



Energa

GRUPA ORLEN

**POLITYKA KLIMATYCZNA GRUPY ENERGA
DO 2030 ROKU**

Spis treści:

1. CEL WPROWADZENIA REGULACJI I ZAKRES STOSOWANIA.....	3
2. DEFINICJE	4
3. ZASADY OGÓLNE.....	7
4. ROLE I ZADANIA.....	16
5. OPIS POSTĘPOWANIA.....	17
6. MECHANIZMY KONTROLNE	38
7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW	38
8. AKTY PRAWNE I DOKUMENTY POWIĄZANE.....	38

1. CEL WPROWADZENIA REGULACJI I ZAKRES STOSOWANIA

- 1.1. Głównym celem „Polityki klimatycznej Grupy Energa do 2030 r.” (dalej: Polityka) jest dostosowanie funkcjonowania Grupy Energa (GE) do zmian klimatu oraz systematyczne ograniczanie emisji gazów cieplarnianych i osiągnięcie neutralności emisyjnej w 2050 r., zgodnie z założeniami Europejskiego Zielonego Ładu, Nowej Taksonomii UE, Strategii Bioróżnorodności UE do 2030 r., „Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu” oraz Europejskiego prawa o klimacie (*ang. European Climate Law*).
- 1.2. Grupa Energa zmierza do osiągnięcia 6 celów środowiskowych wyróżnionych w tzw. Taksonomii UE (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088, wraz z aktami delegowanymi do tego dokumentu), ze szczególnym uwzględnieniem łagodzenia zmian klimatu oraz przystosowania się do tych zmian. Grupa Energa podjęła działania zmierzające do zminimalizowania wpływu aktywów na zmiany klimatyczne, zwłaszcza w kierunku dekarbonizacji jednostek wytwórczych oraz wzmocnienia zrównoważonego rozwoju. Działania te są konieczne do zmniejszenia tempa postępującego globalnego ocieplania, które już teraz oddziałuje na społeczeństwo, a także na prowadzenie biznesu przez Energe.
- 1.3. Polityka jest zgodna z wytycznymi: Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040), Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK), Strategii Grupy ORLEN do 2030 r. a także z dokumentami wewnętrznymi GE, m.in. z „Polityką środowiskowo-energetyczną Grupy Energa”, „Strategicznym Planem Rozwoju Grupy Energa do 2030 r.”, „Wieloletnim Planem Inwestycji Strategicznych Grupy Energa na lata 2021-2030” (WPIS), „Strategią zrównoważonego rozwoju Grupy ORLEN” oraz Strategią dekarbonizacji Grupy Energa. Realizujemy również założenia „Polityki ekologicznej państwa 2030”, przeciwdziałając zmianom klimatu, wdrażając Gospodarkę o obiegu zamkniętym, zrównoważone gospodarowanie wodą oraz ekoinnowacje i edukację ekologiczną.
- 1.4. W niniejszej Polityce przyjęto, że rokiem wyjściowym (bazowym) jest rok 2019. Rok 2020 i rok 2021 ze względu na pandemię COVID-19, nie były latami typowymi dla Grupy Energa.
- 1.5. Polityka uwzględnia zapisy Krajowego Planu na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030, który wyznacza m.in. następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:
 - 1.5.1. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając 14% udziału OZE w transporcie oraz roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt proc. średniorocznie;
 - 1.5.2. wzrost Efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES 2007;
 - 1.5.3. redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.
- 1.6. W grudniu 2020 r. Rada Europejska zatwierdziła wiążący unijny cel zakładający ograniczenie emisji netto gazów cieplarnianych do roku 2030 o co najmniej 55% w stosunku do 1990 r.
- 1.7. Grupa Kapitałowa ORLEN zamierza być liderem zrównoważonej transformacji energetycznej w Europie Środkowo-Wschodniej. Dla realizacji tego zamierzenia, „Strategia Grupy ORLEN do 2030 r.” wyznacza m.in. następujące cele dla obszaru energetyki:
 - 1.7.1. Do 2030 roku moc zainstalowana w aktywach gazowych (głównie w elektrowniach gazowo-parowych w technologii CCGT) wzrośnie do ok. 4 GWe;
 - 1.7.2. W energetyce – redukcja emisji bezpośredniej CO_{2e}/MWh wzrośnie w 2030 r. o 40% (w porównaniu do 2019 r.), a w 2050 roku – uzyskanie neutralności emisyjnej.
- 1.8. Konieczne jest dostosowywanie działalności Spółki Energa-Operator S.A. (EOP) w latach 2019-2030 do nowych obowiązków operatora systemu dystrybucyjnego na podstawie nowelizacji

ustawy o OZE i innych aktów prawnych powiązanych, stanowiących cele pośrednie w polityce klimatycznej.

- 1.9. Osiągnięcie głównego celu Polityki będzie możliwe przede wszystkim dzięki działaniom Grupy Energa zmierzającym do:
- 1.9.1. dekarbonizacji i poprawy Efektywności energetycznej,
 - 1.9.2. intensywnego rozwoju energetyki odnawialnej,
 - 1.9.3. efektywnego wykorzystania zasobów dzięki transformacji w kierunku Gospodarki o obiegu zamkniętym.
- 1.10. Spółka Energa-Operator S.A. pełniąc rolę Operatora Systemu Dystrybucyjnego (OSD):
- 1.10.1. zachowując niezależność, o której mowa w art. 9d ust. 1d i 1e ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne,
 - 1.10.2. umożliwiając funkcjonowanie mechanizmów koordynacyjnych, o których mowa w art. 9d ust. 3 ustawy Prawo energetyczne,
 - 1.10.3. nie przekazując dokumentów i danych, które stanowią informacje sensytywne w rozumieniu Programu Zgodności Energa-Operator S.A.,
 - 1.10.4. postępując zgodnie z zatwierdzonym Programem Zgodności Energa-Operator S.A., stosuje Politykę w zakresie zgodnym z Programem Zgodności i obowiązującymi przepisami prawa.

2. DEFINICJE

Bioróżnorodność

różnorodność biologiczna, (ang. Biodiversity, Biological Diversity - Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 roku) - zróżnicowanie wszystkich żywych organizmów, pochodzących między innymi, z ekosystemów lądowych, morskich i innych wodnych ekosystemów oraz zespołów ekologicznych, których są one częścią; dotyczy to różnorodności w obrębie gatunku, pomiędzy gatunkami oraz ekosystemami; ubożenie bioróżnorodności wyraża się poprzez: utratę siedlisk, wymieranie gatunków oraz zmniejszanie zróżnicowania genowego w populacjach.

CCGT

blok gazowo-parowy (ang. Combined Cycle Gas Turbine).

CCS

proces polegający na wychwytywaniu ze spalin i składowaniu dwutlenku węgla (ang. Carbon Capture and Storage).

CHP

proces technologiczny jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej i użytkowej energii cieplnej (Combined Heat and Power) z tego samego źródła energii pierwotnej.

CSR

społeczna odpowiedzialność biznesu (ang. Corporate Social Responsibility) to strategia zarządzania, zgodnie z którą przedsiębiorstwa w swoich działaniach dobrowolnie uwzględniają interesy społeczne, aspekty

środowiskowe, czy relacje z różnymi grupami interesariuszy, w tym z pracownikami.

CSIRE

Centralny System Informacji Rynku Energii utworzony w ramach Polskich Sieci Elektroenergetycznych jako Operatora Informacji Rynku Energii. To system teleinformatyczny służący do przetwarzania informacji rynku energii na potrzeby procesów rynku energii elektrycznej oraz wymiany informacji pomiędzy użytkownikami systemu.

Efektywność energetyczna

stosunek lub inny związek ilościowy wyniku działań organizacji, jej wyrobów, usług lub energii, do energii wykorzystanej na wejściu (ISO 50001) / stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, albo w wyniku wykonanej usługi niezbędnej do uzyskania tego efektu (ustawa o efektywności energetycznej).

ESG

wskaźniki środowiskowe, społeczne i zarządcze (ang. Environmental, Social and Corporate Governance), w oparciu o które tworzone są ratingi i oceny pozafinansowe przedsiębiorstw.

EU ETS

unijny system handlu uprawnieniami do emisji GHG, będący kluczowym elementem polityki UE na rzecz walki ze zmianą klimatu oraz jej podstawowym narzędziem służącym do zmniejszania emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny.

GHG

gazy cieplarniane (ang. greenhouse gases) to gazy, które przyczyniają się do powstania efektu cieplarnianego i globalnego ocieplenia.

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ)

model gospodarczy, w którym przy zachowaniu wydajności, spełnione są podstawowe założenia:

- wartość dodana surowców/zasobów, materiałów i produktów jest maksymalizowana lub
- ilość wytwarzanych odpadów jest minimalizowana a powstające odpady są zagospodarowywane zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami (zapobieganie powstawaniu, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne sposoby

odzysku, unieszkodliwienie), zgodnie z „Mapą drogową transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym” (dokument przyjęty przez Radę Ministrów w 2019 roku).

IED	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. (ang. Industrial Emissions Directive).
KSE	Krajowy System Elektroenergetyczny - infrastruktura przeznaczona do wytwarzania, przesyłu, rozdziału, magazynowania i użytkowania energii elektrycznej. Jest ona połączona w system, dzięki czemu KSE zapewnia ciągłą realizację dostaw energii elektrycznej w Polsce. Podmioty obsługujące poszczególne elementy KSE stanowią odrębne jednostki, podlegające oddzielnym instytucjom i regulacjom.
OSD	Operator Systemu Dystrybucyjnego - przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
OSDn	Operator Systemu Dystrybucyjnego Elektroenergetycznego, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową OSP.
OSP	Operator Systemu Przesyłowego (Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.), tj. przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie przesyłowym elektroenergetycznym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
OZE	odnawialne źródła energii.
PV	fotowoltaika (ang. Photovoltaic).

Rozporządzenie EMAS	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 1221/2009 z 25 listopada 2009 r. w sprawie dobrowolnego udziału organizacji w systemie ekzarządzania i audytu we Wspólnocie (EMAS), uchylające rozporządzenie WE) Nr 761/2001 ze zmianami.
SAIDI	wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej w dostawach energii elektrycznej (ang. System Average Interruption Duration Index) wyrażony w minutach na odbiorcę na rok.
SAIFI	wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich w dostawach energii elektrycznej (ang. System Average Interruption Frequency Index), stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku, podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.
Smart Grid	inteligentne sieci elektroenergetyczne.
System zarządzania	zbiór wzajemnie powiązanych lub wzajemnie oddziałujących elementów organizacji, służących ustanowieniu Polityki środowiskowo-energetycznej, celów środowiskowych i energetycznych oraz procesów do osiągnięcia tych celów, zapewniający efektywną biznesowo poprawę wyniku energetycznego i środowiskowego organizacji.

3. ZASADY OGÓLNE

3.1. Priorytety Polityki klimatycznej Grupy Energa

3.1.1. Zmniejszenie negatywnego wpływu na klimat

Grupa Energa zmierzać będzie do ograniczenia wzrostu temperatury, względem okresu przed epoką przemysłową, co obniży ryzyka transformacyjne i skutki zmian klimatu. W tym procesie istotne jest stałe zmniejszanie emisji GHG. Polityka zakłada monitorowanie wielkości emitowanych przez Grupę Energa gazów cieplarnianych do 2030 r., w stosunku do stanu referencyjnego z 2019 r. Grupa dążyć będzie do oceny cyklu życia produktów i usług w celu udokumentowania ich wpływu na środowisko i klimat. Zmniejszenie negatywnego wpływu na klimat opisane zostało szczegółowo w p. 3.4. „Łagodzenie zmian klimatu”.

3.1.2. Szanse związane ze zmianami klimatycznymi

Do szans Grupy Energa związanych ze zmianami klimatu (w horyzoncie czasowym średnio- i długoterminowym) należy m.in.:

- efektywne gospodarowanie zasobami, zwiększenie odporności na wyczerpujące się zasoby naturalne,
- niższe koszty operacyjne (mniejsze zużycie energii, wody i surowców nieodnawialnych, w tym korzystanie z bardziej efektywnych środków transportu), a tym samym obniżenie kosztów funkcjonowania organizacji,
- dopasowanie produkcji i sprzedaży energii do potrzeb odbiorcy końcowego (monitorowanie trendów i zmian klimatu),
- wzrost przychodów finansowych spowodowany zwiększeniem mocy produkcyjnych w wyniku wzrostu popytu na energię elektryczną (rozwój gospodarczy, zmiana temperatury zewnętrznej),
- przyspieszenie rozwoju nowych technologii (rozwój nisko i zero-emisyjnych źródeł energii oraz magazynów energii),
- wzrost bezpieczeństwa dostaw energii do odbiorców (m.in. poprzez rozwój infrastruktury dystrybucyjnej).

Szczegółowy rejestr kluczowych szans Grupy Energa związanych ze zmianami klimatu przedstawia załącznik nr 1 do Polityki.

3.1.3. Ograniczenie ryzyk związanych z klimatem

3.1.3.1. Zmiany klimatu wpływają na procesy Grupy Energa związane z wytwarzaniem i dystrybucją energii oraz na zjawiska rynkowe, takie jak: popyt na energię elektryczną i ciepłą lub podaż mocy i stabilność dostaw nośników energii. Ryzyka klimatyczne związane z wpływem organizacji na zmiany klimatu włączone są do ryzyk zarządzania środowiskowo-energetycznego. Ryzyka zarówno dotyczące wpływu na klimat, jak i wpływu klimatu na funkcjonowanie Grupy są obniżane poprzez planowanie strategiczne i zarządzanie ryzykiem. Okresowa analiza i ocena ryzyk klimatycznych w spółkach Grupy Energa jest prowadzona w ramach nadzoru nad realizowanym zintegrowanym Systemem zarządzania środowiskowo-energetycznego (zgodnie z Polityką środowiskowo-energetyczną Grupy Energa) oraz w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym (zgodnie z zapisami Polityki zarządzania ryzykiem w Grupie Energa). Zidentyfikowane ryzyka poddawane są półrocznym, holistycznym przeglądom oraz bieżącym aktualizacjom. Wyniki analizy ryzyk klimatycznych, w tym także środowiskowo-energetycznych, raportowane są do Zarządu Energi S.A. w celu przedstawienia kompleksowej wiedzy na temat szans i zagrożeń, a tym samym wsparcia procesu planowania i decyzyjności.

3.1.3.2. Ryzyka związane ze zmianami klimatycznymi wpływającymi na funkcjonowanie spółek to ryzyka fizyczne (średnio- i długoterminowe), będące pochodną zmiennych warunków pogodowych, w tym sytuacji ekstremalnych oraz ryzyka średnio- i długoterminowe wynikające z transformacji w kierunku Gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), tj. gospodarki niskoemisyjnej, zasobo-oszczędnej i odpornej na zmiany klimatu.

3.1.3.3. Krótkotrwałe tj. gwałtowne ryzyko fizyczne związane jest ze wzrostem częstotliwości i intensywności występowania klęsk żywiołowych, w tym silnych wiatrów oraz wahaniami temperatur. Powoduje uszkodzenia instalacji, awarie

sieci dystrybucyjnych, co przyczynia się do generowania kosztów usuwania uszkodzeń i awarii a także pogarsza Efektywność energetyczną. W celu przeciwdziałania temu ryzyku, w Grupie Energa podejmowane są działania zmierzające m.in. do zwiększania odporności sieci. Modernizowane są linie dystrybucyjne i wprowadzono system cyfrowej łączności TETRA, który pozwala na szybkie ustalenie miejsca i przyczyn awarii. Wymiana napowietrznych przewodów na izolowane lub na podziemne linie kablowe zmniejsza liczbę zakłóceń wywoływanych zmianami klimatycznymi, a zwłaszcza minimalizuje liczbę przerw w zasilaniu i prawdopodobieństwo powstawania pożarów wywoływanych zwarciami. Ponadto działania na rzecz poprawy stabilności sieci oraz mniejszych strat energii elektrycznej w jej dystrybucji prowadzone są w ramach digitalizacji sieci. Gwałtowne wiatry i huragany wpływają na wysoką zmienność produkcji energii z farm wiatrowych. W celu mitygacji tego ryzyka konieczny jest rozwój technologii magazynowania energii z niesterowalnych OZE.

3.1.3.4. Długotrwałe tj. chroniczne ryzyko fizyczne dotyczy obniżania, zwłaszcza latem w wyniku długotrwałych susz, poziomu wód w rzekach i zbiornikach wodnych, co zmniejsza produktywność jednostek wytwórczych i tym samym powoduje mniejsze przychody. Naraża również elektrownie wodne na ryzyka postojów lub ograniczania produkcji zielonej energii. Aby zapobiec temu ryzyku, w spółce Energa Wytwarzanie S.A. (EWY) prowadzone są systematyczne działania modernizacyjno-remontowe w celu wzrostu Efektywności energetycznej elektrowni wodnych.

3.1.3.5. Ryzyka związane z zieloną transformacją energetyczną obejmują ryzyka średnio- i długoterminowe: regulacyjne, technologiczne, finansowe i reputacyjne. Transformacja ta w Grupie Energa jest możliwa dzięki rozwojowi nisko- i zeroemisyjnych źródeł wytwarzania, magazynowaniu, dystrybucji energii a także dzięki optymalizacji gospodarowania wodą i surowcami nieodnawialnymi.

3.1.3.5.1. Aby zminimalizować ryzyka technologiczne i finansowe, w ramach dekarbonizacji planuje się m.in. budowę niskoemisyjnych elektrowni gazowo-parowych w technologii CCGT, charakteryzujących się wysoką sprawnością oraz niską awaryjnością. Ryzyko technologiczne będzie także niwelowane wskutek bieżącego dostosowywania prowadzenia działalności EOP jako OSD do zmian transformacji energetycznej, tj. poprzez dostosowanie do CSIRE, rozwój liczników zdalnego odczytu, rozdzielnic, SCADY, CC&B, jako systemu do obsługi klientów przyłączonych czyli zdarzeń zachodzących w rynku energii elektrycznej, w części w której wykorzystywana jest sieć EOP. Grupa Energa przygotowuje system energetyczny do zmieniających się warunków klimatycznych, uwzględniając szczyt zimowy oraz letnie zapotrzebowanie na energię. Zamierzeniem jest zwiększenie elastyczności systemu wobec rosnącej liczby przyłączanych niestabilnych odnawialnych źródeł energii poprzez m.in. poprawę funkcjonowania pracy sieci dystrybucyjnej (inteligentne opomiarowanie).

- 3.1.3.5.2. Mitygacja ryzyka rynkowego (wzrost kosztów zakupu energii na rynku, wysokie koszty inwestycyjne związane z transformacją energetyczną) nastąpi wskutek poprawy osiąganych wyników finansowych Energi S.A. m.in. poprzez:
- oszczędności (mniejsze zużycie energii i surowców przez Spółki Grupy Energa, bardziej wydajna działalność operacyjna),
 - zwiększenie działalności produkcyjnej (a w efekcie zwiększenie przychodów),
 - wzrost zdolności kredytowej, zgodnie ze strategią zrównoważonego finansowania.
- 3.1.3.5.3. Aby zmniejszyć ryzyko regulacyjne w osiągnięciu celów Polityki, aspekty klimatyczne zostały uwzględnione w średnio i długoterminowym modelu biznesowym Grupy Energa oraz w przyjętych wewnętrznych dokumentach strategicznych, m.in. w „Strategicznym Planie Rozwoju Grupy Energa do 2030 r.” oraz „Wieloletnim Planie Inwestycji Strategicznych Grupy Energa na lata 2021-2030 r.”. Reakcją na ryzyka związane ze zmianą klimatu jest opracowanie niniejszej Polityki a także Strategii dekarbonizacji Grupy Energa 2019-2030.
- 3.1.3.5.4. Dla sektora energetycznego wpływ klimatu to także zmiany postaw i zachowań klientów. Grupa Energa zmniejsza ryzyka reputacyjne tworząc inicjatywy skierowane do swoich interesariuszy, dotyczące łagodzenia skutków zmian klimatu i przystosowania się do tych zmian. Wspiera rozwój rozproszonych OZE, w szczególności mikroinstalacji. Umożliwia włączanie coraz większej liczby prosumentów do swojej sieci dystrybucyjnej oraz prowadzi bieżącą obsługę dystrybucyjną przyłączonych prosumentów, wytwórców energii elektrycznej i aktywizuje odbiorców dla poprawy efektywności użytkowania energii. Spółka EOP instaluje u odbiorców liczniki zdalnego odczytu. Linia Biznesowa Sprzedaży oferuje klientom indywidualnym i biznesowym kompleksowe usługi związane z projektowaniem i montażem paneli fotowoltaicznych. Udostępnia też klientom audyty energetyczne, dostarczając rozwiązania i narzędzia służące racjonalizacji i zmniejszaniu zużycia energii. Wpływa to zarówno na oszczędności po stronie klientów, jak też na redukcję emisji CO₂ w związku z niższym zapotrzebowaniem na energię.
- 3.1.3.5.5. Dostosowywanie systemu energetycznego do zmian klimatu a także przyjęte działania na rzecz zmniejszania negatywnego wpływu na klimat wzmacniają pozytywny wizerunek Grupy Energa wśród interesariuszy (mitygacja ryzyka reputacyjnego). Budowanie wizerunku marki zaangażowanej w ochronę klimatu odbywa się m.in. poprzez działania marketingowe i komunikacyjne Grupy Energa.
- 3.1.3.6. Rejestr kluczowych ryzyk klimatycznych wpływających na funkcjonowanie Grupy Energa oraz ryzyk związanych z wpływem Grupy na klimat, w podziale na ryzyka fizyczne i transformacyjne, przedstawia załącznik nr 2 do niniejszej Polityki.

3.1.4. Adaptacja do zmian klimatu

3.1.4.1. W celu zwiększenia odporności na skutki zmian klimatu Grupa Energa:

- włączyła system zarządzania energią w zintegrowany System zarządzania środowiskowo-energetycznego, zgodny z Rozporządzeniem EMAS oraz normami ISO 14001 i ISO 50001,
- opracowała główne kierunki działań w tym zakresie, zawarte w niniejszej Polityce,
- zwiększa bezpieczeństwo dostaw energii poprzez wprowadzanie narzędzi informatycznych w obszarze doskonalenia monitoringu i zarządzania wskaźnikami awaryjności oraz transformację cyfrową sieci dystrybucyjnej,
- systematycznie redukuje zużycie surowców, wody i energii, w celu budowania w łańcuchu wartości organizacji odporności wobec wyczerpujących się zasobów naturalnych,
- tworzy modele biznesowe odporne na skutki zmian klimatu, w średnio i długoterminowej perspektywie.

