślad węglowy mają w niej instalacje fotowoltaiczne, pompy ciepła i ładowarki, które **Polenergia Fotowoltaika** zakupuje i następnie sprzedaje klientom końcowym. Emisje te wynoszą 21% Zakresu 3, ale można się spodziewać, że wraz ze wzrostem skali działalności firmy, będą się zwiększać.

Wśród innych istotnych zakupów pozostałych spółek wymienić można zakup:

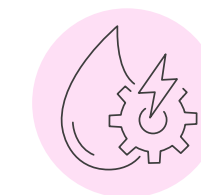
- usług, głównie serwisowych w **farmach OZE**,
- produktów, takich jak chemia, części zamienne oraz usług remontowych w **Elektrociepłowni Nowa Sarzyna**,
- elementów potrzebnych do budowy sieci elektroenergetycznej przez **Polenergię Dystrybucja**,
- stacji ładowania przez **Polenergię eMobility**.

3.2.4 Pozostałe źródła w Zakresie 3



Polenergia Fotowoltaika

Pozostałe znaczące emisje Zakresu 3 występują w kategorii 11 dotyczącej użytkowania sprzedanych pomp ciepła przez klientów końcowych. Pompy ciepła do pracy wymagają zużycia energii elektrycznej, szacunek tego zużycia w całym cyklu życia każdej ze sprzedanych pomp ciepła został uwzględniony w obliczeniach. Z kategorią 11 powiązane są emisje z kategorii 12, choć ta ma niewielki udział w śladzie węglowym całej Grupy. Uwzględnia ona emisje wynikające z utylizacji urządzeń sprzedawanych przez Polenergię Fotowoltaika na końcu cyklu życia.



Elektrociepłownia Nowa Sarzyna

Zakup gazu potrzebnego do produkcji energii generuje również emisje w Kategorii 3, które wynikają z jego wydobycia, produkcji i transportu.



Wszystkie spółki

Emisje w Zakresie 3 we wszystkich spółkach generują również w niewielkim stopniu: kategorie 6 i 7 (pracownicze: podróże służbowe oraz dojazdy do pracy), kategoria 5 (odpady z działalności) oraz kategoria 4 (transport zakupionych towarów).

4. „Zakres 4” czyli emisje uniknięte

W dyskusji o śladzie węglowym Grupy Polenergia istotne jest zrozumienie i uchwycenie **ogólnej i trwałej korzyści płynącej ze strategii i charakteru działalności firmy, czyli produkowania zielonej energii**. Grupa od lat buduje farmy OZE oraz wdraża rozwiązania, które pozwalają wytwarzać i dostarczać klientom końcowym zieloną energię. Każda godzina tak pozyskiwanej energii **oznacza oszczędność dla emisji gazów cieplarnianych i przynosi korzyść dla klimatu**. Dokładne policzenie emisji całej Grupy Polenergia wykazało, że **dzięki działaniu Grupy, w samym tylko 2023 roku, udało się uniknąć 1 031 065 t CO₂e**. Łączna wielkość unikniętych emisji jest więc 2,5 razy większa niż emisji powstających w wyniku działalności Grupy.

W kontekście rozwoju morskich farm wiatrowych wartość emisji unikniętych będzie znacząco rosła. Według obliczeń Fundacji Climate&Strategy działalność farm pozwoli uniknąć emisji w skali roku:

- MFW Bałtyk I – 1 870 800 t CO₂
- MFW Bałtyk II – 918 400 t CO₂
- MFW Bałtyk III – 935 400 t CO₂

W całym cyklu życia (szacowanym na 30 lat) morskie farmy wiatrowe Polenergii przyczynią się do **uniknięcia emisji** na ogromną skalę, łącznie blisko **30 mln ton CO₂**.



5. Zarządzanie śladem węglowym w Grupie Polenergia

O poważnym podejściu do zarządzania śladem węglowym Grupy Polenergia świadczy trwający od 2021 roku proces przygotowywania się do raportowania i realnej redukcji emisji. Na proces ten składa się szereg angażujących różne zespoły działań, wśród których wymienić można:

- **tworzenie struktury zbierania danych**, co w przyszłości przełoży się na precyzję i dokładność obliczeń,
- **dążenie do maksymalnej staranności i drobiazgowości w raportowaniu danych** nt. śladu węglowego spółek,
- **budowanie kompetencji pracowników** w obszarze wpływu biznesu na klimat, zrównoważonego rozwoju, śladu węglowego i jego wszystkich Zakresów, strategii dekarbonizacji
- **przystąpienie do inicjatywy The Science Based Targets initiative (SBTi)**, w ramach której – w sposób jawny i wiarygodny – prezentowane i poddawane weryfikacji są cele dekarbonizacyjne przedsiębiorstw.

Istotą zarządzania śladem węglowym Grupy Polenergia są działania operacyjne w krytycznych obszarach biznesowych, które w realny sposób przekładają się na obniżanie emisyjności polskich firm i całej gospodarki. Wśród nich wymienić można:

- **dostarczanie klientom zeroemisyjnej energii,**
- **budowanie morskich farm wiatrowych oraz farm fotowoltaicznych,**
- **angażowanie łańcucha wartości i dostawców w proces redukcowania emisji.**



6. Współpraca z ekspertami w procesie obliczeń

Za wiarygodność obliczeń śladu węglowego odpowiadają dwie zewnętrzne firmy eksperckie, które towarzyszyły Grupie w procesie tworzenia metodologii oraz podczas obliczeń za 2023 rok. Są to:

Zakres 1 i 2:

- **Materiality**, która odpowiadała za policzenie śladu węglowego w Zakresie 1 i 2. MATERIALITY to niezależna polska firma doradcza, która wspiera klientów we wszelkich zadaniach związanych ze zrównoważonym rozwojem: od badań istotności i analiz scenariuszowych przez monitoring danych po raportowanie zgodnie ze standardami ESRS, IFRS i GRI oraz wdrażanie strategii. W realizowanych działaniach MATERIALITY skupia się na wzmocnieniu odporności klientów, zapewnieniu zgodności z przepisami i przekazaniu zespołowi po stronie klienta wiedzy i kompetencji. MATERIALITY prowadzi także kursy online i stacjonarne w ramach materialityacademy.com oraz bazę pytań i odpowiedzi dotyczących standardów ESRS: www.esrs.pl.

Zakres 3:

- **Fundacja Climate&Strategy**, która monitorowała ślad węglowy Grupy w Zakresie 3. Fundacja jest organizacją non for profit, która wspiera firmy i miasta w drodze do neutralności klimatycznej. Zespół Fundacji składa się z doświadczonych ekspertów specjalizujących się w obliczaniu i redukowaniu śladu węglowego, strategów biznesowych, a także specjalistów ds. dekarbonizacji, komunikacji klimatycznej, przeciwdziałania greenwashingowi i dezinformacji klimatycznej. Fundacja stanowi merytoryczne i profesjonalne wsparcie dla przedstawicieli firm i miast, pracując z nimi na rzecz przejścia od proklimatycznych deklaracji do konkretnych, skutecznych działań i redukcji emisji.

<https://climateandstrategy.com/>



**CLIMATE
&STRATEGY**