3.1.4.2. W przypadku energetyki odnawialnej zmiany klimatu mogą mieć wpływ przede wszystkim na:

- dostępność danego źródła OZE,
- wydajność energetyczną systemu OZE,
- trwałość i niezawodność danego urządzenia/systemu OZE,
- dostosowanie działalności operatora systemu dystrybucyjnego do rozwoju źródeł OZE.

3.1.4.3. Grupa Energa uwzględnia w swoim funkcjonowaniu koszty podjęcia równoczesnych działań: adaptacyjnych oraz łagodzących zmiany klimatu.

Szczegółowy opis działań adaptacyjnych przedstawiony został w punkcie 3.2.

3.2. **Kierunki działań Grupy Energa na rzecz dostosowania się do zmian klimatu w całym łańcuchu wartości**

3.2.1. Dla dostosowania się do zmian klimatycznych tj. neutralizowania zagrożeń wynikających z tych zmian, w Grupie Energa prowadzi się m.in. następujące działania:

3.2.1.1. Przygotowanie systemu energetycznego do zmieniających się warunków

z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego zapotrzebowania na energię;

3.2.1.2. Zapewnienie zastępczych źródeł energii cieplnej i elektrycznej w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe;

3.2.1.3. Projektowanie sieci dystrybucyjnych podziemnych oraz naziemnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka fizycznego m.in. zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru. Prowadzone działania zwiększania udziału linii kablowych w sieci dystrybucyjnej w zakresie możliwym pod względem ekonomicznym i realizacyjnym;

3.2.1.4. Wspieranie rozwoju rozproszonych OZE, w szczególności mikroinstalacji;

3.2.1.5. Rozwój Gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ) – jako gospodarki efektywnej energetycznie i odpornej na zmiany klimatyczne.

3.2.2. Kluczowe znaczenie dla dostosowania się do zmian klimatu ma monitorowanie, sprawozdawczość i ustawiczna ocena tego procesu, co umożliwi uzyskanie zharmonizowanych standardów i wskaźników. W celu podejmowania właściwych decyzji adaptacyjnych, konieczne jest gromadzenie kompleksowych i szczegółowych danych dotyczących ryzyk i strat związanych z klimatem, także w odniesieniu do interesariuszy zewnętrznych Grupy Energa. Pozwoli to na lepsze zrozumienie

wszystkich zagrożeń związanych z klimatem i zwiększenie zdolności do przeciwdziałania im.

- 3.2.3. Podstawowym założeniem modelu łańcucha wartości w Grupie Energa jest podział działalności Energi na strategiczne Linie Biznesowe (Wytwarzanie, Dystrybucja, Sprzedaż, Usługi i Pozostałe) oraz zbiory funkcji w każdej Linii Biznesowej w celu określenia miejsca powstawania kosztów i zysków, a także potencjalne źródła przewagi konkurencyjnej, z uwzględnieniem zasad określonych w ustawie Prawo energetyczne oraz w Programie Zgodności EOP. Konieczna jest współpraca pomiędzy poszczególnymi funkcjami oraz lepsze powiązania z interesariuszami zewnętrznymi, w tym klientami – odbiorcami energii.
- 3.2.4. Dostosowanie się sektora energetycznego do skutków zmian klimatu wymaga aktywnego udziału odbiorców na rynku energii oraz uwzględnienie przyrostu prosumentów. Oznacza to poszerzenie polityki informacyjnej, włączanie do sieci elektroenergetycznej coraz większej liczby mikroinstalacji OZE oraz udział odbiorców w zarządzaniu stroną popytową – DSR (czasowa redukcja poboru mocy przez odbiorców energii). Prosumenci powinni przede wszystkim dostosować moc mikroinstalacji OZE do swoich niezbędnych potrzeb. Spowoduje to dynamiczny rozwój energetyki obywatelskiej.
- 3.2.5. W Linii Biznesowej Dystrybucja, w związku z dużą liczbą przyłączanych źródeł odnawialnych i zwiększającą się ilością infrastruktury służącej ładowaniu pojazdów elektrycznych, niezbędny jest wzrost elastyczności i wytrzymałości sieci dystrybucyjnej Grupy Energa. Międzynarodowe projekty badawcze (m.in. ONENet, EUniversal, SERENE, SUSTENANCE) w których udział bierze EOP mają na celu ułatwienie rozwoju rozproszonych OZE, w tym mikroinstalacji prosumentów energii odnawialnej. Wpłynie to na realizację koncepcji inteligentnych miast (Smart Cities) w Polsce.
- 3.2.6. Linia Biznesowa Sprzedaż wspiera swoich klientów w dążeniu do redukcji zużycia energii elektrycznej oraz produkcji zielonej energii, świadcząc usługi i produkty związane z Efektywnością energetyczną (np. audyty energetyczne przedsiębiorstw, audyty Efektywności energetycznej, sprzedaż instalacji paneli fotowoltaicznych, czy modernizacje oświetlenia ulicznego oraz wewnątrzbudynkowego).
- 3.2.7. Linia Biznesowa Wytwarzanie zwiększa liczbę, moc i efektywność energetyczną OZE. Zmniejsza zużycie surowców nieodnawialnych a zwiększa wykorzystanie surowców odnawialnych. Spółka EWY korzysta z wybudowanego magazynu energii elektrycznej z niesterowalnych źródeł odnawialnych w celu wzrostu bezpieczeństwa dostaw energii do odbiorców.
- 3.2.8. Działania Grupy Energa są zgodne z Gospodarką o obiegu zamkniętym w każdym ogniwie łańcucha wartości. W celu budowania odporności organizacji systematycznie redukowane jest zużycie nie tylko energii ale również surowców i wody. Działania w kierunku GOZ pobudzają inwestycje, tworzą nową przewagę konkurencyjną Grupy Energa oraz niższe poziomy emisji dwutlenku węgla.
- 3.2.9. W ramach łańcucha wartości z interesariuszami biznesowymi i społecznymi Grupa Energa zamierza w perspektywie długoterminowej kontynuować inicjatywy dotyczące przystosowania się do zmian klimatu, o czym w punktach: 5.8.4. - 5.8.9.

3.3. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń, w tym tlenków azotu i siarki do atmosfery

- 3.3.1. W Grupie Energa przy produkcji energii elektrycznej i ciepłej, podczas spalania węgla, do powietrza emitowane są następujące zanieczyszczenia szkodliwe dla środowiska i ludzi, głównie: NO₂, SO₂ i pyły – PM, a w znacznie mniejszych ilościach: HCl i lotne związki organiczne. Inne emisje zanieczyszczeń z instalacji wytwórczych Grupy Energa to emisje śladowych ilości: metanu, kadmu, chromu, miedzi, ołowiu oraz F-gazów.

- 3.3.2. Od 2019 r. systematycznie zmniejszane są emisje ww. zanieczyszczeń dzięki realizowanym na bieżąco działaniom inwestycyjnym. Do 2026 r. w Grupie Energa nastąpi znacząca redukcja tych emisji, zwłaszcza dwutlenku siarki i tlenków azotu, w związku z planowaną (zgodnie z założeniami przyjętymi dla procesu dekarbonizacji GE) zamianą paliwa węglowego na gazowe w jednostkach wytwórczych Grupy
- 3.3.3. Grupa Energa w ramach walki ze smogiem (zanieczyszczeniami pochodzącymi głównie z gospodarstw domowych) przyczynia się w miastach, m.in. w Kaliszu i Ostrołęce, do zmiany sposobu ogrzewania budynków mieszkalnych z indywidualnego węglowego na ciepło systemowe. Pozwala to na likwidację w miastach pieców i kotłowni węglowych, a tym samym ogranicza emisję pyłów PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.
- 3.3.4. Ponadto, w celu redukcji smogu pochodzącego z indywidualnych kotłów opalanych węglem, Spółka Energa Obrót S.A. (EOB) stosuje specjalną taryfę antysmogową dla gospodarstw domowych, zachęcającą odbiorców do elektryfikacji ogrzewania.

3.4. Łagodzenie zmian klimatu. Ograniczanie bezpośrednich i pośrednich emisji gazów cieplarnianych

- 3.4.1. Emitowane przez podmioty Grupy Energa gazy cieplarniane (GHG) to przede wszystkim dwutlenek węgla (CO₂), a w mniejszych ilościach: metan (CH₄), podtlenek azotu (N₂O), wodorofluorowęglowodory (HFC5), perfluorowęglowodory (PFC5) i heksafluorek siarki (SF₆).
- 3.4.2. Ekwiwalent dwutlenku węgla – CO_{2e} jest uniwersalną jednostką pomiaru emisji gazów cieplarnianych, wyrażoną w tonach (określoną przez Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2020/1044 z dnia 8 maja 2020 r.), która odzwierciedla ich różny współczynnik ocieplenia globalnego.
- 3.4.3. Obniżanie emisji CO_{2e} w sektorze elektroenergetycznym i ciepłowniczym w Grupie Energa odbywać się będzie poprzez:
 - 3.4.3.1. wzrost Efektywności energetycznej;
 - 3.4.3.2. modernizacje elektrowni, elektrociepłowni i ciepłowni, rozwój kogeneracji;
 - 3.4.3.3. wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii i niskoemisyjnych źródeł gazowych;
 - 3.4.3.4. rozwój działalności OSD (m.in. tworzenie infrastruktury energetycznej wymaganej do obniżenia emisyjności systemów energetycznych);
 - 3.4.3.5. zapewnienie warunków zwiększenia wykorzystania ciepła systemowego;
 - 3.4.3.6. budowę magazynów energii (poza OSD);
 - 3.4.3.7. wykorzystanie transportu niskoemisyjnego, w tym elektromobilności.
- 3.4.4. Wzrost wykorzystania potencjału wysokosprawnej kogeneracji przyczyni się nie tylko do ograniczenia emisji GHG, ale również do poprawy Efektywności energetycznej oraz zmniejszenia surowcochłonności.
- 3.4.5. Grupa Energa kontynuować będzie dążenia do osiągnięcia równowagi pomiędzy emisjami gazów cieplarnianych a ich absorpcją m.in. w wyniku pochłaniania CO₂ przez ekosystemy (polskie lasy) oraz Leśne Gospodarstwa Węglowe, zgodnie z założeniami programu realizowanego przez Lasy Państwowe. Grupa Energa bierze udział w edycji sprzedaży aukcyjnej Jednostek Dwutlenku Węgla.
- 3.4.6. Grupa Energa monitoruje zarządzanie emisyjnością GHG w zakresie I (Scope 1) i w zakresie II (Scope 2).
- 3.4.7. Grupa Energa corocznie składa raport o emisjach gazów cieplarnianych, powstałych w wyniku prowadzonej działalności, do niezależnej organizacji Carbon Disclosure Project (CDP) i wykazuje systematyczne zmniejszanie emisyjności oraz poprawę wskaźników.

3.4.8. Emisje bezpośrednie (Scope 1)

- 3.4.8.1. W Grupie Energa bezpośrednie emisje GHG (w zakresie I) to emisje wynikające z produkcji energii, z wycieku gazów, z procesów chłodniczych i pary oraz z transportu materiałów, produktów i odpadów, odbywającego się samochodami użytkowymi przez Grupę.
- 3.4.8.2. W 2019 r. emisja wynikająca z produkcji energii elektrycznej i ciepła stanowiła ok. 99% łącznej emisji bezpośredniej w Grupie Energa. W celu zmniejszenia emisyjności gazów cieplarnianych planuje się systematyczną modernizację jednostek wytwórczych, a także rozwój niskoemisyjnych i odnawialnych źródeł energii. Działania operacyjne dotyczyć będą także racjonalnego wykorzystania surowców i zagospodarowania odpadów zgodnie z ideą Gospodarki o obiegu zamkniętym.
- 3.4.8.3. Emisja bezpośrednia z transportu zmniejszana będzie poprzez uruchomienie systemu GPS do monitorowania i zarządzania flotą pojazdów Grupy Energa (optymalizacja tras i wyjazdów służbowych). We wszystkich spółkach planowany jest stopniowy wzrost liczby aut elektrycznych. Do 2030 r. w Grupie Energa zakłada się 70-procentowy spadek emisji bezpośredniej pochodzącej z transportu, w odniesieniu do roku bazowego 2019 (zgodnie z założeniami przyjętymi dla procesu dekarbonizacji GE).
- 3.4.8.4. W 2026 r. wytwórcze jednostki węglowe Grupy Energa zostaną zastąpione przez wysokosprawne i niskoemisyjne jednostki zasilane paliwem gazowym. Od 2019 r. do 2030 r. zainstalowana moc w jednostkach wytwórczych zasilanych paliwem innym niż węglowe (głównie gaz ziemny i OZE) wzrośnie ponad dwukrotnie.
- 3.4.8.5. W 2030 r. blisko 100% bezpośrednich emisji będzie wynikać z produkcji energii elektrycznej i ciepła. Zdecydowana większość tej emisji pochodzić będzie z nowych niskoemisyjnych jednostek wytwórczych zasilanych gazem ziemnym – elektrowni gazowo-parowych CCGT, a pozostała część – z mniejszych jednostek, w których paliwo węglowe zostanie zastąpione gazowym.
- 3.4.8.6. W 2030 r. przy planowanym około 2-krotnym wzroście produkcji energii elektrycznej i ciepłej, nastąpi zmniejszenie o ponad 40% jednostkowego wskaźnika CO_{2e} /MWh (tj. kilogramów emisji ekwiwalentu dwutlenku węgla z produkcji 1 MWh energii elektrycznej i ciepłej) w porównaniu do roku referencyjnego 2019 (załącznik nr 3 do niniejszej Polityki).
- 3.4.8.7. Emisja z nowych jednostek CCGT w dalszej perspektywie po 2030 r. będzie także stopniowo redukowana. Elektrownie CCGT będą przygotowane do możliwości współspalania w blokach gazowo-parowych mieszaniny gazu ziemnego z zielonym wodorem, pozyskiwanym z nadprodukcji OZE. Elektrownie te będą również przystosowane do zastosowania technologii sekwestracji dwutlenku węgla (CCS-ready), umożliwiając w przyszłości ewentualne wychwytywanie i składowanie CO₂, emitowanego podczas produkcji energii (w procesie spalania gazu ziemnego).
- 3.4.8.8. Dekarbonizacja mniejszych jednostek gazowych będzie mogła się odbywać po 2030 r. głównie poprzez mieszanie gazu ziemnego z zeroemisyjnym (netto) biometanem.

3.4.9. Emisje pośrednie (Scope 2)

- 3.4.9.1. W 2019 r. w Grupie Energa ok. 81% emisji pośrednich (w zakresie II) pochodziło z dystrybucji energii, tj. z zakupu energii elektrycznej przez Spółkę EOP na pokrycie strat energii w sieci dystrybucyjnej. Pozostałe 19% emisji

pośrednich to emisja wynikająca z zakupu energii na użytek własny przez spółki Grupy Energa. Emisja ta zmniejsza się będzie wskutek wzrostu Efektywności energetycznej w spółkach, głównie redukcji zużycia energii elektrycznej i ciepła na potrzeby administracyjno-gospodarcze związane z działalnością spółek.

3.4.9.2. Planowane do 2030 r. działania redukujące emisję pośrednią wynikającą ze strat energii w sieci dystrybucyjnej to wzrost Efektywności energetycznej poprzez:

- modernizację infrastruktury sieciowej, w tym wymianę transformatorów WN/SN i SN/nn, linii napowietrznych SN – na kablowe, linii nn – na izolowane (emisja uniknięta),
- digitalizację, wdrażanie inteligentnej sieci dystrybucyjnej,
- aktywizowanie odbiorców – prosumentów do poprawy efektywności użytkowania energii (realizacja projektów badawczych EOP).

3.4.9.3. Straty w dystrybucji energii będą jednak rosły na skutek znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię, wynikającego z rozwoju gospodarki i jej energochłonności. Redukcja emisji pośredniej gazów cieplarnianych w zakresie II będzie zatem możliwa głównie poprzez zdecydowany wzrost udziału OZE w energii zakupionej przez EOP na pokrycie rosnących strat w sieci dystrybucyjnej oraz w energii zakupionej przez spółki Grupy Energa na użytek własny. Wymagać to będzie decyzji korporacyjnej o zakupie zielonej energii (gwarancje pochodzenia).

3.4.9.4. Emisje pośrednie w zakresie II mogą być zredukowane do zera, jeśli zakupiona energia pochodzić będzie wyłącznie z OZE.

3.4.10. Emisje pośrednie (Scope 3)

Emisje w zakresie III to inne emisje pośrednie powstałe w całym łańcuchu wartości organizacji, będące w większości poza kontrolą Grupy Energa. Największą część tej emisji wynika z zakupu energii elektrycznej (na rynku) w celu jej sprzedaży odbiorcom. Do 2030 r. emisje podwykonawców, dostawców spółek Grupy Energa oraz emisje wynikające z podróży pracowników Grupy Energa, które nie odbywają się samochodami użytkowymi przez Grupę, będą systematycznie ograniczane. Natomiast emisje z wydobycia i transportu węgla kamiennego, zakupionego na potrzeby energetyczne jednostek wytwórczych Grupy Energa zostaną zdecydowanie zredukowane od 2026 r. lub od 2023 r. (po ewentualnym przejęciu Elektrowni Ostrołęka B przez Narodową Agencję Bezpieczeństwa Energetycznego - NABE). Pomiar emisji GHG w zakresie III, w przypadku przedsiębiorstwa energetycznego, nie jest pomiarem obowiązkowym lecz opcjonalnym. Zmniejszenie tej emisji nastąpić będzie wraz ze stopniową transformacją energetyczną w kraju tj. wskutek coraz większego udziału na rynku - energii z OZE.

3.4.11. Ryzyko w planowanej redukcji emisyjności bezpośredniej (Scope 1) i pośredniej (Scope 2)

3.4.11.1. Czynniki ryzyka

- własność udziałów Grupy Energa w Elektrowni B w Ostrołęce,
- metodyka liczenia emisyjności GHG (kg CO₂e/MWh vs. per tona),
- tempo dekarbonizacji,
- brak wystarczających środków finansowych,
- wysokie koszty zakupu zielonej energii (na rynku) na pokrycie strat dystrybucyjnych i użytek własny spółek,

- zmiany w dokumentach strategicznych (WPIS, Strategia dekarbonizacji Grupy Energa).

3.4.11.2. Skutki ryzyka:

- nieudane inwestycje w nowe technologie służące dekarbonizacji,
- opóźnienia we wdrażaniu projektów CCGT i OZE,
- niezyskanie planowanej redukcji emisyjności GHG,
- wzrost kosztów ubezpieczeń,
- wydatki ponoszone na usuwanie awarii spowodowanych gwałtownymi zjawiskami atmosferycznymi,
- obniżenie oceny w ratingu ESG,
- wzrost marży przy pozyskiwaniu finansowania,
- skutki wizerunkowe, reputacyjne
- spadek wartości akcji Energi S.A. lub ORLEN S.A.,
- spadek popytu na produkty i usługi dostarczane odbiorcom.

4. ROLE I ZADANIA

4.1. Zadania Spółki Energa S.A.:

- 4.1.1. Utrzymanie w „Wieloletnim Planie Inwestycji Strategicznych Grupy Energa (WPIS) zaplanowanych działań przyczyniających się do zmniejszenia emisyjności Grupy Energa.
- 4.1.2. Uwzględnienie w funkcjonowaniu Grupy Energa wytycznych TCFD (Grupy Zadaniowej ds. Ujawniania Informacji Finansowych Związanych z Klimatem).
 - 4.1.2.1. Określenie sposobu zarządzania organizacją w zakresie ryzyk i szans związanych z klimatem.
 - 4.1.2.2. Określenie wpływu ryzyk i szans związanych z klimatem na działalność, strategię i planowanie finansowe organizacji.
 - 4.1.2.3. Wprowadzenie ryzyk klimatycznych do procesów zarządzania ryzykiem w Grupie Energa (identyfikacja, ocena i sposób zarządzania ryzykiem klimatycznym).
 - 4.1.2.4. Wyznaczenie wskaźników i celów wykorzystywanych do oceny oraz zarządzania ryzykiem i szansami związanymi z klimatem w Grupie Energa.
- 4.1.3. Zapewnienie mechanizmów monitorowania realizacji Polityki na poziomie Grupy Energa,
- 4.1.4. Nadzór nad prawidłowością i terminowością realizacji zadań związanych z osiągnięciem celów Polityki.

4.2. Zadania Podmiotów Wiodących Linii Biznesowych:

- 4.2.1. Przyjęcie Polityki do realizacji oraz kontrola działań w Spółkach zależnych.
- 4.2.2. Komunikacja Polityki osobom pracującym na rzecz Spółek zależnych i pozostających w Linii Biznesowej.
- 4.2.3. Monitorowanie i przegląd realizowanych i planowanych działań w Spółkach zależnych, w zakresie wskaźników wynikających z Polityki. Proces tworzenia grupy wskaźników i sposobu ich monitorowania będzie prowadzony w uzgodnieniu z poszczególnymi Spółkami i zgodnie z obowiązującymi przepisami i regulacjami.

4.3. Zadania Spółek:

- 4.3.1. Przyjęcie i realizacja Polityki;
- 4.3.2. Komunikowanie Polityki w Spółce, w tym osobom pracującym na rzecz Spółki;
- 4.3.3. Identyfikacja czynników wewnętrznych i zewnętrznych, istotnych dla realizacji Polityki;
- 4.3.4. Monitorowanie i przegląd realizowanych i planowanych działań w Spółkach w zakresie wskaźników wynikających z Polityki.

4.4. Wskazane powyżej zadania Energi S.A., Podmiotów Wiodących Linii Biznesowych i Spółek realizowane są w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym (zgodnie z zapisami „Polityki zarządzania ryzykiem w Grupie Energa” oraz w ramach zintegrowanego Systemu zarządzania środowiskowo-energetycznego funkcjonującego w Grupie Energa i opisanego w regulacji pt. „Polityka środowiskowo-energetyczna Grupy Energa”. Narzędziem realizacji Polityki środowiskowo-energetycznej Grupy Energa jest „Program zarządzania środowiskowo-energetycznego Grupy Energa”, który określa cele i zadania środowiskowo-energetyczne oraz pozwala osiągać nie tylko niezbędne, ale coraz lepsze efekty działalności prośrodowiskowej. Systematyczna redukcja emisji dwutlenku węgla w maksymalnym możliwym zakresie jest jednym z kluczowych celów realizowanych przez Grupę Energa w ramach realizacji Polityki środowiskowo-energetycznej Grupy Energa.

4.5. Polityka obejmuje wszystkie Spółki Grupy Energa z zastrzeżeniem, że postanowienia tej Polityki nie naruszają zasad zapewnienia niedyskryminacyjnego traktowania użytkowników systemu dystrybucyjnego w EOP, w tym niezależności jego działania w ramach zatwierdzonego planu finansowego lub innego równoważnego dokumentu.

5. OPIS POSTĘPOWANIA

5.1. Główne działania

- 5.1.1. Aby efektywnie i systematycznie zmniejszać emisję gazów cieplarnianych do atmosfery, a także dostosować się do zmian klimatycznych, Grupa Energa do 2030 r. realizować będzie działania prowadzące do:
 - 5.1.1.1. redukcji udziału węgla w produkcji energii elektrycznej i ciepłej poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz przejściowych źródeł niskoemisyjnych,
 - 5.1.1.2. wzrostu Efektywności energetycznej;
 - 5.1.1.3. transformacji w kierunku Gospodarki o obiegu zamkniętym czyli gospodarki niskoemisyjnej, zasobo-oszczędnej i odpornej na zmiany klimatyczne;
 - 5.1.1.4. rozwoju innowacji energetycznych poprzez badania naukowe;
 - 5.1.1.5. zwiększenia bezpieczeństwa dostaw energii;
 - 5.1.1.6. ochrony i odbudowy Bioróżnorodności oraz ekosystemów.
- 5.1.2. Grupa Energa przewiduje redukcję jednostkowego wskaźnika emisji CO₂/MWh w produkcji energii, o ponad 40 % (w porównaniu do 2019 r.) W 2050 roku Energa planuje osiągnięcie neutralności emisyjnej, zgodnie ze Strategią Grupy ORLEN 2030.

5.2. Aspekty finansowe

- 5.2.1. Integralną częścią Europejskiego Zielonego Ładu jest odnowiona unijna strategia zrównoważonego finansowania, która zakłada konieczność uwzględniania w rozwoju gospodarczym – czynników środowiskowych, społecznych i ładu korporacyjnego (ESG). Narzędziem ułatwiającym identyfikację i klasyfikację inwestycji wspierających zrównoważony rozwój jest tzw. Taksonomia UE. Taksonomia ustanawia kryteria służące ustaleniu, czy dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako

zrównoważona środowiskowo na potrzeby określenia stopnia, w jakim dana inwestycja jest zrównoważona środowiskowo.

- 5.2.2. Finansowanie działalności Grupy Energa w zakresie Polityki klimatycznej częściowo uzależnione jest od oceny wskaźników ESG, dokonywanej przez zewnętrzne agencje ratingowe. Grupa Energa w 2019 r. jako pierwsza w Polsce pozyskała odnawialny zielony kredyt w ramach zrównoważonego finansowania. Energa S.A. podpisała umowy kredytowe o znacznej wartości, w formule ESG-linked loan w 2019 r. i 2020 r. Rating czynników ESG będzie mieć wpływ na wymierne korzyści dla Grupy, ponieważ wysokość marży kredytowej pozyskanego finansowania jest powiązana z poziomem ww. ratingu. Uzyskane środki zostaną przeznaczone m.in. na rozwój mocy wytwórczych OZE oraz dalszą modernizację linii elektroenergetycznych w średniookresowym horyzoncie czasowym (5 lat lub więcej). Korekta marży zielonego kredytu jest dokonywana co roku, w oparciu o ocenę ratingową, przy uwzględnieniu szans i zagrożeń w realizacji podjętych inwestycji.
- 5.2.3. Grupa Energa systematycznie poddawana jest przeglądom sytuacji finansowej wykonywanym przez agencje ratingowe, a także analizuje i opracowuje możliwości uczestniczenia w różnych rankingach środowiskowych.
- 5.2.4. Analitycy agencji ratingowych doceniają działania Grupy Energa związane m.in. z rozwojem energetyki odnawialnej, zmniejszaniem szkodliwych emisji w aktywach wytwórczych i działaniami w obszarze redukcji zużycia energii na żądanie OSP (DSR) w zewnętrznych podmiotach, w tym w dużych zakładach przemysłowych zakontraktowanych przez Spółkę Enspiron. W 2019 r. w prestiżowym ratingu ESG agencja Vigeo Eiris bardzo wysoko oceniła działalność Grupy Energa w obszarze środowiskowym.

5.3. Dźwignie dekarbonizacyjne

Grupa Energa planuje dekarbonizację w oparciu o 6 głównych dźwigni dekarbonizacyjnych sektora energetyki, zgodnie ze Strategią dekarbonizacji Grupy Energa. Należą do nich:

- 5.3.1. Poprawa Efektywności energetycznej w całym cyklu;
- 5.3.2. Zmiana paliwa na nisko lub zeroemisyjne w nowych i istniejących instalacjach wytwórczych;
- 5.3.3. Budowa nowych, zeroemisyjnych źródeł wytwarzania
Grupa Energa planuje budowę OZE o łącznej mocy 2,4 GW.
- 5.3.4. Rozwój inteligentnej sieci dystrybucyjnej;
Transformacja sieci dystrybucyjnej pozwalać ma na przyłączanie do sieci elektroenergetycznej rosnącej liczby OZE, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, a w przyszłości – wspólnot energetycznych.
- 5.3.5. Minimalizacja emisyjności poprzez użycie wodoru pozyskanego w procesie elektrolizy wody;
- 5.3.6. CCS – wychwytywanie i składowanie CO₂ podczas produkcji energii
Planowane bloki gazowo-parowe CCGT będą przystosowane do technologii CCS-ready tj. do możliwości wychwytywania dwutlenku węgla emitowanego podczas spalania gazu ziemnego.

5.4. Redukcja udziału węgla w produkcji i zużyciu energii. Dekarbonizacja jednostek wytwórczych

- 5.4.1. W strukturze wytwórczej Grupy Energa obecnie węgiel odgrywa dominującą rolę. W końcu 2019 r. udział węgla w zainstalowanej mocy elektrycznej wyniósł 55%

(747 MWe). W 2019 r. z węgla kamiennego Grupa Energa wyprodukowała netto ok. 65,9% całkowitej energii elektrycznej i ciepłej.

- 5.4.2. KPEiK zakłada zmniejszenie udziału węgla kamiennego i brunatnego w Polsce w produkcji energii elektrycznej do 56-60% w 2030 roku i dalszy trend spadkowy do 2040 r. W strukturze wytwórczej Grupy Energa już w roku 2026, w ramach dekarbonizacji, planuje się niemal całkowite zredukowanie paliwa węglowego, które zastąpione będzie paliwem gazowym. Zgodnie z założeniami przyjętymi w GE dla procesu dekarbonizacji, w Elektrowni B w Ostrołęce po 2026 r. funkcjonować będzie tylko jeden blok węglowy, który będzie zmodernizowany z dostosowaniem do zwiększenia udziału współspalania biomasy z węglem. Przewiduje się, że blok ten zostanie zamknięty w 2031 roku. Drugi scenariusz zawarty w „Strategii dekarbonizacji Grupy Energa” zakłada objęcie Elektrowni Ostrołęka B programem „Transformacji sektora elektroenergetycznego w Polsce. Wydzielenie wytwórczych aktywów węglowych ze spółek z udziałem Skarbu Państwa” - poprzez utworzenie Narodowej Agencji Bezpieczeństwa Energetycznego (NABE) na bazie wydzielonych wytwórczych aktywów węglowych Grup Energetycznych. W ten sposób spółka Energa Elektrownie Ostrołęka S.A. (EEO), zarządzająca Elektrownią Ostrołęka B, zostałaby włączona do NABE.
- 5.4.3. W 2019 r. całkowite zużycie energii z węgla w Grupie Energa wyniosło około 77% całkowitej energii zużytej z surowców (nieodnawialnych i odnawialnych) w organizacji. Od 2026 r. udział węgla w Grupie Energa w strukturze zużycia energii z surowców będzie znacząco ograniczony. W 2030 r. gaz ziemny będzie ważnym paliwem przejściowym w jednostkach rezerwowych dla OZE nie tylko w sektorze elektroenergetycznym, ale także ciepłym.
- 5.4.4. Przy uwzględnieniu obecnych i prognozowanych cen gazu, węgla i emisji, technologia oparta o gaz ziemny pozwoli wytwarzać energię taniej niż rozwiązania bazujące na węglu kamiennym. Zatem jednostkowy koszt wytwarzania energii elektrycznej jest niższy dla bloku gazowego niż węglowego. Na rzecz rozwiązania gazowego przemawia także większa elastyczność bloków gazowych, umożliwiającą bilansowanie energii ze źródeł odnawialnych.
- 5.4.5. Transformacja energetyczna będzie zakładała zrównoważone podejście, w tym konieczność ochrony konkurencyjności polskiej gospodarki i poszczególnych jej sektorów. Uwzględniony powinien być też wymiar społeczny (CSR). Planowane w Grupie Energa działania do 2030 r. przyniosą konkretne korzyści w postaci dalszej dywersyfikacji miksu energetycznego, czystszy powietrza, lokalnego rozwoju gospodarczego, zmian w strukturze organizacyjnej i nowych miejsc pracy związanych z OZE.

5.5. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w Grupie Energa

- 5.5.1. Grupa Energa zajmuje znaczącą pozycję wśród krajowych grup energetycznych pod względem udziału produkcji energii odnawialnej w odniesieniu do całkowitej energii wytworzonej. Już w 2019 r. udział OZE w produkcji energii elektrycznej i ciepłej netto (z uwzględnieniem biomasy) w Grupie Energa wynosił 34% a bez biomasy – ok. 32%. Całkowita zainstalowana moc OZE (444 MWe) w 2019 r. osiągnęła 33% mocy wytwórczych Grupy.
- 5.5.1.1. Do 2030 r. planowana jest budowa nowych instalacji OZE, głównie PV. W 2030 r. w Grupie Energa odnawialne źródła energii mogą osiągnąć łączną moc ok. 1,1 GW. Zatem moc zainstalowana w OZE w 2030 r. w porównaniu do 2019 r. zwiększy się ponad 2,5-krotnie.

- 5.5.2. Poza inwestycjami w nowe odnawialne źródła wytwórcze, prowadzone będą prace modernizacyjne dotyczące małych elektrowni wodnych (MEW), EW Włocławek oraz lądowych farm wiatrowych. Za przygotowanie i realizację inwestycji w lądowe odnawialne źródła energii odpowiada nowo powołana w Grupie Energa spółka Energa Green Development Sp. z o.o.
- 5.5.3. Wzrost wykorzystania hydroenergii
- 5.5.3.1. Zasadne jest zwiększenie wykorzystania OZE z wód płynących. W horyzoncie długoterminowym na rozwój energetyki wodnej może wpłynąć rozwój śródlądowych dróg wodnych oraz rewitalizacja piętrzeń wodnych, które są istotne z punktu widzenia regulacji cieków i racjonalnego gospodarowania wodami (przeciwdziałanie powodziom i suszom, zwiększenie retencji).
- 5.5.3.2. Kontynuowane będą prace modernizacyjne MEW oraz EW Włocławek. Mając na uwadze potencjał regulacyjny hydroenergii, warto poszukiwać nowych sposobów jej wykorzystania, także w małej skali. Wzrost Efektywności elektrowni wodnych odbywać się będzie poprzez analizowanie i testowanie nowych rozwiązań z partnerami zewnętrznymi i instytucjami badawczymi, a następnie wprowadzanie tych rozwiązań w życie.
- 5.5.4. Wykorzystanie potencjału morskiej energetyki wiatrowej w Grupie Energa
- 5.5.4.1. Istniejący potencjał dla sektora morskiej energetyki wiatrowej (projekty Offshore) na Bałtyku stwarza realne szanse znacznego wzrostu udziału energetyki odnawialnej. Obecnie trwają prace związane z lokalizacją FM Grupy Energa. Funkcjonowanie morskich farm wiatrowych po 2030 r. znacząco wzmocni Grupę Energa jako lidera transformacji energetycznej.
- 5.5.5. Dalszy postęp w rozwoju OZE
- 5.5.5.1. Postęp w zakresie OZE jest możliwy m.in. dzięki wdrożeniu szeregu rozwiązań wynikających z nowelizacji przepisów ustawy o odnawialnych źródłach energii, które weszły w życie 29 sierpnia 2019 r. W ramach ww. nowelizacji wprowadzone zostały rozwiązania na rzecz rozwoju energetyki prosumenckiej i spółdzielni energetycznych.
- 5.5.5.2. Dla osiągnięcia coraz wyższego poziomu OZE, do 2030 r. niezbędny będzie dalszy rozwój infrastruktury dystrybucyjnej (w tym jej digitalizacja), technologii magazynowania energii, a także rozbudowa jednostek gazowych jako mocy regulacyjnych.

5.6. Zwiększenie dynamiki rozwoju mikroinstalacji OZE w latach 2019-2030

- 5.6.1. Wprowadzone w 2019 r. zmiany legislacyjne m.in. w Ustawie o odnawialnych źródłach energii umożliwiły większej liczbie odbiorców uzyskanie statusu prosumenta energii odnawialnej. Tym samym EOP została zobligowana do rozszerzenia świadczenia usługi dystrybucji dla wszystkich odbiorców będących prosumentami energii odnawialnej, niezależnie od grupy taryfowej. Konieczne jest uwzględnienie w planach rozwoju sieci dodatkowych nakładów finansowych związanych z zabezpieczeniem możliwości przyłączania zwiększonej liczby odnawialnych źródeł energii oraz dostosowania istniejących systemów pomiarowych i rozliczeniowych.
- 5.6.2. Mikrosieci są nowym obszarem biznesowym, którego łańcuch wartości obejmuje m.in.: lokalne wytwarzanie energii elektrycznej w ramach OZE lub stabilizujących jednostek konwencjonalnych, magazyny energii oraz połączenie tych źródeł i magazynów z konsumentami sieci OSDn.
- 5.6.3. Mikroinstalacje w zdecydowanej większości przypadków przyłączane są do sieci niskich napięć, w związku z czym dynamiczny ich rozwój stanowi wyzwanie dla OSD. Wymagana będzie nie tylko znaczna modernizacja infrastruktury dystrybucyjnej

(m.in. kablowanie i izolowanie linii SN i nn), zwiększenie potencjału przyłączeniowego, ale także objęcie inteligentnymi rozwiązaniami informatycznymi wszystkich poziomów napięć, łącznie z sieciami nn.

- 5.6.4. Gwałtownemu wzrostowi liczby i mocy mikroinstalacji OZE przyłączanych do sieci EOP sprzyjają obniżające się koszty instalacji fotowoltaicznych, przy wzrastającej cenie energii elektrycznej.
- 5.6.5. Rozwój mikroinstalacji OZE wspierany jest przez Energeę Logistykę Sp. z o.o., która rozszerzyła swoją ofertę technologiczną o sprzedaż paneli fotowoltaicznych. Spółka EOB oprócz sprzedaży i montażu takich instalacji oferuje dodatkowo kompleksowe doradztwo w tym zakresie.
- 5.6.6. W najbliższych latach prowadzone będą analizy i badania w celu wyboru właściwych modeli biznesowych oraz strategii szerokiego wejścia Grupy Energa na rynek mikro sieci. Interakcje z potencjalnymi klientami Grupy Energa będą częścią procesu tworzenia planowanego Smart City, czyli rynku nowoczesnych usług dla miast i ich mieszkańców.

5.7. Kierunki działań przyjęte w celu zapewnienia stabilnego systemu energetycznego z udziałem OZE

5.7.1. Rozwój systemu dystrybucyjnego w związku z rosnącym udziałem energii ze źródeł odnawialnych

5.7.1.1. Na stabilność systemu dystrybucyjnego Grupy Energa znaczny wpływ ma realizowany od kilku lat projekt Smart Grid, czyli wdrożenie rozwiązań Inteligentnej Sieci Energetycznej, która jest w stanie dostarczyć odbiorcom energię o najwyższych parametrach jakościowych. Ponadto Spółka EOP wraz z instytutami naukowymi i dostawcami systemów IT, jako pierwszy polski OSD, współuczestniczy w realizacji międzynarodowych projektów badawczo-rozwojowych, zwiększających elastyczność sieci. Projekty: EUniversal, OneNet pozwalają na kupowanie od aktywnych odbiorców (prosumentów) – usługi wzrostu poboru lub dobrowolnego zmniejszenia produkcji energii, co zredukuje zarówno problemy w sytuacjach niedoboru energii z OZE, jak i zagrożenia związane z przeciążeniami systemu. Projekty te wpłyną też na zwiększenie możliwości przyłączania mikroinstalacji OZE w sieci dystrybucyjnej. W ramach projektu EUniversal, w Polsce powstaną trzy obszary demonstracyjne, w których testowane będą rozwiązania ułatwiające współpracę OSD w tym zakresie z innymi podmiotami, na zasadach rynkowych. Po uruchomieniu obszarów demonstracyjnych konieczne będzie dostosowanie działalności operacyjnej EOP do prowadzenia bieżącej obsługi lokalnych obszarów jako nowych uczestników rynku energii elektrycznej, w tym z uwzględnieniem dostosowania prowadzonej działalności w ramach udziału w rynku bilansującym.

5.7.2. Rozwój technologii magazynowania energii z niesterowalnych OZE

5.7.2.1. W 2021 roku w GK ORLEN został powołany Program magazynowania energii, z kierowniczym udziałem Grupy Energa. W ramach Programu będą realizowane innowacyjne projekty związane z technologią magazynowania energii, co ułatwi transfer wiedzy i doskonalenie działań Grupy Energa w tym obszarze.

5.7.2.2. Rozwój technologii powstawania wysokosprawnych i wydajnych magazynów energii jest niezbędny w związku z rosnącym wolumenem odnawialnych źródeł energii przyłączanych do sieci dystrybucyjnej, wzrostem znaczenia energetyki rozproszonej oraz rozwojem elektromobilności. Wśród technologii

magazynowania energii można wyróżnić m.in.: elektrownie szczytowo-pompowe, magazyny bateryjne oraz układy wykorzystujące wodór jako nośnik energii.

- 5.7.2.3. Stabilizację pracy systemu dystrybucyjnego w rejonie farmy fotowoltaicznej Czernikowo umożliwił zbudowany w 2022 r., w ramach projektu Smart Grid w Spółce EOP, baterijny litowo-jonowy magazyn energii o mocy 1 MW i pojemności 2 MWh.
 - 5.7.2.4. Spółka EWY na Farmie Wiatrowej Bystra zakończyła we współpracy z japońską organizacją rządową NEDO (New Energy and Industrial Technology Development Organization) budowę baterijnego magazynu energii BESS o docelowej mocy 6 MW i pojemności 27 MWh. Jest to obecnie największy w Polsce magazyn energii elektrycznej, element prototypowego systemu poprawiającego bezpieczeństwo pracy sieci elektroenergetycznych. PSE może z niego korzystać bezpośrednio – do interwencyjnego zasilania sieci oraz regulowania jej parametrów. Magazyn energii w Bystrej został wyróżniony w pierwszej edycji Rankingu Inicjatyw Dekarbonizacyjnych. Doświadczenia uzyskane przy budowie i eksploatacji magazynu będą wykorzystane przy następnych tego typu instalacjach.
 - 5.7.2.5. Wodna Elektrownia Szczytowo-Pompowa w Żydowie to magazyn energii, który pełni funkcję regulacyjną i nie jest zaliczana do OZE. To jednostka wytwórcza centralnie dysponowana przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) stabilizująca pracę Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE). Od 2021 r. do 2024 r. Elektrownia Szczytowo-Pompowa w Żydowie realizować będzie roczne kontrakty mocowe. Planowane jest jej bezpośrednie przyłączenie do sieci PSE, bez pośrednictwa sieci dystrybucyjnej.
 - 5.7.2.6. Po 2030 r. rolę swoistego magazynu energii w Grupie Energa odgrywać będą instalacje typu *power-to-gas* pozwalające na konwersję energii elektrycznej w wodór w procesie elektrolizy wody. Umożliwi to zagospodarowanie nadwyżek energii pochodzącej z OZE (głównie morskich farm wiatrowych) i wpłynie na wzrost opłacalności produkcji zielonego wodoru. Europejska Strategia Wodorowa zakłada, że do 2030 r. wodór zacznie być wykorzystywany do bilansowania systemu elektroenergetycznego opartego na OZE, co zapewni elastyczność i przewidywalność odnawialnym źródłom energii.
 - 5.7.2.7. Konieczne będzie analizowanie i testowanie pod względem ekonomicznym, fizycznym i regulacyjnym innych nowych rodzajów akumulatorów energii elektrycznej dla potrzeb Grupy Energa w ramach sieci dystrybucyjnej. Wysokie koszty i wzrastająca liczba magazynów energii w sieci wymaga poszukiwania sposobów wydłużania ich żywotności oraz rozwiązania problemu z ich unieszkodliwieniem/odzyskiem. Istotne będą badania i analizy dotyczące regeneracji tych akumulatorów lub ich ponownego wykorzystania w mniej wymagających instalacjach.
- 5.7.3. Rozwój energetyki rozproszonej
- 5.7.3.1. W długofalowej perspektywie branża energetyczna przejdzie z dużych jednostek wytwarzania na system rozproszony. To wyzwanie i szansa na zabezpieczenie ciągłości dostaw energii elektrycznej w kraju. Rozwój energetyki rozproszonej pozwala na tworzenie lokalnych mikrosieci energetycznych z dużym udziałem OZE oraz lokalnych rynków energii, co umożliwi obrót energią w sposób zdecentralizowany.

- 5.7.3.2. W związku z rozwojem źródeł rozproszonych Grupa Energa będzie umożliwiać innym, mniejszym podmiotom udział w rynku energii tworząc koncepcję efektywnych narzędzi i rozwiązań informatycznych.
- 5.7.3.3. Rozwój energetyki rozproszonej musi odbywać się w sposób kontrolowany. Rosnąca liczba źródeł rozproszonych może bowiem wpływać negatywnie na sterowanie i zarządzanie siecią dystrybucyjną. Cele dotyczące jakości i bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej wymagają dostosowania prowadzonej działalności operacyjnej OSD oraz rozbudowy przepustowości i efektywności systemów komunikacji oraz potencjalnego dopasowania systemów do nowych urządzeń (np. liczników zdalnego odczytu, pozyskiwania i udostępniania danych pomiarowych w trybie rzeczywistym w agregacji 15 minutowej i terminali obiektowych).
- 5.7.3.4. Od 2021 r. w Grupie Energa wdrażany jest system sterowania SCADA/ADMS. Będzie pierwszym w Polsce kompleksowym systemem dyspozytorskim sterowania pracą siecią wysokich, średnich i niskich napięć, który obejmie cały obszar działania operatora sieci dystrybucyjnej. Obecnie realizowane są prace związane z siecią wysokich i średnich napięć, a pod koniec 2023 r. rozpoczną się prace związane z siecią niskiego napięcia. Umożliwi połączenie elementów inteligentnej infrastruktury, w tym także czujników i urządzeń telekomunikacyjnych, w jedną sprawnie działającą całość. System ten będzie miał możliwość dokonywania samoczynnej, dynamicznej rekonfiguracji sieci w celu optymalizacji jej pracy. Wdrożenie funkcji kontroli przepływu mocy czynnej i biernej ułatwi sterowanie odnawialnymi źródłami rozproszonymi. System SCADA pozwoli również na planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnych z uwzględnieniem rozproszonych źródeł energii. Dzięki temu, na etapie planowania będzie możliwa analiza wpływu projektowanych odcinków sieci elektroenergetycznej oraz rozproszonych źródeł na działanie obecnej infrastruktury, jeszcze przed ich powstaniem.
- 5.7.3.5. Rozwój generacji rozproszonej i tworzenie lokalnych społeczności energetycznych to ważne zadania dla Grupy Energa w ciągu najbliższych 10 lat. Wraz z prognozowanym spadkiem kosztu wytwarzania energii z OZE, źródła rozproszone będą miały coraz większe znaczenie. Pojawiają się inicjatywy lokalne wspierane przez promocję czystej energii, proaktywnego klienta oraz zmiany w regulacjach. Istotnym elementem tej decentralizacji jest również większa otwartość na partnerstwa zewnętrzne.
- 5.7.3.6. Dyrektywa o promowaniu stosowania energii ze źródeł odnawialnych (RED II), a także dyrektywa rynkowa (Energy Market) wprowadzają nowe obowiązki w zakresie zwiększenia udziału energii odnawialnej: REC (Renewable Energy Communities) i EC (Energy Communities), podkreślając także znaczenie obszarów zrównoważonych energetycznie, a w szczególności klastrów energii i spółdzielni energetycznych.
- 5.7.3.7. Znalezienie sposobu na efektywną, zrównoważoną współpracę zwiększającego się grona wytwórców energii i przyjmowanie jej przez systemy dystrybucyjne bez powodowania zakłóceń jest przedmiotem badań większości projektów dofinansowanych przez Unię Europejską. W tym obszarze Spółka Energa-Operator SA przyczyni się do rozwoju społeczności energetycznych neutralnych pod względem emisji dwutlenku węgla.
- 5.7.3.8. W ramach 2-letniego projektu SERENE nastąpi opracowanie i zademonstrowanie trwałych, zintegrowanych i efektywnych kosztowo

rozwiązań dla społeczności lokalnych. Projekt ten pozwoli zintegrować różne nośniki systemu energetycznego i nowe jednostki wytwarzania energii odnawialnej w społecznościach lokalnych, w oparciu o ich dzisiejszy status społeczny i techniczny, w celu zaspokojenia ich potrzeb energetycznych w nadchodzących latach. Badanie będzie przeprowadzone na obszarach demonstracyjnych na terenie trzech krajów europejskich: Danii, Holandii i Polski (w gminie Przywidz). W polskim obszarze demonstracyjnym z EOP współpracują: Instytut Maszyn Przepływowych PAN, Gmina Przywidz i firma STAY ON. Rozwiązania opracowane w ramach projektu będą podstawą do przygotowania wzorcowych modeli technicznych i biznesowych, które po przetestowaniu przez lokalnych mieszkańców (m.in. prosumentów, właścicieli i najemców nieruchomości), pozwolą powielać je w podobnych społecznościach w całej Europie.

5.7.3.9. Projekt SUSTENANCE umożliwi stworzenie zrównoważonych systemów energetycznych. Nastąpi opracowanie inteligentnych koncepcji technologicznych zapewniających zieloną transformację energetyczną z większym udziałem lokalnej energii odnawialnej i bardziej wydajnymi zintegrowanymi rozwiązaniami energetycznymi dla infrastruktury: elektrycznej, ciepłej, wodnej, odpadowej i transportowej. Po uruchomieniu obszarów demonstracyjnych konieczne będzie dostosowanie działalności operacyjnej EOP do prowadzenia bieżącej obsługi lokalnych obszarów jako nowych uczestników rynku energii elektrycznej, w tym z uwzględnieniem dostosowania prowadzonej działalności w ramach udziału w rynku bilansującym.

5.7.3.10. W 2020 r. w Polsce funkcjonowało 66 klastrów energii. Polityka Energetyczna Polski 2040 przewiduje, że w 2030 r. na terenie kraju będzie działać ok. 300 obszarów zrównoważonych energetycznie na poziomie lokalnym. Na obszarze działania Grupy Energa do 2030 r. może funkcjonować ok. 10 obszarów zrównoważonych energetycznie (klastry energii, spółdzielnie energetyczne, społeczności energetyczne).

5.7.3.11. Po 2030 r. na skutek intensywnego rozwoju energetyki rozproszonej popyt na energię produkowaną w jednostkach wytwórczych Grupy Energa może się stopniowo zmniejszać.

5.8. Wzrost Efektywności energetycznej

5.8.1. Krajowy cel w zakresie poprawy Efektywności energetycznej do 2030 r. ustalony został na poziomie 23% w odniesieniu do zużycia energii pierwotnej według prognozy PRIMES 2007 (prognozy wykonanej dla KE), co odpowiada zużyciu energii pierwotnej na poziomie 91,3 Mtoe w roku 2030.

5.8.2. Całkowite zużycie energii z surowców (własnych i zakupionych) w Grupie Energa do 2030 r. zmniejszać się będzie głównie dzięki modernizacji infrastruktury wytwórczej i dystrybucyjnej.

5.8.3. Do 2030 r. w EWY podjęte będą próby zwiększenia Efektywności energetycznej źródeł wodnych, zwłaszcza w zakresie magazynowania energii w zbiornikach wodnych (podpiętrzanie). Efektem tej inicjatywy będą również zwiększone przychody z istniejących MEW.

5.8.4. Efektywności energetycznej sprzyja rozpoczęta w Grupie Energa transformacja rynku energii w kierunku Smart City. Instalowanie przez EOP liczników zdalnego odczytu, automatyzacja i wzrost elastyczności sieci dystrybucyjnej przyczynia się do aktywizacji odbiorców (w tym prosumentów) na rzecz bardziej efektywnego zużywania energii. Do 2030 r. w Grupie Energa, w EOP następować będzie systematyczny rozwój

- efektywności komunikacji z urządzeniami pomiarowymi oraz optymalny dobór sposobu i systemów komunikacji.
- 5.8.5. Wdrażanie liczników zdalnego odczytu, w przeciwieństwie do konwencjonalnych, wraz z dostosowaniem działalności do rozporządzenia o procesach rynku energii oraz rozporządzenia o systemie pomiarowym, zapewnią do 2030 roku wszystkim klientom przyłączonym do sieci EOP więcej możliwości świadomego użytkowania energii elektrycznej. Od 2022 r. liczniki zdalnego odczytu wraz z aplikacją Mój Licznik umożliwiają otrzymywanie informacji o poziomie poboru energii, co pozwoli na lepsze zarządzanie urządzeniami elektrycznymi.
- 5.8.6. Przewiduje się, że w społeczeństwie wciąż wzrastać będzie zainteresowanie Efektywnością energetyczną i oszczędnością energii. Zachęty technologiczne i nowe technologie będą generować rozwój termomodernizacji oraz zakup coraz mniej energochłonnych urządzeń. Do 2030 r. EOB zwiększy klientom dostęp do ofert efektywnościowych (audyty energetyczne, projekty techniczne, aplikacje).
- 5.8.7. Wdrażanie technologii redukujących straty energii m.in. wymiana transformatorów, linii nn i SN oraz przyłączy w EOP, będzie miało istotny wpływ na zrównoważone wykorzystanie zasobów energetycznych i tym samym redukcję emisji gazów cieplarnianych.
- 5.8.8. Energa Oświetlenie Sp. z o.o. modernizując infrastrukturę oświetlenia drogowego, zwłaszcza opraw oświetleniowych, w latach 2021-2030 planuje obniżenie emisji CO₂ o niemal 15 000 ton.
- 5.8.9. Na Efektywność energetyczną wpływa realizowany w spółce Energa Oświetlenie Sp. z o.o. do 2030 r. program „Innowacyjne sieci oświetleniowe”, który zapewni niższe koszty zużycia energii elektrycznej poprzez modyfikację istniejącej infrastruktury oświetleniowej, a dodatkowo także przyczyni się do wzrostu bezpieczeństwa na drogach. Program polega na wypracowaniu rozwiązań technicznych i technologicznych w celu modernizacji i dodania funkcji do istniejących słupów oświetleniowych spółki. Opracowane autorskie rozwiązania umożliwią m.in. dalszy rozwój stacji ładowania pojazdów elektrycznych oraz pozwolą na wykorzystanie stałego zasilania w przyszłości np. do wzmacniaczy sygnałów 5G. Program „Innowacyjne sieci oświetleniowe” obejmuje 2 projekty: „Utrzymanie zasilania na latarniach (24h)” oraz „System oświetlenia nadążnego”.
- 5.8.9.1. Realizowany projekt „Utrzymanie zasilania na latarniach” to opracowanie i wdrożenie systemu umożliwiającego utrzymanie zasilania przez całą dobę na słupach oświetleniowych spółki Energa Oświetlenie Sp. z o.o., dopasowanego do indywidualnych potrzeb. Obecnie zasilanie na poszczególnych słupach dostępne jest tylko w porach nocnych. Skutecznie wdrożony projekt umożliwi wykorzystanie infrastruktury oświetleniowej do rozwoju innych projektów korzystających z zasilania ze słupów oświetleniowych 24h.
- 5.8.9.2. Realizacja projektu „System oświetlenia nadążnego” polega na opracowaniu i wdrożeniu systemów umożliwiających wykrywanie przez czujniki ruchu osób przemieszczających się na danym fragmencie drogi lub chodnika. Po „wykryciu” osoby przez czujnik ruchu następuje rozświetlenie oprawy lub kilku opraw.
- 5.8.10. Enspirion Sp. z o.o. świadczy usługi agregacji i zarządzania redukcją popytu energii elektrycznej (DSR), na żądanie OSP. Wspomaga to stabilność KSE i tym samym utrzymanie ciągłości dostaw energii elektrycznej na rynek.

- 5.8.11. W Grupie Energa planowane i realizowane są systematyczne działania także w kierunku oszczędności wykorzystywania energii na potrzeby własne spółek m.in. poprzez modernizację małych kotłowni i infrastruktury oświetleniowej spółek, wymianę sprzętu IT, instalowanie własnych mikroinstalacji OZE oraz termomodernizację budynków.
- 5.8.12. Do zwiększenia Efektywności energetycznej przyczyni się wdrożenie w Grupie Energa normy ISO 14067, zgodnie z którą dokonywana będzie szczegółowa analiza śladu węglowego.

5.9. Transformacja w kierunku Gospodarki o obiegu zamkniętym

- 5.9.1. Rząd RP w 2017 r. włączył koncepcję Gospodarki o obiegu zamkniętym do „Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju”. Gospodarka o obiegu zamkniętym to innowacyjny model gospodarki odpornej na zmiany klimatu. GOZ nie tylko zmniejsza oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko, wpływając pozytywnie na wizerunek przedsiębiorstw, ale także pobudza rozwój innowacyjności w tym sektorze, pozwalając osiągać coraz większe zyski finansowe i wzrost konkurencyjności na rynku.

5.9.2. Zagospodarowanie odpadów

5.9.2.1. Wprowadzone w spółkach zasady w zakresie gospodarowania odpadami wpisują się w model GOZ i zapewniają wywiązanie się z deklaracji Polityki środowiskowo-energetycznej Grupy Energa.

5.9.2.2. Największe ilości odpadów wytwarzane są obecnie w instalacjach wytwórczych Grupy. Spółka EEO już od 2016 r. dąży do zagospodarowania odpadów paleniskowych, w tym popiołów lotnych i żużli. Są one wykorzystywane w innych procesach technologicznych lub wywożone przez firmy zewnętrzne i służą m.in. do produkcji cementu oraz kruszyw drogowych. Umożliwia to mniejsze zużycie surowców naturalnych w budownictwie. W tym zakresie Grupa Energa ze znacznym wyprzedzeniem rozpoczęła realizację Gospodarki o obiegu zamkniętym.

5.9.2.3. Spółki Grupy Energa do 2030 r. uregulują działania związane z ograniczaniem powstawania odpadów i wprowadzą zasady zwrotu materiałów z demontażu. Podejmowane będą dalsze działania w kierunku selektywnego magazynowania odpadów (również komunalnych) oraz ponownego wykorzystania materiałów. Przyczyni się to do obniżenia ilości wytwarzanych odpadów, a także do zmniejszenia zużycia surowców naturalnych i energii.

5.9.3. Racjonalne zarządzanie i gospodarowanie wodą

5.9.3.1. Skuteczne gospodarowanie wodą to przede wszystkim racjonalne zarządzanie tym zasobem oraz jego ochrona. W 2019 roku Grupa Energa pozyskiwała wodę z ujęć powierzchniowych (rzeki, jeziora) oraz studni głębinowych, m.in. do chłodzenia instalacji wytwórczych, produkcji energii elektrycznej w elektrowniach wodnych, a w mniejszym stopniu do zaopatrzenia socjalnego pracowników.

5.9.3.2. Największy pobór wody odnotowuje się w EWY. W procesie produkcji energii elektrycznej w elektrowniach wodnych nie występują straty wody. Woda przepływa przez te elektrownie, ale nie jest praktycznie przez nie zużywana. Zmienność poboru wód (tj. przepływu przez turbiny, dobowo i rocznie) zależy od lokalnych warunków hydrologicznych oraz innych czynników np. opadów

atmosferycznych lub suszy. W trakcie prowadzonych modernizacji elektrowni wodnych w Grupie Energa instalowane są wysokosprawne turbiny, które przy mniejszej ilości pobranej wody pozwalają uzyskać większą produkcję energii w stosunku do dotychczasowych rozwiązań.

- 5.9.3.3. Największe zużycie wody odnotowujemy corocznie w spółce zależnej od EWY, tj. w EEO, która pobiera wodę z rzeki Narew oraz ze studni głębinowych, przestrzegając limitów określonych w pozwoleniach wodnoprawnych i pozwoleniu zintegrowanym. Od 2018 r. w tej spółce prowadzone są istotne działania oszczędnościowe. Część wody pobranej i zużytej jest tu ponownie wykorzystywana. Spółka EEO eksploatuje także zbudowany jaz piętrzący na rzece Narew, który zapewnia odpowiedni poziom wody dla jej poboru na cele chłodnicze.
- 5.9.3.4. Projektowana przebudowa kanalizacji deszczowej przy budynkach biurowych spółek Grupy Energa znacznie zmniejszy zużycie wody wodociągowej. Deszczówka może być wykorzystywana do podlewania terenów zielonych.
- 5.9.3.5. Pobór wód powierzchniowych, podziemnych i wodociągowych ulega corocznie systematycznemu zmniejszaniu dzięki funkcjonowaniu w Grupie Energa zintegrowanego Systemu zarządzania środowiskowo-energetycznego, zgodnego z Rozporządzeniem EMAS i normami: ISO 14 001 oraz ISO 50 001. Grupa Energa nie przyczynia się do powstawania obszarów dotkniętych niedoborem wody.
- 5.9.3.6. Radykalne zmniejszenie zużycia wody w Grupie Energa nastąpi w 2026 r. po zamknięciu dwóch bloków węglowych Elektrowni B w Spółce EEO

5.9.4. Zużycie surowców

- 5.9.4.1. Wykorzystanie surowców jest nieodłączną częścią działalności prowadzonej przez Grupę Energa. W spółkach Grupy Energa, zgodnie z założeniami zintegrowanego Systemu zarządzania środowiskowo-energetycznego, prowadzone są systematyczne działania inwestycyjne i organizacyjne wspierające ograniczanie zużycia surowców.
- 5.9.4.2. W Elektrowni B (EEO) optymalizacja zużycia surowców polega na ciągłej analizie i doborze do spalania węgla o optymalnych pod względem ekonomicznym i fizykochemicznym parametrach jakościowych, takich jak: wartość opałowa, zawartość popiołu, wilgoci i siarki, a także podatność przemiałowa.
- 5.9.4.3. W 2019 r. w Elektrowni B w Spółce EEO wykorzystano biomasę do współspalania z węglem, w celu zmniejszenia zużycia węgla kamiennego, zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów paleniskowych i zużycia sorbentu do procesu odsiarczania spalin.
- 5.9.4.4. W celu ograniczenia zużycia surowców nieodnawialnych w spółkach Grupy Energa podjęte będą m.in. następujące działania:
 - redukcja zużycia paliw, w tym transportowych,
 - usprawnienie procesu ewidencji i rozliczania pracy samochodów dyspozycyjnych, poprzez zastąpienie papierowych kart drogowych kartami elektronicznymi,
 - przejście na e-gazety, zamiast gazet w wersji papierowej,
 - wdrażanie aplikacji ZET Mobile, która pozwala na wystawianie zleceń drogą elektroniczną,
 - realizacja e-faktur.

5.9.4.5. Systematycznie, co roku będzie zmniejszać się zużycie surowców nieodnawialnych a rosnać – surowców odnawialnych. W roku 2019 energia zużyta z surowców odnawialnych, własnych lub zakupionych, stanowiła 21,67% całkowitej wykorzystanej energii przez spółki Grupy. Od 2026 r. wskutek dekarbonizacji w Grupie Energa zdecydowanie wzrośnie (w 2030 r. do ok. 50%) zużycie surowców odnawialnych w jednostkach wytwórczych, dystrybucji energii oraz w spółkach pełniących funkcje usługowe.

5.9.4.6. Grupa Energa monitorować będzie także wskaźnik zużycia materiałów biurowych (papieru i plastiku).

5.9.5. Ekoinnowacje służące transformacji do modelu GOZ

5.9.5.1. W celu transformacji do modelu Gospodarki o obiegu zamkniętym (GOZ), podejmuje się działania na rzecz rozwoju ekoinnowacji. Działalność badawczo-rozwojowa w Grupie Energa do 2030 r. będzie ukierunkowana na poszukiwanie nowych rozwiązań przyczyniających się do niskoemisyjnego, efektywnego i elastycznego wykorzystania odpadów, surowców, energii i wody, a także na monitorowanie i zarządzanie emisją GHG. Rodzaje planowanych ekoinnowacji służących transformacji do modelu GOZ to:

- dalsza minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdatnych do przetworzenia oraz wzrost wykorzystania materiałowego i energetycznego odpadów wyprodukowanych (recykling i nowe metody odzysku).
- kontynuacja wykorzystania ubocznych produktów spalania (UPS) – gipsu, popiołów lotnych, żużli, mieszanki popiołowo-żużlowej m.in. w budownictwie.
- optymalizacja gospodarowania wodą oraz surowcami nieodnawialnymi, ze szczególnym uwzględnieniem ich jakości, wartości i możliwości wielokrotnego użycia.
- wysokosprawne, nisko i zeroemisyjne zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

5.10. **Działalność badawczo-rozwojowa i innowacyjna (B+R+I) w Grupie Energa do 2030 r.**

5.10.1. Główne filary rozwojowe i oczekiwane innowacje

5.10.1.1. Zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2040 r. najbardziej oczekiwane innowacje w energetyce do 2030 r. obejmują: technologie magazynowania energii, inteligentne opomiarowanie i systemy zarządzania energią, elektromobilność i paliwa alternatywne oraz technologie wodorowe.

5.10.1.2. Zgodnie ze Strategiczną Agendą Badawczą (SAB), przyjętą przez Zarząd ORLEN S.A do stosowania w Grupie Kapitałowej ORLEN, przewiduje się działalność badawczo-rozwojową w kierunku efektywnej i niskoemisyjnej energetyki, w tym m.in. na następujące inicjatywy:

- Przyspieszony rozwój sieci dystrybucyjnej (Programy: Transformacja rynku energii, Inteligentne sieci energetyczne i liczniki inteligentne, Efektywność OSD).
- Maksymalizacja wyników uzyskiwanych na sprzedaży do klientów końcowych (Programy: Elektromobilność, Sztuczna inteligencja w energetyce).

- Rozwój OZE na lądzie (Programy: Efektywność OZE, Innowacyjne sieci oświetleniowe, Mikroinstalacje/Mikrosieci, Systemy magazynowania energii).
 - Budowa kompetencji w wodorze – elektroliza i magazynowanie (Programy: Technologie zero i niskoemisyjne, Kierunki zagospodarowania wodoru).
 - Realizacja inicjatyw dekarbonizacyjnych w energetyce (Program Efektywność energetyczna).
- 5.10.1.3. Wsparciem działalności badawczo-rozwojowej Grupy Energa są dostępne w Grupie Kapitałowej ORLEN narzędzia: Centrum Badawczo-Rozwojowe, fundusz CVC (Corporate Venture Capital) oraz Programy Akceleracyjne skierowane do startupów technologicznych (w celu testowania innowacyjnych rozwiązań).
- 5.10.1.4. Grupa Energa będzie realizować projekty badawczo-rozwojowe, które będą miały na celu opracowywanie, wdrażanie i testowanie nowych technologii oraz wprowadzanie nowych produktów i usług przyjaznych środowisku, zmierzając do osiągnięcia neutralności emisyjnej.
- 5.10.1.5. Realizacja ww. wyzwań w zakresie planów inwestycyjnych wspierana jest w Grupie Energa przez funkcjonujący, zintegrowany System zarządzania środowiskowo-energetycznego.
- 5.10.2. Przyspieszony rozwój sieci dystrybucyjnej
- 5.10.2.1. Rynek energii elektrycznej podlega ustawicznej liberalizacji. Sieć dystrybucyjna coraz bardziej przekształcać się będzie z sieci pasywnej (jednokierunkowej) w sieć aktywną (dwukierunkową).. Odbiorcy z konsumentów staną się wytwórcami energii elektrycznej. Przyczyni się to do rozwoju systemów komunikacji z instalacjami odbiorców i wymagać będzie wdrażania nowych, inteligentnych rozwiązań umożliwiających stabilizowanie sieci.
- 5.10.2.2. EOP jest liderem w zakresie innowacyjności wśród polskich OSD. Ważnym wyzwaniem EOP na najbliższe lata jest dalszy rozwój inteligentnego oprogramowania sieci dystrybucyjnej (modernizacja i digitalizacja), który ułatwi m.in. tworzenie systemów regulacyjno-bilansujących z udziałem inicjatyw lokalnych (klastry, mikrosieci, spółdzielnie energetyczne itp.). EOP realizując zadania OSD w tym zakresie będzie działał zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
- 5.10.2.3. Transformacja energetyczna wiąże się ze znaczną zmianą podejścia do zarządzania pracą sieci dystrybucyjnej. OSD będzie musiał dostarczać w sposób niezawodny nie tylko energię, ale też i bieżące informacje, które umożliwią wszystkim użytkownikom systemu energetycznego sprawną współpracę. Kluczowe stanie się szybkie reagowanie na bieżące potrzeby oraz koordynacja działań wszystkich przyłączonych do sieci podmiotów.
- 5.10.2.4. Prawo energetyczne przewiduje, że przedsiębiorcy energetyczni będą musieli wyposażyć odbiorców w liczniki zdalnego odczytu, tzw. inteligentne. Zgodnie z zapisanym w ustawie harmonogramem, takich liczników do końca 2023 roku będzie mieć co najmniej 15% odbiorców danego OSD, a do końca 2026 roku – co najmniej 80% klientów. Dane z inteligentnych liczników umożliwią stworzenie Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE).
- 5.10.2.5. Obecnie Grupa Energa posiada najwięcej, spośród 4 największych grup energetycznych, liczników zdalnego odczytu zainstalowanych u klientów

(około 2/3 takich liczników działających w Polsce). W końcu 2019 r. z liczników AMI korzystało ponad 841 tys. (ok. 27%) klientów Grupy Energa. Do 2030 r. 100% klientów Grupy Energa zostanie wyposażonych w liczniki zdalnego odczytu. EOP planuje masowo wdrażać zdalne opomiarowanie i redukować koszty usług inkasenckich. „Strategiczny Plan Rozwoju Grupy Energa do 2030 r.” zakłada, że w latach 2021-2026 zostanie zainstalowanych 2,8 mln liczników zdalnego odczytu.

5.10.2.6. Transformację rynku energii wspierać będą projekty badawczo-rozwojowe, wpływające na poprawę efektywności OSD, w tym: ONENet, EUniversal, SERENE, SUSTENANCE, co ułatwi powstawanie Smart Cities i rynku usług multi-energetycznych. Smart City to wykorzystanie szeroko rozumianych technologii komunikacyjno-informacyjnych (ICT) dla poprawy jakości funkcjonowania miasta. Poprzez wzrost udziału OZE, Smart City spowoduje znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych. Będzie ponadto wpływać na optymalizację zużycia energii, inteligentne zarządzanie ruchem ITS, inteligentne oświetlenie w komunikacji miejskiej i ruchu drogowym, oraz automatyzację różnych funkcjonalności mieszkań i domów. Po uruchomieniu obszarów demonstracyjnych konieczne będzie dostosowanie działalności operacyjnej EOP do prowadzenia bieżącej obsługi lokalnych obszarów bilansowania typu Smart City, jako nowych uczestników rynku energii elektrycznej, w tym z uwzględnieniem dostosowania prowadzonej działalności w ramach udziału w rynku bilansującym.

5.10.3. Elektromobilność

5.10.3.1. Zgodnie z „PEP 2040” w kraju planowany jest rozwój transportu niskoemisyjnego, w szczególności dążenie do 2030 r. do zeroemisyjnej komunikacji publicznej w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców. W tym obszarze istotnym projektem w zakresie innowacyjnych rozwiązań energetycznych jest rozwój elektromobilności, zgodny z Planem Rozwoju Elektromobilności w Polsce „Energia do Przyszłości”.

5.10.3.2. Elektromobilność jest nowym obszarem biznesowym, którego łańcuch wartości rozpoczyna się w sieci dystrybucyjnej dostarczającej energię elektryczną do stacji ładowania, następnie obejmuje pojazdy elektryczne oraz systemy i aplikacje pozwalające na korzystanie z dostępnej infrastruktury elektromobilności (ładowarki, baterie), rozliczanie płatności oraz dostęp do usług dodatkowych.

5.10.3.3. Ze względu na swój profil działalności, Grupa Energa ma dużą bazę klientów, a także doświadczenia z obszaru elektromobilności i zrealizowanych projektów integracyjnych IT. Grupa Energa wspólnie z ORLEN S.A. posiada ilościowo największą sieć ładowania pojazdów elektrycznych na terenie Polski.

5.10.3.4. Spółka EOP zgodnie z przepisami ustawy o elektromobilności i paliwach alternatywnych z dnia 18 stycznia 2018 roku, została zobligowana do wybudowania ogólnodostępnych stacji ładowania na terenie 8 miast: w Gdyni (10 stacji ładowania), Koszalinie (27), Elblągu (27), Płocku (24), Włocławku (29), Toruniu (46), Olsztynie (47) oraz Gdańsku (69). Wszystkie stacje ładowania zostały zbudowane i każda wyposażona została w dwa punkty do ładowania. Stacje te, zgodnie z przepisami prawa, zostały sprzedane przez OSD w dniu 23.02.2023 r.

5.10.3.5. Spółka EOB w swojej ofercie posiada dostawę, instalację i serwis terminali ładowania pojazdów elektrycznych dla klientów biznesowych

i indywidualnych. Do 2020 r. spółka ta dysponowała 54 publicznie dostępnymi stacjami ładowania, w tym jedną na infrastrukturze oświetleniowej. W 2022 r. EOB zarządzała 300 publicznie dostępnymi stacjami ładowania pojazdów elektrycznych.

5.10.3.6. Energa Oświetlenie Sp. z o.o. dokonuje sprzedaży i montażu stacji ładowania na rzecz podmiotów zewnętrznych.

5.10.3.7. Do 2030 r. kolejne stacje ładowania pojazdów elektrycznych instalowane na słupach oświetleniowych przyczynią się do zmniejszenia zużycia surowców oraz redukcji emisji CO₂. Jako szybsze i tańsze w budowie niż stacje wolnostojące, mogą być one łatwo zmodyfikowane, aby ładowały nie tylko e-auta, ale też np. e-hulajnogi czy rowery elektryczne. Stacje na słupach lamp ulicznych będą atrakcyjną, dostępniejszą od standardowych urządzeń alternatywą dla mieszkańców miejskich bloków, nie mających możliwości zainstalowania np. własnego wallboxa tj. urządzenia przeznaczonego do ładowania pojazdów elektrycznych.

5.10.3.8. Opracowanie nowych modeli biznesowych w obszarze elektromobilności i ich przetestowanie na klientach wymaga realizacji prac badawczych, w tym analiz głębokości rynku, analiz i segmentacji klientów, oraz określenia strategii docelowej. W latach 2015-2019 Enspirion Sp. z o.o. prowadziła projekt pilotażowy eMobility, w ramach którego udostępniono punkty do ładowania pojazdów dla zarejestrowanych użytkowników oraz zebrano wiele informacji statystycznych. Od 2019 r. projekt ten jest kontynuowany przez EOB.

5.10.3.9. Elektromobilność może być wykorzystywana do wspierania OZE, w tym źródeł rozproszonych i prosumentów. W przypadku dużej generacji energii elektrycznej a małego poboru tej energii może dochodzić do zwiększenia jej przepływów w sieci SN i WN. Niezwykle ważne jest zatem zrównoważenie generacji energii elektrycznej z jej poborem, aby nie obciążać ciągów przesyłowych. Rozwój elektromobilności w przyszłości zbilansuje rosnącą generację producencką i generację rozproszoną oraz zmniejszy problemy w sieci jakie występują przy zachwianiu równowagi generacji z poborem energii elektrycznej.

5.10.3.10. Elektromobilność poprzez technologię V2G oraz rozwiązania taryfowe może bardzo aktywnie uczestniczyć w usługach elastyczności i być wykorzystywana do dynamicznego zarządzania siecią, traktując samochody elektryczne jako mobilne magazyny energii. W ramach rozwoju dekarbonizacji sieci oraz wzrostu liczby samochodów elektrycznych, tego typu usługi będą miały coraz szersze zastosowanie.

5.10.4. Technologie wodorowe

5.10.4.1. Według „Strategii wodorowej dla neutralnej klimatycznie Europy” technologie wodorowe to ważne narzędzie dekarbonizacji przemysłu w UE. W zamierzeniach Komisji Europejskiej technologie wodorowe stanowiąc będą jeden z filarów transformacji europejskiego rynku energii. Wodór może być wykorzystywany jako paliwo, nośnik energii albo magazyn energii. Podczas jego spalania powstaje woda, a nie dwutlenek węgla.

5.10.4.2. Planowana w Grupie Energa budowa niskoemisyjnych bloków gazowo-parowych CCGT zakłada możliwość współspalania zeroemisyjnego zielonego wodoru uzyskanego z nadprodukcji OZE z Morskich Farm Wiatrowych (MFW). Mieszanka wodoru z gazem ziemnym przyczyni się do redukcji gazów cieplarnianych z bloków CCGT. Konwersja wodoru z OZE będzie możliwa

dzięki elektrolizie wody w obrębie urządzeń nazywanych elektrolizerami, które są częścią generatorów wodoru.

- 5.10.4.3. Zgodnie z „Polską Strategią Wodorową do roku 2030 z perspektywą do 2040 r.”, dla harmonijnego rozwoju gospodarki opartej na wodrze konieczne jest sprawne dostarczanie go z miejsca produkcji do odbiorcy końcowego oraz jego bezpieczne magazynowanie. Dokument ten przewiduje, że w 2030 r. zainstalowana moc elektrolizerów w Polsce osiągnie 2 GW.
- 5.10.4.4. „PEP 2040 r.” zaleca prowadzenie działań badawczo-rozwojowych w zakresie transportu i magazynowania wodoru oraz innych gazów zdekarbonizowanych (syntetycznych, biogazu i biometanu).
- 5.10.4.5. W 2019 r. Centrum Badawczo-Rozwojowe im. M. Faradaya Sp. z o.o., należąca do Grupy Energa, wraz z Instytutem Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego Polskiej Akademii Nauk rozpoczęło projekt badawczo-rozwojowy dwukierunkowej instalacji do produkcji wodoru (projekt rSOC). Uzyskał on bardzo dobre opinie ekspertów i ma zapewnione dofinansowanie (5,7 mln zł) z UE. Celem projektu jest opracowanie i konstrukcja układu wytwarzającego wodór z użyciem pary technicznej – power-to-gas (P2G), opartego na stosie stało-tlenkowych ogniwo elektrochemicznych SOC (ang. Solid Oxide Cell), pracujących w trybie elektrolizera SOE (ang. Solid Oxide Electrolyser). Układ ten jest także przewidziany do pracy w trybie odwracalnym rSOC (ang. reversible Solid Oxide Cell). Taka instalacja może być kluczowym elementem układów do magazynowania energii, z wykorzystaniem energii nadmiarowej pochodzącej z OZE lub jako źródło do efektywnej produkcji zielonego wodoru nadającego się do zasilania pojazdów napędzanych ogniwami paliwowymi.
- 5.10.4.6. Prototypowa instalacja o mocy 10 kW ze stosem rSOC powstała w 2023 r. w Elektrociepłowni Elbląg (Energa Kogeneracja Sp. z o.o.), uzyskując ogólną sprawność na poziomie ok. 42%. Stos rSOC stanowi element powtarzalny, który może być łączony w większe moduły w celu budowy układów większej mocy.
- 5.10.4.7. W ramach innowacyjnego projektu „Pilotażowe instalacje do produkcji i magazynowania wodoru na cele energetyczne” Grupa Energa planuje poszerzyć wiedzę w organizacji na temat stosowania do produkcji wodoru elektrolizerów, magazynów wodoru i energii z odnawialnych źródeł. Zostanie także opracowany efektywny model wykorzystania wodoru na cele transportowe dla lokalnych odbiorców oraz na cele energetyczne w dostosowaniu do aktualnych regulacji prawnych.
- 5.10.4.8. Energa S.A. jest członkiem Klastra Technologii Wodorowych i Czystych Technologii Węglowych. W Klastrze utworzone zostaną: Centrum Badawczo-Rozwojowe i Platforma Transferu Technologii, które wspomogą prace nad projektami technologicznymi, a na późniejszym etapie – testowanie i weryfikowanie rozwiązań wodorowych. Klaster jest koordynatorem programu Pomorska Dolina Wodorowa, w ramach którego poprzez inicjatywy projektowe planowana jest budowa lokalnego rynku wodoru o wielkości do 2000 ton rocznie. Większość tego wodoru będzie pochodzić z odnawialnych źródeł energii.
- 5.10.4.9. Instalacje takie jak Power to Gas (P2G) wykorzystujące wodór jako nośnik energii, mogą w przyszłości stanowić alternatywę lub uzupełnienie dla obecnie stosowanych instalacji magazynowania energii.

5.11. Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii i zapewnienie klientom/kontrahentom energii po przystępnych cenach

- 5.11.1. Zgodnie z „PEP 2040 r.” bezpieczeństwo energetyczne oznacza „zaspokojenie potrzeb odbiorców na paliwa i energię w sposób technicznie i ekonomicznie uzasadniony, przy zachowaniu wymagań ochrony środowiska”. Bezpieczeństwo energetyczne jest traktowane w Grupie Energa priorytetowo. Najistotniejsze jest pokrycie wzrastającego zapotrzebowania na energię w związku z prognozowanym wzrostem gospodarczym, przy zapewnieniu nieprzerwanych dostaw energii.
- 5.11.2. Ważnym zadaniem dla bezpieczeństwa energetycznego do 2030 r., tj. w okresie dekarbonizacji źródeł wytwórczych Grupy Energa, jest utrzymanie wysokiego wskaźnika niezależności energetycznej i dywersyfikacji miksu energetycznego. Znaczący wpływ w tym zakresie będzie mieć budowa niskoemisyjnych elektrowni gazowo-parowych CCGT oraz rozwój Morskich Farm Wiatrowych.
- 5.11.3. Maszyny wirujące w elektrowniach wodnych w Grupie Energa, które funkcjonują od wielu lat, wymagają ustawicznych modernizacji i remontów. Modernizowany obecnie Automatyczny System Technicznej Kontroli Zapór (ASTKZ) w Elektrowni Wodnej Żydowo (EWY) jest pierwszym krokiem do objęcia systemami bezpieczeństwa wszystkich MEW, z możliwością centralnego monitoringu kontrolowanych parametrów i archiwizacją danych historycznych. Jest to jeden z kluczowych systemów dla poprawy bezpieczeństwa budowli i urządzeń małych elektrowni wodnych do 2030 r.
- 5.11.4. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii jest celem nadrzędnym Spółki EOP, która wpływa na wzrost niezawodności infrastruktury dystrybucyjnej. Konieczny jest rozwój i testowanie nowych technologii cyfrowych dla aktywów sieciowych, w tym także modernizacja słupów, przewodów, izolatorów, transformatorów i aparatury łączeniowej, w celu zwiększenia ich żywotności i zmniejszenia awaryjności sieci.
- 5.11.5. Inwestycje w systemach dystrybucyjnych, zwłaszcza w ramach transformacji cyfrowej, wpływają m.in. na poprawę jakości dostaw do odbiorców końcowych i skrócenie długości przerw w dostawach energii. Funkcjonujący w Grupie Energa system łączności TETRA pozwala na szybsze ustalenie miejsca oraz przyczyn awarii. Po wdrożeniu innowacyjnych rozwiązań teleinformatycznych, m.in. modułu FDIR (ang. Fault Detection, Isolation and Restoration - detekcja zwarć, izolacja i odbudowa sieci) nastąpi znaczne usprawnienie tych działań, co przyczyni się do poprawy niezawodności zasilania klientów, mierzonej wskaźnikami SAIDI i SAIFI.
- 5.11.6. Planowane wejście Grupy Energa na rynek Smart City spowoduje zmianę systemu zarządzania bezpieczeństwem energetycznym z centralnego na poziom lokalny.
- 5.11.7. Zwiększająca się liczba odbiorców:
 - 5.11.7.1. biznesowych – wytwórców energii w instalacjach OZE,
 - 5.11.7.2. prosumentów – właścicieli mikroinstalacji i małych instalacji OZE (odbiorców z taryf G i C),
 - 5.11.7.3. oraz spółdzielni i klastrów energii (budynki wielorodzinne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe),może wpływać na zmniejszanie wolumenu i wartości energii elektrycznej sprzedawanej przez Grupę Energa. Spowoduje to rozwój nowych modeli biznesowych dostosowanych do wymagań klientów w zakresie przewidywalności cen i ograniczenia kosztów zakupu energii elektrycznej.
- 5.11.8. Rosnące oczekiwania odbiorców wobec dostawcy usług energetycznych spowodują przejście z klasycznego modelu działania, skupionego na scentralizowanym wytwarzaniu energii elektrycznej, do modelu zorientowanego na klienta. W Spółce EOB konieczny będzie rozwój obszarów wspierających obsługę klienta,

- by zaproponować mu ofertę w zakresie i jakości, jakiej nowy klient energetyczny będzie oczekiwał. Ponadto, baza klientów EOB znacznie poszerzy się o klientów ORLEN S.A.
- 5.11.9. Centralny System Informacji Rynku Energii (CSIRE), znacznie usprawni i tym samym przyspieszy procesy zachodzące na detalicznym rynku energii elektrycznej.
- 5.11.10. Konsumenci będą płacić za usługi sieciowe proporcjonalnie do ilości energii i czasu korzystania z sieci. Odbiorcy o niskich dochodach powinni odnosić korzyści wynikające ze zmienności taryf.
- 5.11.11. Taryfy „zmiennie w czasie” będą oferowane wszystkim konsumentom z inteligentnymi licznikami i samochodami elektrycznymi. Inteligentne opomiarowanie umożliwi wprowadzanie nowych rozwiązań regulacyjnych np. taryfy dynamiczne RTP (Real Time Pricing) czyli takie, w których cena zmienia się w czasie rzeczywistym (zwykle z godziny na godzinę) w zależności od równowagi pomiędzy popytem a podażą. Cena referencyjna może być ceną rynku dnia następnego.
- 5.11.12. Wprowadzanie nowych regulacji, w tym taryf dynamicznych przez ustawodawcę pozwoli Grupie Energa proponować odbiorcom korzystne dla nich i dla organizacji rozwiązania. Umożliwi to dalszą redukcję zapotrzebowania energii przez konsumentów.
- 5.11.13. W wyniku analiz i testowania nowych rozwiązań nastąpi obniżenie kosztów sprzedawanych przez EOB nowych mikroinstalacji OZE. Może to przyczynić się do znacznego rozszerzenia oferty Grupy Energa dla inicjatyw lokalnych (klastrów, mikrosieci, itp.). Będzie to istotne zwłaszcza w obszarze paneli fotowoltaicznych zintegrowanych z budynkami oraz małych i mikro-elektrowni wiatrowych. Uzyskanie dodatkowych przychodów ze sprzedaży mikroinstalacji może zrekompensować część strat spowodowanych obniżeniem zapotrzebowania na energię w związku z rozwojem generacji rozproszonej.
- 5.11.14. Realizowane będą synergie wynikające z połączenia baz klientów biznesowych i indywidualnych Grupy Energa i Grupy Kapitałowej ORLEN, z wyłączeniem baz Spółki EOP. Budowa kompleksowej oferty usług energetycznych i paliwowych również wpłynie na poprawę wskaźników finansowych. Cyfryzacja w sprzedaży może przyczynić się do oszczędności (ok. 20%) kosztów operacyjnych.
- 5.11.15. Gracze rynkowi i klienci sieci dystrybucyjnej będą zmieniać się wraz z nowymi podmiotami energetycznymi. Kluczowe znaczenie będzie miała wycena usług sieciowych dla wytwórców i odbiorców energii (np. wirtualni i zbiorowi prosumenci, wspólnoty energetyczne).
- 5.11.16. Aby zapewnić klientom/kontrahentom przystępne ceny energii w perspektywie do 2030 r. wzięte będą pod uwagę m.in.:
- 5.11.16.1. znaczące zmiany w strukturze i wolumenie energii elektrycznej wytwarzanej i dystrybuowanej przez sieć, przy rosnącym udziale zdecentralizowanego i zmiennego potencjału produkcyjnego,
 - 5.11.16.2. znaczne ilości zasobów magazynowych, w tym akumulatorów i pojazdów elektrycznych, które mogą stanowić wyzwanie, a także pozytywnie oddziaływać na pojemność sieci,
 - 5.11.16.3. nowe cechy rynku energetycznego i podmioty, w tym prosumentów, którzy zarówno konsumują, jak i wytwarzają energię, społeczności energetyczne (klastry, spółdzielnie energetyczne), usługi dla pojazdów elektrycznych, pompy ciepła itp.,
 - 5.11.16.4. nowe konkurencyjne interfejsy dzięki rozwiązaniom poza siecią, łączeniu sektorów i konkurencji z innymi nośnikami energii w transporcie, ciepłownictwie i procesach przemysłowych,

- 5.11.16.5. zwiększenie elastyczności po stronie popytu i zdolności wszystkich graczy do reagowania na taryfy,
 - 5.11.16.6. cyfryzację, liczniki zdalnego odczytu i dostępność znacznie bardziej szczegółowych danych, zwiększające elastyczność i interaktywne relacje między siecią a klientami tej sieci, oraz bezpieczeństwo informacji,
 - 5.11.16.7. obsługę rynku energii elektrycznej poprzez Centralny System Informacji Rynku Energii.
- 5.11.17. Zaspokojenie potrzeb odbiorców na energię, przy uwzględnieniu aspektów społecznych, ekonomicznych i środowiskowych, nie tylko wzmocni bezpieczeństwo energetyczne, ale ułatwi również walkę z ubóstwem energetycznym (energetyka lokalna i obywatelska). Odpowiedni dobór odnawialnych i innych źródeł wytwarzania energii w ramach klastrów energii, spółdzielni energetycznych itp. może lokalnie zapewnić samowystarczalność energetyczną w poszczególnych regionach funkcjonowania spółek Grupy Energa.
- 5.12. Ochrona i odbudowa Bioróżnorodności oraz ekosystemów**
- 5.12.1. Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej jest jednym z elementów Europejskiego Zielonego Ładu, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki Unii Europejskiej i wpisuje się w Politykę klimatyczną. Unijna strategia na rzecz Bioróżnorodności (Strategia Bioróżnorodności UE do 2030 r.) realizowana jest w Grupie Energa już od 2016 r. w ramach funkcjonującego w organizacji unijnego systemu ekzarządzania i audytu EMAS. Zachowaniu różnorodności biologicznej sprzyja prowadzenie Gospodarki o obiegu zamkniętym.
 - 5.12.2. Grupa Energa kontynuować będzie politykę ochrony Bioróżnorodności i utrzymania stabilności ekosystemów, w szczególności na obszarach, na których znajdują się instalacje i obiekty Grupy Energa. Tereny chronione, na których zlokalizowane są instalacje eksploatowane przez spółkę EWY, to:
 - 5.12.2.1. 10 obszarów siedliskowych SOOS Natura 2000,
 - 5.12.2.2. 7 obszarów ptasich OSO Natura 2000,
 - 5.12.2.3. 12 obszarów chronionego krajobrazu,
 - 5.12.2.4. 3 parki narodowe/krajobrazowe,
 - 5.12.2.5. 2 rezerваты przyrody.
 - 5.12.3. Ochrona i odbudowa Bioróżnorodności i ekosystemów to aspekty, które uwzględniane będą we wszystkich planowanych procesach inwestycyjnych Grupy Energa, zwłaszcza w związku z wykorzystaniem zasobów wodnych w MEW oraz budową farm PV i wiatrowych.
 - 5.12.4. Eksploatowane farmy wiatrowe podlegają kilkuletniemu monitoringowi porealizacyjnemu, co pozwala na określenie ich wpływu na awifaunę (ptaki) i chiropterofaunę (niecierpce). Na podstawie wyników monitoringu oceniana jest skuteczność zastosowanych metod i działań minimalizujących wpływ farm wiatrowych na środowisko, określonych na etapie uzyskiwania decyzji administracyjnych.
 - 5.12.5. Spółka EWY uczestniczyć będzie w monitorowaniu efektów swojej działalności w zakresie przeciwdziałania wpływowi elektrowni wodnych na Bioróżnorodność rzek i jezior poprzez m.in.:
 - 5.12.5.1. partycypację w cyklicznych zarybieniach rzek i jezior wykonywanych w porozumieniu z właściwymi terenowo oddziałami Polskiego Związku Wędkarskiego. Celem zarybień jest niwelowanie ewentualnych strat w ichtiofaunie (ryby) i utrzymywanie liczebności wybranych gatunków ryb na stałym poziomie;

- 5.12.5.2. systematyczne wyposażanie elektrowni wodnych w przepławki, umożliwiające pokonanie stopnia wodnego nie tylko gatunkom ryb wędrownych, ale również innym organizmom wodnym, które w poszczególnych fazach cyklu życiowego podejmują krótkodystansowe migracje;
- 5.12.5.3. współpracę z Polskim Związkiem Wędkarskim przy cyklicznym przenoszeniu osobników wybranych gatunków ryb powyżej budowli piętrzącej, aby umożliwić im migrację w górę rzeki;
- 5.12.5.4. współdziałanie z Polskim Związkiem Wędkarskim w Słupsku w ochronie ryb przed kłusownikami, zwłaszcza podczas wędrówki troci w górę rzeki Skotawy;
- 5.12.5.5. współpracę z instytucjami badawczymi zajmującymi się monitoringiem przyrody, między innymi:
 - z Instytutem Rybactwa Śródlądowego w Olsztynie, który na terenie wybranych elektrowni wodnych prowadzi obserwację wstępujących węgorzy;
 - z Katedrą Biologii Środowiskowej Politechniki Koszalińskiej w badaniach telemetrycznych nad wędrówkami ryb.
- 5.12.6. Spółka EOP wymieniając na terenach leśnych i zadrzewionych linie SN na linie kablowe oraz napowietrzne z przewodami izolowanymi, nie tylko zwiększa odporność sieci na zmienne warunki pogodowe, ale ogranicza też zagrożenia dla Bioróżnorodności, w tym chronionych gatunków roślin i zwierząt.
- 5.12.7. Z ochroną Bioróżnorodności związany jest, realizowany od 20 lat, program „Energa dla Przyrody”, który dotyczy głównie bocianów. Energa S.A. w ramach tego programu współpracuje z przyrodnikami w projektach edukacyjnych związanych z koniecznością ochrony bociana białego w Polsce, a także przy obrączkowaniu tych ptaków. Spółka EOP prowadzi aktywne działania dotyczące budowy i konserwacji na słupach niskiego napięcia – specjalnych podestów zabezpieczających bocianie gniazda. W 2019 r. takich konstrukcji było około 11 300 i liczba ta systematycznie rośnie. Szacuje się, że na obszarze działania spółki EOP może przebywać w okresie lęgowym jedna czwarta populacji polskich bocianów.
- 5.12.8. Spółka EEO prowadzi coroczne monitoringi awifauny na terenie składowiska „Łęg”. Okresowo zalewane kwatery składowiska oraz niska roślinność trawiasta stwarzają dobre warunki żerowiskowe dla różnych gatunków ptaków, zarówno przelotnych, jak i gniazdujących w pobliżu, wykorzystujących obszar składowiska jako żerowisko. W celu zabezpieczenia miejsc gniazdowania ptaków, na składowisku regularnie umieszcza się budki lęgowe. Dla ochrony jaskółek brzegówek, które wygrzebują nory w pionowych urwiskach ziemnych, elektrownia utrzymuje maksymalny poziom odpadów poniżej granicy dolnych kwater nor występujących w skarpie. EEO pomaga również w jesiennych akcjach zarybiania rzeki Narwi. Ponadto jaz na tej rzece - urządzenie hydrotechniczne służące chłodzeniu bloków energetycznych elektrowni w Ostrołęce, został wyposażony w system, dzięki któremu – niezależnie od piętrzenia – woda jest przepuszczana, co umożliwia migrację organizmów wodnych. Dzięki takiemu rozwiązaniu nie jest konieczna budowa przepławki dla migrujących ryb.
- 5.12.9. W 2020 r. Energa S.A. rozpoczęła realizację kompleksowego projektu prośrodowiskowego i edukacyjnego „Energia bioróżnorodności”. Projekt ten polega na zakładaniu wieloletnich łąk kwietnych, a tym samym – odtwarzaniu ekosystemów łąkowych, które pozwalają ocalić ginące gatunki roślin i zwierząt łąkowych. Projekt zainaugurowano w Ostrołęce, tworząc blisko 2,7 hektara łąk na obszarze składowiska odpadów paleniskowych i przed siedzibą spółki EEO. Wykonawcą projektu

jest Fundacja „Łąka” z listy Startupów Pozytywnego Wpływu, publikowanej każdego roku w Raporcie „Radykalna Innowacja Społeczna”.

5.12.10. Kontynuowanie przez spółki Grupy Energa ww. działań i podejmowanie nowych z zakresu Bioróżnorodności, wpłynie znacząco na poprawę rankingów ESG.

5.13. **Narzędzia ułatwiające wdrażanie Polityki klimatycznej Grupy Energa**

5.13.1. Regulacje wewnętrzne i wewnątrz korporacyjne: Polityka środowiskowo-energetyczna GE, Strategia zrównoważonego rozwoju 2021-2023 w Grupie Energa, Strategiczny Plan Rozwoju Grupy Energa do 2030 r., Wieloletni Plan Inwestycji Strategicznych Grupy Energa na lata 2021-2030, założenia do Strategii Dekarbonizacji Grupy Energa do 2050 r. W ww. dokumentach uwzględniany jest wpływ na klimat oraz działania biznesowe ograniczające ten wpływ.

5.13.2. Funkcjonowanie zintegrowanego Systemu zarządzania środowiskowo-energetycznego zgodnego z Rozporządzeniem EMAS oraz normami ISO 14001 i ISO 50001. Rejestracja Energi S.A. w EMAS już od 2016 r. obliguje spółki Grupy Energa do podejmowania wielu prośrodowiskowych nakładów inwestycyjnych, m.in. w celu ciągłego zmniejszania emisji gazów cieplarnianych.

5.13.3. Digitalizacja energetyki (wykorzystywanie nowych technologii cyfrowych) w Grupie Kapitałowej ORLEN.

5.13.4. Zapewnienie przepływu komunikacji wewnętrznej i zewnętrznej Grupy Energa w zakresie zagadnień związanych ze zmianą klimatu (m.in. szkolenia, spotkania, konferencje).

5.13.5. Utrzymanie bieżącej i bezpośredniej współpracy z jednostkami administracji rządowej, samorządowej i organizacjami pozarządowymi, zwłaszcza w zakresie działań i rozwiązań dotyczących przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym.

5.13.6. Budowanie dobrych długoterminowych relacji z otoczeniem, w tym ze społecznością lokalną i klientami indywidualnymi. Kształtowanie pozytywnego wizerunku Energi S.A. w relacjach z otoczeniem, m.in. poprzez budowanie wizerunku marki zaangażowanej w ochronę klimatu, dzięki uwzględnieniu w działaniach marketingowych i komunikacyjnych promowania produktów i usług wpływających na zmniejszenie emisji CO₂ (np. PV, technologia LED w oświetleniu) oraz propagowania postaw i zachowań wpływających na racjonalne oraz oszczędne korzystanie z energii i innych zasobów (zwłaszcza w ramach prowadzonych projektów skierowanych do dzieci i młodzieży);

5.13.7. Dążenie do osiągnięcia przyjętych do 2030 r. w niniejszej Polityce wartości docelowych oraz jak najwyższego poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w celu ograniczenia produkcji energii z surowców nieodnawialnych.

6. MECHANIZMY KONTROLNE

6.1. W celu kontroli stosowania postanowień Polityki, w pkt 4. przypisano szczegółowe role i zadania Energi S.A., Podmiotów Wiodących Linii Biznesowych i Spółek wraz z zakresem odpowiedzialności i uprawnień.

6.2. Komórka organizacyjna w Enerdze S.A. odpowiedzialna za zarządzanie Polityką monitoruje jej stosowanie w Grupie Energa poprzez stały nadzór nad realizacją tej Polityki. Do nadzoru wykorzystywane są mechanizmy kontrolne funkcjonujące:

6.2.1. w ramach wdrożonego zintegrowanego Systemu zarządzania, który uwzględnia Rozporządzenie EMAS oraz normy ISO 14001 i ISO 50001

6.2.2. w ramach zarządzania ryzykiem środowiskowo-energetycznym i ryzykiem klimatycznym w Grupie Energa.

- 6.3. Pracownicy Komórki organizacyjnej Energi S.A. odpowiedzialni za zarządzanie Polityką zobowiązani są do minimalizowania i usuwania niezgodności w jej stosowaniu. Uprawnieni są również do pozyskiwania od Spółek wszelkich informacji dotyczących realizacji Polityki.
- 6.4. Zmiana treści załączników nie wymaga zmiany Polityki klimatycznej i jest dokonywana w formie przyjęcia nowej treści załącznika przez osobę kierującą ww. Komórką organizacyjną Energi S.A. Komórka ta przekazuje aktualną treść zmienionych/go załączników/a, ze wskazaniem daty wprowadzonej zmiany do Podmiotów Wiodących Linii Biznesowych i Spółek.

7. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 7.1. Rejestr kluczowych szans Grupy Energa związanych ze zmianami klimatu.
- 7.2. Rejestr kluczowych ryzyk klimatycznych związanych z wpływem Grupy Energa na klimat oraz wpływem zmian klimatu na funkcjonowanie Grupy.
- 7.3. Planowane główne wskaźniki Polityki klimatycznej Grupy Energa do 2030 r.

8. AKTY PRAWNE I DOKUMENTY POWIĄZANE

- 8.1. Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu” oraz Europejskiego prawa o klimacie (*ang. European Climate Law*).
- 8.2. Taksonomia UE (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r.
- 8.3. Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu na lata 2021-2030.
- 8.4. Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.
- 8.5. Strategia Grupy ORLEN do 2030 r.
- 8.6. Strategiczny Plan Rozwoju Grupy Energa na lata 2021-2030.
- 8.7. Wieloletni Plan Inwestycji Strategicznych Grupy Energa na lata 2021-2030.
- 8.8. Polityka środowiskowo-energetyczna Grupy Energa.
- 8.9. Raport CSR „Nasza odpowiedzialność 2019”.
- 8.10. Strategia zrównoważonego rozwoju 2021-2023 w Grupie Energa.
- 8.11. Strategiczna Agenda Badawcza Grupy Kapitałowej ORLEN
- 8.12. Strategia dekarbonizacji Grupy Energa.

Załącznik nr 1 do Polityki klimatycznej GE do 2030 r. - Rejestr kluczowych szans Grupy Energa związanych ze zmianami klimatu

RODZAJ SZANSY	OPIS SZANSY KLIMATYCZNEJ	WSKAŹNIKI I CELE	PODEJMOWANE DZIAŁANIA	PERSPEKTYWA CZASOWA	LINIE BIZNESOWE
Efektywność zasobów	Obniżenie kosztów operacyjnych wskutek mniejszego zużycia energii, wody i surowców nieodnawialnych	<p>Transformacja w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;</p> <p>Poprawa wskaźników zużycia zasobów (energii, wody, surowców) w ramach systemu EMAS;</p> <p>Przykładowy wskaźnik: realizacja rozpoczętych w 2022 r. i kontynuowanych w 2023 r. modernizacji oświetlenia drogowego (wymiana ok. 17 526 szt. opraw sodowych i rtęciowych na oprawy energooszczędne typu LED) spowoduje oszczędności na poziomie 4 570,917 MWh/rok, tj. 393,03 toe/rok oraz redukcję emisji CO_{2e} o 3 236,21 ton/rok</p>	<p>Modernizacja i rozbudowa instalacji wytwórczych, infrastruktury dystrybucyjnej i oświetleniowej (wzrost efektywności energetycznej);</p> <p>Utrzymanie zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowo-energetycznego, zgodnego z systemem ekozarządzania i audytu EMAS oraz z normami: ISO 14001 i ISO 50001;</p> <p>Korzystanie z bardziej efektywnych środków transportu;</p> <p>Termomodernizacje budynków biurowych oraz wyposażanie ich w mikroinstalacje OZE;</p> <p>Wykorzystanie paneli PV w Małych Elektrowniach Wodnych (wzrost efektywności energetycznej OZE)</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Wszystkie Linie Biznesowe
Źródła energii	Zwiększony przychód ze sprzedaży energii	<p>Wzrost mocy produkcyjnych spowodowany zastąpieniem wysoko-emisyjnych jednostek węglowych niskoemisyjnymi jednostkami zasilanymi paliwem gazowym;</p> <p>Zmniejszenie emisyjności w związku z produkcją energii z efektywniejszych źródeł nisko i zero-emisyjnych;</p> <p>Zgodnie ze "Strategią dekarbonizacji Grupy Energa", w porównaniu do 2021 r., planowana zainstalowana moc całkowita w źródłach wytwórczych Grupy Energa w 2030 r. wzrośnie o ok.100% (o ponad 1380 MWe, w tym moc nowych źródeł OZE wzrośnie o ponad 140 MWe)</p>	<p>Realizacja "Strategii dekarbonizacji Grupy Energa";</p> <p>Budowa elektrowni gazowo-parowych CCGT w Ostrołęce, Grudziądzu i Gdańsku;</p> <p>Rozwój w Grupie Energa odnawialnych źródeł energii</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Usługi i pozostałe, Wytwarzanie
	Pobudzenie rozwoju technologicznego w Grupie Energa niezbędnego do systematycznego zwiększania udziału OZE	<p>Rozwój działań badawczo-rozwojowych zmierzających do wzrostu liczby, mocy i efektywności energetycznej funkcjonujących w Grupie Energa odnawialnych źródeł energii oraz do rozwoju systemu dystrybucyjnego;</p> <p>5 głównych projektów innowacyjnych w tym zakresie w Grupie Energa: SERENE, rSOC, OneNet, EUniversal, "Pilotażowe instalacje do produkcji i magazynowania wodoru na cele energetyczne"</p>	<p>Prowadzenie działań badawczo rozwojowych w celu budowy nowych, efektywnych jednostek zero-emisyjnych oraz wzrostu elastyczności sieci dystrybucyjnej dostosowanej do przyłączania kolejnych źródeł energii;</p> <p>Realizacja założeń Strategicznej Agendy Badawczej GK ORLEN, w tym rozwój technologii magazynowania energii z niesterowalnych OZE;</p> <p>Zwiększenie aktywności Centrum Badawczo-Rozwojowego im. M. Faradaya i współdziałanie z Centrum Badawczo-Rozwojowym ORLEN</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Dystrybucja, Wytwarzanie, Usługi i pozostałe
	Zmniejszenie kosztów produkcji energii elektrycznej	<p>Produkcja energii w oparciu o źródła tańsze i bardziej wydajne niż węgiel kamienny (wzrost udziału źródeł nisko- i zeroemisyjnych w funkcjonowaniu Grupy Energa);</p> <p>Prognozowana w Grupie Energa na 2030 r. zainstalowana moc wytwórcza działająca w oparciu o gaz ziemny wyniesie 50% a moc OZE wzrośnie o ok. 8%;</p> <p>Zmniejszenie emisyjności o około 40% CO₂/MWh do 2030 r. (zgodnie ze Strategią dekarbonizacji GE);</p>	<p>Realizacja "Strategii dekarbonizacji Grupy Energa", zgodnie z Wieloletnim Planem Inwestycji Strategicznych Grupy Energa na lata 2021-2030</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Usługi i pozostałe, Wytwarzanie

Produkty i usługi	Rozwój usług i produktów w obszarze elektromobilności	<p>Stopniowe zwiększanie liczby stacji ładowania pojazdów elektrycznych dla klientów biznesowych i indywidualnych;</p> <p>Modernizacja infrastruktury oświetlenia drogowego;</p> <p>Rozwój systemów i aplikacji pozwalających na korzystanie z infrastruktury elektromobilności (ładowarki, baterie), rozliczanie płatności oraz dostęp do usług dodatkowych;</p> <p><u>Wskaźniki:</u> W 2022 r. spółka Energa Obrót zarządziła 300 publicznie dostępnymi stacjami ładowania, w tym jedną na infrastrukturze oświetleniowej;</p> <p>W 2022 r. Energa Oświetlenie wybudowała 13 nowych stacji ładowania pojazdów elektrycznych zintegrowanych ze słupami oświetleniowymi oraz zakontraktowała budowę kolejnych takich stacji</p>	<p>Realizacja inwestycji związanych z budową infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych. Współpraca z ORLEN Charge;</p> <p>Realizacja programu "Elektromobilność" (poprawa wyników sprzedaży), zgodnie ze Strategiczną Agendą Badawczą GK ORLEN;</p> <p>Wdrażanie w spółce Energa Oświetlenie" programu "Innowacyjne sieci oświetleniowe", w tym 2 projektów: "Utrzymanie zasilania na latarniach" oraz "System oświetlenia naddźwiękowego";</p> <p>Rozwój technologii V2G oraz nowych rozwiązań taryfowych</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Sprzedaż, Dystrybucja, Usługi i pozostałe
	Wzrost sprzedaży mikroinstalacji PV oraz zwiększenie zakresu ich zastosowania	<p>Testowanie i optymalizacja PV w celu zwiększania ich efektywności;</p> <p>Sprzedaż i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych na rynku masowym i biznesowym. Wzrost konkurencyjności Grupy Energa na rynku;</p> <p>Rozwój usług związanych z panelami fotowoltaicznymi (projektowanie, kompleksowe doradztwo);</p> <p>Przykładowy wskaźnik: w 2021 r. sprzedano i zamontowano 106 instalacji fotowoltaicznych (Energa Obrót) oraz przyłączono do sieci dystrybucyjnej Energi Operatora 77 064 mikroinstalacji PV (o mocy 621,262 MW);</p>	<p>Projektowanie instalacji PV przy wykorzystaniu najnowszych, sprawdzonych rozwiązań technologicznych;</p> <p>Wsparcie rozwoju fotowoltaiki rolniczej - projekt AgroPV;</p> <p>Zwiększenie potencjału przyłączeniowego</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Sprzedaż, Dystrybucja, Usługi i pozostałe
	Rozwój zróżnicowanych ofert i produktów około-energetycznych	<p>Dostosowanie sprzedawanych ofert i produktów do zmieniających się warunków na rynku;</p> <p>Rozszerzenie działalności w kierunku koncernu multi-energetycznego. Stopniowy wzrost przychodów wynikający z rozszerzenia oferty;</p> <p>Przykładowe wskaźniki: W 2022 r. spółka Enspirion zrealizowała 78 umów dotyczących usług DSR (redukcja popytu energii elektrycznej na wezwanie) a Energa Obrót w 2021 r. przeprowadziła 100 audytów energetycznych dla klientów (90 audytów energetycznych przedsiębiorstwa i 10 audytów efektywności energetycznej)</p>	<p>Rozwój oferowanych na rynku rozwiązań związanych z usługą DSR;</p> <p>Prowadzenie audytów energetycznych, wykonywanie projektów technicznych, doradztwo energetyczne, usługi w zakresie zarządzania energią oraz inne usługi i produkty</p>	średniokresowa- długookresowa (3 i > 10 lat)	Sprzedaż, Usługi i pozostałe
	Rozwój i testowanie koncepcji rozwiązań procesowych i systemowych w zakresie rozliczeń klientów	<p>Poprawa efektywności procesu prowadzenia rozliczeń klientów;</p> <p>Budowa kompleksowej oferty usług energetycznych i paliwowych (poprawa wskaźników finansowych);</p> <p>Cyfryzacja sprzedaży przyczyni się do oszczędności do 20% kosztów operacyjnych</p>	<p>Rozwój obszarów wspierających obsługę klienta, instalowanie liczników zdalnego odczytu, taryfy "zmiennie w czasie", obsługa rynku energii elektrycznej poprzez CSIRE;</p> <p>Realizacja programu "Sztuczna inteligencja w energetyce (maksymalizacja wyników uzyskiwanych na sprzedaży do klientów końcowych)</p>	średniokresowa (3 lat- 10 lat)	Dystrybucja, Sprzedaż, Usługi i pozostałe

rynkł	Wejście Grupy Enea na rynek mikroście (Smart Cities)	<p>Tworzenie rozwiązań ułatwiających małym producentom energii (klastry energii, obywatelskie wspólnoty energetyczne) funkcjonowanie na rynku;</p> <p>Rozwój zrównoważonych systemów energetycznych opartych o rozproszone źródła energii;</p> <p>Wypracowanie nowego modelu biznesowego o wysokiej efektywności energetycznej i potencjale rynkowym, zorientowanego na klienta;</p> <p>Nowe usługi i projekty badawcze, odpowiadające na zmiany struktury rynku energetycznego;</p> <p>Świadczenie kompleksowych usług zintegrowanego i pełnego monitoringu podstawowych mediów energetycznych;</p> <p>W 2021 r. Enea Operator przyłączyła do sieci na zgłoszenie 77 064 mikroinstalacji OZE o łącznej mocy 926 MW (w roku 2020 - 330 MW)</p>	<p>Przyspieszony rozwój sieci elektro-energetycznej. Dostosowanie działalności operacyjnej Enea Operatora do prowadzenia bieżącej obsługi nowych uczestników rynku energii elektrycznej (Smart Cities);</p> <p>Realizacja międzynarodowych projektów badawczych (w tym ONENet, Universal, SERENE, SUSTENANCE);</p> <p>Udostępnianie technologii oraz rozwiązań dla społeczności lokalnych i małych systemów energetycznych (m.in. elektryfikacja gospodarstw domowych i transportu);</p> <p>Rozwój systemu sterowania SCADA/ADMS;</p>	średniookresowa- długookresowa (3 i > 10 lat)	Wszystkie Linie Biznesowe
	Wzrost popytu na energię elektryczną, spowodowany rozwojem gospodarczym kraju	Dwukrotne zwiększenie w Grupie Enea mocy produkcyjnych jednostek wytwórczych do 2030 roku (wzrost przychodów finansowych Grupy Enea)	Realizacja zaplanowanych inwestycji w zakresie wytwarzania i dystrybucji energii elektrycznej, zgodnie z WPIS na lata 2021-2030 i Strategią dekarbonizacji Grupy Enea. Budowa elektrowni gazowo-parowych o wysokiej mocy	średniookresowa (3 lat- 10 lat)	Usługi i pozostałe, Wytwarzanie, Dystrybucja
Odporność na zmiany klimatu	Wzrost bezpieczeństwa dostaw energii do odbiorców	<p>Utrzymanie w Grupie Enea wysokiego wskaźnika niezależności energetycznej i dywersyfikacji miks energetycznego;</p> <p>Rozwój magazynów energii cieplnej i elektrycznej oraz inteligentnej sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej i ciepłowniczej;</p> <p>Wzrost niezawodności infrastruktury dystrybucyjnej;</p> <p>W 2021 r. Enea Operator uzyskała wartość wskaźnika SAIDI (przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy w dostawach ee) na poziomie 133,2 min. a wskaźnika SAIFI (tj. przeciętnej systemowej częstości przerw w dostawach ee) na poziomie 2,15 min.</p>	<p>Budowa elektrowni CCGT i Morskich Farm Wiatrowych oraz modernizacja i rozbudowa OZE;</p> <p>Gromadzenie nadwyżki energii wytworzonej z OZE w celu wspomagania i stabilizacji systemu produkcyjnego (zachowanie ciągłości w dostawach energii elektrycznej);</p> <p>Opracowanie innowacyjnych zmienno-fazowych magazynów ciepła i chłodu dedykowanych do współpracy z systemem ciepłowniczym lub ciepła ze źródeł odnawialnych;</p> <p>Digitalizacja sieci dystrybucyjnej, rozwój Smart Grid i systemu TETRA (szybsze ustalanie miejsca i przyczyn awarii sieci dystrybucyjnej); Wdrażanie projektu „SORAL CBM – System oceny stanu technicznego i ryzyka awarii linii kablowych SN”</p>	średniookresowa- długookresowa (3 i > 10 lat)	Wytwarzanie, Dystrybucja, Usługi i pozostałe
	Zwiększenie odporności na wyczerpującą się zasoby naturalne	<p>Zastąpienie surowców nieodnawialnych - odnawialnymi;</p> <p>Zmniejszenie emisyjności gazów cieplarnianych;</p> <p>Systematyczna poprawa wskaźników zużycia surowców odnawialnych w ramach systemu EMAS</p>	<p>Redukcja zużycia paliw kopalnych, w tym transportowych;</p> <p>Dążenie do wzrostu zużycia surowców odnawialnych w jednostkach wytwórczych, dystrybucji energii oraz w spółkach pełniących funkcje usługowe;</p> <p>Realizacja Strategii dekarbonizacji Grupy Enea</p>	średniookresowa (3 lat- 10 lat)	Wytwarzanie, Dystrybucja, Usługi i pozostałe

perspektywa czasowa:
krótkookresowa (1-3 lat)
średniookresowa (3 - 10 lat)
długookresowa (> 10 lat)
średniookresowa- długookresowa (3 i > 10 lat)

linie biznesowe:
Wytwarzanie
Dystrybucja
Sprzedaż
Usługi i pozostałe

Załącznik nr 2 do Polityki klimatycznej GE - Rejestr kluczowych ryzyk klimatycznych związanych z wpływem Grupy Energa na klimat oraz wpływem zmian klimatu na funkcjonowanie Grupy

RODZAJ RYZYKA	RYZYKO KLIMATYCZNE	POTENCJALNE SKUTKI RYZYKA KLIMATYCZNEGO	MITYGACJA	PERSPEKTYWA CZASOWA	LINIE BIZNESOWE
ryzyko transformacyjne	regulacyjne	<p>Częste zmiany wewnętrznych dokumentów strategicznych Grupy Energa (krótkoterminowa perspektywa zarządzania spółkami)</p> <p>Brak dostatecznego zaangażowania najwyższego kierownictwa w zarządzaniu ryzykiem klimatycznym - obniżony przychód, wzrost kosztów ubezpieczeń, nieosiągnięcie zaplanowanych wskaźników środowiskowych i klimatycznych, niekorzystny wpływ na wizerunek Grupy Energa;</p> <p>Obniżenie pozycji w ratingach inwestorskich - utrata korzyści finansowych i wizerunkowych, podwyższone koszty energii i usług.</p>	<p>Włączenie ryzyk klimatycznych w model biznesowy, strategiczny i finansowy Grupy Energa.</p> <p>Zwiększenie znaczenia ryzyk klimatycznych i ryzyk zarządzania środowiskowo-energetycznego w ramach Zintegrowanego Systemu Zarządzania Ryzykiem Korporacyjnym (ZSZR);</p> <p>Zacieśnienie współpracy, lepsza komunikacja właścicieli ryzyk klimatycznych w Grupie Energa na wszystkich szczeblach zarządzania</p>	średniookresowa	Istotne dla wszystkich Linii Biznesowych
	regulacyjne	<p>Nowe obowiązki raportowania - możliwe grzywny/kary finansowe, osłabienie pozycji Grupy Energa na rynku;</p> <p>Konieczne zmiany w realizacji "Strategii dekarbonizacji Grupy Energa", nieosiągnięcie zaplanowanej redukcji GHG, podwyższone ceny uprawnień do emisji GHG wynikające z EUA (wzrost kosztów operacyjnych), utrudnienia w zdobywaniu funduszy na inwestycje nisko- i zeroemisyjne;</p> <p>Problemy w uzyskiwaniu koncesji na wytwarzanie energii z OZE lub uzyskania wpisu do rejestru wytwórców energii w małej instalacji (rejestr MIOZE);</p> <p>Zmiany prawa wodnego nakładające nowe obowiązki i opłaty (m.in. wprowadzenie opłat za tzw. "usługi wodne" i opłat za wykorzystanie wody do celów energetycznych) - znaczny wzrost kosztów funkcjonowania MEW;</p> <p>Wymóg przyłączenia coraz większej liczby OZE oraz stacji/hubów ładowania pojazdów do sieci o niskim napięciu - obniżenie jakości energii na długich obwodach sieci nn, niezbędne koszty inwestycyjne</p>	<p>Szkolenia i warsztaty dla najwyższego kierownictwa i pracowników w zakresie nowych obowiązków i regulacji;</p> <p>Przyspieszony rozwój odnawialnych źródeł energii; Wzrost mocy i efektywności energetycznej OZE;</p> <p>Wzrost elastyczności sieci dystrybucyjnej - digitalizacja i rozbudowa sieci elektroenergetycznej na wszystkich poziomach napięć; Pozyskanie na ten cel funduszy unijnych;</p> <p>Prowadzenie ruchu i zarządzanie siecią przy systematycznie rosnącym udziale energii z OZE, rozwój systemu sterowania SCADA/ADMS</p>	średniookresowa	Wytwarzanie. Dystrybucja Raportowanie - istotne dla całej Grupy Energa
	technologiczne	<p>Wymiana i dostosowanie urządzeń, infrastruktury, materiałów, instalacji wytwórczych oraz floty samochodowej w związku z redukcją emisyjności gazów cieplarnianych</p> <p>(wpływ na klimat)</p>	<p>Wzrost nakładów inwestycyjnych na urządzenia i materiały (nowe technologie) w celu wymiany elementów infrastruktury oświetleniowej oraz floty samochodowej (EURO 6, wodorowe ogniwa paliwowe, pojazdy elektryczne);</p> <p>Rosnąca liczba przyłączanych do infrastruktury dystrybucyjnej niestabilnych odnawialnych źródeł energii - trudności technologiczne;</p> <p>W 2026 r. zastąpienie instalacji węglowej - gazową; Po 2030 roku - konieczność wykorzystania paliwa zeroemisyjnego w elektrowniach gazowo-parowych (zielony wodór, biometan - produkcja i przesył) - zwiększone koszty, problemy technologiczne i tym samym niespełnienie planowanej redukcji emisyjności GHG, związanej z mieszanem gazu ziemnego z wodorem/biometanem w turbinach CCGT;</p> <p>Nieudane inwestycje w nowe technologie - awaryjność zastosowanych rozwiązań innowacyjnych, odpisy i wcześniejsze wycofanie istniejących aktywów;</p> <p>Brak wystarczających środków finansowych niezbędnych do przyjęcia/wdrożenia nowych praktyk i procesów (m.in. CCGT, KRS);</p> <p>Opóźnienia w procesie dekarbonizacji --> obniżenie oceny w ratingach ESG</p>	<p>Korzystanie ze sprawdzonych rozwiązań technologicznych;</p> <p>Bieżące dostosowywanie prowadzenia działalności EOP jako OSD - do obsługi klientów przyłączonych do sieci (CSIRE, rozwój liczników zdalnego odczytu, rozdzielnic, SCADY, CC&B);</p> <p>Prowadzenie działań badawczo-rozwojowych w Grupie Energa i Grupie Kapitałowej ORLEN;</p> <p>Rozwój produkcji biometanu i wodoru w GK ORLEN:</p> <p>Pozyskanie na transformację energetyczną środków finansowych z funduszy (Programów) krajowych i unijnych</p>	średniookresowa/długookresowa
technologiczne	<p>Niedostateczny rozwój technologiczny systemu dystrybucyjnego w związku z rosnącym udziałem energii z niesterowalnych źródeł odnawialnych</p>	<p>Większy popyt na energię elektryczną, przyłączanie mikro i dużych instalacji OZE - rozszerzenie działalności OSD o sprawne obsługiwane przyłączonych OZE na rynku ee i rynku bilansującym, konieczność rozbudowy/przyspieszonego innowacyjnego rozwoju sieci elektroenergetycznej -> wyższe nakłady finansowe</p>	<p>Dalsze testowanie współdziałania magazynów energii z siecią dystrybucyjną;</p> <p>Realizacja założeń Strategicznej Agendy Badawczej GK ORLEN oraz Strategii Digitalizacji Segmentu Energetyki w GK ORLEN. Implementacja powołanego w GK ORLEN "Programu magazynowania energii";</p> <p>Wsparcie działalności badawczo-rozwojowej GE: Centrum Badawczo-Rozwojowe ORLEN, fundusz CVC (Corporate Venture Capital);</p> <p>Pozyskanie krajowych i unijnych środków finansowych na projekty B+R+I</p>	długookresowa	Dystrybucja

Załącznik nr 2 do Polityki klimatycznej GE - Rejestr kluczowych ryzyk klimatycznych związanych z wpływem Grupy Energa na klimat oraz wpływem zmian klimatu na funkcjonowanie Grupy

RODZAJ RYZYKA	RYZYKO KLIMATYCZNE	POTENCJALNE SKUTKI RYZYKA KLIMATYCZNEGO	MITYGACJA	PERSPEKTYWA CZASOWA	LINIE BIZNESOWE	
ryzyko transformacyjne	rynkowe	Nieprzewidywalność i wahania cen giełdowych, wzrost cen na rynku paliw (ON, Pb, LPG, gaz ziemny), energii elektrycznej i surowców nieodnawialnych (wpływ na klimat)	Uzależnienie wykonywanych usług od dostępności i cen paliw kopalnych; Wzrost kosztów świadczonych usług, w tym w zakresie kompleksowej usługi oświetleniowej dróg, ulic i innych terenów otwartych; Wysoka cena surowców - problemy ze zbilansowaniem działalności operacyjnej (niedoszacowanie kosztów produkcji z taryfą obowiązującą dla odbiorców, strata finansowa)	Planowa realizacja "Strategii dekarbonizacji Grupy Energa", zmniejszenie zużycia surowców nieodnawialnych i wzrost wykorzystania surowców odnawialnych	średniokresowa	Wytwarzanie, Sprzedaż, Usługi i pozostałe
		Trudności w dostępie do paliw nisko- i zero-emisyjnych oraz materiałów i części na rynku z powodu przerwania łańcuchów dostaw, a także zwiększonego popytu na technologie niskoemisyjne	Mała dostępność paliw nisko i zero-emisyjnych (gaz ziemny, biometan, zielony wodór) - wzrost ich cen, możliwość ograniczania produkcji energii; Utrudnienia w uzupełnianiu stanów magazynowych w wymagane części zamienne oraz bieżącego wykonywania remontów i napraw planowych; Dostęp do paliwa gazowego w ilości uniemożliwiającej wywiązanie się z umów na dostawy energii elektrycznej i ciepła Większe ryzyko awarii i opóźnienia w procesach inwestycyjnych	Przyspieszony rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, obniżenie kosztów działalności operacyjnej poprzez efektywne gospodarowanie wodą, energią i surowcami nieodnawialnymi; Pozyskanie środków finansowych (kredyty, preferencyjne pożyczki) na zakup surowców odnawialnych; Możliwość wykorzystania biometanu z biometanowni GK ORLEN	średniokresowa	Wytwarzanie, Usługi i pozostałe
		Zmiana preferencji odbiorców energii elektrycznej, w tym presja na ustawiczne przyłączanie mikroinstalacji OZE	Zabezpieczenie możliwości przyłączania zwiększonej liczby mikroinstalacji OZE oraz dostosowania systemów pomiarowych i rozliczeniowych; Wysokie koszty związane z koniecznością dostosowania sieci elektroenergetycznej do przepływu dwukierunkowego energii elektrycznej (zbyt małe przekroje przewodów)	Cyfryzacja sieci elektroenergetycznej, rozwój systemu sterowania SCADA/ADMS, instalowanie liczników zdalnego odczytu, obsługa rynku energii elektrycznej poprzez Centralny System Informacji Rynku Energii - CSIRE; Zmiana sieci dystrybucyjnej z pasywnej w sieć aktywną, rozbudowa i dostosowanie sieci do przepływu dwukierunkowego Realizacja projektów badawczych (w tym SERENE). Wejście Grupy Energa na rynek mikro sieci	średniokresowa	Dystrybucja
		Spadek popytu na energię elektryczną i ciepłą produkowaną przez jednostki wytwórcze (materializacja ryzyka od 2030)	Rozwój energetyki rozproszonej: wzrost liczby mikroinstalacji PV/prosumentów, a także rozwój obywatelskich wspólnot energetycznych i klastrów energii (Smart Cities), wzrost świadomości społecznej na temat konieczności oszczędzania energii i zwiększania efektywności energetycznej (m.in. zastępowanie przez konsumentów obecnie używanych urządzeń - urządzeniami o niskim poborze energii elektrycznej); Obniżony popyt na energię elektryczną wytwarzaną w instalacjach Grupy Energa, zmniejszenie wolumenu sprzedaży na rynku biznesowym, utrata marży na rynku, mniejsze zyski; Utrata części dochodów z tytułu świadczenia kompleksowej usługi oświetleniowej;	Zwiększenie odbiorcom dostępu do energii odnawialnej, w tym rozwój elektromobilności (m.in. rozbudowa infrastruktury ładowania pojazdów elektrycznych), wzrost sprzedaży (wraz z montażem i doradztwem) mikroinstalacji OZE; Dostosowanie działalności operacyjnej EOP do prowadzenia bieżącej obsługi lokalnych obszarów bilansowania (Smart Cities) jako nowych uczestników rynku energii elektrycznej. Realizacja nowych międzynarodowych projektów badawczych; Zwiększenie klientom dostępu do ofert efektywnościowych (audyty energetyczne, projekty techniczne, aplikacje); Rozwój innych, nowych usług dostosowanych do wymagań klientów	średniokresowa	Sprzedaż, Dystrybucja
reputacyjne	Stygmatyzacja sektora energetycznego, niezadowolenie społeczne wynikające z postrzegania tego sektora jako emisyjnego i podnoszące koszt życia społeczeństwa, niski poziom zaufania do przedsiębiorstwa energetycznego (wpływ na klimat)	Mniejszy popyt na energię ze źródeł emisyjnych, zmniejszone przychody; Obniżenie wizerunku "zielonej" Grupy Energa spowodowane niedotrzymaniem przez Grupę zaplanowanych limitów emisyjnych; Wzrost skarg klientów z powodu emitowanych przez Grupę Energa zanieczyszczeń np. w związku z uciążliwościami odorowymi (specyficzny zapach oleju elektroizolacyjnego) lub zanieczyszczeniem gruntu na nieruchomości, na których posadowiona jest infrastruktura energetyczna	Poprawa wskaźników środowiskowo-energetycznych i klimatycznych. Realizacja "Strategii dekarbonizacji Grupy Energa"; Budowanie dobrych długoterminowych relacji z otoczeniem, w tym ze społecznością lokalną i NGO, zwłaszcza w zakresie działań i rozwiązań dotyczących przeciwdziałaniu zmianom klimatu i zanieczyszczeniu środowiska; Uwzględnianie w działaniach marketingowych i komunikacyjnych promowania produktów i usług wpływających na zmniejszanie emisji GHG (np. PV, technologia LED w oświetleniu). Propagowanie postaw i zachowań interesariuszy wpływających na racjonalne, oszczędne korzystanie z energii i innych zasobów (m.in. projekty skierowane do dzieci i młodzieży)	średniokresowa	Istotne dla wszystkich Linii Biznesowych	

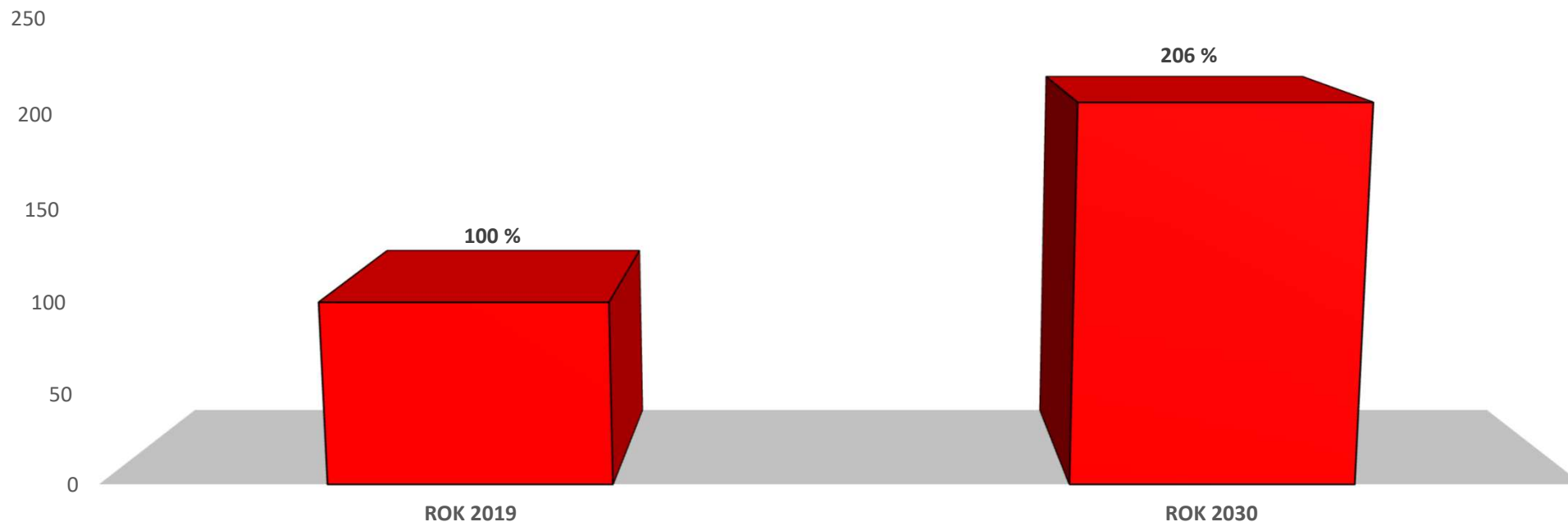
Załącznik nr 2 do Polityki klimatycznej GE - Rejestr kluczowych ryzyk klimatycznych związanych z wpływem Grupy Energa na klimat oraz wpływem zmian klimatu na funkcjonowanie Grupy

RODZAJ RYZYKA	RYZYKO KLIMATYCZNE	POTENCJALNE SKUTKI RYZYKA KLIMATYCZNEGO	MITYGACJA	PERSPEKTYWA CZASOWA	LINIE BIZNESOWE	
ryzyko fizyczne	gwałtowne	<p>Wahania temperatur (ekstremalne temperatury powietrza: upały, mróz; częsta zmienność temperatur)</p>	<p>Możliwe zakłócenia lub przerwy w świadczeniu kompleksowej usługi oświetleniowej. Pogorszenie efektywności energetycznej i trwałości infrastruktury oświetleniowej (opraw oświetleniowych, źródeł światła);</p> <p>Wzrost kosztów usuwania uszkodzeń i awarii, zwiększone koszty ubezpieczeń, kary finansowe za zakłócenia lub zbyt długie przerwy w oświetlaniu ulic, dróg i innych terenów otwartych;</p> <p>Częste zmiany popytu na energię elektryczną powodujące nadmierne obciążenie sieci dystrybucyjnej</p>	<p>Wymiana infrastruktury oświetleniowej na bardziej odporną na zmiany klimatyczne (poprawa jakości materiałów);</p> <p>Wzrost niezawodności systemu dystrybucyjnego</p>	średniookresowa	Sprzedaż, Dystrybucja
		<p>Nagle zjawiska atmosferyczne (burze, deszcze nawalne, nawałnice, śnieżyce, wzrost częstotliwości/intensywności wiatrów, częste zmiany temperatury powietrza); powodzie spowodowane nadmiernymi opadami i wylewaniem rzek</p>	<p>Zrywanie napowietrznych sieci elektroenergetycznych (m.in. linii stanowiących wyprowadzenie mocy elektrowni) i telekomunikacyjnych - przerwy w dostawie energii elektrycznej oraz/lub brak kontaktu pomiędzy pracownikami terenowymi;</p> <p>Wzrost awarii infrastruktury oświetleniowej (uszkodzenia mechaniczne słupów, linii napowietrznych), możliwe zakłócenia lub przerwy w świadczeniu kompleksowej usługi oświetleniowej;</p> <p>Awarie konstrukcji słupowych spowodowane wywrotami drzew, zagrożenie dla życia ludzi, zwiększone koszty utrzymania sieci przesyłowych wynikających z kosztów usuwania awarii; Większa częstotliwość występowania awarii masowych, tj. nieplanowanych wyłączeń co najmniej 150 stacji transformatorowych SN/nn;</p> <p>Znaczące rozmiary szkód i wzrost częstości ich występowania -> trudność w pozyskaniu ochrony ubezpieczeniowej dla majątku sieciowego;</p> <p>Trudności w prognozowaniu ilości energii wytworzonej przez OZE;</p> <p>Zmniejszony udział OZE w produkcji energii elektrycznej --> zwiększone emisje i wzrost kosztów hurtowego zakupu energii elektrycznej;</p> <p>Utrudnienia w dostępie do instalacji z powodu powodzi, zalanie urządzeń, nieprawidłowa praca pomp, brak możliwości wykonywania prac serwisowych w jednostkach wytwórczych, w tym CCGT</p>	<p>Zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii;</p> <p>Wdrażanie systemów ostrzegawczych, lepsze zarządzanie ochroną przeciwpożarową (ulepszanie technologii przeciwpożarowych);</p> <p>Przyspieszony rozwój sieci dystrybucyjnej - wymiana linii napowietrznych na izolowane lub podziemne, kablowe, digitalizacja sieci, rozwój Smart Grid i systemu TETRA (szybsze ustalanie miejsca i przyczyn awarii sieci dystrybucyjnej) oraz realizacja projektu „SORAL CBM – System oceny stanu technicznego i ryzyka awarii linii kablowych SN”;</p> <p>Tworzenie magazynów energii z niestabilnych OZE</p>	średniookresowa	Istotne dla wszystkich Linii Biznesowych
	chroniczne	<p>Susza</p>	<p>Obniżenie poziomu wód w rzekach i zbiornikach wodnych, mały dopływ lub stany wezbraniowe rzek - konieczność zmniejszenia produkcji energii w elektrowniach z powodu ograniczonej ilości wody chłodzącej lub konieczności utrzymania jej dopuszczalnej temperatury na zrzucie;</p> <p>Obniżony przychód ze względu na obniżone moce produkcyjne MEW</p>	<p>Zwiększenie odporności elektrowni na suszę - inwestycje w nowe, zamknięte obiegi chłodzenia (wprowadzenie innowacyjnych rozwiązań technologicznych). Działania badawczo-rozwojowe w Grupie Energa i GK ORLEN;</p> <p>Systematyczne prace modernizacyjno-remontowe elektrowni wodnych, wzrost efektywności energetycznej MEW</p>	średniookresowa	Wytwarzanie, Usługi i pozostałe
	<p>Wzrastająca średnia temperatura powietrza</p>	<p>Skrócenie okresu grzewczego, zmniejszony przychód ze sprzedaży ciepła, wydłużenie okresu zapotrzebowania na klimatyzację</p>	<p>Zmiana struktury zapotrzebowania na energię cieplną, wzrost wykorzystania energii elektrycznej</p>	średniookresowa	Sprzedaż, Wytwarzanie, Usługi i pozostałe	

Planowane główne wskaźniki „Polityki klimatycznej Grupy Energa do 2030 r.”

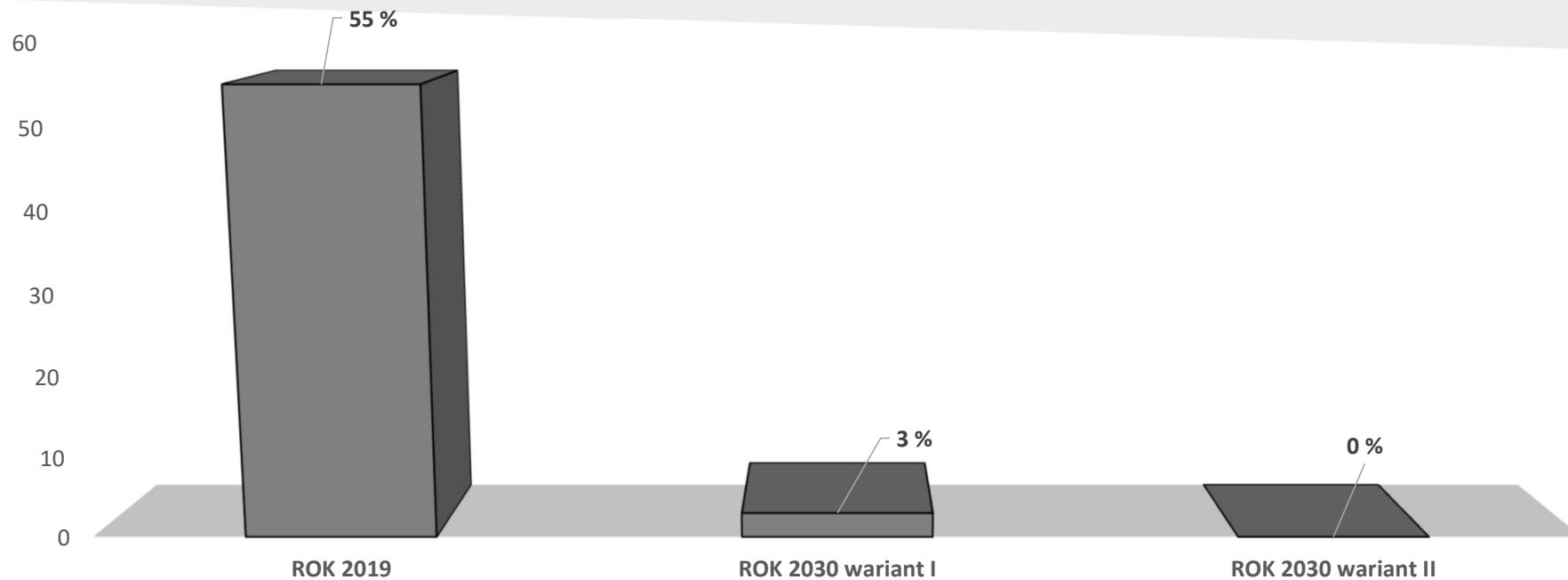
Załącznik nr 3

Prognozowany przyrost zainstalowanych mocy wytwórczych w Grupie Energa, wynikający z rozwoju gospodarczego i wzrostu popytu na energię



W 2030 r. Grupa Energa produkować będzie ponad dwukrotnie więcej energii i elektrycznej i ciepła

Redukcja udziału węgla w mocy wytwórczej do 2030 r.

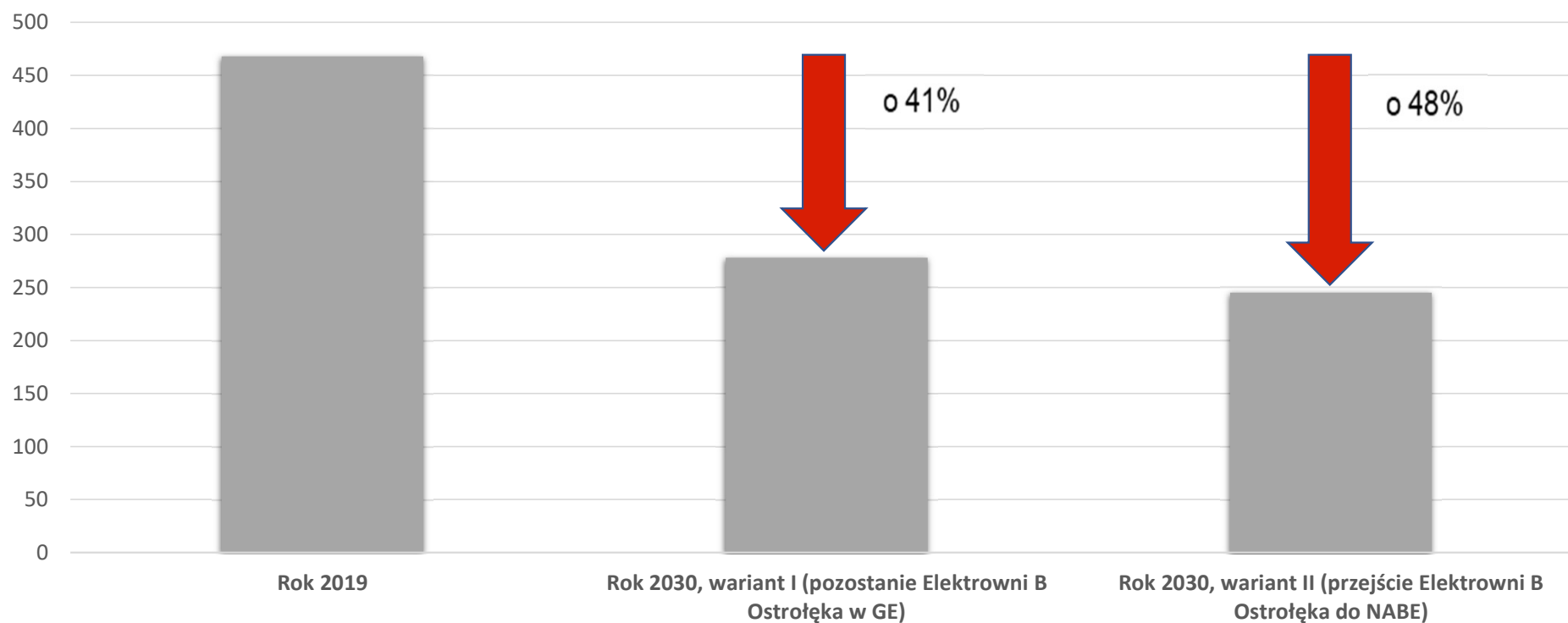


wariant I - pozostanie Elektrowni B Ostrołęka w Grupie Energa

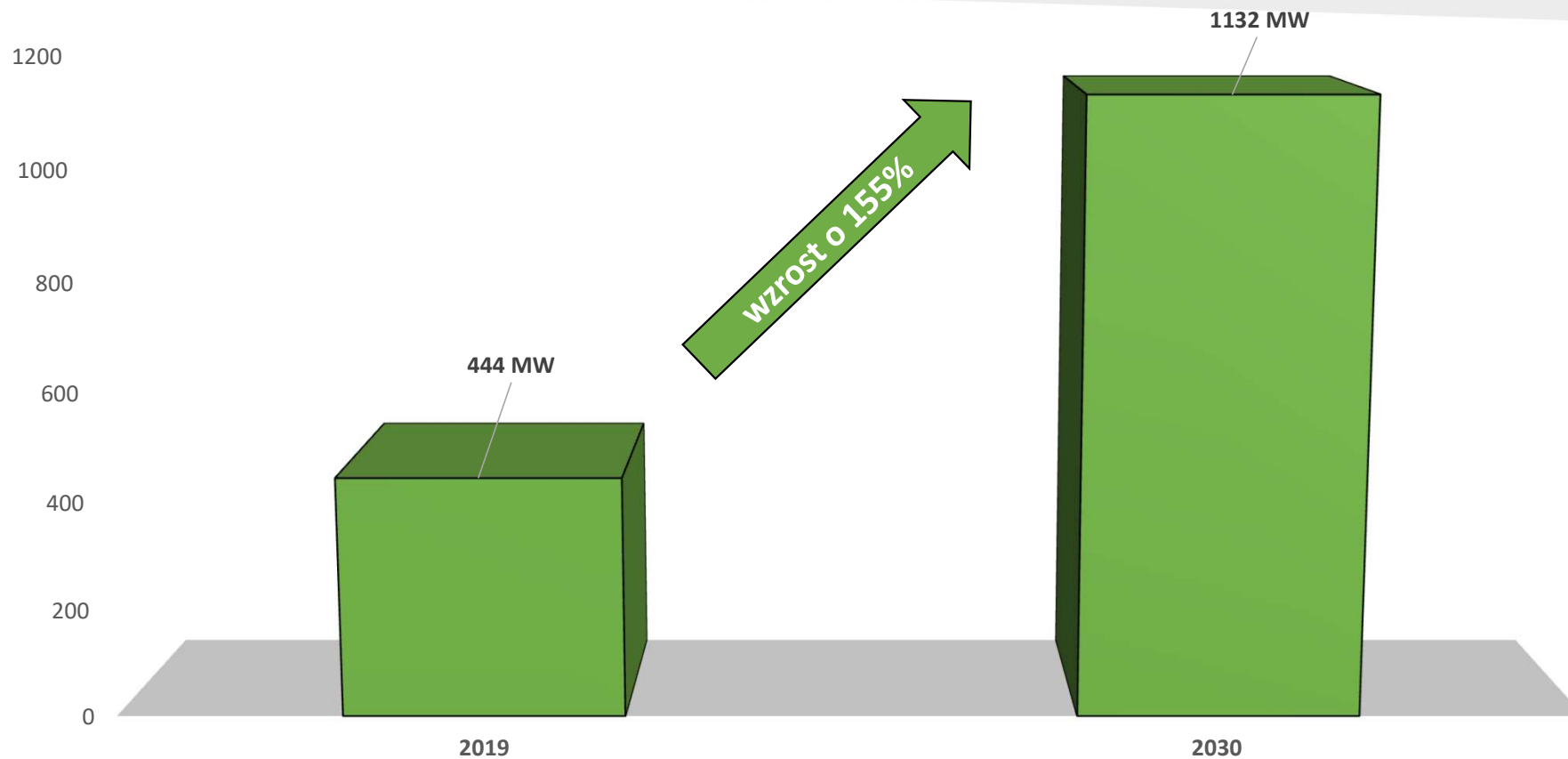
wariant II - przejście Elektrowni B Ostrołęka do NABE

- W 2019 r. i obecnie w strukturze wytwórczej Grupy Energa dominującą rolę odgrywa węgiel kamienny
- Do 2030 r. paliwo węglowe zostanie zastąpione niskoemisyjnym paliwem przejściowym – gazem ziemnym (głównie w wyniku budowy nowych elektrowni gazowo-parowych CCGT)

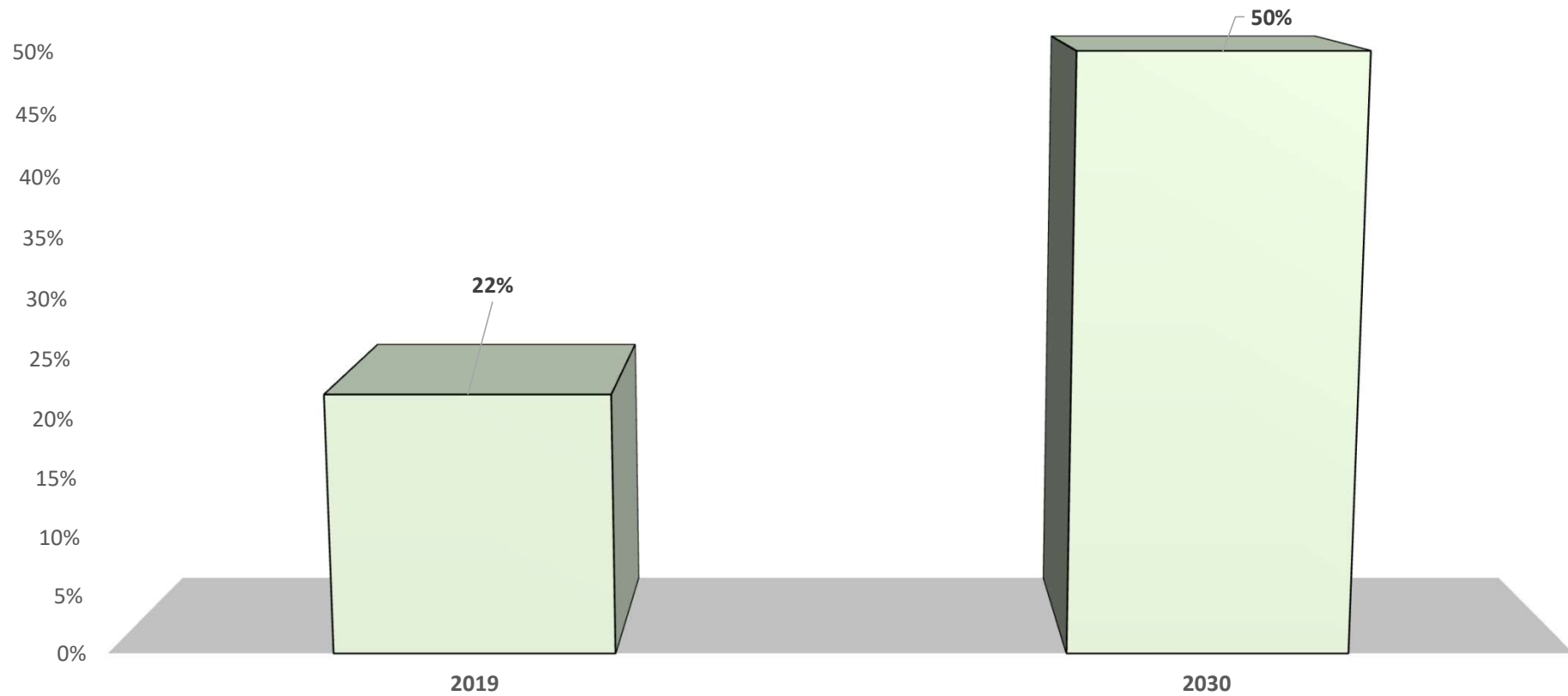
Planowany spadek wskaźnika emisyjności kg CO₂e/MWh z produkcji energii elektrycznej i ciepła w Grupie Energa



Przyrost mocy zainstalowanej w OZE (głównie farmy wiatrowe i fotowoltaiczne)

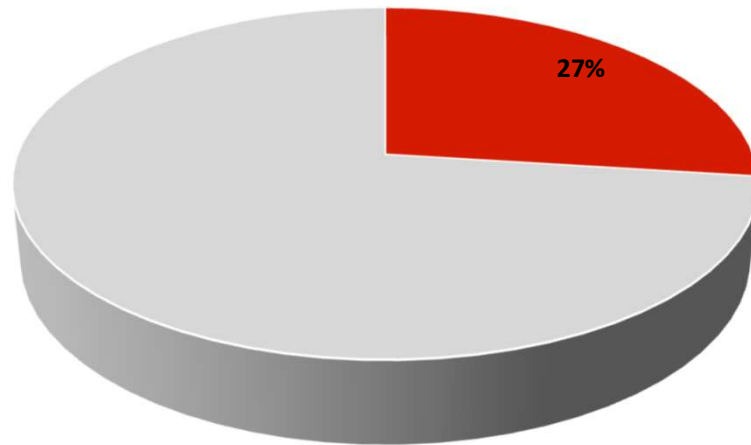


Wzrost zużycia surowców odnawialnych

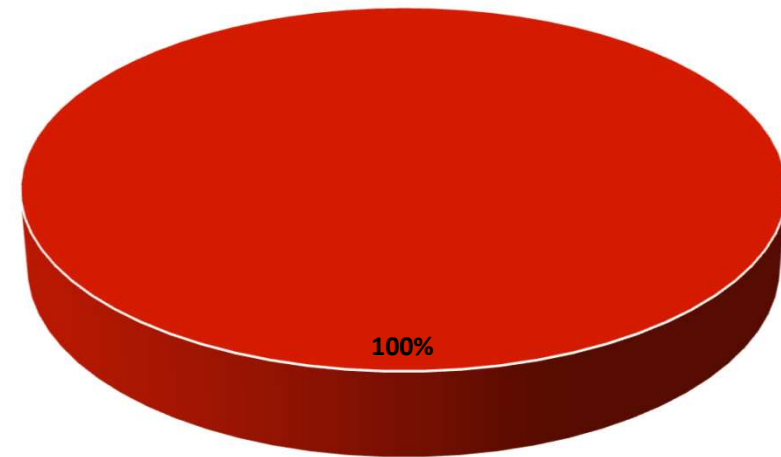


Instalacja liczników zdalnego odczytu u klientów Grupy Energa

Rok 2019



Rok 2030



- klienci posiadający liczniki zdalnego odczytu
- klienci nieposiadający liczników zdalnego odczytu

- Instalowanie „inteligentnych” liczników i wzrost elastyczności sieci dystrybucyjnej przyczynia się do wzrostu efektywności energetycznej
- Dane z liczników zdalnego odczytu umożliwią stworzenie Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE)