



Zintegrowany raport wpływu PSE za 2023 rok

Napełniamy Polskę mocą

EDYCJA: 2024

Branża: Energetyczna

Spis treści

Napełniamy Polskę mocą	1
STRONA GŁÓWNA	6
I. PSE I OTOCZENIE	8
1.1. PSE jako operator systemu przesyłowego	8
1.2. Nasza spółka w liczbach	12
1.3. Modele biznesowy i tworzenia wartości dla interesariuszy	15
1.4. Członkostwo w organizacjach	29
II. NASZA STRATEGIA	33
2.1. Kluczowe trendy globalne	33
2.2. Strategia biznesowa do 2030 roku	40
2.3. Realizacja Strategii biznesowej	40
2.4. Filary zrównoważonego rozwoju PSE	53
III. ZARZĄDZANIE (G)	55
3.1 Zasady zarządzania – ład korporacyjny i kultura organizacyjna	55
3.2. Zarządzanie obszarem etyki i przeciwdziałanie korupcji	70
3.3. Łańcuch dostaw	76
3.4. PSE jako solidny partner	78
3.5. Zarządzanie ryzykiem	81
IV. WPŁYW NA GOSPODARKĘ I RYNEK	96
4.1. Nasz wpływ na rozwój gospodarczy Polski	96
4.2. Stabilna praca krajowego systemu elektroenergetycznego	115
4.3. Aktywny udział w rozwoju rynku energii elektrycznej	137
4.4. Integracja polskiego rynku z rynkami europejskimi	149
V. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I DZIAŁANIA NA RZECZ KLIMATU (E)	156
5.1 Priorytety PSE dotyczące obszaru ochrony środowiska	156
5.2 Ochrona bioróżnorodności	164
5.3. Kompensacja przyrodnicza w związku z budową linii lub stacji	165
5.4 Efektywność energetyczna	177
5.5 Ślad węglowy	181
Ślad węglowy	181
5.6. Taksonomia UE	185
VI. WPŁYW NA SPOŁECZEŃSTWO I PRACOWNIKÓW (S)	218

6.1. Rozwój regionów i społeczności lokalnych	218
6.2. Flagowe projekty społeczne.....	235
Kluczowe liczby	241
6.3. Funkcjonowanie w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych	241
6.4. Działalność PSE a taryfa przesyłowa i rachunki za energię.....	243
6.5. Priorytety PSE dotyczące rozwoju HR.....	247
6.6. Najwyższe standardy bezpieczeństwa	258
VII. O RAPORCIE.....	277
7.1. O procesie raportowania.....	277
VIII. SŁOWNICZEK.....	286

Szanowni Państwo,

mam zaszczyt przedstawić siódmy raport wpływu Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Publikacja ukazuje oddziaływanie naszej spółki na rozwój polskiej gospodarki i jej poszczególnych gałęzi oraz na społeczeństwo, środowisko naturalne i klimat. Mamy się czym pochwalić – w 2023 r. łączna wartość dodana wytworzona dzięki działalności PSE wyniosła 16,94 mld zł, czyli o 17 proc. więcej niż rok wcześniej. Odnotowaliśmy także spadek emisji gazów cieplarnianych.

Zrównoważony rozwój zakorzeniony w działalności PSE

Świat zmierza w kierunku powszechnej elektryfikacji – wykorzystania energii elektrycznej w praktycznie każdym obszarze gospodarki. To energia elektryczna jest „paliwem” przyszłości. Podstawowym zadaniem PSE niezmiennie pozostaje utrzymywanie stabilnej pracy krajowego systemu elektroenergetycznego oraz zapewnienie ciągłości dostaw energii. Realizujemy ten cel w warunkach dynamicznych zmian regulacyjnych, których kluczowym elementem jest polityka klimatyczna UE prezentowana w ramach Zielonego Ładu.

Polska energetyka musi przejść ewolucję, w której ogromną rolę odgrywać będą odnawialne źródła energii (OZE), technologie magazynowania energii oraz elastyczne i inteligentne sieci. Naszym zadaniem jest stworzenie warunków dla coraz większego udziału OZE przy jednoczesnym zapewnieniu stabilności systemu i racjonalnego korzystania z energii. Priorytetowym zadaniem jest zwiększenie elastyczności systemu, w czym dużą rolę mają do odegrania odbiorcy. Chodzi o maksymalne wykorzystanie taniej energii ze źródeł odnawialnych i takie zarządzanie mocą, żeby energii nie brakowało, kiedy OZE nie pracują. Stoimy także przed koniecznością zapewnienia odpowiednich mocy dyspozycyjnych. Do ustabilizowania systemu i sprostania rosnącemu zapotrzebowaniu na energię Polska będzie potrzebowała dwukrotnie więcej mocy niż mają obecnie planowane i budowane bloki.

Aby napędzać dekarbonizację i elektryfikację, realizujemy wielki program inwestycyjny. W projekcie Planu rozwoju sieci przesyłowej na lata 2025-2034 w perspektywie do 2037 r. zaplanowano 389 inwestycji dotyczących rozbudowy i modernizacji sieci przesyłowej o łącznej wartości ok. 66,3 mld zł. Powstanie ponad 5 tys. km nowych linii 400 kV i 30 stacji, a wszystkie istniejące stacje przejdą modernizację. Realizowane inwestycje sieciowe pozwolą m.in. na wyprowadzenie mocy z morskich farm wiatrowych na Bałtyku oraz z elektrowni jądrowej, integrację lądowych odnawialnych źródeł energii z KSE oraz przyłączenie nowych, stabilnych źródeł wytwórczych i magazynów energii. Rozbudowa sieci umożliwi także przyłączenie nowych, dużych odbiorców energii, takich jak centra danych czy nowoczesne zakłady przemysłowe.

Dostosowujemy również mechanizmy rynkowe do zmieniającej się sytuacji. W 2023 r. przygotowaliśmy się do gruntownej reformy rynku bilansującego, dzięki czemu jego zasady lepiej odpowiadają nowej strukturze generacji. Zmiany umożliwiły także integrację z europejskimi platformami wymiany energii bilansującej. Reforma została wdrożona 14 czerwca 2024 roku.

Blisko 17 mld zł wartości dodanej PSE dla gospodarki

Od kilku lat mierzymy skalę naszego wpływu na krajową gospodarkę. Wielkość wpływu obliczamy przy użyciu modelu przepływów międzygałęziowych Wassily’ego Leontiefa. Łączna wartość dodana wytworzona w 2023 r. przez PSE w gospodarce krajowej wyniosła 16,94 mld zł, co oznacza wzrost o 17 proc. w porównaniu do 2022 roku. Bezpośrednia wartość dodana wytworzona przez naszą spółkę w

sektorze elektroenergetycznym stanowiła 3,86 mld zł. Działalność PSE przyczyniła się do utrzymania ponad 47 tys. miejsc pracy. Odprowadziliśmy 1,38 mld zł podatków i składek do budżetu państwa oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego, w tym prawie 375,9 mln zł podatków do budżetów gmin.

Mierzymy własny ślad węglowy w łańcuchu wartości

W 2023 r. już po raz siódmy zmierzaliśmy ślad węglowy naszej organizacji. Tym razem analizę wielkości emisji gazów cieplarnianych poszerzyliśmy o kategorie związane z naszym łańcuchem wartości. Według metody *market-based* w stosunku do roku 2022 osiągnęliśmy spadek emisji o 4,7 proc. z uwzględnieniem emisji w łańcuchu wartości, a w zakresie emisji bezpośrednich i pośrednich redukcję aż o 18,3 proc. Ponad 76 proc. emisji gazów cieplarnianych w śladzie węglowym PSE (wg metody *market-based*) wynikało w 2023 r. z produkcji energii elektrycznej wykorzystywanej na pokrycie strat powstałych w procesie przesyłania energii. Emisje związane z produkcją zakupionych dóbr i realizacją usług, z czego większość stanowiły zamówienia na realizację prac modernizacyjno-budowlanych, odpowiadały za ponad 20 proc. śladu węglowego.

Dążymy do tego, aby w kolejnych latach dalej rozszerzać zakres obliczeń śladu węglowego, zwiększać jakość danych stosowanych w kalkulacjach oraz jeszcze dokładniej identyfikować możliwości działań, które PSE może podjąć na rzecz ograniczania tego wpływu.

Działamy w sposób zrównoważony

W prowadzonej działalności szczególnie ważna jest dla nas transparentność i współpraca ze wszystkimi interesariuszami – od regulatorów, poprzez samorządy, po przedsiębiorców i odbiorców energii. W PSE kluczowe jest przestrzeganie standardów etyki, przejrzystości i otwartego dialogu. Wierzymy, że transformacja wsparta zasadami ESG to droga do zbudowania lepszej przyszłości dla gospodarki, środowiska oraz społeczeństwa.

Więcej o działaniach i inicjatywach PSE przeczytacie Państwo na kolejnych stronach raportu. Wierzę, że dzięki naszemu wspólnemu wysiłkowi energetyka stanie się symbolem innowacyjności, stabilności i bezpieczeństwa.

Grzegorz Onichimowski
Prezes Zarządu
Polskich Sieci Elektroenergetycznych S.A.

STRONA GŁÓWNA

WYNIKI BIZNESOWE I FINANSOWE

GOSPODARKA I RYNEK

Wskaźniki wpływu za 2023 rok

- **16,94 mld zł** wartości dodanej dla polskiej gospodarki.
- **51 378** miejsc pracy utrzymanych na rynku krajowym dzięki działalności PSE.
- **1,39 mld zł** – kwota podatków i składek odprowadzonych do budżetu państwa oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego.

Praca KSE

- **139,4 TWh** całkowitego zużycia energii przez odbiorców końcowych przyłączonych do KSE w 2023 r., z czego **63 proc.** stanowiła energia pobrana z sieci przesyłowej PSE, tj.:
 - **88,2 TWh** – ilość energii elektrycznej dostarczonej z sieci przesyłowej do krajowych odbiorców usług przesyłania w 2023 roku.

Rynek mocy i rynek bilansujący

- **7 070,95 MW** – wolumen obowiązków mocowych wynikających z zawartych 159 umów mocowych, obejmujący rok dostaw 2028 w ramach **aukcji głównej** na polskim rynku mocy w 2023 roku. **Do aukcji dopuszczone zostały wyłącznie jednostki spełniające limit emisji CO₂ na poziomie 550 g/kWh.**
- **100%** bezawaryjnego funkcjonowania rynku bilansującego.
- **147 uczestników** rynku bilansującego w 2023 roku.

Wskaźniki niezawodnej pracy systemu

- **99,99%** ciągłości dostaw energii elektrycznej.
- **1,59%** strat w sieci przesyłowej.
- **99,87%** dyspozycyjności urządzeń przesyłowych (DYSU).

Nakłady na inwestycje sieciowe

- **66,3 mld zł** nakładów inwestycyjnych planowanych przez PSE na lata 2025-2037.
- **1,8 mld zł** nakładów inwestycyjnych poniesionych przez PSE w 2023 roku.
- **4,4 mld zł** łącznej wartości zamówień udzielonych kontrahentom w 2023 roku.

Prognoza zapotrzebowania na energię elektryczną

- **214,72 TWh** prognozowanego zapotrzebowania na energię elektryczną netto w Polsce w 2040 roku wg wariantu bazowego.
- **231,33 TWh** prognozowanego zapotrzebowania na energię elektryczną netto w Polsce w 2040 roku wg wariantu znaczącego wzrostu zapotrzebowania.

Prace badawczo-rozwojowe

- **15,71 mln zł** łącznych kosztów PSE poniesionych w latach 2020-2023 na prace badawczo-rozwojowe, w tym **2,5 mln zł** w 2023 roku.

Wyniki finansowe za 2023 rok

- **26 406 mln zł** przychodów netto ze sprzedaży.
- **30 480 mln zł** sumy aktywów.
- **2 169 mln zł** zysku netto.
- **3 130 mln zł** zysku EBITDA.
- **11,06%** wskaźnika ROE (zysk netto/kapitał własny).

WYNIKI BIZNESOWE I FINANSOWE

ŚRODOWISKO NATURALNE I KLIMAT

- **24,4 mln zł** poniesionych nakładów na ochronę środowiska.
- **18,3 proc.** redukcji emisji (według metody *market-based*) w zakresie 1 i 2 w relacji rocznej, a **7,8 proc.** spadku emisji w relacji do roku 2017, stanowiącego rok bazowy.
- **4,7 proc.** redukcji emisji (według metody *market-based*) w zakresie 1, 2 i 3 w relacji rocznej.
- **121%** wzrostu (w relacji rocznej) ilości gazu SF₆ wyemitowanego przez PSE do środowiska.

ROZDZIAŁ I: PSE I OTOCZENIE

Kluczowe przekazy rozdziału:

PSE są jedynym operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej na obszarze Polski. 24 h/7 dbamy o niezawodność dostaw energii elektrycznej do wszystkich regionów kraju. Nasza spółka pełni też rolę operatora informacji rynku energii.

Zapewniamy bezpieczną i ekonomiczną pracę krajowego systemu elektroenergetycznego, będącego częścią wspólnego systemu europejskiego.

Działamy we współpracy z organizacjami europejskimi dbającymi o stabilność i integrację europejskiego rynku energii elektrycznej.

Kluczowe liczby (stan na koniec 2023 r.)

- **2 937** pracowników PSE.
- **23,2%** kobiet wśród zatrudnionych.
- **76,8%** mężczyzn wśród zatrudnionych.
- **26 406 mln zł** przychodów netto ze sprzedaży.
- **30 480 mln zł** sumy aktywów.
- **2 169 mln zł** zysku netto.
- **16 133 km** linii przesyłowych (NN).
- **109** stacji najwyższych napięć (NN).
- **8 924 410,5 m²** powierzchni z posadowioną infrastrukturą sieciową PSE.

I. PSE I OTOCZENIE

1.1. PSE jako operator systemu przesyłowego

PSE są jedynym operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego (OSP) na obszarze Polski. Spółka zarządza rozległym terytorialnie systemem elektroenergetycznym. Od 2021 r. pełni również funkcję operatora informacji rynku energii.

Na mocy ustawy Prawo energetyczne na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej wyznacza się jednego OSP elektroenergetycznego. PSE zostały wyznaczone przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE) do pełnienia tej funkcji do 31 grudnia 2030 roku.

[GRI 2-6]

Świadczymy usługi w zakresie przesyłania energii elektrycznej i udostępniania systemu elektroenergetycznego, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE). Działania operatora są uwarunkowane regulacjami prawnymi dotyczącymi sektora elektroenergetycznego – zarówno polskimi, jak i europejskimi – a także bezpieczeństwem dostaw energii oraz rozwojem technicznym. Wszystko to sprawia, że jesteśmy przedsiębiorstwem o istotnym znaczeniu dla porządku i bezpieczeństwa publicznego oraz o szczególnym znaczeniu dla polskiej gospodarki. PSE są również członkiem europejskiego stowarzyszenia operatorów ENTSO-E.

PSE jako operator systemu przesyłowego

Polski system elektroenergetyczny jest częścią systemu elektroenergetycznego Europy. Stabilność tego systemu jest utrzymywana poprzez działania wszystkich operatorów systemów przesyłowych elektroenergetycznych. Z Krajowej Dyspozycji Mocy zarządzamy pracą systemu elektroenergetycznego, w tym pracą sieci przesyłowej oraz koordynowanej sieci 110 kV. Prognozujemy i obliczamy dane dotyczące pracy systemu elektroenergetycznego, w tym parametry i dane odnoszące się do bezpiecznej i nieprzerwanej pracy w rozmaitych horyzontach czasowych.

[GRI 2-6] Zadania realizowane przez PSE jako operatora systemu przesyłowego sprowadzają się do pięciu podstawowych kategorii:

1. Jakość i bieżące bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej.
2. Wystarczalność krajowej sieci przesyłowej.
3. Funkcjonowanie krajowego centralnego mechanizmu bilansowania handlowego.
4. Współpraca międzynarodowa w ramach połączonych systemów elektroenergetycznych oraz jednolitego europejskiego rynku energii elektrycznej.
5. Pełnienie funkcji operatora informacji rynku energii.

Zadania w zakresie bieżącego bezpieczeństwa dostaw

Regulacje prawne obowiązujące operatora systemu przesyłowego określają standardy techniczne pracy systemu przesyłowego oraz środki techniczne, jakie powinien on mieć do dyspozycji na realizację wymagań w tym zakresie. Zadania realizowane przez PSE w tym obszarze:

- **Bilansowanie, czyli równoważenie wytwarzania energii elektrycznej z rzeczywistym zapotrzebowaniem**

Bilansowanie dotyczy zarówno okresów bardzo krótkich (sekund), jak i bardzo długich (godzin) i jest realizowane poprzez wykorzystanie utrzymywanych specjalnie w tym celu rezerw mocy. OSP jest zobowiązany do utrzymywania określonych wielkości rezerwy sekundowej, minutowej i godzinowej. Dwie pierwsze formy rezerw pozyskujemy poprzez zawarcie odpowiednich kontraktów z wytwórcami na tzw. regulacyjne usługi systemowe – działanie to poprzedzone jest procedurą przetargową. Źródłem rezerwy godzinowej jest rynek bilansujący (oferty handlowe).

- **Zapewnienie spełnienia kryteriów bezpieczeństwa pracy sieci**

Jako OSP jesteśmy zobowiązani do takiego planowania pracy sieci oraz rozkładu wytwarzania w poszczególnych jej węzłach, aby kryterialne zakłócenie nie spowodowało awarii systemowej i ograniczenia dostaw energii do odbiorców. W tym celu opracowujemy plany koordynacyjne o horyzoncie czasowym od trzech lat do jednej doby. Plany obejmują zarówno harmonogramy prac eksploatacyjnych elementów sieciowych, jak i harmonogramy remontów jednostek wytwórczych. W procesie planowania identyfikujemy ograniczenia dotyczące pracy jednostek wytwórczych w poszczególnych węzłach sieci. Zarządzamy tymi ograniczeniami poprzez wykorzystanie mechanizmu rynku bilansującego lub zawieranie odpowiednich umów z wytwórcami.

- **Stosowanie automatyk o charakterze prewencyjnym i restytucyjnym oraz opracowywanie planów obrony i odbudowy KSE**

OSP przygotowuje również działania zapobiegające powstawaniu stanów zagrażających stabilności pracy KSE, w tym zwłaszcza rozszerzaniu się awarii w systemie przesyłowym. W tym celu stosujemy różnego rodzaju automatyki systemowe umożliwiające szybkie zmiany układu pracy sieci lub poziomu produkcji jednostek wytwórczych, plany wyłączania odbiorców lub ograniczania dostawy i poboru energii elektrycznej, np. oparte na stopniach zasilania przekazywanych drogą radiową. Na wypadek awarii w systemie przesyłowym mamy opracowane scenariusze odbudowy, przewidujące

nawet konieczność odbudowy całego krajowego systemu. Dla umożliwienia realizacji tych scenariuszy operator systemu zawiera kontrakty z wytwórcami zdolnymi do uruchomienia się bez zasilania z zewnątrz (usługa systemowa).

Zadania w zakresie wystarczalności krajowej sieci przesyłowej

GRI 3-3 Jako OSP odpowiadamy za rozbudowę i utrzymanie krajowej sieci przesyłowej oraz jej połączenia z systemami sąsiednich krajów. Dla zapewnienia wystarczalności sieci nasza spółka realizuje poniższe zadania:

- Planowanie rozbudowy sieci przesyłowej, uwzględniające przewidywane zmiany w wielkości i rozkładzie geograficznym krajowego zapotrzebowania, lokalizację nowych źródeł wytwórczych oraz plany rozbudowy sieci operatorów sąsiednich krajów i operatorów systemów dystrybucyjnych.
- Utrzymanie stanu technicznego urządzeń sieciowych w sposób zapewniający ich wysoką dyspozycyjność.

Zadania w zakresie funkcjonowania krajowego centralnego mechanizmu bilansowania handlowego

Specyfika produktu, jakim jest energia elektryczna, wymaga istnienia centralnego mechanizmu bilansowania oraz podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie. Mechanizm bilansowania ma zapewniać zbilansowanie handlowe uczestników rynku energii w czasie rzeczywistym oraz rozliczenie energii wykorzystanej do bilansowania. W Polsce rolę tę pełni mechanizm rynku bilansującego, w ramach którego bieżące bilansowanie uczestników rynku energii jest realizowane w oparciu o oferty zgłaszane przez podmioty aktywnie w nim uczestniczące. Mechanizm rynku bilansującego w bardzo dużym stopniu oddziałuje na inne segmenty rynku energii, a także na decyzje dotyczące sposobu wykorzystywania zasobów wytwórczych.

Zasady działania rynku bilansującego zapewniają:

- równoprawne traktowanie wszystkich uczestników,
- transparentność wyznaczania cen rozliczeniowych,
- możliwość udziału odbiorców (oferty redukcji poboru),
- tworzenie sygnałów cenowych sprzyjających poprawie efektywności funkcjonowania całego sektora.

Zadania w zakresie współpracy międzynarodowej

PSE funkcjonują zgodnie z regulacjami prawnymi nie tylko polskimi, ale również europejskimi, nakładającymi obowiązki również na pozostałych operatorów systemów przesyłowych z obszaru Europy. Wspólnie z innymi operatorami działamy w ramach europejskiego stowarzyszenia operatorów ENTSO-E, którego jesteśmy członkiem. W ten sposób uczestniczymy w budowaniu wspólnego rynku energii elektrycznej. Pracujemy na rzecz niezawodnego funkcjonowania oraz rozwoju połączonych systemów elektroenergetycznych, przy zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w ramach wspólnego rynku energii Unii Europejskiej.

W skład ENTSO-E wchodzi 40 operatorów systemów przesyłowych z 36 krajów. Członkami Obserwatorami są: Turecki operator TEİAŞ oraz Moldelectrica – operator mołdawski.



Rys. Państwa członkowskie zrzeszone w ENTSO-E

W pracy ENTSO-E zaangażowanych jest blisko 110 przedstawicieli PSE, którzy na różnych szczeblach organizacji aktywnie uczestniczą we wszystkich istotnych zadaniach.

PSE jako operator informacji rynku energii

Pełnimy funkcję Operatora Informacji Rynku Energii, a naszym najważniejszym zadaniem jest utworzenie Centralnego systemu informacji rynku energii. Będziemy nadzorować jego działanie i rozwijać CSIRE o kolejne funkcjonalności.

CSIRE jest obecnie w fazie budowy, ale gdy powstanie, będzie to zaawansowany system teleinformatyczny, w którym będą zgromadzone wszystkie informacje techniczne i handlowe niezbędne do obsługi detalicznego rynku energii elektrycznej. CSIRE będzie zasilany danymi m.in. przez dystrybutorów i sprzedawców energii.

Będzie stanowił też miejsce rejestracji i udostępniania danych pomiarowych pochodzących z liczników energii elektrycznej (pozyskiwanych oraz przekazywanych do CSIRE przez operatorów systemów elektroenergetycznych). Zasadniczą zaletą tego systemu będzie skrócenie czasu realizacji wybranych procesów rynku energii oraz stworzenie jednolitych i transparentnych zasad dostępu do systemu dla przyszłych grup jego użytkowników.

Dzięki CSIRE odbiorcy końcowi uzyskają dostęp do informacji rynku energii, w tym informacji o obowiązujących go umowach dotyczących zaopatrzenia w energię elektryczną, informacji o sprzedawcy energii, danych pomiarowych. Dostęp do danych pomiarowych pozwoli lepiej zarządzać zużyciem energii elektrycznej, co wpłynie na obniżenie rachunków. Wzrośnie również pewność w kwestii poprawności rozliczeń za sprzedaż i dystrybucję energii elektrycznej, ponieważ CSIRE będzie jednorodnym, wiarygodnym i stabilnym źródłem informacji.

1.2. Nasza spółka w liczbach

[GRI 2-1] [GRI 2-2], [GRI 2-6] Prowadzimy działalność na terenie całego kraju pod nazwą Polskie Sieci Elektroenergetyczne Spółka Akcyjna (PSE S.A.).

Naszymi klientami są:

- **przedsiębiorstwa energetyczne** zajmujące się wytwarzaniem, magazynowaniem i obrotem energią elektryczną,
- **operatorzy systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych** (OSD) posiadający miejsca dostarczania z sieci przesyłowej (OSDp) oraz nieposiadający miejsc dostarczania z sieci przesyłowej (OSDn),
- **odbiorcy końcowi** przyłączeni do sieci przesyłowej,
- **giełdy energii** prowadzące giełdowy rynek energii, na którym realizowany jest hurtowy obrót energią elektryczną.

GRI 2-6 Skala działalności PSE w liczbach	2023	2022	2021	2020
ZATRUDNIENIE				
Liczba pracowników PSE	2 937	2 825	2 708	2 627
DANE FINANSOWE				
Przychody netto ze sprzedaży (w mln zł)	26 406	25 618*	17 191	9 178
Zysk netto (w mln zł)	2 169	797	1 180	1 170
Suma aktywów (w mln zł)	30 480	28 495	25 523	22 444**
EBITDA (w mln zł)	3 130	1 494	2 097	2 092
TAX EBITDA (w mln zł)	2 392,7	1 788	1 841	1 905
ROE (zysk netto/kapitał własny)	11,06	4,48	6,90	7,26
INFRASTRUKTURA SIECIOWA				
Łączna długość linii przesyłowych (w km)***	16 133	15 892	15 693	15 318
Liczba linii przesyłowych (NN)	306	302	295	281
Liczba stacji najwyższych napięć	109	110	110	109
USŁUGI				
Liczba umów o świadczenie usługi przesyłania z podmiotami:	144	135	122	124
- przyłączonymi do sieci przesyłowej	45	42	45	39
- działającymi na rynku bilansującym energii elektrycznej, nieprzyłączonymi do sieci przesyłowej	99	93	77	85
Liczba umów o świadczenie usługi udostępniania KSE z OSD nieprzyłączonymi do sieci przesyłowej	166****	169	169	157
Liczba zawartych umów o przyłączenie nowych źródeł do sieci przesyłowej	50	43	38	32
Wskaźnik własny				
Łączna moc nowych źródeł wytwórczych z obowiązującymi umowami przyłączeniowymi (MW)	25 727,23	22 747	22 390	18 007
Liczba umów o przyłączenie nowych źródeł wytwórczych do sieci przesyłowej, dla których PSE mają uruchomione zadania inwestycyjne mające na celu realizację prac niezbędnych do przyłączenia	46	40	32	19
100% udziałów posiada Skarb Państwa				
Kapitał zakładowy PSE wynosi 9 605 473 000 zł i został w całości wpłacony.				

* W 2023r. spółka podjęła decyzję o zmianie prezentacji w rachunku zysków i strat kosztów wytworzenia aktywów we własnym zakresie obejmujących koszty wynagrodzeń wraz z narzutami, które dotyczą pracowników biorących udział w procesie budowy środków trwałych. Niniejsze nie ma wpływu na wynik finansowy PSE. Dane w tabeli za lata 2023-2024 przedstawione są wg nowych zasad.

** Dane przekształcone w roku 2021.

*** Długość linii podano w przeliczeniu na 1 tor.

**** Dodatkowo, postanowienia dot. świadczenia usługi udostępniania KSE były uwzględnione także w umowach przesyłania z 14 podmiotami pełniącymi funkcje OSDn (wytwórcy i przedsiębiorstwa obrotu).

Tab. 3. Skala działalności PSE w liczbach

Wyniki ekonomiczne

Wyznaczone w strategii cele i kierunki działań realizujemy poprzez stały monitoring osiąganych wyników oraz poziom osiąganych kluczowych wskaźników ekonomicznych i finansowych. Przygotowujemy projekcje w horyzoncie średnioterminowym, pozwalające ocenić zdolność do finansowania poziomu nakładów przyjętych w Planie zamierzeń inwestycyjnych, przy założeniu pełnej realizacji celów strategicznych oraz działań operacyjnych.

GRI 201-1 Bezpośrednia wartość ekonomiczna wytworzona z uwzględnieniem przychodów, kosztów operacyjnych, wynagrodzenia pracowników, dotacji i innych inwestycji na rzecz społeczności, niepodzielonych zysków oraz wypłat dla właścicieli kapitału i instytucji państwowych	Wartość w zł				
	2023	2022 przekształcone dane porównawcze**	2022	2021	2020
Przychody (wszystkie przychody i zyski ujęte w sprawozdaniu finansowym):	27 260 767 529	26 022 718 318	25 877 898 281	17 536 117 157	9 522 394 255
Przychody netto ze sprzedaży	26 406 192 204	25 618 030 951	25 473 210 914	17 191 431 351	9 178 228 605
Pozostałe przychody operacyjne	504 130 340	165 357 087	165 357 087	335 538 851	324 060 880
Przychody finansowe	350 444 984	239 330 280	239 330 280	9 146 955	20 104 770
Koszty działalności operacyjnej:	24 596 528 608	25 025 131 845	24 880 311 808	16 088 570 746	8 075 708 779
Koszty działalności operacyjnej	24 362 695 828	24 803 562 171	24 658 742 134	16 000 844 778	7 981 538 598
Pozostałe koszty operacyjne	152 844 805	178 929 110	178 929 110	69 410 137	77 062 477
Koszty finansowe	80 987 9745	42 640 564	42 640 564	18 315 831	17 107 704
Koszty działalności operacyjnej (po uwzględnieniu wyłączeń ujętych)	23 411 651 236	24 006 901 019	24 039 479 946	15 280 129 392	7 290 479 696
wylączenia:					
Wynagrodzenia i ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia**	775 820 574	621 685 750	476 865 713	464 407 870	470 484 824
Podatki i opłaty	339 533 872	339 440 574	339 440 574	312 297 912	310 543 328
Inwestycje w społeczność*	5 244 022	14 528 299	14 528 299	26 884 370	2 226 343
Koszty odsetkowe***	64 278 905	42 576 203	9 997 276	4 851 202	1 974 588
Płatności na rzecz inwestorów:	0	0	0	0	0
Dywidenda	0	0	0	0	0
Płatności na rzecz państwa:	1 056 468 477	686 334 986	686 334 986	737 390 438	714 241 457
Podatki i opłaty	339 533 872	339 440 574	339 440 574	312 297 912	310 543 328
Koszty odsetkowe	4 040 205	4 257 404	4 257 404	4 851 202	1 974 588
Podatek dochodowy część bieżąca	368 539 484	227 057 692	227 057 692	238 952 191	217 318 493
Wpłata z zysku	344 354 916	115 579 316	115 579 316	181 289 133	184 405 048
Wartość zatrzymana	1 951 344 521	654 949 465	654 949 465	1 027 305 087	1 044 961 935

* W tym pomoc Ukrainie oraz koszty komunikacji społecznej ponoszone w procesie inwestycyjnym.

** W roku 2023 Spółka podjęła decyzję o zmianie prezentacji w rachunku zysków i strat kosztów wytworzenia aktywów we własnym zakresie obejmujących koszty wynagrodzeń wraz z narzutami, które dotyczą pracowników biorących udział w procesie budowy środków trwałych. Niniejsze nie ma wpływu na wynik finansowy spółki.

*** W związku z wprowadzoną przez spółkę w roku 2023 zmianą prezentacji kosztów finansowych w zakresie odsetek, należało dokonać przekształcenia danych za rok 2022.

GRI 201-4 Całkowita pieniężna wartość wsparcia finansowego otrzymanego przez organizację od Państwa w raportowanym okresie, w tym przynajmniej wielkość:	Wartość (w zł)	
	2023	2022
ulg podatkowych	250 000	0
dotacji		
grantów inwestycyjnych, grantów rozwojowych, pozostałych	238 319 765	518 014 789

* Deklaracja CIT-8 za rok 2023

** Księgi PSE, umowy na dofinansowanie.

1.3. Modele biznesowy i tworzenia wartości dla interesariuszy

Polskie Sieci Elektroenergetyczne są jedynym operatorem systemu przesyłowego (OSP) na terytorium Polski. Nasza spółka pełni też rolę operatora informacji rynku energii. Jesteśmy jednoosobową spółką Skarbu Państwa o znaczeniu kluczowym dla bezpieczeństwa państwa, odpowiadającą za niezawodność dostaw energii elektrycznej do wszystkich regionów naszego kraju.

Zasady działania operatora w Polsce

Podstawowe obowiązki operatora systemu przesyłowego określają przepisy prawa unijnego, w szczególności tzw. kodeksy sieci. Na gruncie prawa krajowego obowiązki OSP wyznaczają w szczególności przepisy ustawy Prawo energetyczne oraz wydane na jej podstawie akty wykonawcze, które określają zarówno stawiane przed PSE zadania i sposób ich finansowania, jak i obowiązujące standardy techniczne oraz kryteria niezawodności.

Koszty realizacji naszych zadań są kosztami regulowanymi, pokrywanymi z opłat przesyłowych wnoszonych przez użytkowników systemu przesyłowego zgodnie z taryfą zatwierdzaną przez Prezesa URE. Jako operator realizujemy zadania, korzystając ze środków technicznych podmiotów przyłączonych do systemu przesyłowego. Podmioty te zobowiązane są do udostępnienia tych środków na mocy obowiązujących przepisów lub odpowiednich umów cywilnoprawnych.

Rola PSE w sektorze elektroenergetycznym

Polskie Sieci Elektroenergetyczne zarządzają pracą całego krajowego systemu elektroenergetycznego. Od wielu lat dostosowujemy system do nowych wyzwań, w tym związanych ze wzrastającym udziałem OZE w wytwarzaniu energii elektrycznej.

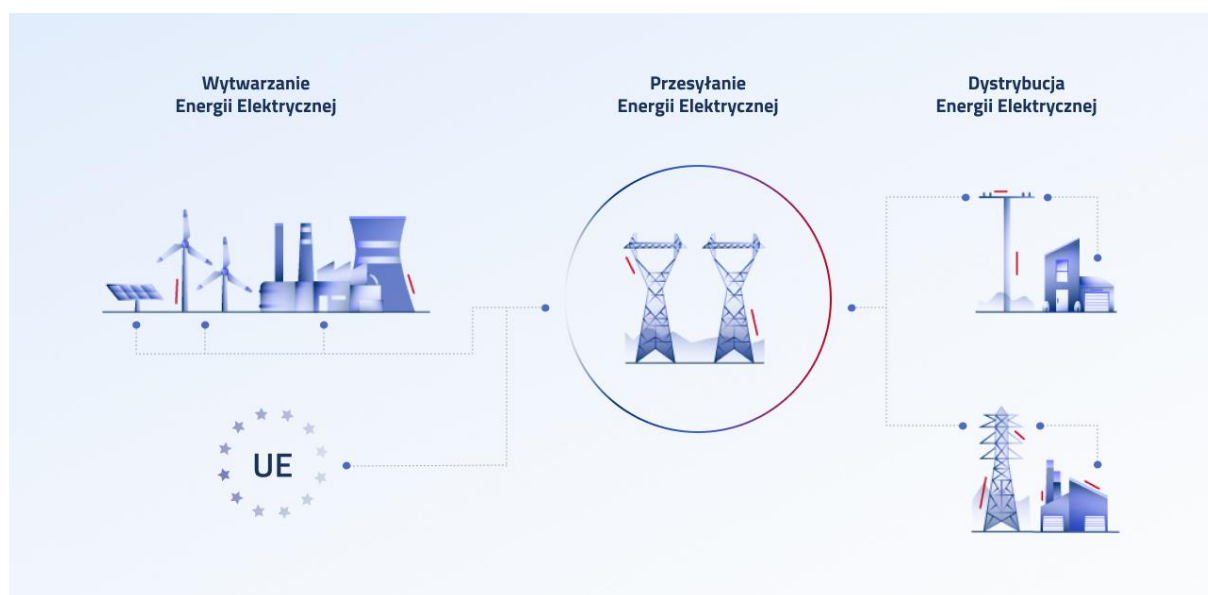
Nasza organizacja czuje się odpowiedzialna za prawidłowe funkcjonowanie polskiej gospodarki i rodzimych przedsiębiorstw. W obliczu zachodzących zmian, m.in. związanych z sytuacją geopolityczną, priorytetowe znaczenie ma dla nas bezpieczeństwo energetyczne.

Jak działa system elektroenergetyczny?

Krajowy system elektroenergetyczny (KSE) tworzą trzy podsystemy odpowiadające za poszczególne zadania.

- **Wytwarzanie energii elektrycznej** – produkcja energii przez źródła wytwarzania, którymi w systemie elektroenergetycznym są elektrownie, elektrociepłownie i źródła rozproszone.
- **Przesyłanie energii elektrycznej** – realizowane jest przez operatora systemu przesyłowego, którego funkcję pełni PSE. Odbywa się siecią przesyłową w celu dostarczania energii do sieci dystrybucyjnych lub odbiorcom przyłączonym do sieci przesyłowej.

- **Dystrybucja energii elektrycznej** – realizowana jest przez operatorów systemu dystrybucyjnego, polega na dostarczaniu energii sieciami dystrybucyjnymi do odbiorców instytucjonalnych i indywidualnych przyłączonych do tej sieci.



Rys. System elektroenergetyczny

Spółka zarządza ponad **16 tys. km linii** najwyższych napięć oraz **109 stacjami** elektroenergetycznymi.

Źródła energii w systemie elektroenergetycznym

Energia elektryczna dostarczana do naszych domów wytwarzana jest głównie w elektrowniach i elektrociepłowniach. W Polsce podstawowymi źródłami wytwórczymi energii są elektrownie ciepłne, w których energię otrzymuje się w wyniku spalania węgla – kamiennego lub brunatnego. W większych miastach pracują elektrociepłownie opalane w przeważającej większości węglem, ale również gazem ziemnym. Rozwijają się także wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych (OZE): wiatru, wody, biomasy oraz słońca.

Przesyłanie energii elektrycznej

Przesyłanie energii od wytwórcy do różnorodnych grup odbiorców wymaga funkcjonowania skomplikowanej struktury złożonej z wielu urządzeń i linii elektroenergetycznych, zwanej systemem elektroenergetycznym. W systemie tym rozróżnia się sieć przesyłową i sieci dystrybucyjne.

W sieci przesyłowej, służącej do transportowania energii elektrycznej na duże odległości, stosuje się linie najwyższych napięć pozwalające na redukcję strat energii. Im bowiem wyższe napięcie, tym mniejsze są straty energii elektrycznej. Sieć przesyłowa najwyższych napięć (NN) – w Polsce 400 i 220 kV – obejmuje obszar całego kraju. Właścicielem sieci jest nasza spółka – PSE. Sieć przesyłowa zapewnia zdolność przesyłu energii na znaczne odległości, z uwzględnieniem możliwości szybkich zmian kierunków oraz ilości przesyłanej energii. Można ją porównać do autostrad, którymi energia elektryczna trafia do – węższych „dróg”, czyli do sieci dystrybucyjnych (wysokiego, średniego i niskiego napięcia), skąd liniami niskiego napięcia płynie do naszych domów. Do zmiany napięcia służą stacje elektroenergetyczne wyposażone w transformatory i autotransformatory.

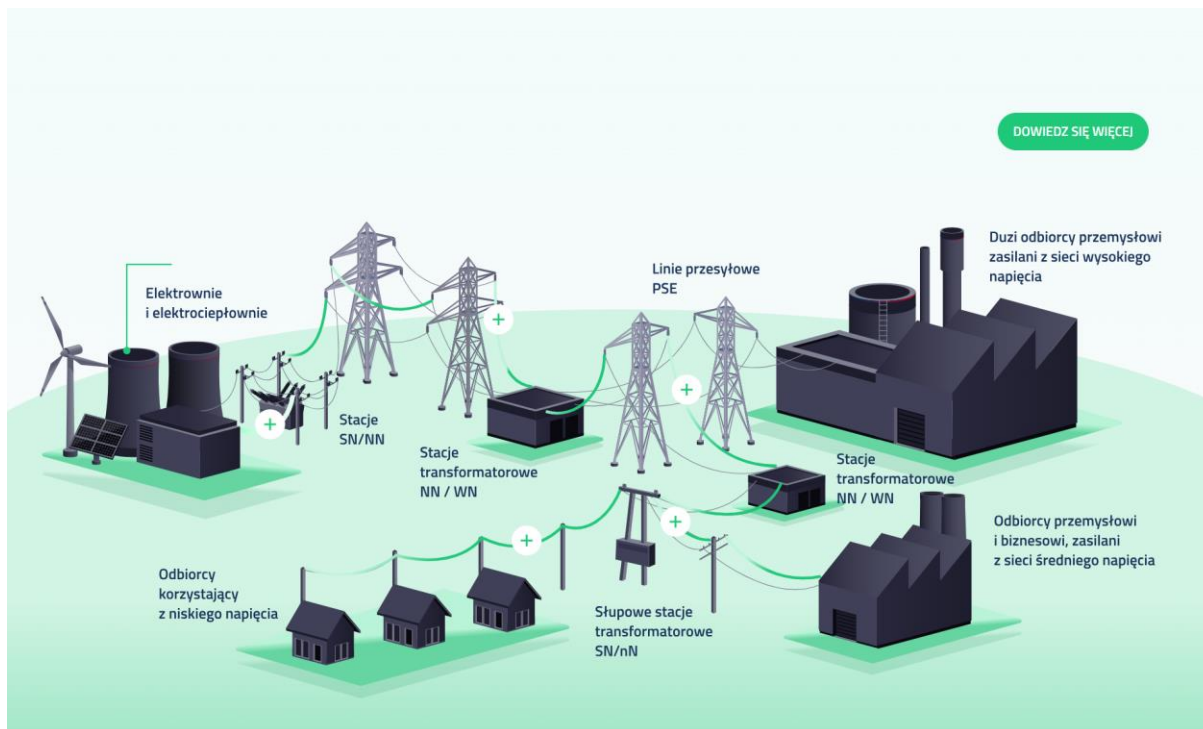
Z sieci przesyłowej zasilani są operatorzy systemów dystrybucyjnych oraz wielcy odbiorcy przemysłowi.

Dystrybucja energii elektrycznej

Sieci dystrybucyjne mają charakter regionalny i składają się z linii oraz stacji elektroenergetycznych wysokich (110 kV), średnich (6-30 kV) i niskich (230 i 400 V) napięć, umożliwiających dostawy energii elektrycznej do odbiorców.

Aby energia była dostarczona w odpowiedniej ilości oraz spełniała określone parametry, najpierw w stacjach elektroenergetycznych przy użyciu transformatorów realizowana jest zmiana poziomu napięcia.

Administratorami sieci dystrybucyjnych są operatorzy systemów dystrybucyjnych. Z sieci dystrybucyjnej zasilani są odbiorcy biznesowi i przemysłowi, a przede wszystkim odbiorcy końcowi korzystający z linii niskiego napięcia.



Rys. 1. Droga energii elektrycznej od wytwórcy do odbiorcy

Model tworzenia wartości

- **Kapitał finansowy.** Zasoby spółki o charakterze finansowym – posiadane lub uzyskiwane w toku finansowania.
- **Kapitał intelektualny PSE.** Unikalna, ekspercka wiedza zgromadzona w organizacji; bogaty, pozyskiwany latami *know-how*. Dbamy o kapitał intelektualny i stale go poszerzamy, m.in. poprzez programy rozwojowe, inwestowanie w wykształcenie pracowników oraz prowadzenie prac badawczo-rozwojowych.
- **Kapitał ludzki.** Niematerialny zasób organizacji, na który składają się indywidualne kompetencje, doświadczenia oraz motywacje pracowników i współpracowników, a także ich aspiracje rozwojowe. Stale budujemy kapitał ludzki PSE poprzez różnorodne formy podnoszenia kwalifikacji zawodowych i rozwoju kompetencji oraz przyjazną pracownikom politykę zatrudnienia, obejmującą szeroki wachlarz świadczeń pracowniczych i dodatkowych. **To dzięki doświadczeniu i zaangażowaniu naszych pracowników jesteśmy organizacją łączącą odpowiedzialność społeczną z celami biznesowymi.**

- **Kapitał społeczny i relacyjny.** Współpraca z szerokim gronem interesariuszy oraz nieustanna troska o uczciwość w relacjach z otoczeniem pozwalają PSE zapewniać bezpieczną i ekonomiczną pracę krajowego systemu elektroenergetycznego oraz niezawodne działanie rynku energii elektrycznej, a także dostarczać energię do wszystkich obszarów kraju w sposób zapewniający pokrycie bieżącego oraz przewidywanego średnio- i długoterminowego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz moc w całym krajowym systemie.
- **Kapitał naturalny.** Nieodnawialne i odnawialne zasoby naturalne, z których korzystamy, aby bezpiecznie i niezawodnie przesyłać energię elektryczną do wszystkich regionów kraju. W naszej działalności inwestycyjnej dbamy o minimalizację kluczowych zagrożeń dla przyrody i unikamy ryzyka utraty różnorodności biologicznej.
- **Kapitał produkcyjny.** Materialny zasób organizacji, na który składają się m.in. obiekty infrastruktury krytycznej (linie i stacje elektroenergetyczne najwyższych napięć), budynki wraz z wyposażeniem, sprzęt oraz infrastruktura pomiarowa i technologiczna, pozwalające spółce realizować zadania operatora systemu przesyłowego energii elektrycznej w Polsce.

OBSZAR RYNEK

Kapitały PSE pozwalają na realizację strategii biznesowej i tworzenie wartości dla interesariuszy.

Obszar tworzenia wartości

I. Aktywnie angażujemy się w kształtowanie mechanizmów rynkowych w ramach budowy europejskiego rynku energii elektrycznej, z uwzględnieniem uwarunkowań krajowego rynku energii.

- PSE są zaangażowane w proces budowy rynku energii elektrycznej w Europie, w szczególności w zakresie tworzenia:
 - *Flow-Based Market Coupling* dla rynków dnia następnego i dnia bieżącego,
 - transgranicznego rynku bilansującego.
- Prowadzimy działania na rzecz wzmocnienia koordynacji wymiany transgranicznej w Europie, m.in. w zakresie ograniczenia przepływów nieplanowych przez KSE.

II. Dbamy o rozwój korzystnych warunków rynkowych dla zapewnienia efektywnej i bezpiecznej pracy krajowego systemu elektroenergetycznego jako elementu rynku europejskiego.

- PSE są zaangażowane w proces budowy rynku energii elektrycznej w Europie, w szczególności w zakresie:
 - rozwoju rynku mocy i prowadzenia kolejnych aukcji.
- Wdrażamy kolejne segmenty docelowego europejskiego modelu rynku energii elektrycznej na granicach KSE (tzw. *Target Model*).
- Skutecznie bilansujemy system elektroenergetyczny, w szczególności w zakresie:
 - bezawaryjnej realizacji procesów rynku bilansującego,
 - rozwoju mechanizmów rynku bilansującego.

III. Wspieramy aktywny udział odbiorców w mechanizmach rynkowych.

- Rozwijamy mechanizmy aktywnego uczestnictwa odbiorców w bilansowaniu KSE.

- Rozwijamy mechanizmy aktywnego udziału odbiorców w rynku energii elektrycznej.
- Wspieramy różnorodne formy rynkowego funkcjonowania odbiorców, takich jak: prosumenci, agregatorzy, klastry energii.

NASZ WKŁAD – RYNEK

- **Pracujemy nad rozwojem SIDC i SDAC** – do najważniejszych inicjatyw należą:
 - w obszarze SDAC – wdrożenie 15-minutowych produktów rynkowych (Day-Ahead 15 min MTU);
 - w obszarze SIDC:
 - i. wprowadzenie trybu aukcyjnego (*Intraday Auctions – IDA*), w ramach którego dla poszczególnych obszarów rynkowych są wyznaczane ceny stanowiące podstawę do wyznaczania przychodu z alokacji (*congestion rent*) dla poszczególnych granic,
 - ii. implementacja 15-minutowych produktów rynkowych (*Intraday 15min MTU*).
 - iii. wdrożenie metody FBA jako docelowego rozwiązania dla SIDC.
- **Przedstawiciele PSE są zaangażowani w prace instytucji oraz agencji europejskich:**
 - **Europejska Sieć Operatorów Elektroenergetycznych Systemów Przesyłowych** (ang. *European Network of Transmission System Operators for Electricity – ENTSO-E*). W skład ENTSO-E wchodzi 40 operatorów systemów przesyłowych z 36 krajów. Najważniejszymi elementami struktury roboczej ENTSO-E są:
 - ❖ Komitet Rynku (*Market Committee*),
 - ❖ Komitet Rozwoju Systemu (*System Development Committee*),
 - ❖ Komitet Pracy Systemu (*System Operations Committee*),
 - ❖ Komitet Badań, Rozwoju i Innowacji (*Research, Development & Innovation Committee*),
 - ❖ Komitet ds. Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych (*Information and communication Technologies Committee*),
 - ❖ Grupa ds. Prawa i Regulacji działająca na zasadach komitetu (*Legal and Regulatory Group*).

W każdym z nich PSE mają swoją reprezentację.
 - **Komisja Europejska.** Współpraca w zakresie identyfikacji infrastruktury krytycznej zgodnie z Dyrektywą Rady 2008/114/WE z 8 grudnia 2008 r. w sprawie rozpoznawania i wyznaczania europejskiej infrastruktury krytycznej oraz oceny potrzeb w zakresie poprawy jej ochrony.
 - **Parlament Europejski, ACER.** Współpraca dotyczy koordynacji prac w Radzie Unii Europejskiej.
- **Blisko 100 przedstawicieli naszej spółki realizuje zadania na wszystkich szczeblach organizacji ENTSO-E.** Kompetencje naszych pracowników zapewniają działania w strukturach o różnym stopniu złożoności i odpowiedzialności, jak grupy o charakterze strategiczno-decyzyjnym, operacyjno-wdrożeniowym i wspierającym.
- **Udostępnienie zdolności przesyłowych przez PSE w 2023 roku:**
 - w aukcji rocznej,
 - w aukcji miesięcznej,
 - w ramach rynku dnia następnego wymiany międzysystemowej
 - w ramach rynku dnia bieżącego wymiany międzysystemowej.

- Przeprowadzenie **ósmej na polskim rynku mocy aukcji głównej** w 2023 r., która objęła rok dostaw 2028. W jej wyniku zawarto łącznie 159 umów mocowych, w tym 40 umów mocowych na okres dłuższy niż jeden rok. Podobnie jak w przypadku aukcji głównej na rok dostaw 2027 również do aukcji głównej na rok dostaw 2028 dopuszczone zostały wyłącznie jednostki rynku mocy spełniające limit emisji dwutlenku węgla na poziomie 550 g/kWh.
- Przeprowadzenie **aukcji dodatkowych na polskim rynku mocy**, w 2023 r. na poszczególne kwartały roku dostaw 2024.
- **Liczba granic objętych mechanizmem rynkowym zgodnym z europejskim modelem docelowym – pięć granic:**
 - Polska – Szwecja,
 - Polska – Litwa,
 - Polska – Niemcy,
 - Polska – Czechy,
 - Polska – Słowacja.
- **Usługa IRP** – wdrożenie w 2021 r. rynku mocy oraz pozostałe zmiany na krajowym rynku energii spowodowały konieczność opracowania i wdrożenia nowej usługi systemowej związanej z redukcją poboru energii przez odbiorców w KSE. Tą usługą jest **Interwencyjna ofertowa redukcja poboru mocy przez odbiorców** (IRP), która zastąpiła dotychczasowe programy DSR. W usłudze IRP wolumen wielkości redukcji nie jest określony – produkty i moce stają się znane dla OSP po zebraniu propozycji sprzedaży (ofert) złożonych przez dostawców usługi w odpowiedzi na wezwanie. IRP jest dobrowolna i elastyczna – dostawcy nie mają obowiązku składania propozycji sprzedaży w odpowiedzi na wezwanie.

PSE wdrożyły nowy model kontraktowania usługi IRP na okres od 25 marca 2022 r. do 28 lutego 2023 r. System Kwalifikowania Dostawców Usługi IRP, który umożliwia sprawną i efektywną weryfikację dostawców oraz zawieranie umów na usługę IRP. Podmioty spełniające kryteria usługi, określone w Regulaminie Systemu Kwalifikowania Dostawców Usługi IRP, mogły składać wnioski o zawarcie umowy za pośrednictwem Platformy Zakupowej PSE. Wnioski były przyjmowane w trybie ciągłym od 25 marca 2022 r. do 28 lutego 2023 r. Okres obowiązywania danej umowy mógł być różny dla poszczególnych dostawców, w zależności od terminu podpisania umowy, ale świadczenie usługi mogło rozpocząć się nie wcześniej niż 1 kwietnia 2022 roku. Zawartych zostało 5 umów, które obowiązywały do 31 marca 2023 roku.

Na kolejnym etapie, w marcu 2023 r., PSE ogłosiły nabór do Systemu Kwalifikowania Dostawców Usługi IRP na okres od 1 kwietnia 2023 r. do 31 marca 2024 roku.

Liczba dostawców, z którymi PSE posiadały zawarte umowy o świadczenie usługi IRP w 2023 roku:

- 5 w okresie 1.04.2022-31.03.2023,
- 6 w okresie 1.04.2023-31.12.2023.

W okresie 1.01.2024-31.03.2024 PSE posiadały zawarte umowy z 5 dostawcami usługi IRP, aby zapewnić ciągłość świadczenia usług, a w marcu 2024 r. PSE ogłosiły nabór do Systemu Kwalifikowania Dostawców Usługi IRP na okres od 1 kwietnia 2024 r. do 31 marca 2025 r. Na dzień 13.06.2024 r. PSE zawarły 5 umów na świadczenia usługi IRP na ww. okres.

- **Usługa IZP** - w 2023 r. PSE rozpoczęły prace nad wprowadzeniem nowej usługi wykorzystywanej przez OSP w sytuacji nadpodaży generacji energii elektrycznej w KSE, tj. nowej usługi **Interwencyjnego ofertowego zwiększenia poboru mocy przez odbiorców (IZP)**. IZP zapewnia

OSP dostęp do szybkiej rezerwy interwencyjnej w zakresie zwiększenia wielkości mocy pobieranej przez odbiorców na polecenie OSP.

Prezes URE, decyzją z 20 grudnia 2023 r., dokonał zmian Warunków Dotyczących Bilansowania (WBD), które wprowadziły do katalogu usług systemowych w zakresie rezerwy interwencyjnej nową usługę IZP. Ze względu na postanowienia nowych WDB, które weszły w życie 14 czerwca 2024 r., Prezes URE decyzją z 31 maja 2024 r. zatwierdził zmiany IRiESP określone w Karcie aktualizacji, na mocy których usługa IZP została wprowadzona do IRiESP.

Zgodnie z założeniami, usługa IZP polega na prawie do oferowania zwiększenia obciążenia i zobowiązaniu do wykonania, za wynagrodzeniem, zwiększenia obciążenia w wielkości zaoferowanej, jednakże bez wynagrodzenia za gotowość do świadczenia tej usługi. Wprowadzenie usługi IZP zwiększy liczbę narzędzi OSP do bilansowania KSE. Usługa będzie mogła być wykorzystywana w szczególności w celu zwiększania poboru mocy w okresach wysokiej generacji ze źródeł OZE oraz niskiego zapotrzebowania na energię elektryczną w KSE. Nowa usługa wpłynie na ograniczenie konieczności nierynkowego redysponowania źródeł OZE. W ramach IZP możliwe będzie wykorzystanie istniejącego potencjału odbiorców energii elektrycznej posiadających certyfikaty dla ORed, czyli dokumenty uprawniające do udziału w programie DSR.

WYNIKI – RYNEK

- **99,99 proc. – wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej** (określa pewność zasilania wszystkich odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej).
- **100 proc. – bezawaryjne funkcjonowanie rynku bilansującego.**
- **0 (zero) – zastosowanych procedur awaryjnych na rynku bilansującym.**
- **147 uczestników rynku bilansującego w 2023 roku.**
- **Zestawianie oferowanych przez PSE zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej w 2023 roku:**
 - **Udostępnione zdolności przesyłowe w aukcji rocznej:**
 - profil synchroniczny
 - eksport: 0 GWh,
 - import: 0 GWh;
 - **Udostępnione zdolności przesyłowe w aukcji miesięcznej:**
 - profil synchroniczny
 - eksport: 326 GWh,
 - import: 0 GWh;
 - połączenie z Ukrainą linią Zamość-Dobrotwór (aukcje dotyczą jedynie kierunku import)
 - import: 1610 GWh;
 - połączenie z Ukrainą linią Rzeszów-Chmielnicka
 - eksport: 1089 GWh,
 - import: 309 GWh;
 - **Udostępnione zdolności przesyłowe w ramach rynku dnia następnego wymiany międzysystemowej:**

- profil synchroniczny ²⁾
 - eksport: nie dotyczy,
 - import: nie dotyczy;
- połączenie LitPol Link z Litwą
 - eksport: 4268 GWh,
 - import: 4292 GWh;
- połączenie SwePol Link ze Szwecją
 - eksport: 4997 GWh,
 - import: 4574 GWh;
- wspólne ograniczenia alokacji
 - eksport: 25859 GWh,
 - import: 13162 GWh;

²⁾ Od 9.06.2022 w regionie CORE funkcjonuje mechanizm wykorzystujący metodę wyznaczania zdolności przesyłowych opartą na fizycznych rozptyłach energii flow-based.

■ **Udostępnione zdolności przesyłowe w ramach rynku dnia bieżącego wymiany międzysystemowej:**

- proces jednolitego łączenia rynków dnia bieżącego
 - Polska – Czechy
 - eksport: 3677 GWh,
 - import: 1912 GWh;
 - Polska – Słowacja
 - eksport: 2961 GWh,
 - import: 2836 GWh;
 - Polska – Niemcy
 - eksport: 2791 GWh,
 - import: 1899 GWh;
 - Polska – Litwa
 - eksport: 1525 GWh,
 - import: 1581 GWh;
 - Polska – Szwecja
 - eksport: 1359 GWh,
 - import: 321 GWh;
 - wspólne ograniczenia alokacji
 - eksport: 2859 GWh,
 - import: 2638 GWh;

• **Wolumen wymiany transgranicznej (w GWh) ³⁾ w 2023 r.:**

- wymiana równoległa (profil synchroniczny):
 - eksport: 8127 GWh,
 - import: 7772 GWh;
- wymiana nierównoległa – połączenie LitPol Link z Litwą:
 - eksport: 1138 GWh,
 - import: 1672 GWh;
- wymiana nierównoległa – połączenie SwePol Link ze Szwecją:
 - eksport: 359 GWh,

- import: 4205 GWh;
- wymiana nierównoległa – połączenie z Ukrainą linią Zamość-Dobrotwór (wymiana handlowa dotyczy jedynie kierunku import):
 - import: 37 GWh.

³⁾ Wielkości wyznaczono jako sumę handlowej wymiany transgranicznej z uzgodnionych nominacji z horyzontu rocznego, miesięcznego, dobowego i rynku dnia bieżącego. Wymienione dane nie uwzględniają środków zaradczych uzgodnionych w ramach wymiany międzyoperatorskiej oraz wymiany na liniach 110 kV.

- **Wskaźnik własny** Ósma na polskim rynku mocy aukcja główna odbyła się w 2023 r. i obejmowała rok dostaw 2028. W jej wyniku zawarto łącznie 159 umów mocowych, w tym 40 umów mocowych na okres dłuższy niż jeden rok. Do aukcji dopuszczone zostały wyłącznie jednostki rynku mocy spełniające limit emisji dwutlenku węgla na poziomie 550 g/kWh.

Rok dostaw	Lokalizacja jednostki	Cena zamknięcia aukcji [zł/kW/rok]	Liczba zawartych umów mocowych	Wolumen obowiązków mocowych wynikających z zawartych umów mocowych [MW]	Runda zakończenia aukcji
2028	w KSE	244,90	111	5 991,951	6.
	strefa profilu synchronicznego	207,00	6	628,000	
	system przesyłowy Królestwa Szwecji	244,90	42	451,000	

Tab. 1 Podsumowanie aukcji głównej przeprowadzonej w roku 2023.

- **Wskaźnik własny** W wyniku aukcji dodatkowych na polskim rynku mocy przeprowadzonych w 2023 roku na poszczególne kwartały roku dostaw 2024, zostały zawarte łącznie 254 umowy mocowe.

Kwartał roku dostaw 2024	Cena zamknięcia aukcji [zł/kW/rok]	Liczba zawartych umów mocowych	Wolumen obowiązków mocowych wynikających z zawartych umów mocowych [MW]	Runda zakończenia aukcji
I	387,00	70	1 766,317	1.
II	241,92	57	1 022,195	5.
III	199,55	58	1 154,167	6.
IV	387,00	69	1 654,317	1.

Tab. 2 Podsumowanie aukcji dodatkowych przeprowadzonych w roku 2023.

- **Liczba dostawców, z którymi PSE posiadały zawarte umowy o świadczenie usługi Interwencyjnej oferty redukcji poboru mocy przez odbiorców (IRP) w 2023 roku:**
 - 5 w okresie 1.04.2022-31.03.2023,
 - 6 w okresie 1.04.2023-31.12.2023.

W okresie od 1 stycznia 2024 r. do 31 marca 2024 r. PSE posiadały zawarte umowy z 5 dostawcami usługi IRP, aby zapewnić ciągłość świadczenia usług, a w marcu 2024 r. PSE ogłosiły nabór do Systemu Kwalifikowania Dostawców Usługi IRP na okres od 1 kwietnia 2024 r. do 31 marca 2025 r. W efekcie 13 czerwca 2024 r. PSE zawarły 5 umów na świadczenia usługi IRP na ww. okres.

Kapitały PSE pozwalają na realizację strategii biznesowej i tworzenie wartości dla interesariuszy.

Obszar tworzenia wartości

I. Dbamy o rozwój sieci przesyłowej niezbędnej do bezpiecznej pracy systemu elektroenergetycznego.

- Realizujemy inwestycje w zakresie budowy, rozbudowy i modernizacji infrastruktury sieciowej.
- Dbamy o zapewnienie ciągłości przesyłania energii elektrycznej.
- Inwestujemy w IT.
- Nasze nakłady na poprawę warunków w zakresie bezpieczeństwa pracy wykonawców obejmują:
 - nadzór nad wykonawcami,
 - opracowywanie procedury postępowania przy realizacji inwestycji,
 - szkolenia wykonawców w zakresie HSEQ,
 - działania w obszarze komunikacji społecznej.

II. Przeprowadzamy konserwacje i remonty sieci przesyłowej.

- Przeprowadzamy konserwacje i remonty sieci przesyłowej.
- Nasze działania i nakłady na poprawę zdrowia oraz bezpieczeństwa wykonawców, w tym:
 - nadzór nad wykonawcami,
 - szkolenia wykonawców w zakresie HSEQ,
 - działania w obszarze komunikacji społecznej (działania PSE oraz firm podwykonawczych).

III. Prowadzimy komunikację społeczną wokół realizowanych inwestycji infrastrukturalnych.

- Kompleksowe działania w obszarze komunikacji społecznej (działania PSE oraz firm podwykonawczych).

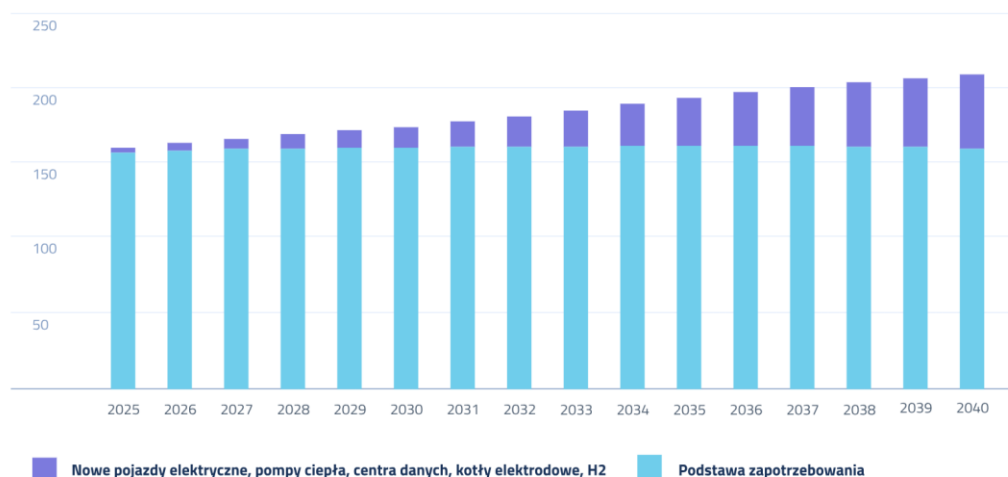
NASZ WKŁAD — INFRASTRUKTURA I INWESTYCJE

- **Plan rozwoju systemu przesyłowego na lata 2025-2034**, stanowi kontynuację i rozszerzenie zaplanowanych działań inwestycyjnych określonych w poprzednich planach, a w szczególności w jego ostatniej edycji na lata 2023-2032.

Scenariusz SDT



Scenariusz SST



Źródło: Plan Rozwoju sieci przesyłowej na lata 2025-2034.

Scenariusz SST to scenariusz swobodnej transformacji.

Scenariusz SDT to scenariusz dynamicznej transformacji.

- **66,3 mld zł nakładów na inwestycje sieciowe** planowanych przez PSE **na lata 2025-2037**.
- **Główne grupy kontrahentów PSE w 2023 roku:**
 - wykonawcy prac inwestycyjnych, modernizacyjnych i remontowych prowadzący prace w zakresie majątku sieciowego,
 - dostawcy aparatury i sprzętu oraz firmy świadczące usługi.
- **197 projektów inwestycyjnych realizowanych z poszanowaniem środowiska naturalnego w 2023 roku.**
- **85 spośród 109 stacji elektroenergetycznych PSE jest sterowanych i nadzorowanych zdalnie.**

- **7 głównych lokalizacji magazynowych** urządzeń i materiałów PSE: po 2 w Radomiu i Bydgoszczy oraz po 1 w: Warszawie, Katowicach i Poznaniu,
- **45 składów magazynowych** urządzeń i materiałów na terenie całego kraju.
- **8 555 493,5 m²** – łączna powierzchnia nieruchomości, na której posadowiony jest majątek sieciowy PSE.
- **Prowadzimy analizę wpływu naszych inwestycji na społeczność lokalną w 100 procentach operacji prowadzonych w ramach realizacji inwestycji.**

WYNIKI – INFRASTRUKTURA I INWESTYCJE

- **131,8 MWh** – ENS (wskaźnik energii niedostarczonej przez system) dla wszystkich wyłączeń planowanych i nieplanowanych w 2023 roku.
- **17,10 (minut)** – AIT (wskaźnik średniego czasu trwania przerwy w systemie) dla wszystkich wyłączeń planowanych i nieplanowanych w 2023 roku.
- **99,87 proc. dyspozycyjności urządzeń przesyłowych (DYSU).** Wskaźnik osiągnął w 2023 r. wysoką wartość przy wartości referencyjnej $\geq 97,5$ proc.
- **1,59 proc.** – **wskaźnik strat w sieci przesyłowej** jako procent całkowitej wprowadzonej energii do systemu.
- **Średnia wieku urządzeń: 24 lata dla stacji NN, 41 lat dla linii NN.**
- **119,4 mln zł** – wydatki poniesione na **eksploatację i zadania remontowe obiektów sieciowych** w 2023 roku.
- **4,4 mld zł** łącznej wartości zamówień udzielonych kontrahentom w 2023 roku.
- **Wykonawcy prac i usług (wg wartości kontraktu) pochodzą z Polski w 98,54 proc., z krajów Unii Europejskiej 1,46 proc.** (oprócz Polski).
- **5 323** spotkań i wydarzeń informacyjnych na potrzeby inwestycji realizowanych w latach 2017-2023, w tym **585** spotkań w 2023 roku.

OBSZAR LUDZIE I RELACJE

Kapitały PSE pozwalają na realizację strategii biznesowej i tworzenie wartości dla interesariuszy.

Obszar tworzenia wartości

I. Zarządzając zasobami ludzkimi, tworzymy odpowiedzialne i przyjazne miejsca pracy.

- Zapewniamy atrakcyjny system wynagrodzeń oraz benefitów pozapłacowych dla pracowników, a także bezpieczeństwo socjalne.
- Dbamy o bezpieczeństwo wykonywania pracy.

- Kultura naszej organizacji opiera się na wartościach: niezawodności, wiarygodności i odpowiedzialności.

II. Budujemy kompetencje zapewniając możliwości rozwoju pracowników oraz wzmacniając innowacyjność.

- Prowadzimy szkolenia i dbamy o rozwój pracowników we wszystkich obszarach funkcjonalnych organizacji w zakresie tematów merytorycznych oraz kompetencji miękkich.
- W naszej organizacji działa kadra wewnętrznych trenerów odpowiedzialnych za szkolenia pracowników na kluczowych stanowiskach.
- Realizujemy program stażowy, dofinansowujemy studia pracowników, prowadzimy program mentoringowy, który pozwala na wymianę wiedzy i doświadczenia pomiędzy pracownikami z różnych obszarów spółki.

III. Aktywnie współpracujemy z otoczeniem spółki.

- Doskonalimy model realizacji inwestycji infrastrukturalnych.
- Dzielimy się wiedzą oraz unikalnym *know-how* spółki na spotkaniach z wykonawcami.
- Współpracujemy z administracją samorządową i rządową na etapie przygotowania oraz realizacji inwestycji.
- Współpracujemy z organizacjami branżowymi.

IV. Prowadzimy edukację społeczną.

- Realizujemy projekty edukacyjne i społeczne.

NASZ WKŁAD – LUDZIE I RELACJE

- PSE jako pracodawca podejmuje szereg działań mających na celu budowanie wśród pracowników podejścia *work-life balance*, m.in.: wsparcie finansowe przeznaczone na cele mieszkaniowe, opieka medyczna, dofinansowanie wypoczynku pracowników oraz ich dzieci, dofinansowanie działalności sportowej, rekreacyjnej i kulturalno-oświatowej.
- **Oferujemy atrakcyjny pakiet świadczeń socjalnych.**
- **100 proc. pracowników jest objętych systemem motywacji płacowej.**
- **Zapewniamy szeroki dostęp do zróżnicowanych form rozwoju zawodowego.**
- **Platforma e-learningowa – doskonalimy narzędzie szkoleniowe dla pracowników, zapewniające dostęp do materiałów obejmujących różnorodną tematykę oraz umożliwiające poszerzanie wiedzy i rozwój umiejętności.**
- **„Energia dla przyszłości”** – kontynuujemy program stażowy PSE we współpracy z Ministerstwem Klimatu i Środowiska i spółkami z sektora energetycznego.
- **„Energetyczny staż”** – przeprowadziliśmy dziesiątą edycję programu stażowego, w ramach którego przyjęliśmy dziewięciu stażystów.
- **Koalicja na Rzecz Przyjaznej Rekrutacji** – należy do grona ok. 350 pracodawców, promujących dobre, przyjazne praktyki rekrutacyjne i budujących lepsze standardy w tym zakresie.

- **Doskonalimy realizację inwestycji infrastrukturalnych w całym kraju.** Za koordynację tego procesu odpowiada Centralna Jednostka Inwestycyjna (CJI), działająca w ramach wewnętrznej struktury organizacyjnej PSE.
- **W 100 proc. gmin zlokalizowanych na trasach planowanych inwestycji liniowych przeprowadziliśmy spotkania informacyjne ze społecznościami lokalnymi.**
- **Prowadzimy kolejne edycje ogólnopolskiego programu grantowego Wzmocnij swoje otoczenie.** Link do strony programu: <http://wzmocnijotoczenie.pl/>.
- **Rozwijamy projekt edukacyjny pod hasłem: Akademia mocy, skierowany do młodzieży z województwa dolnośląskiego i mazowieckiego.** W programie edukacyjnym przygotowaliśmy zagadnienia związane z energetyką, przesyłaniem energii elektrycznej oraz bezpieczeństwem energetycznym, a także troską o środowisko naturalne.

WYNIKI – LUDZIE I RELACJE

- **82 wewnętrznych trenerów** przeprowadziło szkolenia w 2023 r. w ramach programu mentoringowego w PSE.
- **73,06 proc.** wykorzystanego budżetu szkoleniowego.
- **25 lat** – to **średni staż pracy pracowników wykonujących prace eksploatacyjne w ZES-ach.**
- **100 proc.** – **wskaźnik wdrożenia, znajomości i stosowania przez pracowników procedury bezpieczeństwa pracy na stacjach elektroenergetycznych NN.**
- **90,34 proc.** – odsetek pracowników z wyższym wykształceniem.
- **29 pracowników** z tytułem doktora.
- **434 pracowników** uczestniczyło w szkoleniach w zakresie zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników oraz postępowania w sytuacji wycieku substancji niebezpiecznych.
- **1462 pracowników** przeszkoliliśmy w ramach szkoleń wstępnych i okresowych bhp.
- **W 100 proc. gmin zlokalizowanych na terenach inwestycji prowadzonych przez PSE realizowane są Programy Komunikacji Społecznej.**
- **Przeprowadzenie kolejnej, V edycji ogólnopolskiego programu grantowego Wzmocnij swoje otoczenie** (<http://wzmocnijotoczenie.pl/>).
- **4,13 mln zł** – łączna wartość projektów zrealizowanych w 2023 r. w ramach programu grantowego **Wzmocnij swoje otoczenie.**
- **Ponad 200 projektów społecznych** zrealizowanych na terenie **160 gmin.**
- **1800 uczniów** spośród 39 szkół podstawowych z 17 gmin na terenie Mazowsza, Śląska i Opolszczyzny objętych programem edukacyjnym **Akademia Mocy.**
- **Pilotaż działań edukacyjnych** na Pomorzu – objęcie patronatem uczniów technikum w Wejherowie, w ramach którego przeprowadzono wykłady dla uczniów oraz odbyły się praktyki zawodowe na obiektach infrastruktury PSE.
- **823,4 tys. zł** – wsparcie na rzecz Ukrainy w związku z inwazją rosyjską (wsparcie infrastrukturalne i pomoc rodzinom pracowników ukraińskiego operatora).

1.4. Członkostwo w organizacjach

[GRI 2-28] Międzynarodowe organizacje branżowe i stowarzyszenia, do których należą PSE

- **ENTSO-E** – Europejska Sieć Operatorów Elektroenergetycznych Systemów Przesyłowych (ang. *European Network of Transmission System Operators for Electricity*) odgrywająca istotną rolę w budowaniu wspólnego rynku energii elektrycznej. Podstawowym obszarem działalności organizacji jest prowadzenie działań na rzecz niezawodnego funkcjonowania oraz rozwoju połączonych systemów elektroenergetycznych, przy zapewnieniu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w ramach wspólnego rynku energii UE.

Przedstawiciele PSE są zaangażowani w działalność organizacji na wszystkich szczeblach jej struktury, tj. od Walnego Zgromadzenia, poprzez Zarząd i Komitety, po grupy, zespoły zadaniowe i zespoły robocze.

Struktura ENTSO-E składa się głównie z komitetów i w każdym z nich wymienionych poniżej PSE posiada reprezentację:

- Komitet Rynku (*Market Committee*),
 - Komitet Rozwoju Systemu (*System Development Committee*),
 - Komitet Pracy Systemu (*System Operations Committee*),
 - Komitet Badań, Rozwoju i Innowacji (*Research, Development & Innovation Committee*),
 - Komitet ds. Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych (*Information and communication Technologies Committee*),
 - Grupa ds. Prawa i Regulacji działająca na zasadach komitetu (*Legal and Regulatory Group*).
- **CIGRE Polska** – jeden z 58 komitetów krajowych działających w imieniu *Conseil International des Grands Réseaux Électriques* (CIGRE), największego na świecie międzynarodowego stowarzyszenia ekspertów zajmujących się zagadnieniami dotyczącymi wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej. CIGRE Polska (dawniej Polski Komitet Wielkich Sieci Elektrycznych) działa w imieniu CIGRE, promując działalność stowarzyszenia w Polsce. Obecnie liczy 97 członków wspierających i ponad 100 członków zwyczajnych.
- **Współpraca w ramach CCR** – Polska jest włączona do trzech regionów wyznaczania zdolności przesyłowych (ang. *Capacity Calculation Regions* – CCR): CORE, Baltic i Hansa, utworzonych na wniosek wszystkich OSP na mocy decyzji Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki UE (ACER) w listopadzie 2016 roku. W powołanych strukturach roboczych ww. regionów przedstawiciele poszczególnych OSP, w tym PSE, prowadzą prace ukierunkowane na wdrożenie mechanizmów rynkowych, których konstrukcja będzie zapewniać zdolność do efektywnej, swobodnej i bezpiecznej transgranicznej wymiany handlowej energii elektrycznej. Działania obejmują wszystkie segmenty rynku – od rynków długoterminowych, poprzez Rynek dnia następnego (w postaci mechanizmu łączenia rynków), po Rynek dnia bieżącego – i dotyczą m.in. wdrożenia skoordynowanego procesu wyznaczania zdolności przesyłowych, skoordynowanego procesu analiz bezpieczeństwa w tym podziału kosztów środków zaradczych stosowanych w procesie oraz wdrożenia mechanizmu Market Coupling na połączeniach KSE.

[GRI 2-28] Krajowe organizacje branżowe i stowarzyszenia oraz inicjatywy CSR, do których należą PSE

- **Stowarzyszenie Elektryków Polskich (SEP)** – pozarządowa organizacja twórcza o charakterze naukowo-technicznym, działająca na rzecz użyteczności społecznej i publicznej. Jest dobrowolnym zrzeszeniem elektryków wszystkich specjalności, osób, których działalność zawodowa wiąże się z szeroko rozumianą elektroenergetyką, a także osób prawnych zainteresowanych jego działalnością. Zakres działalności SEP obejmuje: elektrotechnikę, energetykę, elektroenergetykę, elektronikę, radiotechnikę, optoelektronikę, bionikę, techniki informacyjne, informatykę, telekomunikację, automatykę, robotykę oraz inne dziedziny pokrewne.
- **Polski Komitet Normalizacyjny (PKN)** – krajowa jednostka normalizacyjna, która odpowiada za organizację działalności normalizacyjnej. PKN jest podmiotem prawa publicznego (nie jest organem administracji rządowej).
- **Partnerstwo na rzecz realizacji Celów Zrównoważonego Rozwoju (SDGs)** – inicjatywa zawarta pomiędzy Ministerstwem Przedsiębiorczości i Technologii a przedstawicielami ponad 100 podmiotów, w tym PSE, na rzecz realizacji celów zrównoważonego rozwoju. Cele te są treścią przyjętego w 2015 r. przez ONZ globalnego planu na rzecz zrównoważonego rozwoju do roku 2030, zwanego w skrócie Agendą 2030. Agenda wyznaczyła 17 celów zrównoważonego rozwoju (ang. *Sustainable Development Goals* – SDGs), których realizacja ma się przyczynić do budowy bardziej zrównoważonej przyszłości, w szczególności do zniwelowania nierówności społeczno-ekonomicznych, przy jednoczesnym rozwoju powiązanym z zachowaniem środowiska przyrodniczego w jak najlepszej kondycji oraz ograniczeniem negatywnych skutków zmian klimatu (cel nr 13).
- **Forum Odpowiedzialnego Biznesu** – największa w kraju organizacja pozarządowa zajmująca się CSR (ang. *Corporate Social Responsibility*). Jej misją jest działanie na rzecz zrównoważonego rozwoju, inspirowanie biznesu, który zmienia świat, a także integracja ludzi, którzy zmieniają biznes. Stowarzyszenie powstało w 2000 r. z inicjatywy środowisk gospodarczych, akademickich i pozarządowych i posiada status organizacji pożytku publicznego. Od 2002 r. Forum jest narodowym partnerem *CSR Europe* – sieci organizacji promujących koncepcję odpowiedzialnego biznesu w Europie.
- **Towarzystwo Turystyczno-Sportowe „Sport i Energia”** – sportowa organizacja założona przez pracowników PSE w 1998 roku. Organizacja realizuje cele statutowe poprzez zapewnianie zrzeszonym i niezrzeszonym pracownikom PSE: dostępu do obiektów sportowych, możliwości uczestnictwa w zorganizowanych rozgrywkach sportowych, reprezentowania PSE w zawodach sportowych branży energetycznej oraz poprzez wspieranie integracji pracowników spółki.
- **Forum Liderów Bezpiecznej Pracy** - organizacja funkcjonująca przy Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, zrzeszająca obecnie 180 przedsiębiorstw i instytucji, które mogą być stawiane za przykład w kwestiach związanych z kulturą bezpiecznej pracy. Celem funkcjonowania Forum Liderów jest budowanie partnerskich kontaktów pomiędzy jego członkami, a także pracodawcami i pracownikami, którzy w kształtowaniu warunków pracy wykorzystują osiągnięcia nauki i techniki, w szczególności opracowane przez CIOP-PIB. W 2023 roku PSE otrzymały zieloną kartę lidera bezpiecznej pracy.
- **Porozumienie dla Bezpieczeństwa w Budownictwie** - w maju 2023 r. podpisano deklarację o współpracy z Porozumieniem dla Bezpieczeństwa w Budownictwie. Porozumienie podpisano w celu wzmacniania budowania kultury BHP, realizacji wspólnych celów i działań związanych z bezpieczeństwem w budownictwie i energetyce, otwartości na komunikację i wymianę doświadczeń, zapewnienia zasobów merytorycznych i organizacyjnych do współpracy w zakresie realizacji celów

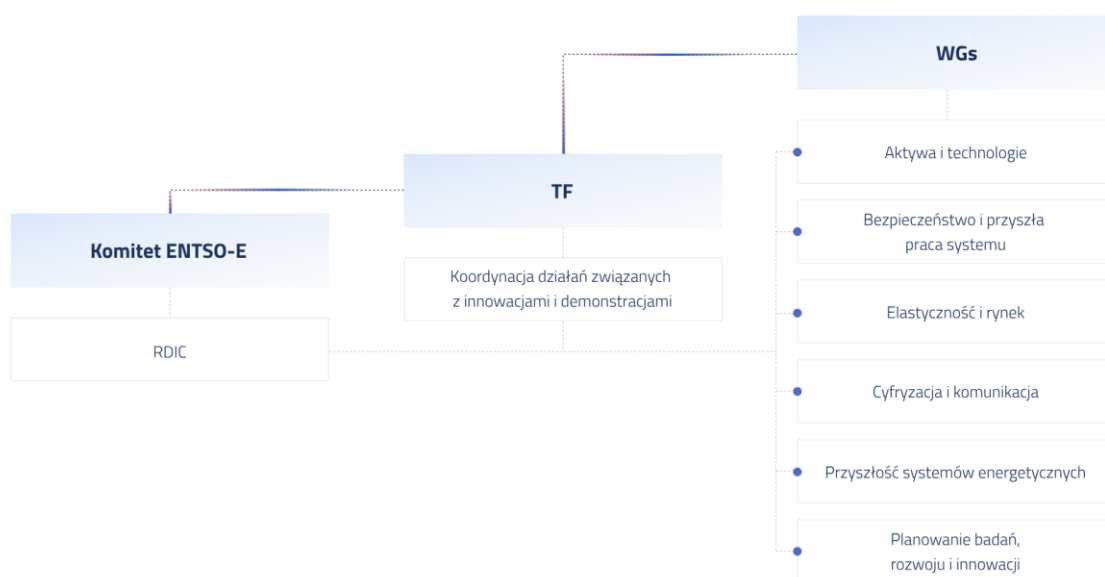
zawartych w deklaracji, wypracowania wspólnej strategii działań, wypracowania wspólnych wytycznych podnoszących poziom bezpieczeństwa zgodnie z założonym celem, ciągłego doskonalenia systemów zarządzania BHP na realizowanych inwestycjach, które posłużą poprawie bezpieczeństwa osób tam zatrudnionych.

Zaangażowanie w organizacjach branżowych międzynarodowych w działania na rzecz łagodzenia zmian klimatycznych.

Członkostwo w Research, Development & Innovation Committee (RDIC) ENTSO-E

- **RDIC** – odgrywa kluczową rolę w rozwoju paneuropejskiej sieci i osiągnięciu ambitnych europejskich celów dekarbonizacji do 2050 r. ENTSO-E i jej członkowie OSP mają wspólną wizję sprostania kluczowym wyzwaniom. Działania z obszaru badawczo-rozwojowego podejmowane w ramach RDIC przez OSP są uzupełnieniem prac realizowanych przez uczelnie, instytuty badawcze oraz producentów urządzeń. Operatorzy systemów przesyłowych koncentrują się na integracji nowych technologii. Rozwój nowych urządzeń sieciowych, metod modelowania i architektury sieci umożliwia europejskim OSP wypełnianie ich misji w ewoluującym systemie energetycznym.

Struktura RDIC składa się głównie z grup roboczych (WGs) oraz zespołów zadaniowych (TF) i w każdej z nich PSE posiada swoją reprezentację:



Aktywna obecność przedstawicieli PSE w strukturach RDIC wzmacnia pozycję polskiego operatora systemu przesyłowego – poprzez zapewnienie wpływu na podejmowane decyzje w zakresie implementacji nowych technologii w elektroenergetyce – i pozwala śledzić obecne trendy.

Istotne działania na rzecz łagodzenia zmian klimatycznych są podejmowane przez grupę ds. aktywów i technologii, i skupiają się przede wszystkim na opracowywaniu stanowiska ENTSO-E w zakresie stosowania sześćiofluorku siarki w elektroenergetyce oraz poszukiwaniu gazów alternatywnych. Drugi kierunek prac grupy dotyczy monitoringu systemów kablowych najwyższego napięcia oraz poszukiwania rozwiązań konstrukcyjnych kabli wolnych od ołowiu.

Ograniczanie śladu węglowego w ramach prac Grupy WG1

Grupa zadaniowa WG1 Assets and Technologies, działająca w ramach RDIC, zajmuje się głównie zagadnieniami dotyczącymi zarządzania majątkiem sieciowym. Część prac grupy WG1 dotyczy kwestii ograniczania śladu węglowego w działalności operatorów sieciowych i prace te wpisują się w regulacje Unii Europejskiej, wskazujące na osiągnięcie neutralności klimatycznej do 2050 roku. Najważniejszym rezultatem prac zespołu zajmującego się ograniczaniem śladu węglowego, ma być opracowanie wspólnej, przejrzystej metodyki oraz jednolitego podejścia do wyboru i gromadzenia danych, w celu uzyskania porównywalności śladu węglowego OSP. Planowane jest stworzenie bazy danych zawierającej niezbędne informacje do oceny oddziaływania aktywów systemu elektroenergetycznego na środowisko, z uwzględnieniem ich całego cyklu życia, wyrażonego w postaci ekwiwalentu CO₂. Ostatecznym celem jest uzyskanie porównywalności OSP oraz w konsekwencji przyczynienie się do zmiany procedur zarządzania CO₂, oraz redukcją emisji z operacji i aktywów zarządzanych przez operatorów. W ostatnim czasie grupa, opracowała dokument pt.: *"Towards sustainable energy infrastructure: a comprehensive report on greenhouse gas emission reduction initiatives in European Transmission System Operators"*, który zawiera m.in.:

- przegląd działań i zaangażowania OSP w redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz wypracowania wspólnej metodyki jednolitego raportowania w tej mierze;
- opis innowacyjnych działań koniecznych do kontynuowania redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- charakterystykę podejść do redukcji emisji obejmujących optymalizację urządzeń, politykę zamówień z uwzględnieniem aspektów środowiskowych, zarządzanie siecią, integrację energii ze źródeł odnawialnych i zaangażowanie dostawców urządzeń, zgodne z międzynarodowymi protokołami rozliczania emisji gazów cieplarnianych;
- komunikowanie wspólnego stanowiska OSP i budowanie świadomości wśród interesariuszy.

Dokument ten wskazuje jednoznacznie, że operatorzy sieci przesyłowych są zaangażowani w redukcję emisji we wszystkich zakresach operacyjnych poprzez innowacyjne technologie i zrównoważone praktyki (np. analiza oceny cyklu życia LCA w decyzjach inwestycyjnych).

ROZDZIAŁ II: NASZA STRATEGIA

Kluczowe przekazy rozdziału:

W strategii PSE do 2030 roku zdefiniowaliśmy wyzwania związane z kosztami transformacji i neutralnością klimatyczną. Wskazuje się na znaczący wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii elektrycznej. Na pierwszy plan wysuwa się konieczność zapewnienia bilansowania systemu przy znacznym udziale generacji rozproszonej. Nasza strategia odpowiada na te wyzwania.

W strategii PSE zidentyfikowaliśmy cele strategiczne i inicjatywy oraz zbiór kierunków działań, których stopień realizacji przedstawiamy w tym rozdziale.

II. NASZA STRATEGIA

2.1. Kluczowe trendy globalne

Trendy globalne oraz zmiany w otoczeniu wpływające na system elektroenergetyczny i PSE

W roku 2023 na funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego miały wpływ zmiany regulacyjne, oddziałujące na ramy prawne, w których funkcjonuje PSE. Kluczowym ich elementem stała się polityka klimatyczna i przemysłowa UE realizowana w ramach Zielonego Ładu. W marcu 2023 r. rozpoczął się także proces krótkoterminowej reformy modelu rynku energii elektrycznej w UE, która weszła w życie w lipcu 2024 r.

Wiadomo już, że w średnim i długim okresie podstawową rolę w ewolucji systemu elektroenergetycznego i jego otoczenia będą odgrywały trendy technologiczne związane przede wszystkim z dekarbonizacją sektora – wyjście z węgla (coal exit) i ograniczanie roli gazu ziemnego (phase out), rozwój energetyki jądrowej. Nadal intensywnie rozwijał się sektor energetyki odnawialnej, magazynowania energii i elektromobilności, a także trwa proces wprowadzania nowych technologii pomiarowych, otwierających szanse do wykorzystania danych o zapotrzebowaniu o dużej częstotliwości (HFD – ang. *high frequency data*) i dokładności. W 2023 r. w Polsce zostało zarejestrowanych ponad 19,6 tys. nowych, osobowych i użytkowych samochodów całkowicie elektrycznych (BEV). Oznacza to, że liczba nowych rejestracji BEV była w 2023 r. była większa niż cały park takich pojazdów w 2021 roku¹.

GRI 3-3 Kluczowe trendy

- **Postęp technologiczny w obszarze zbierania i przetwarzania danych będzie miał wpływ na znaczenie OSP jako dysponentów HFD (*High Frequency Data*)**

We współczesnej gospodarce coraz większą rolę odgrywają pozyskiwane z wysoką częstotliwością dane pokazujące aktywność gospodarczą. Wykorzystanie takich danych staje się coraz łatwiejsze dzięki rozwojowi technologii przetwarzania danych oraz wykorzystania potencjału analitycznego dużych modeli językowych (tzw. AI). PSE pełni rolę Operatora Informacji Rynku Energii i nadzoruje powstawanie i rozwój Centralnego Systemu Informacji o Rynku Energii, który odpowiada za rozwój platformy służącej do zbierania, dystrybucji i analizy danych o rynku energii w Polsce. Rozwój CSIRE będzie wspierający dla sektora prosumentów, czy uczestników rynku energii elektrycznej.

¹ Źródło: Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych, „Rok 2023 w polskiej elektromobilności”, Warszawa 2024, za: https://pspa.com.pl/wp-content/uploads/2024/01/PSPA_Rok_2023_w_polskiej_elektromobilnosci_Raport.pdf

- **Przemiany technologiczne w obszarze magazynowania i wytwarzania energii wpływają na zmianę struktury generacji oraz charakteru sieci przesyłowej i roli OSP**

W Polsce trwa dynamiczny rozwój energetyki prosumenckiej opartej na fotowoltaice, która zaczęła w roku 2020 odgrywać zauważalną rolę w krajowym miksie energetycznym i której znaczenie stale wzrasta. Rozwój sektora wielkoskalowej fotowoltaiki nabiera tempa. Powstają kolejne elektrownie wiatrowe *on-shore*. Firmy wytwórcze przygotowują się do realizacji projektów elektrowni wiatrowych *off-shore*. Nowy model generacji stanowi coraz poważniejsze wyzwanie w zakresie zarządzania siecią, zwłaszcza w okresach nadwyżek i niedoborów generacji OZE.

Barierą na drodze rozwoju energetyki odnawialnej jest problem magazynowania energii w okresach jej nadmiernego wytwarzania, aby dało się ją wykorzystać w czasie, kiedy generacja ze źródeł OZE jest niemożliwa (nie wieje wiatr, jest noc itp.). W ostatnich latach coraz powszechniejsze staje się komercyjne wykorzystanie magazynów energii (chemicznych, mechanicznych, szczytowo-pompowych). Rozwojowi technologii sprzyjają spadek kosztów podzespołów oraz rozwój komercyjnych instalacji magazynujących energię na potrzeby systemów energetycznych.

Wsparcie regulacyjne dla rozwoju technologii magazynowania ma jednak znacznie mniejszy zakres niż wsparcie technologii generacji, a tempo inwestycji w nowe instalacje służące magazynowaniu jest niższe niż w wypadku technologii generacji, co istotnie ogranicza dalsze włączanie technologii OZE w systemy elektroenergetyczne.

W Polsce działają pierwsze magazyny energii o komercyjnej skali, takie jak magazyn BESS na Pomorzu.

- **Rozwój elektromobilności**

Rok 2023 był kolejnym okresem rozwoju elektromobilności. W wielu państwach europejskich rozwój ten był wspierany dotacjami dla nabywców samochodów BEV. Wycofanie części dotacji spowodowało jednak znaczące osłabienie popytu na przełomie 2023 i 2024 roku. Trwa dyskusja na temat kierunków rozwoju przemysłu samochodowego. Jednocześnie rozwój infrastruktury zapewniającej efektywne wykorzystanie BEV jest relatywnie powolny, a w każdym razie odbiegający znacząco od planów elektryfikacji transportu drogowego.

- **Wojna cenowa na rynku technologii elektroenergetycznych (OZE i magazynowanie)**

Rywalizacja ze strony firm chińskich, w coraz większym stopniu dominujących w sektorze OZE, przybrała charakter wojny cenowej. Produkcja sektorów wytwarzających komponenty oraz rozwiązania końcowe (panele fotowoltaiczne, akumulatory/magazyny energii, turbiny wiatrowe, samochody EV) jest w chińskiej gospodarce skalowana często do rozmiarów dorównujących lub przekraczających globalny popyt, przy jednoczesnej polityce niskich cen. To utrudnia lub uniemożliwia budowanie tych sektorów poza Chinami (na co wskazują m.in. ostatnie decyzje europejskich wytwórców o ograniczeniu inwestycji związanych z produkcją akumulatorów/magazynów energii). Skutkiem tego jest pogłębiająca się monopolizacja wielu sektorów (z udziałami chińskich producentów między 60 a ponad 90 proc. globalnych dostaw) i rosnąca zależność UE od dostaw z Chin. Może to sprawić, że jeden z głównych celów zielonej transformacji, czyli autonomia energetyczna, będzie trudny do osiągnięcia – nie ze względu na zależność od importu surowców energetycznych, ale ze względu na zależność od technologii.

Jednocześnie chińska polityka przemysłowa w tym obszarze doprowadziła do długookresowych spadków cen wielu technologii OZE, w szczególności obniżyła koszty inwestycji w instalacje

fotowoltaiczne i magazyny energii. W dłuższym okresie możliwe są jednak znaczące wahania cen wynikające z okresowych ograniczeń produkcji lub dostaw z Chin.

- **Problemy europejskich firm sektora OZE**

W roku 2023 wiele europejskich firm z sektora OZE, a zwłaszcza energetyki wiatrowej, przeżywało głębokie problemy finansowe. Problemy dotknęły m.in. firmy zaangażowane w rozwój energetyki wiatrowej w Polsce, w tym Orsted A/S i Siemens Energy. W I kwartale 2024 r. sytuacja tych spółek uległa okresowej stabilizacji (w wypadku Siemens Energy wspartej pomocą publiczną), jednak źródła ryzyk, w tym narastająca konkurencja z Chin i niepewność inwestycyjna w USA oraz innych regionach świata, nie zostały usunięte.

- **Rządowa polityka budowy energetyki jądrowej w Polsce**

W Polsce realizowany jest program budowy elektrowni jądrowych. Przygotowywany jest teren inwestycji, jak też trwają prace regulacyjne. Planowane terminy oddania pierwszych bloków jądrowych w Polsce (pierwsza połowa następnej dekady) są kluczowe również dla procesu dekarbonizacji energetyki i dla wyzwania, jakie stanowią starzejące się bloki węglowe, wciąż stanowiące rdzeń KSE. W związku z raportowanymi opóźnieniami w stosunku do pierwotnych planów inwestycyjnych rosną ryzyka związane z zachowaniem bezpieczeństwa dostaw w okresie przejściowym.

- **Rozwój rynku europejskiego i wzrost wymiany międzynarodowej wpływają na długookresowy proces konwergencji cen w Europie**

Rozwój rynku europejskiego, wspierany kolejnymi regulacjami, skutkuje wzrostem skali wymiany transgranicznej. Budowa wspólnego rynku opartego na strefach cenowych wpływa na proces rozwoju krajowej sieci przesyłowej i wymusza jej dostosowanie do nowej skali i kierunków przepływów transgranicznych. W średniej perspektywie może być także źródłem dodatkowych kosztów dla operatorów sieci przesyłowych, ze względu na konieczność częstszego stosowania działań zaradczych podejmowanych poza rynkiem.

- **Zmiana bilansu wymiany handlowej Niemiec**

Wskutek wyłączenia elektrowni jądrowych w 2023 roku oraz realizacji polityki *Energiewende*, Niemcy stały się po raz pierwszy od co najmniej 20 lat importerm energii netto. Jest to efektem zarówno załamania eksportu po roku 2022, jak i dłuższego trendu wzrostu importu, który trwa od 2019 roku. Dane z pierwszej połowy roku 2024 wskazują na utrzymywanie się obu tych zjawisk, a w szczególności na przyspieszenie dynamiki wzrostu importu.

- **Dyskusja nad reformą modelu rynku (*market design*) elektroenergetycznego**

W 2023 r. KE przedłożyła pod dyskusję projekt zmian mających na celu ułatwienie penetracji rynku przez OZE i jednocześnie przyspieszenie *phase-out* gazu ziemnego jako paliwa przejściowego a także obniżenie wrażliwości cen energii dla odbiorców końcowych, a zwłaszcza konsumentów indywidualnych na zmienność cen paliw kopalnych. Zmiany te, w założeniu, mają uzupełnić Europejski Zielony Ład i program REPowerEU.

- **System ETS a koszty generacji ze źródeł emisyjnych**

Na sytuację krajowego systemu elektroenergetycznego, a zwłaszcza na kondycję wytwórców wykorzystujących konwencjonalne źródła generacji, wpływa także w coraz większym stopniu polityka klimatyczna UE i rosnąca presja – zarówno regulacyjna jak i cen ETS – na przyspieszoną dekarbonizację energetyki. Podstawowym narzędziem tej polityki są tzw. ETS-y – uprawnienia do emisji, których ceny są ustalane rynkowo. Wzrost cen ETS-ów obserwowany jest od kilku lat. W roku 2023 cena jednostki, po wzrostach do rekordowego poziomu przeszła 100 euro, spadła do około 70 euro pod koniec roku i ustabilizowała się na tym poziomie w I połowie roku 2024. System ETS obejmuje coraz więcej sektorów gospodarki, co ma przyspieszyć proces dekarbonizacji.

Dla części krajów europejskich, w tym w szczególności dla Polski, *coal-exit* będzie poważnym wyzwaniem technologicznym ze względu na udział technologii węglowych w krajowej generacji i czas potrzebny na wprowadzenie innych technologii, które mogłyby zastąpić te stosowane obecnie.

- **Europejska polityka klimatyczna wymusi szybkie dostosowanie sieci do nowej struktury generacji**

W efekcie upowszechniania się nowych technologii rozproszonej generacji OZE i magazynowania konieczne staną się dostosowania zarówno sieci dystrybucyjnych zarządzanych przez firmy dystrybucyjne, jak i sieci przesyłowych, którymi zarządzają PSE do nowego modelu i przestrzennej alokacji generacji.

Wymusi to głęboką przebudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych. W wielu krajach europejskich, w których inwestycje w przebudowę struktury sieci trwają już dłuższy okres obserwować można, że stanowią one poważne wyzwanie kosztowe i organizacyjno-techniczne. Koszty są często istotnie wyższe od planowanych, a opóźnienia w realizacji – znaczące.

- **Powrót do równowagi na rynkach surowców energetycznych**

Rynkowe ceny węgla, ropy naftowej i gazu ziemnego pozostawały stabilne. W I kwartale 2023 r. można było obserwować spadki cen, a następnie do końca roku, długookresową stabilizację.

2.1.2 Nasza odpowiedź na trendy globalne i zmiany w otoczeniu

GRI 3-3 Przedstawienie działań podejmowanych przez PSE, żeby przystosować KSE do nowego kształtu rynku i nowych technologii

PSE prowadzi szeroko zakrojone działania w celu dostosowania się do nowego kształtu rynków i nowych technologii zarówno w krótkim, jak i długim horyzoncie czasowym.

Rozwój mechanizmów rynkowych

PSE na bieżąco rozwijają mechanizmy rynkowe w celu dostosowania ich do zmieniającej się sytuacji. W 2023 r. prowadzone były intensywne prace nad przygotowaniem gruntownej reformy rynku bilansującego mającej na celu m.in. dostosowanie rynku do zmieniającej się struktury generacji oraz umożliwienie integracji z europejskimi platformami wymiany energii bilansującej. Reforma została wdrożona 14 czerwca 2024 roku.

W celu przygotowania się do zmian zachodzących w dłuższym horyzoncie czasu, PSE biorą udział w pracach analitycznych prowadzonych zarówno indywidualnie, jak i w ramach różnych grup i konsorcjów międzynarodowych. Prace prowadzone w 2023 r. w dużej mierze koncentrowały się na integracji morskiej energetyki wiatrowej oraz pozyskiwaniu i wykorzystaniu usług elastyczności, które ze względu na rosnący

udział źródeł odnawialnych stają się niezwykle ważne w sytuacji dużego udziału generacji niesterowalnej w miksie energetycznym.

Prace badawcze i rozwojowe

PSE realizują szereg działań, które są ukierunkowane na przystosowanie systemu przesyłowego do nowych technologii i regulacji oraz dynamicznie zmieniającej się struktury rynku, szczególnie rosnącego udziału generacji rozproszonej.

Są to m.in.:

- Rozwój opomiarowania KSE oraz zwiększenie możliwości oceny stanu KSE w czasie rzeczywistym, uzyskanie informacji o stanie przepływów w każdym węźle sieci przesyłowej oraz pozyskanie szczegółowych danych (w tym generacja źródeł lokalnych) od OSD (zgodnie z kodeksem SOGL);
- Rozpoznanie możliwości budowy połączeń HVDC, w tym porównanie różnych konfiguracji takich połączeń (*point to point*, *multi-terminal*) oraz ich ocena pod kątem technicznym oraz ekonomicznym;
- Rozwój metod i narzędzi do prognozowania krótko- i średnioterminowego, w szczególności wdrożenia narzędzi i procesu prognozowania generacji źródeł fotowoltaicznych i wiatrowych;
- Optymalizacja wdrożenia europejskich regulacji rynkowych: CEP, kodeksów sieciowych;
- Realizacja funkcji OIRE – budowa centrum danych pomiarowych (CSIRE);
- Opracowanie systemu informacyjnego do przetwarzania informacji rynku energii na potrzeby realizacji procesów rynku energii elektrycznej oraz wymiany informacji pomiędzy użytkownikami systemu (CSIRE);
- Prace w grupach międzynarodowych związane z wypracowaniem i uzgodnieniem metodyk, narzędzi oraz sposobu realizacji procesów regionalnych (międzynarodowych) wdrażanych z mocy prawa UE, mające na celu ochronę interesu PSE i polskich uczestników rynku;
- Wdrożenie zmian w sposobie funkcjonowania rynku bilansującego, w tym zmian sposobu pozyskiwania usług systemowych.

Wymienione działania wychodzą naprzeciw zapotrzebowaniu i obejmują praktycznie wszystkie obszary działalności PSE. Skuteczna odpowiedź naszej organizacji na nowe wyzwania wymaga podjęcia działań właściwie w każdej jednostce organizacyjnej spółki zaangażowanej w działalność operacyjną i planowanie rozwoju KSE.

W obszarze badawczo-rozwojowym identyfikowane są nowe rozwiązania techniczne oraz technologiczne, a także testowane są metody i narzędzia pojawiające się na rynku, w tym możliwość zastosowania ich na potrzeby prowadzenia działalności przez OSP.

GRI 3-3 Wybrane, zrealizowane projekty z obszaru badań i rozwoju technicznego (prace stosowane, rozwojowe i przemysłowe)

Konfigurator stacji elektroenergetycznych

Przedmiotem pracy było opracowanie metodyki i stworzenie narzędzia obiektywnej oceny konfiguracji nowych rozdzielni stacji elektroenergetycznych względem postawionych zadań funkcjonalnych. Stworzone narzędzie ma za zadanie ułatwić i przyspieszyć przebieg doboru odpowiedniego układu rozdzielni stacji w procesach inwestycyjnych PSE.

Narzędzie stawia na wykorzystanie – w drodze oceny punktowej – kryteriów konfiguracji rozdzielni stacji, z uwzględnieniem czynników: technicznych, ruchowych, eksploatacyjnych, niezawodnościowych, ekonomicznych i środowiskowych. Praca zakończyła się w marcu 2023 roku.

W ramach etapu I wypracowano metodykę procesu konfiguracji rozdzielni stacji elektroenergetycznych w sieci przesyłowej wraz z uwzględnieniem organizacji procesu, obszaru oceny rozwiązania, procedury realizacji, niezbędnych danych i ich dostępności w PSE.

W ramach etapu II opracowano koncepcję narzędzia oceny scoringowej konfiguracji rozdzielni stacji elektroenergetycznych w postaci arkusza Excel wraz z arkuszami oceny i wykonano testy narzędzia.

Wypracowanie ramowych wymagań technicznych dla zespołu urządzeń służących do wyprowadzenia mocy z MFW w technologii HVDC

W ramach zadania zostały opracowane ramowe wymagania techniczne dla zespołu urządzeń służących do wyprowadzenia mocy z morskiej farmy wiatrowej (MFW) w technologii HVDC, obejmujące m.in. morską stację konwertorową, lądową stację konwertorową, linię kablową morską i lądową. Przedmiotowe ramowe wymagania techniczne będą stanowić dookreślenie istniejących wymagań technicznych obowiązujących dla ZU realizowanych w technologii HVAC, zdefiniowanych w Rozporządzeniu MKiŚ z dnia 25 maja 2022 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla elementów zespołu urządzeń służących do wyprowadzenia mocy oraz dla elementów stacji elektroenergetycznych zlokalizowanych na morzu.

W ramach etapu I wypracowano raport uwzględniający przegląd rozwiązań światowych technologii HVDC stosowanych i planowanych do wykorzystania w układach wyprowadzenia mocy z MFW.

W ramach etapu II wypracowano raport zawierający ramowe wymagania techniczne dla układów wyprowadzenia mocy z MFW w technologii HVDC.

W celu ułatwienia integracji produktu pracy z obowiązującymi przepisami przygotowane wymagania zostały zaimplementowane jako propozycja aktualizacji Rozporządzenia MKiŚ z dnia 25 maja 2022 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla elementów zespołu urządzeń służących do wyprowadzenia mocy oraz dla elementów stacji elektroenergetycznych zlokalizowanych na morzu. Praca zakończyła się w kwietniu 2023 roku. Opiniowanie wewnętrzne zostało zakończone 1 marca 2024 roku. Finalna wersja propozycji przepisów Rozporządzenia dla ZU MFW w technologii HVDC jest gotowa do dalszego wykorzystania. Wdrożenie produktu w PSE zostało zakończone.

Opracowanie i weryfikacja nowego algorytmu działania układu LRW w stacjach elektroenergetycznych z zainstalowanym dławikiem

Celem pracy było opracowanie nowego rozwiązania układu LRW dedykowanego stacjom elektroenergetycznym z zainstalowanym dławikiem (w formie nowego algorytmu działania i/lub nowego układu LRW dostępnego komercyjnie). Zdefiniowanie nowego rozwiązania układu LRW oraz symulacyjna i – ewentualnie – laboratoryjna weryfikacja poprawności jego działania pozwoli na ograniczenie przedstawionego ryzyka braku zadziałania układu LRW w sytuacji wystąpienia wtórnych zapłonów w wyłączniku w polu dławika podczas przerywania prądu roboczego dławika oraz minimalizację ryzyka niepożądanych trwałych uszkodzeń wyłącznika w polu dławika.

Praca zakończyła się w październiku 2023 roku. W ramach etapu I dokonano przeglądu wymagań i doświadczeń innych OSP oraz rozwiązań producentów. Udało się również zdefiniować koncepcje nowego rozwiązania LRW dla pól dławikowych, wstępną ocenę koncepcji oraz wybór koncepcji do badań symulacyjnych.

W ramach etapu II opracowano model EMT koncepcji nowego rozwiązania LRW oraz przeprowadzono badania symulacyjne koncepcji. Następnym krokiem było opracowanie matrycy wdrożeniowej koncepcji oraz ocena potencjału aplikacji w stacjach PSE.

W ramach etapu III zbudowano stanowisko laboratoryjne w Laboratorium Zabezpieczeń oraz przeprowadzono testy laboratoryjne nowego, dotychczas niestosowanego elementu rozwiązania LRW. Ostatnim krokiem było zdefiniowanie rekomendacji aplikacyjnych nowego rozwiązania LRW.

Projekty realizowane w ramach międzynarodowych konsorcjów

TSO – DSO – Consumer: Large-scale demonstrations of innovative grid services through demand response, storage and small-scale (RES) generation (akronim: OneNet)

PSE przystąpiły z europejskimi firmami z branży elektroenergetycznej, IT oraz jednostkami naukowo-badawczymi do konsorcjum w celu realizacji ambitnego projektu w ramach programu Horyzont 2020. Celem projektu była realizacja techniczno-handlowych platform regionalnych do kontraktowania usług w trybie konkurencyjnym na potrzeby zarządzania systemem elektroenergetycznym. Istotą projektu było wykazanie zdolności do dynamicznego reagowania na popyt, magazynowania oraz koordynacji pracy źródeł odnawialnych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej na potrzeby OSD oraz OSP.

PSE we współpracy z PSE Innowacje brały udział w zaprojektowaniu, utworzeniu oraz przetestowaniu Platformy PL DEMO. Przedsięwzięcie otrzymało dotację w wysokości 21 962 tys. euro, z czego na GK PSE przypadło ok. 186 tys. euro dofinansowania w ramach unijnego programu Horyzont 2020. Projekt zakończył się w marcu 2024 roku.

Projekt demonstracyjny w zakresie wdrożenia systemu wspomagania bezpieczeństwa pracy KSE opartego o system Special Protection Scheme (SPS) i baterijny magazyn energii elektrycznej

Celem projektu było przetestowanie możliwości koordynacji wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych. Zasadniczą część projektu była realizowana do 2020 r. przez OSP i spółkę Energa-Operator przy zaangażowaniu technicznym i finansowym strony japońskiej: organizacji rządowej New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO) oraz Hitachi Chemical. Zrealizowany projekt międzynarodowy dotyczył możliwości wykorzystania systemów magazynowania energii oraz automatyzacji procesu utrzymania stabilności rozwiązań magazynowania energii. Demonstracyjny projekt z zakresu rozwoju inteligentnych sieci w Polsce zakładał instalację systemu informatycznego Special Protection System (SPS) w centrach dyspozytorskich Polskich Sieci Elektroenergetycznych i Energi-Operator, systemu magazynowania energii o łącznej mocy 6 MW i pojemności 20 MWh przy farmie wiatrowej Bystra (Energa Wytwarzanie SA) oraz wykonanie szeregu badań w zakresie możliwych do świadczenia usług wykorzystujących system magazynowania energii. Do marca 2024 r. była realizowana umowa, w ramach której PSE oraz Energa-Operator testowały wyposażenie techniczne zrealizowanego projektu.

Kluczowe liczby

- **15,71 mln zł** łącznych kosztów PSE poniesionych w latach 2020-2023 na prace badawczo-rozwojowe, w tym **2,5 mln zł** w 2023 roku.
- **8 prac badawczych i rozwojowych** realizowanych przez PSE w 2023 r., w tym 4 rozwojowe, 2 o charakterze pracy stosowanej i 2 przemysłowe.

2.2. Strategia biznesowa do 2030 roku

PSE zidentyfikowały **6 głównych wyzwań oraz 17 celów**, które powinny zostać osiągnięte w perspektywie 10 lat.

Główne wyzwania stojące przed naszą spółką:

1. **Koszt transformacji**
2. **Neutralność klimatyczna**
3. **Import/eksport**
4. **Akceptacja społeczna**
5. **Nadmiar złożoności**
6. **Zmiana pokoleniowa**



Rys.1. Wyzwania PSE

2.3. Realizacja Strategii biznesowej

Wybrane kierunki strategiczne

Adekwatna integracja z RSC/RCC

Pogłębiająca się regionalna integracja systemów elektroenergetycznych determinuje PSE do intensyfikacji działań na rzecz odpowiedniego modelowania wzajemnych relacji z partnerami. Działalność spółki jest ukierunkowana na regionalizację kluczowych procesów operatorskich oraz przeniesienie wybranych spośród nich do regionalnych centrów koordynacji (ang. Regional Coordination Center, RCC), które rozpoczęły swoją działalność 1 lipca 2022 r., zastępując funkcjonujących dotychczas regionalnych koordynatorów bezpieczeństwa (ang. Regional Security Coordinator, RSC).

Funkcję regionalnego centrum koordynacyjnego, do którego przynależą PSE, pełni TSCNET Services GmbH. PSE dążą do systematycznego wzmacniania RCC, rozwijając równocześnie narzędzia pozwalające na weryfikację działań podejmowanych na szczeblu regionalnym.

Maksymalizacja zakresu wdrożenia europejskich regulacji rynkowych (CEP, kodeksy sieciowe)

Europejskie regulacje prawne nakładają na operatorów systemów przesyłowych i operatorów rynków (NEMO) szereg obowiązków związanych z wdrożeniem mechanizmów rynku energii elektrycznej oraz zarządzania systemem elektroenergetycznym. Regulacje dotyczące tych obszarów zawarte są zarówno w aktach prawnych stanowiących część pakietu Czysta energia (*Clean Energy Package, CEP*) – Rozporządzenie 2019/943 ws. rynku wewnętrznego energii elektrycznej i Dyrektywa 2019/944 ws. wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej – jak i w aktach niższego rzędu, tzw. kodeksach sieciowych opracowanych na podst. ww. rozporządzeń.

Wymienione regulacje prawne określają ogólne wymagania dotyczące wdrażanych mechanizmów, które są następnie doprecyzowywane w szczegółowych metodykach opracowywanych przez OSP lub NEMO. Wdrożenie regulacji i metodyk następuje w ramach dedykowanych międzynarodowych projektów wdrożeniowych prowadzonych przez OSP lub NEMO. Pracownicy PSE biorą aktywny udział w istotnych dla naszej organizacji projektach wdrożeniowych w celu zapewnienia ich realizacji zgodnie z wymaganiami regulacyjnymi oraz potrzebami rynku energii. PSE realizują również wewnętrzne wdrożenia zapewniające dostosowanie do wymogów europejskich regulacji rynkowych.

Poprawne wdrożenie nowych mechanizmów rynkowych pozwoli na zwiększenie efektywności wymiany energii, co w skali europejskiej spowoduje obniżenie jej kosztów i zapewni korzyści dla konsumentów. Właściwie zaprojektowane i wdrożone mechanizmy rynkowe wpłyną również na zwiększenie bezpieczeństwa dostaw energii poprzez umożliwienie dostępu do szerszej puli zasobów oraz zwiększenie niezawodności mechanizmów rynkowych. Właściwie zaimplementowany rynek europejski powinien również ograniczyć potrzebę wykorzystania środków awaryjnych przez OSP, ponieważ dzięki właściwej koordynacji procesu alokacji zdolności przesyłowych wyniki rynku energii powinny lepiej odzwierciedlać uwarunkowania fizyczne systemu przesyłowego.

Realizacja portfela projektów wspierającego wdrożenie nowych zasad zarządzania pracą KSE (PPKSE)

W 2023 r. PSE kontynuowały działania związane z wdrożeniem II etapu reformy rynku bilansującego (dalej RB), które obejmowały prace projektowo-implementacyjne w dwóch obszarach:

- regulacyjnym – w odniesieniu do aktów prawa oraz regulaminów zatwierdzanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki;
- systemów teleinformatycznych po stronie OSP.

Realizowaliśmy zadania związane z osiągnięciem zdolności biznesowych powiązanych z wdrożeniem II etapu reformy RB oraz w obszarach planowania koordynacyjnego, prowadzenia ruchu KSE i usług przesyłania oraz udostępniania KSE. Prace obejmowały dostosowanie procesów biznesowych realizowanych w spółce oraz wspierających je systemów informatycznych do nowych wymagań wynikających z wdrożenia II etapu reformy RB oraz wybranych regulacji prawnych.

Zakres prac w obszarze wdrożenia II etapu reformy RB realizowany w 2023 r. w ramach portfela projektów wspierającego wdrożenie nowych zasad zarządzania pracą KSE (PPKSE) obejmował w szczególności:

- przeprowadzanie procesu konsultacji Warunków Dotyczących Bilansowania (dalej WDB) oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej, uwzględniających rozwiązania wdrażane w ramach II etapu reformy RB;
- opublikowanie na stronie internetowej OSP harmonogramu wdrożenia WDB oraz jego aktualizacji, w związku z zatwierdzeniem dokumentu WDB przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki i ustanowieniem terminu jego wejścia w życie na 14 czerwca 2024 r.;

- opracowanie i opublikowanie zaktualizowanych wersji standardów technicznych systemów WIRE, SOWE i LFC oraz przeprowadzenie testów certyfikacyjnych dla dostawców rozwiązań SOWE/EL i WIRE/UR;
- rozpoczęcie testów komunikacyjnych w celu potwierdzenia poprawności komunikacji podmiotów ze środowiskiem informatycznym OSP oraz spełnienia warunków wynikających z nowych wersji standardów WIRE i SOWE;
- kontynuację prac projektowych oraz implementacyjnych w obszarze IT związanych z budową środowisk uruchomieniowych dla systemów i aplikacji biznesowych;
- kontynuację prac implementacyjnych związanych z wdrożeniem systemów i aplikacji dla obszarów biznesowych objętych zakresem zmian wynikających z II etapu reformy RB.

Ponadto, nasza organizacja w roku 2023 zrealizowała w ramach portfela projektów szereg działań związanych z obowiązkami wynikającymi z regulacji krajowych i europejskich.

Rozbudowaliśmy aplikację mobilną Energetyczny Kompas w zakresie prezentacji danych o bieżącej produkcji energii elektrycznej, aktualnym zapotrzebowaniu na moc, a także wielkości fizycznych przepływów energii między Polską a sąsiednimi krajami. Aplikacja pozwala na zapoznavanie się z aktualną sytuacją bilansową w KSE oraz promuje działania na rzecz ograniczania zużycia energii elektrycznej przez odbiorców w okresach napiętego bilansu mocy poprzez jej oszczędzanie i racjonalizowanie użycia.

Rozpoczęliśmy również prace projektowe obejmujące zdefiniowanie docelowych procesów wymiany strukturalnych pomiędzy OSP, OSD i SGU oraz wynikających z nich wymagań dla Portalu Wymiany Danych Strukturalnych (PWDS). Jednocześnie rozpoczęliśmy uzgodnienia i prace projektowe w zakresie umożliwienia wymiany danych planistycznych i strukturalnych pomiędzy OSP, OSD i SGU z wykorzystaniem kanału B2B.

PSE kontynuowały też prace projektowe związane z budową środowisk uruchomieniowych i wdrożeniem Systemu Zarządzania Modelem Sieci (Network Model Management System – NMMS), m.in. zakończono etap 2. wdrożenia systemu NMMS oraz kontynuowano prace związane z rozszerzeniem modelu informacyjnego (rozszerzenia CIM) wynikającego ze specyfiki modelowania KSE oraz z dostosowaniem systemu NMMS do potrzeb budowy modeli sieci KSE dla wymaganych horyzontów czasowych.

Równolegle PSE kontynuowały prace projektowe związane z aktualizacją oprogramowania podsystemów SCADA oraz EMS Systemu DYSTER.

W I półroczu 2024 r. nasza spółka kontynuowała prace związane z wdrożeniem II etapu reformy RB, m.in:

- 16 lutego 2024 r. zakończono testy komunikacyjne oraz przeprowadzono testy z uczestnikami RB z wykorzystaniem kanałów komunikacyjnych WIRE i SOWE oraz udostępnionego Portalu Rynku Energii i Usług (PREU);
- w okresie od 19 lutego 2024 r. do 1 marca 2024 r. przeprowadzono testy funkcjonalne (FIT) z uczestnikami rynku weryfikujące kompletność i poprawność funkcjonalności rozwiązań informatycznych;
- w okresie od 18 marca 2024 r. do 26 kwietnia 2024 r. przeprowadzono testy symulacyjne (SIT) z uczestnikami rynku weryfikujące poprawność realizacji wszystkich procesów biznesowych w oparciu o zatwierdzone procedury;
- w okresie od 20 maja 2024 r. do 2 czerwca 2024 r. przeprowadzono próbny start produkcyjny w ramach testów pracy równoległej (Dry Run);
- przeprowadzono cykl szkoleń dla służb OSP oraz cykl konsultacji dla uczestników rynku w zakresie wdrożenia WDB i narzędzi IT wspierających realizację procesów biznesowych;

- opublikowano na stronie internetowej OSP instrukcję współpracy i przekazywania informacji między DUB a OSP przy wykorzystaniu systemów informatycznych PSE;
- 14 czerwca 2024 r. uruchomiono produkcyjnie rozwiązanie w ramach wdrożenia II etapu reformy RB.

Ponadto, kontynuowaliśmy prace w ramach portfela projektów, realizując kolejne zadania wynikające z regulacji krajowych i europejskich, m.in.:

- zakończono prace związane z uruchomieniem aukcji na rynku Intraday (IDA) i procesu wyznaczania zdolności przesyłowych dnia bieżącego Core Flow Based IDCC (a) i (b);
- uruchomiono produkcyjnie mechanizm docelowy aukcji skoordynowanych na zdolności przesyłowe dla połączenia synchronicznego 400 kV na linii Rzeszów-Chmielnicka będącej połączeniem międzysystemowym PSE i NEK UKRENERGO;
- równolegle z wdrożeniem II etapu reformy RB wdrożono rozwiązanie przejściowe 15 min MTU wewnątrz strefy PL Bidding Zone;
- udostępniono nową stronę internetową z raportami w zakresie rynku energii elektrycznej i pracy KSE;
- opracowano założenia i rozszerzono katalog usług systemowych w zakresie interwencyjnej dostawy mocy czynnej usługi interwencyjnego ofertowego zwiększania poboru mocy przez odbiorców (IZP).

Wdrożenie systemu planowania wyłączeń

W roku 2023 nasza organizacja podjęła decyzję o konieczności zaktualizowania planu dostarczania systemu planowania wyłączeń, tzw. Outage Management System – Wyłączenia (OMS-W). Naszym priorytetem było dostarczenie systemu do użytku dla planistów i dyspozytorów ODM oraz KDM. Kolejnym zaplanowanym działaniem było, w odróżnieniu od poprzedniego planu, umożliwienie zgłaszania potrzeb wyłączeń elementów KSE w systemie jednostkom operacyjnym z Departamentu Eksploatacji, Centralnej Jednostki Inwestycyjnej oraz partnerom biznesowym (np. OSD).

W ramach realizacji powyższego celu podjęto również ważną decyzję o refaktoryzacji, polegającej na przeniesieniu logiki aplikacji z kodu PLSQL do serwisów Java w backendzie oraz zastosowaniu podejścia mikrouslugowego. Takie rozwiązanie, zgodne z obecnymi trendami IT, umożliwia wysoką skalowalność aplikacji (w odróżnieniu od logiki osadzonej na bazie danych), zautomatyzowanie testów aplikacji oraz łatwiejszy dostęp do specjalistów Java (w odróżnieniu od trudno dostępnych specjalistów PLSQL). Wskazane zalety przekładają się na wzrost szybkości działania aplikacji oraz na szybsze wdrażanie nowych wersji aplikacji.

Zgodnie z nowym planem dostarczania, zrealizowano etap prac obejmujący zaprojektowanie i implementację systemu OMS-W w zakresie:

- refaktoryzacji, polegającej na przeniesieniu logiki aplikacji z kodu PLSQL do serwisów Java w backendzie oraz zastosowaniu podejścia mikrouslugowego. Takie rozwiązanie, umożliwia wysoką skalowalność aplikacji (w odróżnieniu od logiki osadzonej na bazie danych), zautomatyzowanie testów aplikacji oraz łatwiejszy dostęp do specjalistów Java (w odróżnieniu od trudno dostępnych specjalistów PLSQL). Wskazane zalety przekładają się na wzrost szybkości działania aplikacji oraz na szybsze wdrażanie nowych wersji aplikacji.
- obsługi kart wyłączeń i wyłączeń z uwzględnieniem wielu planowanych okresów wyłączenia oraz rejestrację potrzeb wyłączeń powiązanych z wyłączeniami.

System do zarządzania niedostępnością elementów systemu elektroenergetycznego OMS-W zostanie zaimplementowany na nowoczesnej platformie informatycznej wykorzystującej dane o elementach systemu KSE zawartych w bazie RBES. Na poziomie naszej spółki, będzie stanowił kolejny krok do

przyszłej integracji procesów planowania wyłączeń w korporacji (z systemem AM). Docelowo planowane jest wyposażanie aplikacji w moduł obsługi podprocesu zarządzania zmianą (zintegrowany z OMS-R i systemem OMS-OS) oraz dodatkowy moduł pozwalający na tworzenie układów pracy przyporządkowanych do poszczególnych zgłoszeń wyłączeń w KSE.

System OMS-W ma zastąpić używane obecnie do planowania wyłączeń systemy SEW Rejestr i SEW Projekty stworzone ponad 25 lat temu. Częściowo ma też zastąpić system DYSTAN w zakresie rejestracji wyłączeń awaryjnych i operacyjnych, zmian topologicznych w KSE oraz ograniczeń odbiorców wynikających z wyłączeń awaryjnych elementów sieci przesyłowej i zdarzeń atmosferycznych w sieci SN.

Rozpoczęty został również kolejny etap prac, których celem jest realizacja procesu planowania wyłączeń w systemie OMS-W umożliwiającego określenie rezultatów planowania dla wyłączeń w ramach planu wyłączeń krótkoterminowego (PWK), zatwierdzenie planu wyłączeń dobowego (PWD), integracja z Referencyjną Bazą Elementów Systemu (RBES) oraz podstawową obsługą ról i uprawnień.

Zdefiniowanie procesu CC z określeniem zasobów, realizacja równoległa w PSE

Zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (UE) 2015/1222 z 24 lipca 2015 r. ustanawiającym wytyczne dotyczące alokacji zdolności przesyłowych i zarządzania ograniczeniami przesyłowymi oraz Rozporządzeniem (EC) 714/2009, dla wyznaczania zdolności przesyłowych wymiany równoległej w horyzoncie dnia następnego została przyjęta nowa metodyka Flow-Based (FB).

W 2023 r. kontynuowaliśmy opracowywanie narzędzi IT wspierające proces precouplingu i narzędzie Capacity Calculation Analysis wspierające proces Intraday Flow-Based Capacity Calculation w regionie CORE w następującym zakresie:

- kontynuacja prac w fazie ewolucyjnego rozwoju dla wdrożenia rozwiązania IT wspierającego fazę precouplingu w horyzoncie dnia bieżącego (IDCC Etap 1) dla zadania Flow Based Market Coupling,
- kontynuacja prac w fazie ewolucyjnego rozwoju w ramach opracowania i wdrożenia podstawowej funkcjonalności narzędzia Capacity Calculation Analysis wspierającego proces Intraday Flow-Based Capacity Calculation w regionie CORE.

Zdefiniowanie procesu CSA z określeniem zasobów, realizacja równoległa w PSE

Zgodnie z rozporządzeniami Komisji (UE) dla przeprowadzania analiz bezpieczeństwa i podziału kosztów aktywacji środków zaradczych zostały przyjęte nowe metodyki ROSC i CS RDCT. Nowe metodyki mają za zadanie zwiększyć bezpieczeństwo operacyjnego systemu elektroenergetycznego Europy.

W 2023 r. kontynuowano prace wdrożeniowe narzędzia IT do obsługi procesu ROSC/CS w ramach projektu CorNet (RCC TSCNET i RCC Coreso) przy wsparciu OSP z regionu CORE. W ramach przygotowań do wdrożenia procesu ROSC po stronie PSE w spółce została opracowana faza podstaw w celu zaprojektowania rozwiązania umożliwiającego zasilanie danymi procesu centralnego, automatyczną wymianę danych i wsparcie informatyczne procesu ROSC. Opracowano również fazę podstaw, w której zaprojektowano rozwiązanie umożliwiające wsparcie informatyczne procesu podziału kosztów.

Wdrożenie mechanizmu pozyskiwania elastyczności z sieci dystrybucyjnej

Państwa członkowskie zostały zobowiązane do wdrożenia mechanizmu pozyskiwania usług elastyczności z sieci dystrybucyjnej oraz usług niezależnych od częstotliwości na mocy przepisów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) z 5 czerwca 2019 r. ws. wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniającej dyrektywę 2012/27/UE (dalej: Dyrektywa 2019/944). We wrześniu 2023 r. weszła w życie Ustawa o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw, która wdrożyła Dyrektywę 2019/944.

Wdrożenie mechanizmu pozyskiwania usług elastyczności z sieci dystrybucyjnej oraz usług niezależnych od częstotliwości miało na celu m.in. zmniejszenie ryzyka blackoutu – dzięki zwiększonemu udziałowi użytkowników systemu przyłączonych do sieci dystrybucyjnej w świadczeniu usług systemowych i bilansowaniu KSE. Usługi powyższe, świadczone na rzecz operatorów systemu, poszerzają możliwość zapewnienia przez operatorów bezpiecznego i niezawodnego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

W ramach realizacji prac związanych z szeroko pojętymi usługami elastyczności PSE działają w międzynarodowym, dofinansowanym ze środków UE projekcie badawczo-rozwojowym OneNet. Celem projektu jest sformułowanie i realizacja koncepcji wykonawczej prac, ze szczególnym uwzględnieniem polskiego demonstratora, tj. zdefiniowanie, przetestowanie i zademonstrowanie nabywania usług od źródeł elastyczności, które w przyszłości mogą być wykorzystane do wsparcia zarządzania siecią przez operatorów systemu.

Projekt OneNet rozpoczął się 1 października 2020 r., a w jego ramach m.in.:

- zdefiniowano usługi, których nabywanie od podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej SN i nn uważa się za przydatne dla OSP;
- zbudowano i przetestowano prototyp platformy elastyczności;
- pozyskano klientów, którzy świadczyli usługi na rzecz OSP/OSD;
- przeprowadzono demonstrację w zakresie zakupu i wykorzystania usług na potrzeby bilansowania KSE oraz zarządzania ograniczeniami i regulacji napięć w sieci dystrybucyjnej WN, SN i nn.

Doświadczenie zdobyte w czasie realizacji projektu zostanie wykorzystane przez PSE oraz OSD na etapie wdrażania usług elastyczności na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej zgodnie z wymogami Dyrektywy 2019/944.

W 2022 r. Komisja Europejska zainicjowała proces opracowania nowego kodeksu sieci lub modyfikacji istniejących kodeksów tak, by swoim zakresem objęły obszar usług świadczonych przez tzw. elastycznych odbiorców. Zakresem podmiotowym objęto wszelkie zasoby rozproszone (w szczególności odbiorcy, drobni wytwórcy oraz posiadacze magazynów energii elektrycznej). Zgodnie z procedurą legislacyjną, Agencja ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER) w 2022 r. opracowała i przeprowadziła konsultacje publiczne dokumentu „Framework guideline on demand response”, czyli wytycznych co do zawartości przyszłego kodeksu sieci. PSE uczestniczyły w pracach grup roboczych ENTSO-E w tym obszarze. Nasza spółka złożyła również, za pośrednictwem ENTSO-E, swoje uwagi w ramach konsultacji. 21 grudnia 2022 r. ACER opublikował i przekazał do KE ostateczny „Framework Guideline on Demand Response”.

W marcu 2023 r. Komisja Europejska zwróciła się do stowarzyszeń EU DSO Entity i ENTSO-E z zadaniem opracowania na podstawie wytycznych „Framework guideline on demand response” Kodeksu Sieci Demand Response (NC DR) dotyczącego odpowiedzi odbioru, który objąłby w szczególności obszar usług świadczonych przez zasoby rozproszone (m.in. odbiorcy, posiadacze pomp ciepła, drobni wytwórcy oraz posiadacze magazynów energii elektrycznej). PSE aktywnie uczestniczyły w pracach grup roboczych utworzonych z przedstawicieli zarówno EU DSO Entity, jak i ENTSO-E, w celu opracowania propozycji Kodeksu Sieci NC DR. Od 29 września do 10 listopada 2023 r. przeprowadzone zostały konsultacje publiczne opracowanego wspólnie projektu NC DR, a 8 maja 2024 r. EU DSO Entity i ENTSO-E przedłożyły ACER propozycję NC DR. Zgodnie z procedurą legislacyjną ACER przeanalizuje propozycję NC DR, przeprowadzi konsultacje publiczne i przedłoży Komisji Europejskiej ostateczną propozycję NC DR.

Budowa centrum kompetencyjnego zdolnego do wdrażania innowacji

Działania Operatora w obszarze badań i rozwoju ukierunkowane są na: poprawę efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa KSE i utrzymanie ciągłości dostaw energii elektrycznej oraz poprawę implementacji rozwiązań umożliwiających adaptację dywersyfikacji struktury wytwarzania, w tym z OZE.

PSE od lat budują kompetencje w obszarze badań i rozwoju, zarówno wewnątrz organizacji, jak i w grupie kapitałowej. Przy realizacji zadań z obszaru badań i rozwoju korzystamy ze wsparcia spółki PSE Innowacje.

W 2023 r. prowadzone były działania ukierunkowane na inicjowanie relacji z partnerami krajowymi i zagranicznymi, w celu zawiązania konsorcjów zmierzających do udziału w przyszłych międzynarodowych projektach badawczych i rozwojowych. PSE w ramach inicjowanych konsorcjów międzynarodowych ubiegały się o dofinansowanie z programów unijnych takich jak Horyzont Europa oraz Digital Europe. Rozważany jest również udział w konkursach realizowanych przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

Budowa systemu zarządzania jakością energii elektrycznej w KSE

Celem Budowy systemu zarządzania jakością energii elektrycznej w KSE jest wdrożenie rozwiązań służących do zapewnienia przez PSE wymaganych parametrów jakości energii elektrycznej (JEE), a w przypadku konieczności także do zapewnienia informacji niezbędnych do ustalenia źródła zaburzeń JEE oraz wdrożenia środków naprawczych.

Główny cel kierunku działania, czyli budowa systemu zarządzania jakością energii elektrycznej w KSE, zostanie osiągnięty poprzez realizację następujących zadań szczegółowych:

- objęcie systemami monitorowania jakości energii elektrycznej (SMJEE) wszystkich miejsc dostarczania energii elektrycznej do odbiorców oraz wszystkich stacji elektroenergetycznych OSP – tak, aby monitorowaniem był objęty każdy poziom napięcia w co najmniej jednym punkcie pomiarowym,
- wdrożenie nadrzędnego systemu pomiarowo-rozliczeniowego jakości energii elektrycznej (SPRJEE) integrującego dane pomiarowe z systemów SMJEE i służącego do ich przetwarzania, raportowania i udostępniania wskaźników JEE oraz informacji o parametrach JEE do systemu CSIRE.

Funkcjonujący obecnie system SMJEE składa się ze 169 urządzeń pomiarowych (analizatory) i obejmuje ok. 39 proc. wymaganych punktów pomiarowych. Realizacja zadania inwestycyjnego Rozbudowa systemu monitorowania jakości energii elektrycznej umożliwi prowadzenie monitorowania jakości energii we wszystkich obiektach sieci przesyłowej.

W ramach realizacji tego zadania są wdrażane 2 systemy SMJEE w ramach odrębnych pakietów, spośród których każdy obejmuje 130 punktów pomiarowych (łącznie 260 punktów pomiarowych). Po zakończeniu zadania monitorowanie parametrów jakościowych energii elektrycznej realizowane będzie łącznie dla 429 punktów pomiarowych. Wdrażane obecnie systemy SMJEE będą spełniały bardzo wysokie standardy bezpieczeństwa informatycznego i będą realizowały szereg dodatkowych funkcjonalności, zgodnie z najnowszymi standardami obowiązującymi u OSP.

W roku 2021 w wyniku przeprowadzonego postępowania przetargowego zostały podpisane umowy z dwoma wykonawcami i rozpoczęto realizację prac zaplanowanych na 4 kolejne lata. W ramach 1. etapu zadania wykonawcy opracowali i uzgodnili szczegółowe harmonogramy prac. W 2022 r. w etapie 2. wykonawcy opracowali i uzgodnili dokumentację projektową wykonawczą w odniesieniu do instalowanych urządzeń w 104 stacjach elektroenergetycznych. W roku 2023 w ramach etapu 3. wykonawcy opracowali i uzgodnili dokumentację projektową wykonawczą dla systemów informatycznych SMJEE. Dla jednego z pakietów zadania wdrożono pilotażowy system SMJEE wraz

z instalacją urządzeń pomiarowych w 2 stacjach oraz przeprowadzono testy SAT. Zakończenie realizacji projektu jest zaplanowane na rok 2026.

System SPRJEE będzie umożliwiał identyfikowanie dominujących źródeł zaburzeń, określanie udziału stron w ich wprowadzaniu oraz weryfikację zasadności bonifikat, a w przyszłości - o ile będzie to uregulowane prawnie - również szacowanie kar z tytułu przekroczonego poziomu dopuszczalnych poszczególnych parametrów. W roku 2023 rozpoczęto realizację prac i został opracowany projekt rozwiązania oraz wdrożono w środowisku rozwojowym pilotażową wersję systemu obejmującą podstawowe funkcjonalności w zakresie konfiguracji, wyznaczania wskaźników JEE i oceny parametrów JEE w oparciu o definiowalne kryteria. Zakończenie realizacji projektu jest zaplanowane na rok 2026.

Zarządzanie jakością energii elektrycznej w układzie docelowym będzie opierało się o:

- systemy monitorowania jakości energii elektrycznej (SMJEE) – realizujące odczyt danych z urządzeń pomiarowych zainstalowanych w obiektach sieci przesyłowej oraz służących do ich weryfikacji,
- system pomiarowo-rozliczeniowy jakości energii elektrycznej (SPRJEE) – realizujący integrację danych z systemów SMJEE oraz odpowiadający za przetwarzanie, raportowanie i udostępnianie wskaźników JEE, a także informacji o parametrach JEE do systemu CSIRE.

Wdrożenie systemu zarządzania jakością energii elektrycznej w KSE przyniesie korzyści i możliwości takie jak:

- sprawdzenie zgodności parametrów jakości zasilania z wymogami rozporządzenia systemowego oraz innych obowiązujących przepisów we wszystkich obiektach,
- weryfikacja zasadności wniosków, roszczeń i zgłoszeń odbiorców końcowych, OSD oraz innych użytkowników KSE w zakresie niedotrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej, w tym dotyczących bonifikat oraz zdarzeń sieciowych,
- identyfikacja i zapobieganie powstawaniu nowych źródeł zaburzeń w ramach realizowanych przyłączeń do sieci przesyłowej wytwórców OZE oraz odbiorców,
- opiniowanie raportów z testów oddziaływania farm wiatrowych na system elektroenergetyczny w kontekście parametrów jakościowych energii elektrycznej,
- identyfikacja przyczyn zaburzeń dla parametrów jakości energii elektrycznej oraz wskazanie podmiotu odpowiedzialnego za ich wprowadzanie,
- wykorzystanie gromadzonych danych pomiarowych do ustalania środków naprawczych i eliminacji zidentyfikowanych zaburzeń,
- gromadzenie informacji o stanie jakości energii elektrycznej w celu określenia odpowiednich wymagań dla przyszłych przyłączeń,
- zapewnienie danych oraz zarejestrowanych zdarzeń do oceny działania urządzeń w stacjach elektroenergetycznych oraz czynności łączeniowych w ramach prac Komisji Badania Zakłóceń oraz oceny ich wpływu na instalacje podmiotów przyłączonych do przesyłowego systemu elektroenergetycznego,
- ocena pracy stosowanych automatyk regulacyjnych – analiza problemów dotyczących utrzymania poziomów napięcia i asymetrii napięcia w systemie elektroenergetycznym.

Realizacja zadań inwestycyjnych wynikających z PRSP

Nakłady PSE na realizację zadań inwestycyjnych w 2023 r. wyniosły ok. 1,8 mld zł. Najważniejszymi zadaniami zakończonymi w tym roku były:

- Budowa linii 400 kV Chełm – Lublin Systemowa,
- Budowa linii 400 kV Baczyna – Plewiska oraz budowa linii 400 kV Krajnik – Baczyna na przedpolu stacji Baczyna,
- Budowa linii 400 kV Kozienice – Miłosna*,
- Budowa linii 400 kV Ostrołęka – Stanisławów (w zakresie 1 toru linii 400 kV)*,
- Podwieszenie drugiego toru 400 kV na linii Ostrów – Kromolice wraz z rozbudową stacji 400/110 kV Ostrów i stacji 400/110 kV Kromolice*,
- Uruchomienie linii Rzeszów – Chmielnicka do pracy na napięciu 400 kV,
- Przebudowa linii 220 kV Byczyna – Poręba, Poręba – Cieczott,
- Modernizacja linii 220 kV Janów – Zgierz – Adamów – etap II (na odcinku Zgierz – Adamów),
- Modernizacja odcinka dwutorowego linii 400 kV Dobrzeń – Trębaczew – Joachimów,
- Wymiana przewodu odgromowego OPGW na liniach 220 kV: Kozienice – Mory – Piaseczno i Mory – Podolszyce,
- Rozbudowa stacji 220/110 kV Chełm,
- Dostosowanie stacji 400(220)/110 kV Żydowo Kierzkowo wraz z wprowadzeniem linii 220 kV ze stacji Piła Krzewina i stacji Dunowo,
- Wymiana transformatora wraz z dostosowaniem infrastruktury w stacji 220/110 kV Radkowiec,
- Modernizacja wyposażenia jednostek transformatorowych w stacjach 400/220 kV Krajnik i 400/220/110 kV Skawina,
- Modernizacja linii kablowych 6 kV oraz układu zasilania potrzeb własnych na stacji 400/110 kV Żarnowiec.

**Linie zostały uruchomione w 2023 r. Na 2024 r. zaplanowano formalne zakończenie wymienionych zadań inwestycyjnych i przekazanie ich na majątek PSE S.A.*

Wdrożenie operacji lotniczych wykonywanych samodzielnie

PSE posiadają od 5 lutego 2021 r. zezwolenie Prezesa Urzędu Lotnictwa Cywilnego na wykonywanie zarobkowych operacji specjalistycznych wysokiego ryzyka PL.SPO.058-HR. Zezwolenie to umożliwia patrolowanie stacji, słupów i linii energetycznych, gazociągów, rurociągów oraz wykonywanie lotów w celu dokonywania inspekcji terenu oraz patrolowania w zakresie bezpieczeństwa strategicznej infrastruktury energetycznej.

Zatrudniamy wyszkolonych, doświadczonych pilotów i specjalistów zadaniowych. Jesteśmy również właścicielem trzech śmigłowców Robinson R66, których parametry odpowiadają zapotrzebowaniu spółki, a dodatkowo spełniły warunki niskich kosztów zakupu i eksploatacji.

Śmigłowce i załogi bazują w trzech miejscach w kraju, co umożliwia szybkie dotarcie do całości linii elektroenergetycznych. Realizowane przez nas operacje lotnicze potwierdziły wysoką skuteczność i szybkość inspekcji infrastruktury przesyłowej.

Cyberbezpieczeństwo

Ze względu na istotny wpływ na bezpieczeństwo krajowego systemu elektroenergetycznego, cyberbezpieczeństwo odgrywa kluczową rolę w strategii biznesowej PSE.

Jedną z ważniejszych inicjatyw strategicznych określonych w dotychczasowej Strategii PSE było **odparcie zagrożeń zewnętrznych**. Działania te są kontynuowane w ramach realizowanych projektów, zadań bieżących oraz inicjatyw skierowanych na podniesienie bezpieczeństwa. Obejmują m.in. zarządzanie ryzykiem utraty możliwości sterowania/zarządzania pracą KSE związane z cyberatakami na systemy IT/OT operatora systemu przesyłowego oraz operatorów systemów dystrybucyjnych, wytwórców, firm obrotu, giełd lub odbiorców przemysłowych.

W 2023 r. kontynuowaliśmy działania wynikające ze strategii cyberbezpieczeństwa, w której określono możliwe kierunki rozwoju sytuacji i realizowaliśmy działania niezbędne do niwelowania zdefiniowanych ryzyk. Rosnąca ilość cyberzagrożeń i specjalizowanych narzędzi służących do ataku potwierdziły prawidłowość przyjętych założeń. Wymiar bezpieczeństwa jest istotnym elementem kolejnych aktywności spółki.

Bezpieczeństwo teleinformatyczne i zarządzanie obszarem cyberzagrożeń – podejście i projekty

Departament Teleinformatyki PSE w okresie raportowanym kontynuował działania w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ICT. Założenia wskazywały na nieuniknioną i wzajemną zależność cyberbezpieczeństwa PSE, partnerów rynkowych naszej spółki w kraju i za granicą oraz podmiotów Grupy Kapitałowej i podwykonawców, wskazując jednocześnie na sumaryczny wpływ cyberbezpieczeństwa na stabilność pracy KSE. Filarem podejmowanych działań było zawsze bezpieczeństwo teleinformatyczne, tj. zapewnienie ciągłości działania poprzez dostępność i odporność systemów oraz integralność i poufność danych w rozwiązaniach IT.

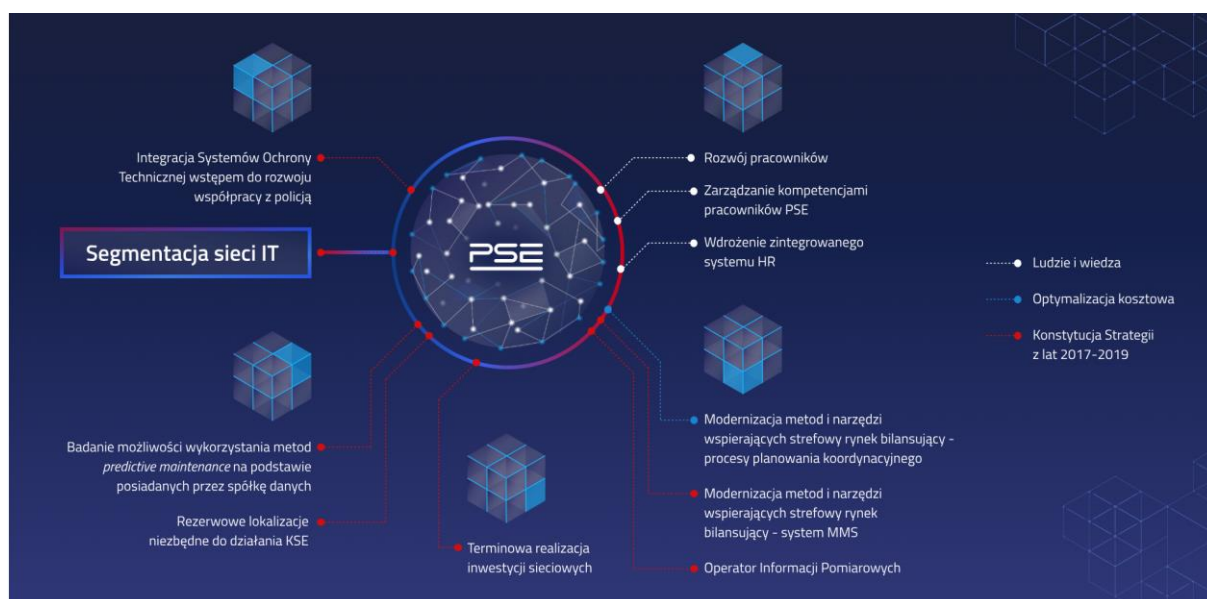


Bezpieczeństwo ICT i Cyberbezpieczeństwo

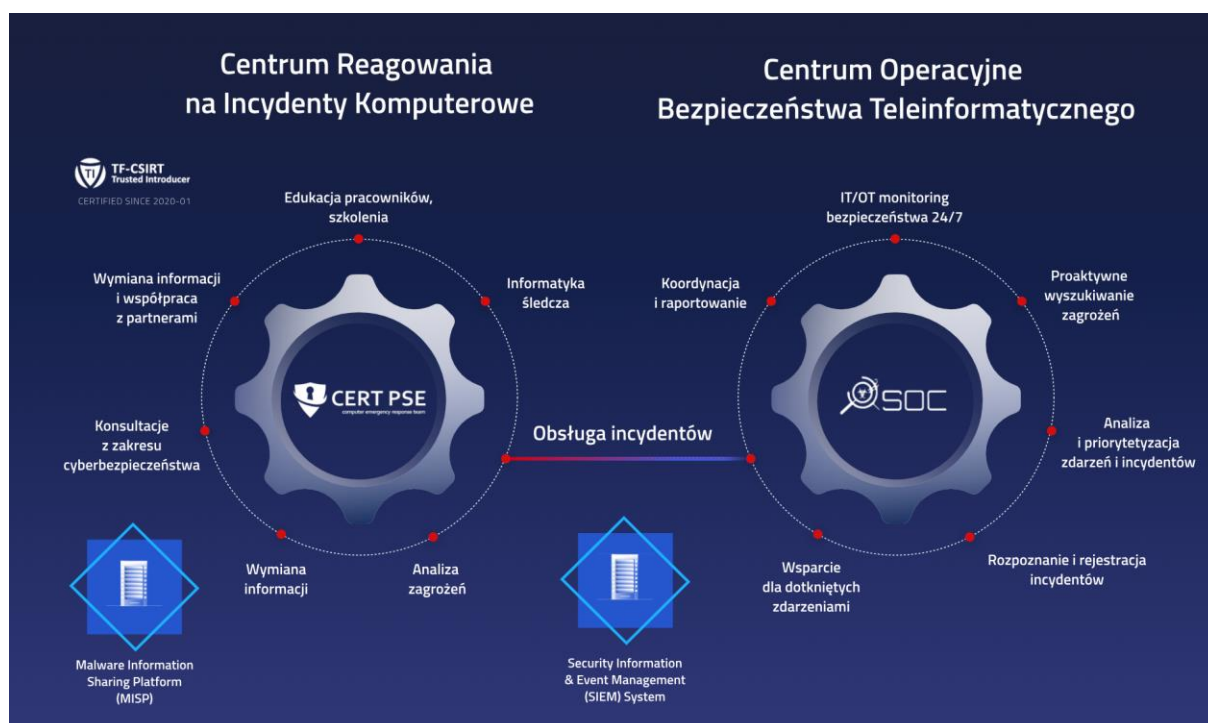
Ciągłość działania jako dostępność i odporność systemów oraz integralność i poufność danych w rozwiązaniach IT

Priorytetowymi obszarami projektów realizowanych w PSE są:

- **Segmentacja sieci** – projekty mające za zadanie zapewnienie adekwatnej separacji zasobów o różnych poziomach wrażliwości, w tym systemów teleinformatycznych na stacjach elektroenergetycznych oraz centralnych systemów krytycznych – zarówno poprzez działania na poziomie standardów technologicznych (np. EAZ, SSiN), architektury ICT, odpowiednie kształtowanie projektów biznesowych, jak i samej infrastruktury;



- **Stacja robocza** – projekty udostępniające bezpieczne narzędzia pracy, pozwalające utrzymać wydajność i funkcjonalność stosownie do potrzeb biznesu, przy zapewnieniu ochrony przed złośliwym oprogramowaniem oraz kontroli uprawnień i przepływu danych;
- **Styk z Internetem** – nasz zewnętrzny perymetr zapewniający pracownikom i gościom PSE, z uwzględnieniem reguł wynikających z zasad separacji i zarządzania uprawnieniami, funkcjonalny i zunifikowany dostęp do Internetu (w tym poprzez bezpieczną sieć WiFi wdrożoną zarówno w Centrali spółki, jak i w zamiejscowych komórkach organizacyjnych) oraz adekwatny do potrzeb i bezpieczny dostęp zdalny;
- **Wykrywanie i reagowanie** – dla zapewnienia bieżącego bezpieczeństwa teleinformatycznego dedykowany zespół Security Operations Center (SOC) prowadzi 7x24h monitoring zagrożeń, podejmując stosowane działania i środki zaradcze w przypadku incydentów dotyczących zarówno sieci IT jak i OT. Kolejną linię wsparcia stanowi Computer Emergency Response Team (CERT), który powstał w 2016 r., uzyskując w kolejnych latach stosowne certyfikacje, czym potwierdził spełnianie najwyższych standardów działania. Istotnym elementem tego kierunku jest podnoszenie świadomości pracowników, publikacja alertów i ostrzeżeń o zagrożeniach, raportowanie informacji o incydentach oraz współpraca z podmiotami zewnętrznymi w zakresie bezpieczeństwa teleinformatycznego (w tym m.in. CERT NASK, CERT.GOV.PL, RCB).



W ramach podejmowanych działań dostosowujemy rozwiązania organizacyjne i techniczne do obowiązujących i rozwijanych wymagań prawnych, tj. ustawa o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa, kodeks sieci dot. cyberbezpieczeństwa - network code for cyber security², oraz aktualnych standardów bezpieczeństwa ICT i standardów branżowych.

Współpraca

Działania mające na celu zapewnienie odpowiedniego poziomu wspólnego bezpieczeństwa ICT i strategicznej harmonizacji podejmowanych wysiłków prowadzimy we współpracy z naszymi interesariuszami. Współpracujemy blisko z krajowymi i zagranicznymi podmiotami odpowiedzialnymi za cyberbezpieczeństwo sektora elektroenergetycznego.

Aby pogłębiać tę współpracę oraz popularyzować wiedzę na temat zagrożeń dla cyberbezpieczeństwa i metod obrony przed nimi aktywnie uczestniczymy w licznych konferencjach, seminariach oraz krajowych i międzynarodowych forach współpracy sektorowej. W ramach propagowania bezpieczeństwa ICT i zacieśniania współpracy w sektorze energetycznym od 2018 r. organizujemy szkolenia PolEx oraz konferencje Cybersecurity Conference For Energy Sector (CC4ES) z udziałem ekspertów branżowych z kraju i z zagranicy.

Kluczowym forum współpracy międzynarodowej jest Europejska Sieć Operatorów Systemów Przesyłowych (ang. European Network of Transmission System Operators for Electricity – ENTSO-E), w ramach której przedstawiciele PSE angażują się w projekty zmierzające do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego w Europie, opracowują nowe rozwiązania lub koncepcje i zasady dotyczące infrastruktury krytycznej w różnych grupach roboczych i projektowych. Niektóre grupy ENTSO-E, w których uczestniczymy:

- ICTC Information and Communication Technologies Committee – komitet koordynujący całość zagadnień z obszaru ICT i bezpieczeństwa teleinformatycznego w ENTSO-E, ze szczególnym

² Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2024/1366 z dnia 11 marca 2024 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 poprzez ustanowienie kodeksu sieci dotyczącego zasad sektorowych w zakresie aspektów cyberbezpieczeństwa w transgranicznych przepływach energii elektrycznej.

uwzględnieniem wspólnych narzędzi ICT wykorzystywanych przez społeczność operatorów systemów przesyłu energii elektrycznej;

- Grupy sterujące wspierające ICTC, odpowiedzialne za zagadnienia strategii, dostarczanie usług ICT oraz bezpieczeństwa ICT;
- Cyber Security Working Group – grupa robocza ICTC zajmująca się zagadnieniami bezpieczeństwa teleinformatycznego. Jej zadaniem jest monitorowanie informacji o zagrożeniach na świecie oraz współpraca w ramach projektów, w których potrzebne jest zadbanie o bezpieczeństwo i kształtowanie reguł bezpiecznego działania systemów i operatorów;
- Grupa robocza skupiająca ekspertów ENTSO-E oraz podobnego stowarzyszenia europejskich operatorów systemów dystrybucyjnych (E-DSO), której zadaniem jest opracowanie i wdrożenie regulacji Network Code for Cyber Security;
- Enterprise Architecture Working Group – grupa robocza ICTC, której misją jest zapewnienie właściwej koordynacji, spójności i wsparcia decyzyjnego w sprawach dotyczących architektury w ramach współpracy społeczności operatorów;
- CIM (Common Information Model) Working Group – grupa robocza ICTC, która opracowała i utrzymuje standardy elektronicznej wymiany informacji na europejskim rynku energii elektrycznej.

Członkowie PSE włączają się również w prace innych grup, wspierając je swoimi kompetencjami w obszarach zarządzania informatyczną siecią międzyoperatorską i projektowania przyszłych rozwiązań mających na celu zaspokojenie rosnących potrzeb systemów operatorskich oraz rynkowych. W ramach tych prac tworzone są koncepcje nowych połączeń do wymiany danych między operatorami systemów przesyłowych, a także rozwijane są istniejące połączenia. Współpraca w wymienionych grupach ma znaczący wpływ na bezpieczeństwo i stabilność systemów elektroenergetycznych w Europie. Pomaga również podnosić kompetencje pracowników oraz wspierać partnerów w tym procesie, a także sprzyja wymianie wiedzy i doświadczeń; dzięki tej działalności nasi pracownicy mają wpływ na tworzenie światowych standardów bezpieczeństwa teleinformatycznego systemów przemysłowych oraz znacząco podnoszą swoje kompetencje w tym zakresie. Współpraca ta ułatwia również dostosowanie środowiska teleinformatycznego do rosnących wymagań bezpieczeństwa i podnoszenie odporności na zagrożenia.

2.4. Filary zrównoważonego rozwoju PSE

Równorzędnymi filarami, będącymi jednocześnie obszarami zrównoważonego rozwoju naszej organizacji są:

01. Gwarant bezpieczeństwa energetycznego

02. Przykładowy inwestor

03. Odpowiedzialny pracodawca

04. Wiarygodny partner

05. Ekspert w branży



Rys. 2. Priorytetowe obszary zrównoważonego rozwoju PSE

01. Gwarant bezpieczeństwa energetycznego

Cel: Utrzymanie właściwego poziomu bezpieczeństwa energetycznego w sposób odpowiedzialny wobec społeczeństwa i środowiska

Naszą podstawową, regulowaną działalnością jest wypełnianie obowiązków krajowego operatora systemu przesyłowego. Zarządzamy krajowym systemem elektroenergetycznym, równoważąc zapotrzebowanie na energię elektryczną z produkcją energii ze źródeł wytwórczych dostępnych w KSE.

Bierzemy udział w tworzeniu europejskiego rynku energii elektrycznej oraz aktywnie uczestniczymy w rozwoju inicjatyw o zasięgu europejskim podejmowanych przez operatorów zrzeszonych w ENTSO-E.

Sieć przesyłowa energii elektrycznej musi uwzględniać zmieniające się technologie wytwarzania energii oraz lokalizację źródeł wytwórczych zarówno w Polsce, jak i Europie.

Jesteśmy świadomi wyzwań, jakimi są zmiany klimatyczne, środowiskowe i społeczne, a także konieczności dostosowania wszelkich naszych działań do sprostania tym wyzwaniom.

02. Przykładowy inwestor

Cel: Pozyskanie przychylności otoczenia inwestycyjnego

Planujemy i realizujemy inwestycje w sieć przesyłową na terenie całego kraju. Jest to warunek podstawowy zapewnienia ciągłości funkcjonowania i niezawodnej pracy systemu przesyłowego oraz utrzymania bezpieczeństwa energetycznego kraju. Niezależnie od rodzaju wpływu naszej działalności na otoczenie, zawsze wsłuchujemy się w potrzeby i oczekiwania wszystkich zainteresowanych stron.

Najwyższa staranność w prowadzeniu zadań inwestycyjnych ma zapewnić, że wartości środowiska przyrodniczego pozostaną dostępne dla przyszłych pokoleń, a inwestycje realizowane będą przy akceptacji społeczności lokalnych, w sposób niekolidujący z szeroko rozumianym interesem społecznym.

03. Odpowiedzialny pracodawca

Cel: Zapewnienie pracownikom możliwości rozwoju zawodowego oraz zbudowanie kultury korporacyjnej w oparciu o przyjęte wartości

Pracownicy PSE – ich wiedza i zaangażowanie – są fundamentem sukcesu i trwałego rozwoju firmy. Koncentrujemy się na zapewnieniu naszej spółce wysokiej klasy specjalistów, którzy realizując misję i cele strategiczne firmy, budują jej wysoką wartość rynkową. **Oferujemy bezpieczne i przyjazne środowisko pracy. Stawiamy na niezawodność, wiarygodność i odpowiedzialność.**

04. Wiarygodny partner

Cel: Dbłość o transparentność działań i etykę postępowania wobec partnerów

Istotną wagę przywiązujemy do sposobu, w jaki budujemy relacje z naszymi partnerami. Odgrywamy w sektorze elektroenergetycznym rolę wiodącą, przekładającą się na podejmowanie odpowiedzialnych decyzji i działań w stosunku do pozostałych uczestników rynku energii elektrycznej w Polsce.

Dążymy do stworzenia zrównoważonej przyszłości dla wszystkich naszych interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych. Duże znaczenie mają dla nas transparentność i rzetelność, równoprawne traktowanie wszystkich uczestników rynku, a także zapobieganie korupcji poprzez stosowanie przejrzystych i skutecznych procedur przy współpracy z innymi uczestnikami rynku energii elektrycznej.

05. Ekspert w branży

Cel: Zbudowanie i utrzymanie wizerunku OSP jako eksperta na kluczowych forach ustawodawczych i opiniotwórczych

Dzięki kompetencjom i doświadczeniu naszych pracowników jesteśmy postrzegani jako partner do współpracy z organami ustawodawczymi, jednostkami administracji państwowej i samorządowej, a także z jednostkami naukowymi i organizacjami branżowymi.

Bierzemy aktywny udział w tworzeniu prawa. Dbamy o rozwój i transparentność rynku energii elektrycznej.

ROZDZIAŁ III: ZARZĄDZANIE (G)

III. ZARZĄDZANIE (G)

PSE działają zgodnie z najwyższymi standardami zarządczymi i zasadami zrównoważonego rozwoju. Prowadzeniem nadzoru i koordynacją działań w obszarach o szczególnym znaczeniu dla spółki zajmują się powołane specjalnie w tym celu Komitety. W PSE pełnione są również funkcje specjalne, które służą realizacji zadań o szczególnym znaczeniu.

Posiadamy kompleksowy system monitorowania ryzyk kluczowych z perspektywy PSE oraz ważnych dla funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Wdrożyliśmy i stale doskonalimy system compliance, zapewniający działanie naszej organizacji zgodne z prawem, wewnętrznymi regulacjami oraz standardami etycznymi.

3.1 Zasady zarządzania – ład korporacyjny i kultura organizacyjna

GRI [2-1] Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. z siedzibą w Konstancinie-Jeziornie (PSE) są jednoosobową spółką Skarbu Państwa, pełniącą od 1 lipca 2004 roku funkcję jedyne go operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego (OSP) na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Wyznaczenie PSE na operatora systemu przesyłowego rozdzieliło działalność przesyłową i krajowy obrót energią elektryczną na dwa niezależne obszary. Mija właśnie 20 lat pełnienia tej funkcji i realizacji misji, jaką jest bilansowanie krajowego systemu elektroenergetycznego i zapewnienie jego niezawodnej pracy.

Statutowym celem działania PSE jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej oraz zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE) oraz zapewnienie współdziałania tego systemu z innymi systemami elektroenergetycznymi, z którymi jest połączony. Zakres naszych obowiązków jest ściśle określony, a działalność jest prowadzona na podstawie koncesji.

Władze spółki

GRI [2-1] Jedynym akcjonariuszem spółki jest Skarb Państwa. Uprawnienia Skarbu Państwa wykonywał w 2023 roku Pełnomocnik Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej.

Rada Nadzorcza

Rada Nadzorcza PSE (RN) sprawuje stały nadzór nad działalnością spółki we wszystkich dziedzinach jej działalności. Członków RN powołuje na okres 3-letniej kadencji Walne Zgromadzenie. RN działa na podstawie KSH i innych przepisów prawa, Statutu spółki, uchwał WZ oraz Regulaminu RN.

GRI [405-1]

Skład osobowy Rady Nadzorczej na dzień sporządzenia publikacji:

- Jakub Trojgo - Przewodnicząca RN
- Paulina Mielcarek - Członek RN
- Ksenia Ludwiniak - Członek RN
- Aleksandra Sieczkowska – Pachelska – Członek RN

Skład Rady Nadzorczej	W okresie:
1. Paweł Łatacz – Przewodniczący RN 2. Marcin Czupryna – Wiceprzewodniczący RN 3. Paulina Mielcarek – Sekretarz RN 4. Ksenia Ludwiniak – Członek RN	od 1 stycznia 2023 roku do 28 lutego 2023 roku

5. Tadeusz Skobel – Członek RN 6. Michał Wierzchowski – Członek RN 7. Magdalena Przybysz – Członek RN 8. 8. Konrad Fischer – Członek RN	
1. Paweł Łatacz – Przewodniczący RN 2. Marcin Czapryna – Wiceprzewodniczący RN 3. Paulina Mielcarek – Sekretarz RN 4. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 5. Tadeusz Skobel – Członek RN 6. Michał Wierzchowski – Członek RN 7. Magdalena Przybysz – Członek RN 8. Konrad Fischer – Członek RN 9. Przemysław Humięcki – Członek RN	od 1 marca 2023 roku do 31 marca 2023 roku
1. Paweł Łatacz – Przewodniczący RN 2. Marcin Czapryna – Wiceprzewodniczący RN 3. Paulina Mielcarek – Sekretarz RN 4. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 5. Tadeusz Skobel – Członek RN 6. Michał Wierzchowski – Członek RN 7. Magdalena Przybysz – Członek RN 8. Konrad Fischer – Członek RN 9. Przemysław Humięcki – Członek RN 10. Rafał Wasilewski – Członek RN	od 1 kwietnia 2023 roku do 30 kwietnia 2023 roku
1. Paweł Łatacz – Przewodniczący RN 2. Marcin Czapryna – Wiceprzewodniczący RN 3. Paulina Mielcarek – Sekretarz RN 4. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 5. Tadeusz Skobel – Członek RN 6. Magdalena Przybysz – Członek RN 7. Konrad Fischer – Członek RN 8. Przemysław Humięcki – Członek RN 9. Rafał Wasilewski – Członek RN 10. Adrian Kalisz – Członek RN	od 1 maja 2023 roku do 3 sierpnia 2023 roku
1. Paweł Łatacz – Przewodniczący RN 2. Marcin Czapryna – Wiceprzewodniczący RN 3. Paulina Mielcarek – Sekretarz RN 4. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 5. Tadeusz Skobel – Członek RN 6. Magdalena Przybysz – Członek RN 7. Konrad Fischer – Członek RN 8. Przemysław Humięcki – Członek RN 9. Rafał Wasilewski – Członek RN 10. Adrian Kalisz – Członek RN 11. Paweł Ernst – Członek RN	od 4 sierpnia 2023 roku do 8 lutego 2024 roku
1. Paulina Mielcarek – Przewodnicząca RN 2. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 3. Tadeusz Skobel – Członek RN	od 9 lutego 2024 roku do 30 kwietnia 2024 roku
1. Paulina Mielcarek – Przewodnicząca RN 2. Ksenia Ludwiniak – Członek RN 3. Aleksandra Sieczkowska-Pachelska – Członek RN	od 1 maja 2024 roku do 31 lipca 2024
1. Jakub Trojgo - Przewodnicząca RN 2. Paulina Mielcarek - Członek RN 3. Ksenia Ludwiniak - Członek RN 4. Aleksandra Sieczkowska – Pachelska – Członek RN	od 1 sierpnia 2024 roku

Skład Rady Nadzorczej wg kategorii wiekowej i różnorodności*	Podział procentowy w każdej z kategorii w 2023 r.	
	Kobiety	Mężczyźni
<30 lat	0	0
30-50 lat	3	1
>50 lat	0	0
Ogółem % w podziale na płeć	75	25
Obcokrajowcy	0	0

* Źródło danych: Uchwała NWZ

Komitety RN

Rada Nadzorcza PSE (RN) może, w celu uzyskania wsparcia w wykonywaniu zadań nadzorczych, powoływać spośród swoich członków komitety. Obecnie w RN PSE funkcjonują trzy komitety: audytu, inwestycji oraz ds. strategii.

Komitet Audytu (KA) składa się co najmniej z trzech członków powoływanych przez RN na okres jej kadencji spośród jej członków. KA wspiera RN w szczególności w nadzorze nad:

- wdrażaniem i kontrolą procesów sprawozdawczości finansowej w spółce oraz jej grupie kapitałowej,
- funkcjonowaniem systemów kontroli wewnętrznej w spółce,
- funkcjonowaniem systemów identyfikacji oraz zarządzania ryzykiem,
- niezależnością wewnętrznych i zewnętrznych audytorów,
- relacjami spółki z jednostkami powiązanymi w rozumieniu ustawy z 29.09.1994 r. o rachunkowości.

Komitet ds. Inwestycji (KI) składa się co najmniej z trzech członków powoływanych przez Radę Nadzorczą na okres jej kadencji spośród członków Rady. Wspiera on RN w szczególności w nadzorze nad:

- realizacją planu zamierzeń inwestycyjnych spółki,
- planowaniem rozwoju sieci przesyłowej.

Komitet ds. Strategii (KS) składa się co najmniej z trzech członków powoływanych przez Radę Nadzorczą na okres jej kadencji spośród jej członków. KS wspiera RN w zakresie:

- monitorowania realizacji Strategii Spółki i Grupy Kapitałowej PSE przez jednostki PSE S.A.,
- opiniowania projektów zmian Strategii,
- analizy realizacji bieżących celów zarządczych KPI oraz propozycji KPI na kolejny.

Zarząd

GRI [2-9] Członków Zarządu powołuje na 3-letnią kadencję WZ albo RN. Obecnie Zarząd składa się z 4 członków.

[GRI 2-10] Skład osobowy Zarządu na dzień sporządzenia publikacji:

- Grzegorz Onichimowski – Prezes Zarządu
- Tomasz Sikorski - Wiceprezes Zarządu
- Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu
- Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu

Kwalifikacje oraz tryb powoływania członków Zarządu są regulowane przepisami prawa, postanowieniami Statutu oraz wytycznymi właściciela. Zgodnie ze Statutem Członkiem Zarządu może być osoba posiadająca łącznie:

- wykształcenie wyższe lub wykształcenie wyższe uzyskane za granicą uznane w Rzeczypospolitej Polskiej,
- co najmniej 5-letni okres zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, powołania, wyboru, mianowania, spółdzielczej umowy o pracę lub świadczenia usług na podstawie innej umowy lub wykonywania działalności gospodarczej na własny rachunek,
- co najmniej 3-letnie doświadczenie na stanowiskach kierowniczych lub samodzielnych albo wynikające z prowadzenia działalności gospodarczej na własnych rachunek.

Członek Zarządu musi także spełniać wszelkie wymogi określone w przepisach odrębnych i nie może naruszać ograniczeń lub zakazów zajmowania stanowiska członka organu zarządzającego w spółkach handlowych. Kandydaci na członków Zarządu składają organowi powołującemu Zarząd stosowne oświadczenia o pełnionych funkcjach, posiadanych akcjach, udziałach i innych tytułach uczestnictwa w podmiotach gospodarczych.

W składzie Zarządu muszą także znaleźć się osoby z doświadczeniem w sektorze elektroenergetycznym (co najmniej 5-letni staż pracy) – w przypadku Zarządu 5-osobowego przynajmniej 2 osoby.

Skład Zarządu	W okresie:
1. Eryk Kłossowski - Prezes Zarządu 2. Jarosław Brysiewicz - Wiceprezes Zarządu 3. Tomasz Sikorski - Wiceprezes Zarządu 4. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 5. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu	od 1 stycznia 2023 roku do 12 stycznia 2023 roku
1. Tomasz Sikorski - Prezes Zarządu 2. Jarosław Brysiewicz - Wiceprezes Zarządu 3. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 4. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu	od 13 stycznia 2023 roku do 28 lutego 2023 roku
1. Tomasz Sikorski - Prezes Zarządu 2. Jarosław Brysiewicz - Wiceprezes Zarządu 3. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 4. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu 5. Jarosław Jaźwiński - Wiceprezes Zarządu	od 1 marca 2023 roku do 31 lipca 2023 roku
1. Tomasz Sikorski - Prezes Zarządu 2. Jarosław Brysiewicz - Wiceprezes Zarządu 3. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 4. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu 5. Jarosław Jaźwiński - Wiceprezes Zarządu 6. Paweł Stańczyk - Wiceprezes Zarządu	od 1 sierpnia 2023 roku do 7 lutego 2024 roku
1. Tomasz Sikorski - Prezes Zarządu 2. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 3. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu	od 8 lutego 2024 roku do 29 lutego 2024 roku
1. Grzegorz Onichimowski - Prezes Zarządu 2. Tomasz Sikorski - Wiceprezes Zarządu 3. Włodzimierz Mucha - Wiceprezes Zarządu 4. Andrzej Zienkiewicz - Wiceprezes Zarządu	Od 1 marca 2024 roku

Skład Zarządu wg kategorii wiekowej i różnorodności *	Podział % w każdej z kategorii w 2022 r.	
	Kobiety	Mężczyźni
<30 lat	0	0
30-50 lat	0	2
>50 lat	0	2
Ogółem % w podziale na płeć	0%	100%
Obcokrajowcy	0	0

* Źródło danych: Uchwała NWZ

GRI [2-9] Zarząd, wskazując zakres uprawnień i odpowiedzialności, powołał komitety do prowadzenia regularnego nadzoru i koordynacji działań w obszarach o szczególnym znaczeniu dla spółki. Komitety jako organy opiniująco-doradczo-decyzyjne wspomagają Zarząd w określonych obszarach i rekomendują zmiany w portfelu projektów PSE S.A. Zgodnie z regulaminami, rozstrzygnięcia spraw komitetów mogą być podejmowane w formie uchwały i decyzji określonej w protokole. Komitety dla spraw przekraczających ich uprawnienia występują o rozstrzygnięcie do Członków Zarządu, Zarządu lub innych organów spółki, gdy jest to konieczne. Co pół roku przygotowywany jest dla wszystkich członków Zarządu raport z działalności komitetów, zawierający również informacje o podjętych uchwałach i tematach skierowanych do analizy Zarządu lub RN. W 2023 r. komitety łącznie rozpatrzyły ponad 1626 spraw, a ok 6,2 proc. z nich zaprezentowały do rozpatrzenia organom spółki.

W skład komitetów wchodzi właściwi obszarowo Członkowie Zarządu kierujący jednostkami oraz eksperci w danej dziedzinie (skład komitetu określany jest przez Zarząd w drodze uchwały powołującej dany komitet i przyjmującej jego regulamin):

Komitet Inwestycyjny – obszar zarządzania procesem inwestycyjnym w GK PSE. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar inwestycji;

Komitet Standaryzacyjny – obszar typizacji rozwiązań technicznych stosowanych w układach przesyłu i rozdziału mocy. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar standardów technicznych i technologicznych;

Komitet Bezpieczeństwa – obszar utrzymania i podwyższania w GK PSE bezpieczeństwa fizycznego, technicznego, osobowego oraz prawnego, a także zapewnienia ciągłości działania Operatora Infrastruktury Krytycznej (dalej: bezpieczeństwa), wymagających decyzji przekraczających uprawnienia kierujących jednostkami PSE, a niewymagających kolegalnych decyzji Zarządu. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar bezpieczeństwa;

Komitet Data Governance – obszar wypracowania oraz nadzoru nad zasadami zarządzania danymi. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar teleinformatyki;

Komitet Innowacji – obszar adekwatności oraz ciągłości realizacji projektów badawczych i rozwojowych. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar badań i rozwoju;

Komitet REMIT – obszar sprawowania nadzoru i koordynowania implementacji obowiązków wynikających z Rozporządzenia REMIT i aktów wykonawczych. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar przesyłu;

Komitet Wdrażania Kodeksów Sieci – obszar regularnego nadzoru i koordynacji działań PSE dotyczących implementacji praw i obowiązków wynikających z Kodeksów Sieci i Wytycznych. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar współpracy międzynarodowej;

Komitet Działalności Społecznej – obszar społecznej odpowiedzialności biznesu w GK PSE, a także prowadzonej działalności edukacyjnej, w szczególności skierowanej do lokalnych interesariuszy PSE. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar inwestycji;

Komitet Cyberbezpieczeństwa – obszar koordynacji w GK PSE bezpieczeństwa teleinformatycznego i cybernetycznego. Przewodniczącym komitetu jest Członek Zarządu nadzorujący obszar teleinformatyki;

Komitet ds. portfela projektów – obszar budowy i zarządzania optymalnym dla organizacji zbiorem inicjatyw i projektów dla zapewnienia maksymalnych korzyści biznesowych w ramach posiadanych zdolności realizacyjnych. Przewodniczącym komitetu jest Prezes Zarządu.

W spółce funkcjonują też dwa komitety powołane w ramach struktur konkretnych jednostek organizacyjnych: **Komitet Departamentu Zarządzania Systemem** oraz **Komitet Departamentu Teleinformatyki**. Przewodniczącymi tych komitetów są właściwi Dyrektorzy Zarządzający. Oba komitety zostały powołane do koordynowania i nadzoru prac oraz kreowania polityki i skutecznej integracji działalności projektowej z operacyjną we właściwych merytorycznie obszarach.

GRI [2-11] GRI [2-12]

Zarząd prowadzi sprawy spółki i reprezentuje ją we wszystkich czynnościach sądowych i pozasądowych. Podejmuje większość decyzji w sprawach wyższej rangi przekraczających zakres zwykłych czynności. Część takich decyzji wymaga pozytywnej opinii lub zgody RN, a część także zatwierdzenia przez WZ.

W ramach nadzoru RN przedstawiane są cyklicznie informacje z najważniejszych obszarów działalności spółki, w tym aspektu ekonomicznego, wpływu społecznego i środowiskowego, np. informacje o kluczowych zdarzeniach w spółce, najistotniejszych zadaniach inwestycyjnych, o realizacji celów zarządczych oraz o realizacji Strategii. Rada nadzorcza analizuje materiały i w razie potrzeby prosi o dodatkowe wyjaśnienia. RN w realizacji zadań wspierają komitety.

Strategia spółki jako kluczowy dokument jest, po pozytywnym zaopiniowaniu przez RN, zatwierdzana przez WZ. Zarząd przyjmując Strategię do roku 2030 sformułował wyzwania mające realny wpływ na środowisko i działania na rzecz klimatu, gospodarkę i rynek, otoczenie społeczne i pracowników, np.:

- koszt transformacji – kluczem do prawidłowego udziału w transformacji jest sprawiedliwe alokowanie kosztów do poszczególnych użytkowników europejskiego systemu elektroenergetycznego,
- neutralność klimatyczna – planowanie i prowadzenie rozwoju sieci przesyłowej musi uwzględniać wielowymiarowe i multidyscyplinarne otoczenie wpływające na funkcjonowanie KSE,
- akceptacja społeczna – PSE dbające o zrównoważony rozwój oraz poszanowanie społecznych interesów dbają o uregulowanie stanów prawnych nieruchomości pod własną infrastrukturą,
- zmiana pokoleniowa – stworzenie oferty spełniającej oczekiwania pracowników i jednocześnie zabezpieczającej potrzeby pracodawcy, np. w zakresie:
 - zarządzania zespołami wielopokoleniowymi – polityka zarządzania różnorodnością powinna uwzględniać coraz bardziej zróżnicowane, także wiekowo, zespoły pracowników,
 - nowych technologii – uelastyczniających otoczenie zawodowe, oferujących pracownikom większe poczucie swobody przy jednoczesnym wzroście efektywności i zapewnieniu komunikacji wolnej od tradycyjnych ograniczeń związanych z czasem i lokalizacją,
 - work-life balance – praca powinna umożliwiać godzenie życia zawodowego z życiem prywatnym, co może odbywać się na przykład poprzez zapewnienie elastycznego czasu pracy lub pracę zdalną.

Zoperacjonalizowaniu tych wyzwań służy wytyczenie konkretnych celów, zapewnienie odpowiednich zdolności biznesowych oraz wskazanie w jaki sposób realizacja celów będzie mierzona i oceniana.

Szczególną rolę w tym obszarze pełni powołany w ubiegłym roku Komitet RN do spraw Strategii. Członkowie komitetu spotykają się przynajmniej raz na kwartał, by omawiać i analizować kwestie związane ze Strategią PSE. Komitet:

- monitoruje realizację zdolności biznesowych i kierunków działań spółki,
- przegląda plany oraz koncepcje strategiczne,
- przekazuje RN opinie, wnioski i rekomendacje w sprawach związanych z realizacją obecnej Strategii oraz projektem nowej.

GRI [2-13], GRI [2-14], GRI [2-17]

Dbałość o zrównoważony rozwój wpisuje się w obszary działania wielu jednostek w spółce i determinuje kształt większości procesów w niej zachodzących, za realizację celów zrównoważonego rozwoju ostatecznie odpowiada Zarząd. To on:

- powołuje struktury i funkcje w obszarze zarządzania wpływem, wyznacza ich zadania i uprawnienia,
- przyjmuje wyniki prac, sprawozdania i raporty.

Funkcje i organy powołane przez Zarząd w obszarze zarządzania wpływem:

Pełnomocnik ds. zrównoważonego rozwoju odpowiedzialny za kompleksowe wdrożenie zasad zrównoważonego rozwoju w całej organizacji, za bieżący nadzór nad wdrażaniem projektów, zadań i działań objętych zrównoważonym rozwojem oraz ich raportowanie.

Do obowiązków Pełnomocnika ds. ZR w szczególności należą:

- współudział w opracowaniu i aktualizacji kluczowych dokumentów zrównoważonego rozwoju;
- analizowanie projektów strategicznych pod kątem ich wpisywania do programów zrównoważonego rozwoju i alternatywnych rozwiązań;
- kontrolowanie zakresu i jakości prac wykonywanych przez zespoły wdrożeniowe;
- raportowanie postępów prac projektowych do dyrektorów JO;
- koordynacja/nadzór procesu wdrożenia i realizacji zrównoważonego rozwoju (jego kluczowych dokumentów);
- nadzór procesu raportowania działań społecznie odpowiedzialnych.

Komitet ds. działalności społecznej jest powoływany przez Zarząd, a jego zadania określa regulamin. Zgodnie z tym dokumentem, komitet realizuje działalność z zakresu społecznej odpowiedzialności biznesu i edukacji na terenach prowadzonej działalności biznesowej spółki w 3 strategicznych obszarach:

- inwestycyjnym – wspierającym realizowane przez PSE projekty inwestycyjne, w celu zwiększenia ich społecznej akceptacji,
- eksploatacyjnym – wzmacniającym akceptację dla działalności PSE w sąsiedztwie eksploatowanej infrastruktury sieciowej,
- zacieśniającym współpracę dobrosąsiedzką, budującym pozytywne, trwałe relacje i rozpoznawalność spółki wśród lokalnych interesariuszy, tj. mieszkańców, władz samorządowych, ich jednostek budżetowych oraz organizacji pozarządowych, w tym organizacji pożytku publicznego.

Komitet jest organem opiniująco-doradczo-decyzyjnym powołanym w celu wspomagania działań Zarządu w obszarze społecznej odpowiedzialności biznesu i edukacji. Działania te obejmują szczególnie:

- podejmowanie współpracy sponsoringowej z podmiotami zewnętrznymi, tj. w szczególności z: organizacjami pozarządowymi prowadzącymi działalność o charakterze społecznym i charytatywnym, samorządami i ich jednostkami budżetowymi, placówkami ochrony zdrowia, służbami ratowniczo-gaśniczymi (i innymi służącymi szeroko rozumianemu bezpieczeństwu i poprawie warunków funkcjonowania infrastruktury społecznej) oraz uzyskiwanie w zamian za udzielone wsparcie rzeczowe lub finansowe ustalonych świadczeń sponsoringowych, które wpłyną na budowę pozytywnego wizerunku PSE wśród lokalnych grup interesariuszy,
- przyznawanie podmiotom wsparcia w postaci darowizn rzeczowych i finansowych,
- inicjowanie i nadzór nad akcjami edukacyjnymi wśród mieszkańców z terenów działalności PSE – odbiorców inwestycji oraz eksploatowanej infrastruktury elektroenergetycznej (w szczególności mieszkańców, władz samorządowych oraz organizacji pozarządowych) – w zakresie zadań, roli, misji i celów PSE jako krajowego operatora elektroenergetycznego systemu przesyłowego.

Komitet opracowuje dokument zwany „Planem operacyjno-finansowym” zawierający opis i kierunki działalności komitetu na dany rok kalendarzowy. Plan operacyjno-finansowy komitetu oraz jego aktualizacja są zatwierdzane przez Zarząd w drodze uchwały.

Raporty z działalności komitetu są przygotowywane dla Zarządu nie rzadziej niż co 6 miesięcy i zawierają analizę celowości. Rada Nadzorcza otrzymuje co 2 miesiące sprawozdania z działalności komitetu niepodlegające obowiązkowi ich opiniowania przez Radę. W 2023 roku Komitet zajmował się 1015 sprawami, w tym projektami społecznymi w ramach programu „Wzmocnij swoje otoczenie”.

Pełnomocnik ds. Zintegrowanego Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Bezpieczeństwem i Higieną Pracy - pełniący z upoważnienia Zarządu nadzór nad funkcjonowaniem systemów zarządzania ISO 14001 oraz ISO 45001, który odpowiada w szczególności za:

- przygotowanie propozycji celów i zadań zintegrowanego systemu,
- przygotowanie propozycji wykazu aspektów środowiskowych,
- nadzór nad realizacją zatwierdzonych celów i zadań,
- nadzór nad monitorowaniem środowiskowym i BHP realizowanym przez kierujących jednostkami,
- zarządzanie realizacją audytów wewnętrznych zintegrowanego systemu,
- nadzór nad prowadzeniem przez jednostki okresowych ocen zgodności z przepisami prawnymi i innymi wymaganiami w zakresie ochrony środowiska oraz BHP,
- przygotowanie przeglądu zarządzania,
- informowanie Członków Zarządu o funkcjonowaniu systemu, w tym o realizacji celów i zadań oraz wynikach monitorowania środowiskowego.

Realizacja celów dotyczących systemu odbywa się poprzez działania wynikające z przyjętych w spółce dokumentów normatywnych, m.in. szczegółowych regulaminów organizacyjnych jednostek, procedur, instrukcji i zarządzeń. Jest monitorowana przez pełnomocnika i oceniana przez Zarząd w ramach przeglądu zarządzania przynajmniej raz w roku.

W obszarze ZSZ szczególną rolę odgrywa Prezes Zarządu, który nadzoruje pełnomocnika i zatwierdza:

- wykaz aspektów środowiskowych,
- cele i zadania systemu,
- harmonogramy sprawdzeń środowiskowych oraz kontroli BHP,
- ustalenia z przeprowadzonych przeglądów zarządzania.

Pozostali członkowie odpowiadają, w swoim obszarze nadzoru, za motywowanie pracowników i współpracowników do działań na rzecz systemu.

Pełnomocnik ds. compliance jest niezależnym i samodzielnym stanowiskiem, podlegającym bezpośrednio Prezesowi Zarządu. Odpowiada za realizację Polityki compliance w PSE. Do kluczowych działań, które podejmuje należy w szczególności troska o:

- spełnianie wymagań, które PSE musi spełniać obowiązkowo oraz tych które postanowiły spełniać dobrowolnie, wynikających z: przepisów prawa powszechnie obowiązującego, regulacji wewnętrznych i zasad etyki PSE;
- przestrzeganie zasad konkurencji i prawa antymonopolowego. Zadaniem compliance jest wdrożenie mechanizmów uniemożliwiających nadużywanie przez PSE pozycji monopolisty poprzez np. dyskryminacyjne traktowanie kontrahentów, narzucanie kontrahentom uciążliwych warunków umów lub utrudnianie odbiorcom dochodzenia swoich praw;
- transparentne relacje z kontrahentami. Przejrzysty tryb postępowania zapewniają stosowne regulacje wewnętrzne, m.in.: z zakresu udzielania zamówień, przyłączania do sieci przesyłowej oraz zawierania umów. Istotną rolę w PSE odgrywa Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych PSE. Dokument ten jest zbiorem podstawowych zasad, którymi w swojej działalności gospodarczej kierują się PSE i których przestrzegania nasza organizacja oczekuje od partnerów biznesowych;
- stosowanie zasad etyki. PSE prowadzi działalność w obszarze przesyłu energii elektrycznej oraz realizują zadania OSP w oparciu o zasady odpowiedzialności, bezpieczeństwa, współpracy, profesjonalizmu, transparentności oraz szacunku do interesariuszy zewnętrznych i pracowników (wskazane w Kodeksie etyki PSE i stosownych regulacjach wewnętrznych z obszaru zarządzania zasobami ludzkimi);
- przeciwdziałanie mobbingowi, dyskryminacji i łamaniu praw pracowniczych. W PSE szanujemy się wzajemnie oraz dbamy o przyjazne warunki pracy dla każdego z nas. Każdy pracownik jest osobiście odpowiedzialny za stosowanie zasad etycznych wynikających z Kodeksu etyki PSE i Polityki personalnej PSE, a także innych regulacji wewnętrznych. Pracowników naszej organizacji powinny cechować: wzajemna pomoc, akceptacja odmiennych poglądów i przekonań, formułowanie krytyki wyłącznie konstruktywnej i opartej na faktach, a także wzajemny szacunek w zespole i w całej organizacji.

Pełnomocnik ds. antykorupcji pełni z upoważnienia Zarządu nadzór nad funkcjonowaniem systemu antykorupcji. Odpowiada w szczególności za:

- realizację Polityki antykorupcyjnej w spółce,
- identyfikację, analizę i ocenę ryzyka występowania korupcji,
- ocenę efektywności mechanizmów ograniczających przyczyny i skutki korupcji,
- szkolenia pracowników w celu eliminowania zagrożeń korupcyjnych,
- podnoszenie świadomości pracowników i współpracę z pracownikami w zakresie zagrożeń korupcyjnych,
- zapewnienie każdej osobie, która działa w dobrej wierze, możliwości przekazania informacji o zagrożeniu korupcyjnym w sposób gwarantujący anonimowość,
- zarządzanie ryzykiem pomówień o korupcję.

Funkcja specjalna	Obszar:
Pełnomocnik Zarządu ds. Systemu Zarządzania Środowiskowego oraz Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem i Higieną Pracy	Normy PN-EN ISO 14001:2015-09 oraz PN-EN ISO 45001:2024-02
Pełnomocnik ds. Systemu Zarządzania w Laboratorium Pomiarowo-Badawczym w Radomiu	Norma PN-EN ISO/IEC 17025

Funkcja specjalna	Obszar:
Kierownik ds. Jakości	Norma PN-EN ISO/IEC 17025
Kierownik Laboratorium	Norma PN-EN ISO/IEC 17026
Koordynator Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji	Norma PN-ISO/IE 27001
Koordynator Systemu Zarządzania Ciągłością Działania	Norma PN-ISO/IE 22301
Pełnomocnik Zarządu ds. Antykorupcji	Norma PN-ISO-37001
Pełnomocnik ds. spraw ochrony infrastruktury krytycznej	Ustawa o szczególnych uprawnieniach ministra właściwego do spraw aktywów państwowych oraz ich wykonywaniu w niektórych spółkach kapitałowych lub grupach kapitałowych prowadzących działalność w sektorach energii elektrycznej, ropy naftowej oraz paliw gazowych
Inspektor Ochrony Danych	Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE
Pełnomocnik ds. Zrównoważonego Rozwoju w GK PSE	Aktualizacja i wdrażanie Strategii na rzecz zrównoważonego rozwoju
Główny Energetyk	Systemy zasilania podstawowego, awaryjnego i gwarantowanego
Pełnomocnik ds. ochrony informacji niejawnych	Ustawa o ochronie informacji niejawnych
Inspektor Bezpieczeństwa Teleinformatycznego	Ustawa o ochronie informacji niejawnych
Administrator Systemu Informatycznego	Ustawa o ochronie informacji niejawnych
Kierownik Kancelarii Tajnej	Ustawa o ochronie informacji niejawnych
Pełnomocnik Zarządu ds. Compliance	Minimalizowanie ryzyk zachowań, które nie mieszczą się w obowiązujących regulacjach prawnych
Pełnomocnik ds. funduszy pomocowych	Pozyskiwanie i rozliczanie funduszy pomocowych
Pełnomocnik ds. Transformacji Systemu ERP (Enterprise Resource Planning)	Transformacja Systemu ERP (Enterprise Resource Planning)
Pełnomocnik ds. integracji elektrowni jądrowych z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym	Koordynacja i monitorowanie prac na rzecz zintegrowania elektrowni jądrowych z KSE

GRI [2-18]

Formą wyrażenia poparcia jedyne go wspólnika spółki dla działalności Zarządu jest absolutorium. Stanowi ono potwierdzenie, że Zarząd działa zgodnie z prawem i interesem spółki. Absolutorium jest udzielane po zakończeniu roku obrotowego, osobno dla każdego z członków Zarządu. W 2023 r. sposób sprawowania funkcji przez członków Zarządu oraz i podejmowane działania zostały zaakceptowane przez WZ. Absolutorium otrzymali wszyscy członkowie Zarządu PSE.

GRI [2-19], GRI [2-20]

Zasady wynagradzania określone zostały w ZUZP PSE wynegocjowanym pomiędzy pracodawcą a stroną związkową. Podwyżki wynagrodzeń zasadniczych realizowane są w oparciu o analizę danych rynkowych i wymagają każdorazowej akceptacji Zarządu.

- **Stale i zmienne wynagrodzenie, w tym wynagrodzenie oparte na wynikach**

Zarząd

O wysokości wynagrodzeń członków Zarządu, a także członków RN decyduje kilka czynników. WZ, jako właściciel, ustalając wynagrodzenia, podlega reżimowi prawnemu określone mu obecnie ustawą z

9.6.2016 r. o zasadach kształtowania wynagrodzeń osób kierujących niektórymi spółkami. Zgodnie z zapisami ustawy WZ powinno dążyć do określenia zasad dotyczących wynagrodzenia członków Zarządu i RN. Zasady te obowiązują z mocy uchwały WZ spółki. W odniesieniu do Zarządu uchwała rozróżnia dwa rodzaje wynagrodzenia; maksymalne wynagrodzenie stałe wypłacane co miesiąc oraz wynagrodzenie zmienne, zależne od stopnia realizacji celów zarządczych. Cele zarządcze ustalane są corocznie i dotyczą różnych obszarów działalności spółki, w tym także zarządzania wpływem na gospodarkę, środowisko i ludzi. Proces weryfikacji osiągnięcia konkretnych celów przebiega kaskadowo. Zarząd przygotowuje raport z realizacji celów po dokonaniu oceny działań spółki na podstawie publicznie dostępnych sprawozdań i otrzymaniu absolutorium dla członków od WZ. Następnie raport jest weryfikowany przez RN. Rada weryfikuje spełnienie warunków przyznania wynagrodzenia zmiennego i określa należną kwotę, a następnie WZ zatwierdza i przyznaje wynagrodzenie.

Kadra zarządzająca wyższego szczebla

Stałe wynagrodzenie określane jest w wysokości zgodnej z taryfikatorem zawartym w ZUZP PSE oraz określane w oparciu o analizę wynagrodzeń rynkowych. Premie półroczne przyznawane są w oparciu o ocenę realizacji celów i zadań zgodnie z zapisami określonymi w umowach o pracę. Dodatkowo kadra zarządzająca otrzymuje m.in. dofinansowanie kosztów energii, dofinansowanie kart przedpłaconych w związku z Dniem Energetyka i świętami Bożego Narodzenia, dofinansowanie posiłków, dofinansowanie opieki medycznej.

• Odprawy

Zarząd - odprawa w przypadku rozwiązania umowy, należna jest w przypadku rozwiązania umowy z przyczyn innych niż: istotne naruszenie obowiązków wynikających z umowy, rezygnacja Zarządzającego, uprzednie lub jednocześnie z odwołaniem z Zarządu powołanie Zarządzającego do organu zarządzającego którejkolwiek spółki należącej do Grupy PSE. Zarządzającemu przysługuje odprawa w wysokości trzykrotności wynagrodzenia stałego, pod warunkiem pełnienia funkcji w Zarządzie spółki co najmniej przez 12 miesięcy przed dniem rozwiązania umowy.

Kadra zarządzająca wyższego szczebla - odprawa emerytalna w wysokości określonej w ZUZP, w wysokości uzależnionej od stażu pracy - w przypadku rozwiązania stosunku pracy w terminie, w którym pracownik spełnił warunki uprawniające do przejścia na emeryturę, bądź zgodnie z KP - jeśli przechodzi na emeryturę po tym terminie. Odprawy wynikające z rozwiązania stosunku pracy wypłacane są zgodnie z KP.

• Świadczenia emerytalne

Kadra zarządzająca wyższego szczebla - możliwość przystąpienia do PPE po roku pracy, a w związku z rozwiązaniem umowy o pracę w chwili przejścia na emeryturę, odprawa emerytalna w wysokości określonej w ZUZP, w wysokości uzależnionej od stażu pracy - w przypadku rozwiązania stosunku pracy w terminie, w którym pracownik spełnił warunki uprawniające do przejścia na emeryturę, bądź zgodnie z KP - jeśli przechodzi na emeryturę po tym terminie oraz rekompensata z tytułu utraty dofinansowania kosztów energii.

GRI 2-21

Stosunek całkowitego rocznego wynagrodzenia za rok 2023 dla najlepiej opłacanej osoby w organizacji do mediany rocznych całkowitych wynagrodzeń dla wszystkich pracowników (z wyłączeniem najlepiej opłacanej osoby) wynosi **8,70** z uwzględnieniem pracowników zatrudnionych na umowę o pracę wraz z Zarządem zatrudnionym w ramach kontraktu.

Stosunek całkowitego rocznego wynagrodzenia za rok 2023 dla najlepiej opłacanej osoby w organizacji do mediany rocznych całkowitych wynagrodzeń dla wszystkich pracowników (z wyłączeniem najlepiej opłacanej osoby) wynosi **4,44** z uwzględnieniem pracowników zatrudnionych na umowę o pracę (z wyłączeniem Zarządu zatrudnionego w ramach kontraktu).

Stosunek procentowego wzrostu całkowitego rocznego wynagrodzenia za rok 2023 dla najlepiej opłacanej osoby w organizacji do mediany procentowego wzrostu rocznych całkowitych wynagrodzeń dla wszystkich pracowników (z wyłączeniem najlepiej opłacanej osoby) wynosi **1,13** z uwzględnieniem pracowników zatrudnionych na umowę o pracę wraz z Zarządem zatrudnionym w ramach kontraktu.

Stosunek procentowego wzrostu całkowitego rocznego wynagrodzenia za rok 2023 dla najlepiej opłacanej osoby w organizacji do mediany procentowego wzrostu rocznych całkowitych wynagrodzeń dla wszystkich pracowników (z wyłączeniem najlepiej opłacanej osoby) wynosi **0,69** z uwzględnieniem pracowników zatrudnionych na umowę o pracę (z wyłączeniem Zarządu zatrudnionego w ramach kontraktu).

W wyliczeniach uwzględniono łączny przychód pracowników w 2 opcjach, uwzględniającej Zarząd i nieuwzględniającej Zarządu.

GRI [2-23], GRI [2-24]

Mając na uwadze wymagania prawne stawiane OSP, odpowiedzialność, jaka na nim spoczywa, nakładając na to cele zrównoważonego rozwoju oraz wdrożenie dyrektywy unijnej dotyczącej raportowania niefinansowego, przyjęliśmy na siebie szereg zobowiązań.

Obok Strategii biznesowej na mapę regulacyjną spółki składają się polityki, zasady i liczne dokumenty operacyjne: procedury, instrukcje i regulaminy.

Zarząd wyraża deklaracje dotyczące zamierzeń i kierunków działań spółki w dokumentach zwanych „politykami”. Część z nich jest integralną częścią certyfikowanych systemów zarządzania wdrożonych w spółce. Deklaracje ogłoszone w politykach stanowią jednocześnie obietnicę zapewnienia odpowiednich zasobów i środków oraz doskonalenia procesów zmierzających do realizacji przyjętych zobowiązań.

Nazwa	Deklaracja	JO	Podstawa
Polityka antykorupcyjna	Wdrożenie standardów oraz podnoszenie świadomości pracowników w zakresie przeciwdziałania korupcji i nadużyciom.	DB	12/2/2022 11.01.2022 r
Polityka compliance	Wdrożenie jednolitych zasad, standardów oraz odpowiedzialności wspierających przestrzeganie prawa i zasad etycznych, zapobieganie wszelkim przejawom niezgodności z prawem w działaniach PSE S.A. oraz zwiększanie świadomości pracowników spółki w tym zakresie.	BP	12/2/2022 11.01.2022 r
Polityka finansowa	Określenie zasad i praktyk przyjętych przez spółkę w zakresie gospodarowania finansami.	DC DR	412/52/2017 17.10.2017 r
Polityka kar umownych	Przyjęcie jednolitych i adekwatnych zasad odpowiedzialności kontraktowej wykonawców w umowach, których stroną są PSE, w tym z tytułu kar umownych oraz zasad zawierania ugód w sprawach spornych należności cywilnoprawnych.	BP	428/53/2020 29.12.2020
Polityka komunikacji	Realizacja strategicznych celów biznesowych.	DI	197/27/2018 22.05.2018
Polityka LAB	Niezawodna i efektywna praca systemu elektroenergetycznego oraz jego rozwój z poszanowaniem środowiska naturalnego i interesu społecznego.	DE	Akceptacja Zarządu 8.2019

Polityka określania miejsca przyłączenia	Równoprawne traktowanie podmiotów przyłączanych do systemu przesyłowego oraz racjonalne wykorzystywanie posiadanych środków trwałych.	DS	345/44/2019 1.10.2019
Polityka personalna	Skuteczna realizacja Strategii. Fundamentem polityki są wartości PSE i kultura organizacyjna, a ich rozwinięciem trzy filary: (1) wartości, (2) wysoka jakość, (3) doskonalenie.	DH	516/62/2018 19.12.2018
Polityka prac badawczo-rozwojowych	Wskazanie ról, zasad oraz sposobu postępowania z pracami badawczymi i rozwojowymi niezbędnych do sprawnego zarządzania całością tych prac.	DM	357/45/2019 8.10.2019
Polityka rachunkowości	Określenie stosowanych przez PSE reguł i praktyk prowadzenia rachunkowości zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa.	DR	144/18/2023 19.04.2023
Polityka zarządzania bezpieczeństwem informacji	Zapewnienie bezpieczeństwa przetwarzanych danych oraz ciągłości świadczonych usług w PSE.	DB	Akceptacja Zarządu 10.2019
Polityka zarządzania ryzykiem	Koordinacja, usystematyzowanie i ujednolicenie podejmowanych w spółce działań z obszaru zarządzania ryzykiem.	BR	412/52/2017 30.01.2018
Polityka zarządzania ciągłością działania	Efektywne zarządzanie pracą KSE, w szczególności podczas najtrudniejszych i nieoczekiwanych sytuacji.	DB	Akceptacja Zarządu 12.2021
Polityka zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bhp	Godzenie niezawodnej i efektywnej pracy systemu elektroenergetycznego oraz jego rozwoju z poszanowaniem środowiska naturalnego i interesu społecznego.	BH	Akceptacja Zarządu 26.5.2020

Najważniejsze regulacje operacyjne PSE oraz główne obszary ESG:

Obszar	Nazwa regulacji
Środowisko naturalne	Księga zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy wraz dokumentami powiązanymi
	Instrukcja gospodarki odpadami w PSE S.A.
	Instrukcja postępowania na wypadek wycieku substancji niebezpiecznej oraz stosowania sorbentów podczas wycieku na terenie obiektów sieciowych PSE S.A.
	Wytyczne prowadzenia pomiarów hałasu w środowisku
	Wytyczne dotyczące gospodarki wodno-ściekowej w PSE S.A.
	Wytyczne prowadzenia pomiarów i dokonywania zgłoszeń instalacji elektroenergetycznych wytwarzających pola elektromagnetyczne do środowiska
	Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych
Ludzie i społeczeństwo	Procedura opracowywania, uzgadniania i zatwierdzania Planu Zamierzeń Inwestycyjnych
	Procedura tworzenia i aktualizacji Planu Rozwoju Sieci Przesyłowej (PRSP)
	Procedura przyłączenia do sieci przesyłowej
	Procedura wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej
	Procedura udzielania zamówień w PSE S.A.
	Instrukcja opracowywania, uzgadniania i zatwierdzania standardów technicznych w PSE S.A.
	Instrukcja koordynacji współpracy PSE S.A. w strukturach międzynarodowych
	Instrukcja rekrutacji, zatrudnienia oraz rozwiązywania umów o pracę w PSE S.A.
	Instrukcja przeciwdziałania zagrożeniom korupcyjnym i nadużyciom

Obszar	Nazwa regulacji
	Instrukcja rozpatrywania roszczeń oraz pozyskiwania trwałych praw do korzystania z nieruchomości gruntowych, na których posadowione są linie elektroenergetyczne PSE S.A
	Instrukcja korzystania z programu profilaktycznego w PSE S.A.
	Instrukcja zgłaszania zdarzeń i zagrożeń w środowisku pracy
	Instrukcja bhp przy urządzeniach i instalacjach energetycznych
	Instrukcja identyfikacji zagrożeń oraz oceny ryzyka zawodowego w PSE S.A.
	Instrukcja szkoleń bhp, ochrony ppoż., ochrony środowiska, ZSZ
	Instrukcja organizacji pracy pracowników samodzielnych
	Instrukcje stanowiskowe bhp
Ład zarządczy, etyka i relacje	Procedura kontrolingowa PSE S.A.
	Procedura powoływania Zespołów Kryzysowych, informowania o sytuacji kryzysowej oraz postępowania w sytuacji zagrożeń aktami terrorystycznymi w PSE
	Procedura badania wiarygodności kontrahentów GK PSE
	Procedura bezpieczeństwa informacji w PSE S.A.
	Procedura koordynacji prac w obszarze teleinformatyki w sytuacji wystąpienia Zdarzenia Nadzwyczajnego
	Procedura gospodarowania składnikami majątku w PSE S.A.
	Procedura monitorowania rynku bilansującego w ramach wymagań rozporządzenia REMIT
	Księga Zarządzania Ciągłością Działania w PSE S.A.
	Cykl życia portfela i projektu inwestycyjnego
	Instrukcja zgłaszania zdarzeń o podejrzeniu popełnienia czynu przestępczego oraz koordynowania działań w GK PSE wobec postępowań prowadzonych przez organy ścigania
	Instrukcja współpracy przy realizacji zadań audytowych oraz koordynacji zewnętrznych kontroli i audytów w PSE S.A.
	Instrukcja realizacji prac badawczych i rozwojowych
	Instrukcja przeciwdziałania mobbingowi w PSE S.A.
	Instrukcja w zakresie dochowania należytej staranności WHT

Z naszych regulacji wynikają zobowiązania do m.in.:

- utrzymania właściwego poziomu bezpieczeństwa energetycznego w sposób odpowiedzialny wobec społeczeństwa i środowiska,
- pozyskania dla inwestycji przychylności otoczenia, tak, aby prace mogły być realizowane przy akceptacji społeczności lokalnych,
- zapewnienia pracownikom możliwości rozwoju zawodowego oraz budowania kultury korporacyjnej w oparciu o przyjęte wartości,
- monitorowania środowiska pracy w aspekcie bezpieczeństwa pracy oraz troski o środowisko naturalne,
- rozwoju i modernizacji infrastruktury sieciowej w sposób zapewniający bezpieczeństwo wykonywania prac oraz poszanowanie krajobrazu, terenów chronionych i obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych,
- przestrzegania przez pracowników zasad etyki i obowiązujących przepisów,
- poszanowania dobrych obyczajów i praktyk przyjętych w społecznościach,
- dążenia do zbudowania partnerskich relacji ze społecznościami lokalnymi.

W realizacji przyjętych zobowiązań Zarząd jest wspierany przez komitety, pełnomocników obszarowych oraz komisje.

Struktura własnościowa spółki

Grupa Kapitałowa PSE powstała dla realizacji zadań wynikających z Programu dla elektroenergetyki przyjętego przez Radę Ministrów 28 marca 2006 roku. Program ten zakładał wyposażenie operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego w majątek przesyłowy oraz w narzędzia utrzymania, eksploatacji i rozbudowy tego majątku w postaci wyspecjalizowanych spółek. Obecnie w skład Grupy Kapitałowej PSE wchodzi PSE S.A. oraz dwie spółki zależne: PSE Inwestycje S.A. i PSE Innowacje Sp. z o.o., w których kapitale zakładowym PSE S.A. posiadają 100 proc. udziału.

PSE są również powiązane kapitałowo z dwiema jednostkami z udziałem kapitału zagranicznego: Joint Allocation Office S.A. oraz TSCNET Services GmbH.

PSE Inwestycje

W związku ze zmianami organizacyjnymi w strukturze PSE S.A., NWZ PSE Inwestycje S.A. podjęło 8 października 2018 r. uchwałę o zawieszeniu wykonywania przez spółkę działalności gospodarczej. Zawieszenie wykonywania działalności przez PSE Inwestycje S.A. obowiązywało do 24 września 2023 roku. Od 25 września 2023 r. na mocy uchwały NWZ spółka wznowiła prowadzenie działalności gospodarczej. Określono jej nowy główny cel biznesowy; posiadanie zdolności wykonawczych i wykonywanie wybranych wyspecjalizowanych zakresów zadań na rzecz PSE S.A., w szczególności w zakresie montażu obwodów wtórnych i pierwotnych, prac rozruchowych i prac eksploatacyjnych. Do końca 2023 r. prowadzono działania przygotowawcze mające na celu realizację zadań biznesowych.

W wyniku przeprowadzonych prac dokonano także analiz otoczenia rynkowego i ustalono, że realizacja celu biznesowego określonego ww. uchwałą NWZ PSE Inwestycje S.A. obarczona jest szeregiem ryzyk, których zmaterializowanie się może doprowadzić do niepowodzenia planowanego przedsięwzięcia oraz wywołać niekorzystne skutki natury finansowej, organizacyjnej oraz wizerunkowej zarówno dla PSE Inwestycje S.A., jak i dla Właściciela, tj. PSE S.A. W związku z powyższym w maju 2024 r. NWZ PSE Inwestycje S.A. ponownie podjęło decyzję o zawieszeniu wykonywania działalności przez spółkę.

PSE Innowacje

Spółka świadczy usługi doradcze w zakresie: analiz, badań, nowych technologii oraz rozwiązań informatycznych w sektorze elektroenergetycznym. W ramach powyższego realizuje następujące zadania na rzecz PSE S.A.:

- ✓ budowa nowych systemów informatycznych,
- ✓ rozwój i modernizacja istniejących systemów informatycznych,
- ✓ prowadzenie prac badawczo-rozwojowych,
- ✓ prowadzenie bieżących analiz i badań, w tym analiz techniczno-ekonomicznych na potrzeby planowania rozwoju,
- ✓ organizacji szkoleń służb ruchowych OSP.

JAO

Joint Allocation Office S.A. z siedzibą w Luksemburgu jest spółką usługową obsługującą europejską platformę handlową (e-CAT) dla transgranicznych zdolności przesyłowych. JAO jest własnością 25 OSP z 22 krajów. W imieniu operatorów przeprowadza aukcje długo- i krótkoterminowych uprawnień do zdolności przesyłowych na wszystkich granicach wewnętrznych UE oraz rezerwowej alokacji zdolności przesyłowych dla rynku dnia następnego. Obsługuje również proces rozliczania przychodów z

ograniczeń (tzw. Congestion Income) z rynku dnia następnego dla granic z Niemcami, Czechami, Słowacją oraz Szwecją, jak również świadczy usługę fakturowania dla międzyoperatorskich procesów: FSKar, IGCC i prowadzi proces rozliczeń platform wymiany energii bilansującej. JAO prowadzi też aukcje dobowe dla granic UA z Polską, Słowacją i Węgrami. PSE S.A. posiadają 4 proc. udziałów w spółce JAO.

TSCNET

Od 1 lipca 2022 roku TSCNET Services GmbH z siedzibą w Monachium (Niemcy) pełni funkcję Regionalnego Centrum Koordynacyjnego. Spółka jest własnością 16 OSP z 12 krajów. Świadczy dla OSP usługi utrzymania bezpieczeństwa operacyjnego systemu elektroenergetycznego, w tym m.in. skoordynowanego wyznaczania zdolności przesyłowych, przygotowywania analiz bezpieczeństwa, tworzenia wspólnych modeli sieci oraz opracowywania prognoz wystarczalności systemu na poziomie regionalnym. PSE S.A. posiadają 6,25 proc. udziałów w spółce TSCNET.

3.2. Zarządzanie obszarem etyki i przeciwdziałanie korupcji

[GRI 2-23, GRI 3-1] System compliance

PSE wdrożyły i doskonałą system compliance (od ang. zgodność), zapewniający zgodność działania spółki z prawem, wewnętrznymi regulacjami oraz standardami etycznymi. Od początku 2022 roku przyjęliśmy Politykę compliance, która objęła swoim zakresem dodatkowo wpływ na środowisko, BHP oraz przestrzeganie zasad ochrony konkurencyjności i prawa antymonopolowego. Aby podkreślić rolę zapobiegania korupcji, utworzona została nowa, dedykowana Polityka antykorupcyjna. Pracujemy nad integracją obu tych zakresów oraz wzmocnieniem roli obszaru ESG w tych dokumentach, w tym poprzez wzmocnienie roli Pełnomocnika ds. Zrównoważonego Rozwoju. Aktualizacje te planowane są do wdrożenia w pierwszej połowie 2024 roku.

Pracowników PSE obowiązuje Kodeks etyki, który jest ogólnodostępny w wewnętrznej sieci (Intranet). Kodeks etyki wraz z Polityką compliance odnosi się do praw człowieka. Kodeks stanowi istotny element Polityki personalnej, definiującej oczekiwane postawy wobec pracowników. Dodatkowo, dla naszych kontrahentów zamieściliśmy na stronie www.pse.pl Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych PSE.

W naszej spółce przyjęliśmy politykę „zero tolerancji” dla wszelkiego rodzaju nadużyć i nieestosownych zachowań, przez które rozumiane są zarówno sytuacje takie jak przyjmowanie korzyści majątkowych od dostawców usług, kradzież i niezachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa, jak i inne niedopuszczalne zachowania, takie jak mobbing oraz molestowanie. Do bezwarunkowego przestrzegania zasady „zero tolerancji” dla takich zachowań zobligowany jest każdy pracownik PSE.

Kodeks etyki PSE uwzględnia też elementy różnorodności. Przestrzegamy prawa w zakresie niedyskryminowania w zatrudnieniu m.in. ze względu na płeć, wiek, niepełnosprawność, rasę, religię, narodowość, przekonania polityczne, przynależność związkową, wyznanie, a także ze względu na formę lub czas zatrudnienia.

W sposób cykliczny prowadzimy także działalność edukacyjną mającą na celu zwiększenie świadomości pracowników w obszarze compliance. Pracownicy uczulani są na te zagadnienia już na etapie szkolenia wstępnego o nazwie *Kompas na start*. W 2024 r. planujemy przeprowadzić ponowne obowiązkowe *elearningowe* szkolenia dla wszystkich pracowników, z Polityki compliance w PSE.

Istotną częścią systemu compliance jest także możliwość sygnalizowania naruszeń (whistleblowing). W 2023 roku wdrożyliśmy pełny system ochrony sygnalistów zgodny z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z dnia 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii. Wdrożona platforma do obsługi zgłoszeń zapewnia możliwość ich

anonimowego zgłoszenia. Wychodząc naprzeciw zgłaszającym PSE zapewnia wiele kanałów do sygnalizowania zidentyfikowanych nieprawidłowości. Poniżej wymieniamy możliwości ich zgłaszania dla interesariuszy wewnętrznych oraz zewnętrznych:

- przez platformę <https://dajznac.pse.pl/> (dla interesariuszy wewnętrznych),
- bezpośrednio do Pełnomocnika ds. Compliance lub Pełnomocnika ds. Antykorupcji,
- drogą mailową, wysyłając wiadomość na adres: sygnal@pse.pl (można to zrobić z własnej lub z nieidentyfikującej zgłaszającego skrzynki e-mail),
- listownie (z dopiskiem: do rąk własnych Pełnomocnika ds. Compliance lub Pełnomocnika Zarządu ds. Antykorupcji), wysyłając pismo podpisane swoim imieniem i nazwiskiem (wraz z adresem zwrotnym) lub anonimowo na adres siedziby Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., ul. Warszawska 165, 05-520 Konstancin-Jeziorna.

Zobowiązania pracowników i współpracowników PSE wynikające z Polityki compliance

- Transparentne i niedyskryminacyjne traktowanie wszystkich kontrahentów i klientów PSE;
- Zgłaszanie podejrzenia wystąpienia nadużyć do Pełnomocnika ds. Compliance;
- Zapewnienie dostępu do rzetelnych i kompletnych informacji dotyczących postępowań o udzielenie zamówień przyszłym kontrahentom;
- Nie udostępnianie kontrahentom żadnych informacji, mogących postawić ich w uprzywilejowanej pozycji w stosunku do innych kontrahentów;
- Upowszechnianie zasad Kodeksu postępowania dla partnerów biznesowych PSE i udostępniania jego treści kontrahentom;
- Nie ujawnianie i nie wykorzystywanie do celów niezwiązanych z realizacją obowiązków służbowych informacji istotnych z handlowego punktu widzenia, a nie będących informacjami wynikającymi z powszechnie dostępnych źródeł lub będących informacjami powszechnie znanymi;
- Traktowanie innych pracowników, partnerów biznesowych oraz interesariuszy zewnętrznych z należytym im szacunkiem;
- Zachowanie powściągliwości w publicznych wypowiedziach na temat spółek wchodzących w skład GK PSE;
- Niedyskryminowanie i nie mobbingowanie pracowników i współpracowników PSE;
- Zgłaszanie występowania negatywnych zachowań do pracodawcy (mobbing, dyskryminacja, molestowanie itp.) oraz innych form braku poszanowania norm prawa pracy;
- Przewidywanie i unikanie sytuacji, w których prywatne interesy pracowników i współpracowników PSE mogłyby być sprzeczne z interesami spółki;
- Informowanie o możliwości wystąpienia konfliktu interesów;
- Przestrzeganie prawa i zasad etycznych.

Zapobieganie konfliktowi interesów

GRI 2-15

Proces zapewniający unikanie i zarządzanie konfliktem interesów członków najwyższego organu zarządczego w PSE, zasadniczo sprowadza się do obowiązującego tych członków zakazu konkurencji – w formie odrębnej i zindywidualizowanej – wynikającego z umowy stanowiącej podstawę ich zatrudnienia. Dodatkowo, członkowie najwyższego organu zarządczego w PSE są zobowiązani do złożenia oświadczenia o spełnieniu kryteriów niezależności, o których mowa w art. 9d ust.1a ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.

Informacje o konflikcie interesów nie są ujawniane interesariuszom zewnętrznym.

GRI 2-16 Komunikowanie problemów krytycznych

1.	Opis czy i w jaki sposób krytyczne problemy są komunikowane najwyższemu organowi zarządczemu	Pełnomocnik ds. Compliance cyklicznie komunikuje (spotkania) zarówno Zarządowi, jak i Radzie Nadzorczej PSE. W przypadku krytycznego problemu Pełnomocnik ds. Compliance ma możliwość (ad hoc) spotkać się z Prezesem Zarządu.
2.	Całkowita liczba problemów krytycznych, które zostały zakomunikowane najwyższemu organowi zarządczemu w raportowanym okresie	36
	Kategorie (rodzaje) problemów krytycznych, które zostały zakomunikowane najwyższemu organowi zarządczemu w raportowanym okresie	
3.	Kategorie	• Niezadowolenie z warunków wynagrodzenia; • Niska digitalizacja niektórych obszarów PSE; • Wysoki trend potencjalnego konfliktu interesów.

Procesy łagodzenia negatywnego wpływu

GRI 2-25 Głównym procesem łagodzenia negatywnego wpływu w zakresie obszaru etyki, jest prowadzenie przez Pełnomocnika ds. Compliance regularnych szkoleń pracowników i współpracowników PSE w przedmiocie obowiązujących w naszej organizacji standardów etycznych skodyfikowanych w Kodeksie etyki PSE oraz uświadamianie o znaczącej roli compliance w działalności prowadzonej przez naszą spółkę.

Ponadto, swobodny i zanimizowany dostęp pracowników, współpracowników PSE oraz naszych kontrahentów do Pełnomocnika ds. Compliance, również odgrywa znaczącą rolę w łagodzeniu negatywnych wpływów w obszarze etyki.

W przypadku zamówień publicznych proces skargowy tj. odwoławczy realizowany jest na podstawie zasad określonych w ustawie Prawo Zamówień Publicznych. Środki ochrony prawnej określone w niniejszej ustawie przysługują wykonawcy, uczestnikowi konkursu oraz innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia lub nagrody w konkursie oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy. Przepisy ustawy określają organ odwoławczy i jego skład oraz formę, a także sposób procesowania złożonego odwołania.

GRI 2-26 W naszej organizacji obowiązuje Kodeks postępowania dla partnerów biznesowych, który jest zbiorem podstawowych zasad, którymi w swojej działalności gospodarczej kieruje się PSE, i których przestrzegania oczekuje się od partnerów biznesowych. Dokument jest udostępniony dla każdego, nie tylko dla podmiotów zainteresowanych podjęciem współpracy z PSE, na stronie internetowej naszej spółki.

Zidentyfikowane nieprawidłowości partner biznesowy zgłosić może poprzez kontakt z Pełnomocnikiem Zarządu ds. Antykorupcji lub Pełnomocnikiem ds. Compliance (w tym za pośrednictwem poczty tradycyjnej lub poczty elektronicznej: sygnal@pse.pl lub zgodnosc@pse.pl).

W 2024 roku uruchomimy także uruchomienie zgłoszeń zewnętrznych przy wykorzystaniu wdrożonej w PSE platformy do sygnalizowania naruszeń.

W przypadku projektów rozwoju sieci przesyłowej dofinansowanych ze środków pochodzących z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, nieprawidłowości lub nadużycia mogą być dodatkowo zgłaszane drogą mailową: naduzycia.POIS@mfipr.gov.pl, lub korzystając z formularza opublikowanego na stronie www.pois.gov.pl/strony/zglaszanie-nieprawidlowosci.

406-1 Całkowita liczba przypadków dyskryminacji oraz działania naprawcze podjęte w tej kwestii w 2023 roku		
Opis	Liczba przypadków	Proc. przypadków
Dyskryminacja i nierówne traktowanie*	0	0

* Brak stwierdzonych przypadków dyskryminacji w 2023 roku.

Zgodność z prawem i regulacjami

GRI 2-27 W roku sprawozdawczym:

- Wobec PSE nie toczyło się żadne postępowanie w zakresie niezgodności z prawem oraz regulacjami, jak też nie zostały nałożone kary ani grzywny.
- Odnotowano jeden przypadek nałożenia sankcji pozafinansowych tj. pouczenia ze względu na niedotrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, tj. na terenie działki nr 81/11 Gościszewo. W pasie technologicznym istniejącej linii wybudowano budynek mieszkalny, co zmieniło przeznaczenie terenu, a co wiąże się ze zmianą dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.
- W zakresie działalności przesyłowej nie odnotowano żadnego przypadku niezgodności z prawem i regulacjami skutkującego nałożeniem kar czy grzywien.

Nasze działania antykorupcyjne

GRI 2-26 W PSE funkcjonuje Polityka antykorupcyjna oraz Instrukcja Przeciwdziałania Zagrożeniom Korupcyjnym i Nadużyciom.

W 2023 r. PSE kontynuowały działania w zakresie dostosowania się do wymogów Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/1937 z 23 października 2019 r. w sprawie ochrony osób zgłaszających naruszenia prawa Unii, która reguluje kwestię ochrony osób dokonujących zgłoszeń nieprawidłowości i naruszeń, o których uzyskały informacje w kontekście związanym z pracą. W celu wdrożenia tych wymogów nasza spółka realizowała prace obejmujące dostosowanie przepisów wewnętrznych do kształtujących się w tym czasie uwarunkowań prawnych na poziomie krajowym.

GRI 2-26 W spółce obowiązuje Polityka „zero tolerancji” dla nieprawidłowości i nadużyć. Przez „nieprawidłowości i nadużycia” rozumiane są w szczególności takie sytuacje, jak: przyjmowanie korzyści majątkowych lub osobistych od dostawców usług, kradzież oraz niezachowanie tajemnicy przedsiębiorstwa. Do bezwarunkowego przestrzegania zasady „zero tolerancji” dla nadużyć zobligowani są wszyscy pracownicy PSE.

W naszej organizacji posiadamy system zgłaszania naruszeń, umożliwiający zgłaszanie wszelkich sytuacji niezgodnych z zasadami i polityką firmy. O nieprawidłowościach można informować jawnie lub anonimowo, m.in. drogą poprzez wysłanie e-maila na adres: sygnal@pse.pl. Każda osoba zgłaszająca (sygnalista), zarówno z wewnątrz, jak i spoza organizacji, może liczyć na pełną anonimowość. Dodatkowo, pracownicy PSE objęci są ochroną prawną oraz ochroną przed działaniami odwetowymi, co gwarantują wprowadzone w firmie polityki i procedury.

W przypadku projektów rozwoju sieci przesyłowej dofinansowanych ze środków pochodzących z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, nieprawidłowości lub nadużycia mogą być zgłaszane drogą mailową na adres: naduzycia.POIS@mfigr.gov.pl.

W 2024 r. wdrożyliśmy oprogramowanie do obsługi zgłoszeń sygnalistów. Przeprowadziliśmy analizę uregulowań wewnętrznych, w szczególności w zakresie Instrukcji zgłaszania nieprawidłowości pod kątem ich ujednolicenia i dostosowania do wymogów unijnych. Przygotowujemy się również do modyfikacji wewnętrznego systemu przeciwdziałania korupcji z uwzględnieniem zmian prawa, potrzeb spółki i wymagań normy PN-ISO-37001.

GRI 2-25 Procesy naprawcze dotyczące negatywnego wpływu		
Opis podejścia do identyfikacji i odpowiadania na skargi, w tym opis mechanizmu skargowego, który organizacja stworzyła lub w którym uczestniczy	• Bezpośrednia współpraca Pełnomocnika z Zarządem m.in. poprzez opiniowanie przez Pełnomocnika ds. Antykorupcji w procedowaniu wszystkich umów oraz wniosków na Zarząd. • Realizacja Badania Wiarygodności Kontrahentów w trakcie toczących się postępowań przetargowych i zakupowych oraz ich aktualizowanie przed ich zamknięciem i wyłonieniem dostawcy/wykonawcy. • Realizacja kontroli doraźnych Ex-Ante i Ex-Post.	
Opis procesu który organizacja prowadzi (lub w ramach którego współpracuje), w ramach którego organizacja naprawia skutki negatywnego wpływu które był efektem jej działalności lub do których się przyczyniła	Współpraca i interesariuszami w trakcie tworzenia wzajemnych zobowiązań umownych oraz w trakcie realizacji usługi. Głównym procesem łagodzenia negatywnego wpływu w zakresie obszaru etyki, jest prowadzenie przez Pełnomocnika ds. Compliance regularnych szkoleń pracowników i współpracowników PSE w przedmiocie obowiązujących w spółce standardów etycznych skodyfikowanych w Kodeksie etyki oraz uświadamianie o znaczącej roli compliance w działalności prowadzonej przez PSE.	
Opis w jaki sposób interesariusze, którzy są docelowymi użytkownikami mechanizmu skargowego są angażowani w proces tworzenia tego mechanizmu, jego monitorowania, działanie i poprawianie	Udział w tworzeniu zapisów umownych.	
Opis sposobu w jaki organizacja monitoruje efektywność mechanizmu skargowego i innych mechanizmów naprawczych oraz przykłady efektywności tych procesów, w tym informacja zwrotna od interesariuszy	Audyty	

GRI 205-1 Procent i całkowita liczba jednostek biznesowych poddanych analizie pod kątem ryzyka związanego z korupcją oraz zidentyfikowane ryzyka w 2023 roku		
1	Łączna liczba jednostek biznesowych organizacji	22
2	Łączna liczba jednostek biznesowych analizowanych pod kątem ryzyka związanego z korupcją	22
3	Odsetek jednostek biznesowych analizowanych pod kątem ryzyka związanego z korupcją	100%

[GRI 205-2] Komunikacja i szkolenia w zakresie polityki i procedur antykorupcyjnych organizacji w 2023 roku	
Łączna liczba pracowników w organizacji (zgodnie ze wskaźnikiem GRI 102-8)	2 937
Procent pracowników, którzy zapoznali się z polityką i procedurami antykorupcyjnymi w organizacji	Polityka obowiązuje wszystkich pracowników. Stąd parametr nie monitorowany wśród dotychczasowych pracowników. Monitorowany w stosunku do nowych pracowników.
Liczba pracowników, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	809
Procent pracowników, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	28%
Łączna liczba członków organów zarządczych	6
Liczba członków organów zarządczych, którzy zapoznali się z polityką i procedurami antykorupcyjnymi w organizacji	6
Procent członków organów zarządczych, którzy zapoznali się z polityką i procedurami antykorupcyjnymi w organizacji	100
Liczba członków organów zarządczych, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	6
Procent członków organów zarządczych, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	100
Łączna liczba dostawców (może być szacunkowa)	2 594
Liczba dostawców, którzy zapoznali się z polityką i procedurami antykorupcyjnymi w organizacji	2 594
Procent dostawców, którzy zapoznali się z polityką i procedurami antykorupcyjnymi w organizacji	100
Liczba dostawców, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	0
Procent dostawców, którzy przeszli szkolenia antykorupcyjne	0
Czy polityka i procedury antykorupcyjne zostały zakomunikowane innym osobom pracującym na rzecz organizacji?	Tak
Jeśli tak, komu?	Pracownikom na umowach B2B

Polityka antykorupcyjna PSE nie jest dokumentem publikowanym ani przekazywanym kontrahentowi do zapoznania. Kontrahent zapoznaje się i akceptuje klauzulę umowną tzw. "Klauzulę antykorupcyjną", która jest integralną częścią każdej umowy, której stroną jest PSE.

[GRI 205-3] Potwierdzone przypadki korupcji	2023
Zwolnienie lub ukaranie dyscyplinarne pracowników	0
Całkowita liczba i charakter potwierdzonych przypadków korupcji	0
Nieodnowienie umów z kontrahentami z powodu naruszenia zasad dotyczących korupcji	0
Sprawy sądowe dotyczące praktyk korupcyjnych wszczęte przeciwko organizacji raportującej lub jej pracownikom w raportowanym okresie	0
Łącznie	0

W 2023 r. nasza spółka nie zgłaszała oraz nie była stroną w postępowaniach związanych z możliwością popełnienia przestępstwa o charakterze korupcyjnym.

3.3. Łańcuch dostaw

GRI 2-6, GRI 3-3 Dostawy w PSE mają zasadnicze znaczenie, ponieważ ich jakość wpływa na proces utrzymania krajowego systemu elektroenergetycznego, realizacji inwestycji oraz zapewnienia funkcjonowania biur spółki. Nieustannie doskonalimy nasz łańcuch dostaw tak, aby nabywać towary o jak najwyższej jakości we właściwych terminach. Łańcuch dostaw spółki zapewnia realizację zadań w takich obszarach jak:

- **inwestycje,**
- **teleinformatyka,**
- **utrzymanie budynków stacji oraz linii elektroenergetycznych,**
- **utrzymanie biur,**
- **utrzymanie floty powietrznej i samochodowej.**



Uporządkowany łańcuch dostaw PSE ma na celu głównie optymalizację kosztów i minimalizację ryzyk zakupowych. Model zakupowy naszej spółki jest zorganizowany w oparciu o dwie jednostki. Są to:

- **Centralna Jednostka Inwestycyjna** realizująca zakupy na rzecz inwestycji;
- **Departament Administracji i Zakupów** realizujący wszystkie zakupy z wyłączeniem dostaw na inwestycje.

Katalog asortymentu zakupowego PSE jest obszerny i uporządkowany. Nasze drzewo kategorii zakupowych składa się z ośmiu kategorii. Są to: flota samochodowa i logistyka, roboty budowlane, usługi projektowe i remontowe, usługi specjalistyczne, teleinformatyka, materiały i urządzenia techniczne, media i usługi komunalne, administracja oraz usługi profesjonalne.

Główne rodzaje dostaw kontraktowane przez **Centralną Jednostkę Inwestycyjną** (inwestycje: 92,72 proc. wartości wszystkich dostaw w 2023 r.) wg kategorii zakupowych to:

- **autotransformatory,**
- **budowa linii elektroenergetycznych,**
- **odłączniki,**
- **wyłączniki,**
- **budowa stacji elektroenergetycznych,**
- **systemy sterowania i nadzoru (SSIN),**
- **przekładniki,**
- **przenośne i przewoźne urządzenia z napędem elektrycznym lub spalinowym,**
- **transmisja danych.**

Główne rodzaje dostaw kontraktowane przez **Departament Administracji i Zakupów** (poza inwestycjami, 7,28 proc. wartości wszystkich dostaw w 2023 r.) wg kategorii zakupowych to:

1. Dostawy dla Departamentu Teleinformatyki (3,20 proc. wszystkich dostaw):

- licencje biznesowe, w tym ERP,
- urządzenia sieciowe,
- serwery, macierze, biblioteki,
- infrastruktura teleinformatyczna,
- pozostałe licencje informatyczne,
- sprzęt komputerowy,
- usługi utrzymaniowe systemów IT,
- telefonia komórkowa,
- pozostałe remonty i modernizacje,
- wyposażenie budynków,
- licencje systemowe,
- licencje biurowe,
- instalacja i wdrożenie nowych systemów IT;

2. Dostawy dla Departamentu Eksploatacji (2,72 proc. wszystkich dostaw):

- pozostałe urządzenia techniczne,
- przekładniki prądowe i napięciowe,
- GIS (systemy informacji geograficznej) i MTS (modułowe pola rozdzielcze),
- pozostałe materiały techniczne,
- automatyka,
- roboty branży elektryczno-elektroenergetycznej,
- materiały elektryczne,
- przewody OPGW,
- pneumatyka i hydraulika,
- remonty i modernizacje stacji elektroenergetycznych,
- transformatory i części do transformatorów,
- materiały budowlane,
- systemy sterowania i nadzoru (SSiN);

3. Dostawy dla Departamentu Administracji i Zakupów (1,20 proc. wszystkich dostaw):

- samochody ciężarowe,
- pozostałe urządzenia techniczne,
- materiały biurowe,
- stacje transformatorowe,
- meble biurowe,
- pojazdy specjalistyczne,
- remonty i serwis pojazdów,
- prasa i książki,
- posiłki regeneracyjne i odżywcze,
- instalacje zasilające i baterie akumulatorowe,
- pozostałe koszty BHP,
- urządzenia RTV i AGD

oraz pozostałe na rzecz Departamentu Bezpieczeństwa, Personalnego i Komunikacji (razem 0,16 proc. wszystkich dostaw).

Wielkość kapitału trafiającego do lokalnych dostawców

W 2023 r. nasza organizacja zawarła łącznie 151 umów na dostawy o łącznej wartości 1 429 256 700 zł. Aż 95,67 proc. wartości dostaw – łącznie 147 umów – realizowali kontrahenci z Polski. Umowy z kontrahentami zagranicznymi, 4 kontrakty, stanowiły 4,33 proc. wszystkich umów PSE na dostawy.

Zamówienia przyznane lokalnym dostawcom stanowiły zaledwie 0,06 proc. wartości wszystkich kontraktów. 99,94 proc. wartości przyznano firmom ogólnopolskim lub zagranicznym. Wynika to z faktu, że dostawy dla PSE zawierają bardzo szeroki asortyment o najlepszej jakości, dostawy muszą trafiać do wielu rejonów Polski, a kontrahenci muszą spełnić szereg kryteriów i wymogów aby przystąpić do współpracy ze spółką, bowiem PSE współpracuje z kontrahentami sprawdzonymi pod kątem wiarygodności.

3.4. PSE jako solidny partner

[GRI 3-3], GRI 204-1 Budowanie relacji i partnerstw biznesowych

Od lat współpracujemy z szerokim gronem dostawców, stosując wysokie standardy odpowiedzialności społecznej. W pracy z dostawcami zależy nam na zbudowaniu trwałych więzi i partnerskich relacji, bowiem wszystkie działania realizowane przez wykonawców realizowane są jako działania PSE. i wpływają na wizerunek naszej spółki jako inwestora.

GRI 2-6 Regulacje prawne

Jako zamawiający prowadzimy postępowania o udzielenie zamówień na dostawy, usługi i roboty budowlane publiczne i niepubliczne na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (ustawa Pzp) wraz z aktami wykonawczymi oraz zgodnie z Procedurą udzielania zamówień w PSE S.A. (dalej: Procedura).

Warunki udziału w postępowaniu

O udzielenie zamówienia w PSE mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

- posiadają wymagane przepisami uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności;
- posiadają wiedzę i doświadczenie;

- dysponują odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- są w wymaganej przepisami sytuacji ekonomicznej i finansowej; nie podlegają wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

Tryby udzielania zamówień

Szczegółowy sposób prowadzenia postępowań publicznych oraz niepublicznych określają przepisy ustawy Pzp oraz Procedury Udzielania Zamówień w PSE.

W celu zachowania transparentności działań wszystkie postępowania o udzielenie zamówień przygotowujemy i przeprowadzamy zgodnie z zasadami:

- uczciwej konkurencji,
- bezstronności i obiektywizmu,
- równego traktowania wykonawców,
- przejrzystości.

Wymienionych zasad przestrzegamy zarówno w fazie przygotowywania, jak i na etapie prowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia (m.in. opracowanie specyfikacji istotnych warunków zamówienia, powołanie komisji przetargowej).

Zasada uczciwej konkurencji

Zasada uczciwej konkurencji umożliwia każdemu zainteresowanemu podmiotowi równy dostęp do informacji o zamówieniach oraz do samych zamówień. Dotyczy to m.in. opisu warunków udziału w postępowaniu, a także sposobu przekazywania oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji. Niekiedy poszczególne tryby przetargowe narzucają w celu zagwarantowania uczciwej konkurencji minimalną liczbę potencjalnych wykonawców. Stosowanie zasady uczciwej konkurencji oznacza również konieczność opisanie przedmiotu zamówienia w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, dokładny i zrozumiały, z uwzględnieniem wszystkich wymagań i okoliczności mogących mieć wpływ na sporządzenie oferty, a także z określeniem wymagań gwarantujących dostęp do zamówienia tylko wykonawcom wiarygodnym.

Zasada uczciwej konkurencji odnosi się również do wykonawców. Złożenie oferty stanowiącej czyn nieuczciwej konkurencji jest przesłanką do odrzucenia oferty.

Zasada równości

Zasada równości, zwana również zasadą równego traktowania ubiegających się o zamówienie, oznacza traktowanie wszystkich wykonawców na równych prawach i z zachowaniem tożsamyh kryteriów oraz zakaz dyskryminowania poszczególnych wykonawców ze względu na ich status prawny, siedzibę lub właściwości. Zamawiający nie może zastosować wymagań preferujących określonego wykonawcę. Zasada równości obowiązuje zarówno na etapie stawiania warunków udziału w postępowaniu, jak i podczas oceny złożonych ofert oraz wyboru oferty najkorzystniejszej.

W praktyce oznacza to, że prowadzenie postępowania w sposób gwarantujący równe traktowanie wykonawców wymaga:

- określenia wymagań w sposób jednakowy dla wszystkich wykonawców, zainteresowanych uzyskaniem zamówienia,
- określenia takiego samego dla wszystkich sposobu potwierdzenia spełnienia wymagań,

- poprzez porównanie złożonych przez wykonawcę informacji i dokumentów z wymaganiami – rozstrzygnięcia, czy wykonawcy spełniają wymagania, i podjęcia decyzji stosownie do wyników oceny.

Zasada przejrzystości

Stosowanie zasady przejrzystości oznacza ustalenie jasnych i jednoznacznych reguł postępowania. Oznacza to jawność postępowania rozumiana jako dostęp wszystkich zainteresowanych uczestników postępowania do związanych z nim informacji na równych zasadach oraz podejmowanie wszystkich czynności z zachowaniem maksymalnej bezstronności i obiektywizmu.

GRI 2-6 Udzielone zamówienia

PSE współpracują z szerokim gronem dostawców. W 2023 r. spółka udzieliła 485 zamówień na realizację zadań inwestycyjnych, dostawy towarów i zakup usług 389 kontrahentom na łączną wartość 4 418 342 974 zł.

Wskaźnik własny Aż 98,54 proc. wartości kontraktów przyznano kontrahentom z Polski, a 1,46 proc. kontrahentom z pozostałych krajów Unii Europejskiej.

Głównymi grupami kontrahentów PSE byli: wykonawcy prac inwestycyjnych, modernizacyjnych i remontowych w zakresie majątku sieciowego, dostawcy aparatury i sprzętu oraz firmy świadczące usługi.

Nasza polityka zakupowa jest realizowana zgodnie z ustawą z dnia 11 września 2019 r. Pzp wraz z aktami wykonawczymi wydanymi do ustawy, Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/25/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie udzielania zamówień przez podmioty działające w sektorach gospodarki wodnej, energetyki, transportu i usług pocztowych, Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/81/WE z dnia 13 lipca 2009 r. w sprawie koordynacji procedur udzielania niektórych zamówień na roboty budowlane, dostawy i usługi przez instytucje lub podmioty zamawiające w dziedzinach obronności i bezpieczeństwa oraz Komunikatem wyjaśniającym Komisji, dotyczącym prawa wspólnotowego obowiązującego w dziedzinie udzielania zamówień, które nie są lub są jedynie częściowo objęte dyrektywami w sprawie zamówień publicznych (2006/C 179/02).

W pracy z dostawcami zależy nam na zbudowaniu trwałych więzi i partnerskich relacji. Tym bardziej, że wszystkie działania realizowane przez wykonawców realizowane są jako działania PSE S.A. i wpływają na wizerunek naszej spółki jako inwestora. Dlatego tak ważne są wysokie standardy i spójne wytyczne dotyczące współpracy wykonawców z lokalnymi społecznościami, o które dbamy na co dzień.

Kluczowe liczby

Zakończone postępowania o udzielenie zamówień	2023	2022	2021
	485	483	445
Wartość zamówień (w mld zł)	4,4 mld zł	2,4 mld zł	1,9 mld zł

Rok 2023 przyniósł wzrost wartości umów podpisanych przez PSE o 2 mld zł, na cołożyło się wiele dużych kontraktów inwestycyjnych podpisanych przez CJL. Cztery największe umowy CJL, o łącznej wartości 1,95 mld zł, to:

- Budowa linii 400 kV Mikułowa – Świebodzice oraz rozbudowa stacji 400/220/110 kV Mikułowa i stacji 400/220/110 kV Świebodzice,
- Umowa ramowa na roboty budowlane w latach 2022-2026,
- Umowa ramowa na dostawę systemów kablowych WN i NN,
- Budowa stacji 400 kV Choczewo.

Wskaźnik własny	
Liczba wykonawców, podwykonawców i dostawców, z którymi współpraca trwa od kilku lat (2019-2023)	
Okres współpracy	Liczba kontrahentów
1 rok	660
2 lata	201
3 lata	90
4 lata	52
5 lat	20

Tab. Liczba wykonawców, podwykonawców i dostawców, z którymi współpraca trwa od kilku lat (2019-2023)

GRI 3-3 Etyka i przejrzystość w relacjach z partnerami biznesowymi

Zgodnie z Procedurą Udzielania Zamówień w PSE wszystkie osoby zaangażowane pośrednio lub bezpośrednio w postępowania zakupowe zobowiązane są do przestrzegania powszechnie obowiązującego prawa, zasad wynikających z Kodeksu etyki, systemu compliance, dobrych praktyk zakupowych oraz pozostałych wewnętrznych regulacji obowiązujących w naszej spółce.

3.5. Zarządzanie ryzykiem

Zarządzanie ryzykiem jest – zgodnie z obowiązującą w PSE **Polityką zarządzania ryzykiem** – nieodłącznym elementem procesów operacyjnych i decyzyjnych realizowanych we wszystkich obszarach objętych przedmiotem działalności PSE, w szczególności w jednostkach odpowiedzialnych za zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej, świadczenie usług przesyłowych oraz realizację procesów inwestycyjnych, eksploatacyjnych i teleinformatycznych.

Inicjując, a następnie realizując działania w obszarach biznesowych bierze się pod uwagę ryzyka, których materializacja mogłaby przyczynić się do nieosiągnięcia zamierzonych celów strategicznych lub operacyjnych, w tym również mogłaby negatywnie wpłynąć na zdolność organizacji do zapewnienia ciągłości funkcjonowania, zarówno krajowego systemu elektroenergetycznego, jak i PSE.

Zidentyfikowane ryzyka są analizowane i podlegają systematycznym ocenom przy współpracy z właścicielami ryzyk. Zarządzanie ryzykami w każdym z obszarów działalności PSE, polega na systematycznym stosowaniu zaplanowanych i skoordynowanych działań, procedur oraz praktyk, które pozwalają na ograniczanie lub eliminowanie możliwości urzeczywistnienia się ryzyk, minimalizację negatywnych skutków ich wystąpienia, jak również wykorzystanie ich pozytywnych konsekwencji.

Działania w zakresie zarządzania ryzykiem, podejmowane na poziomie strategicznym i operacyjnym, są monitorowane. Zgodnie z obowiązującą w PSE **Polityką zarządzania ryzykiem**, proces ten obejmuje wszystkie obszary działalności PSE.

W PSE stosowana jest **Metodyka oceny ryzyk w PSE S.A. oraz spółkach zależnych**, która stanowi podstawowy dokument określający bazę pojęciową oraz metodyczną, wykorzystywaną w procesie identyfikowania, analizy i oceny ryzyk szczególnie istotnych dla PSE lub KSE.

Metodyka i towarzyszące jej rozwiązania narzędziowe wspierają m.in.:

- identyfikowanie kluczowych ryzyk związanych z funkcjonowaniem organizacji, w szczególności dotyczących działalności operacyjnej, eksploatacyjnej, inwestycyjnej oraz związanej z funkcjonowaniem krajowego systemu elektroenergetycznego,
- ocenę zidentyfikowanych ryzyk, ich kwantyfikowanie oraz przedstawienie w formie rankingu,
- określanie związków przyczynowo skutkowych oraz korelacji pomiędzy zidentyfikowanymi ryzykami,
- określanie istotności poszczególnych rodzajów przyczyn prowadzących do materializacji powiązanych z nimi ryzyk,
- analizę wrażliwości parametrów ryzyka,
- typowanie scenariuszy ryzyk katastrofalnych tj. ryzyk o bardzo małym prawdopodobieństwie wystąpienia, a jednocześnie bardzo dużych i dotkliwych skutkach,
- prowadzenie bieżącego monitoringu ryzyk, w tym monitorowanie trendów oraz dostarczanie syntetycznej informacji zarządczej dotyczącej ryzyk.

Proces identyfikacji, oceny i monitorowania ryzyk wspierany jest przez system monitorowania ryzyk **myRisk.On**. Stanowi on bazę wiedzy na temat ryzyk związanych z działalnością PSE oraz KSE.

W PSE, w ramach ciągłego doskonalenia rozwiązań organizacyjnych, procesowych i technologicznych, podejmowane są inicjatywy, których celem jest zarówno podnoszenie efektywności i bezpieczeństwa funkcjonowania KSE oraz PSE, jak również ograniczanie ryzyk, bądź skuteczniejsze nimi zarządzanie.

Zarządzanie ryzykiem – organy spółki i jednostki organizacyjne zaangażowane w proces

W działania składające się na zarządzanie ryzykiem, zarówno podejmowane w ramach procesów operacyjnych, decyzyjnych, jak również będące elementami procesu identyfikacji, oceny i monitorowania ryzyk najistotniejszych z punktu widzenia PSE, zaangażowani są m.in.:

- Komitet Audytu przy Radzie Nadzorczej,
- Zarząd,
- Kierujący jednostkami organizacyjnymi spółki,
- Biuro Zarządzania Ryzykiem (BR).

Komitet Audytu przy Radzie Nadzorczej

Komitet Audytu wspiera Radę Nadzorczą w zakresie nadzoru nad funkcjonowaniem systemów identyfikacji i zarządzania ryzykiem.

Zarząd

Zarząd odpowiada za ustanowienie systemowego podejścia do zarządzania ryzykiem w PSE. Zatwierdza Politykę zarządzania ryzykiem. Zapoznaje się ponadto z okresową sprawozdawczością dotyczącą ryzyk związanych z działalnością PSE, a także z działaniami podejmowanymi w ramach bieżącego zarządzania ryzykiem.

Kierujący jednostkami organizacyjnymi spółki

Każdy kierujący jednostką organizacyjną PSE odpowiedzialny jest za zarządzanie przypisanym do jednostki obszarem biznesowym. Elementami podejmowanych działań zarządczych są identyfikowanie ryzyk wraz z formułowaniem i stosowaniem zdefiniowanego podejścia do zarządzania ryzykami mogącymi wpływać na funkcjonowanie obszaru oraz osiąganie stawianych przed nim celów.

Biuro Zarządzania Ryzykiem (BR)

BR jest jednostką organizacyjną PSE odpowiedzialną za dostarczanie Zarządowi całościowego obrazu ryzyk najistotniejszych dla funkcjonowania KSE oraz PSE. Jednostka ta zapewnia funkcjonowanie systemowego podejścia do identyfikacji, analizy, oceny i monitorowania ryzyk. BR formułuje ponadto rekomendacje w zakresie działań służących zarządzaniu ryzykiem, realizowanych przez poszczególne jednostki organizacyjne PSE.

Rejestr ryzyk spółki – wybrane ryzyka wg stanu na koniec 2023 roku

W rejestrze ryzyk PSE znajdują się ryzyka najistotniejsze z punktu widzenia spółki oraz dla funkcjonowania KSE. Zgodnie z przyjętą metodyką, w przypadku każdego zidentyfikowanego ryzyka określone są potencjalne przyczyny oraz skutki ich materializacji, szacowana jest oczekiwana częstość materializacji ryzyka oraz oczekiwana wartość skutku. Mogą być wyznaczone również inne miary ryzyka, a mianowicie: wartość zagrożona ryzykiem (ang. Value at Risk) i oczekiwana strata warunkowa (ang. *expected shortfall*). I tak, w szczególności:

- w odniesieniu do przyczyny, przez którą rozumie się konkretne zdarzenie (lub okoliczność), którego wystąpienie może prowadzić do materializacji ryzyka, określa się częstość jej występowania oraz prawdopodobieństwo warunkowe zmaterializowania się ryzyka, po wystąpieniu przyczyny (podatność),
- skutki, przez które rozumie się wszelkie (negatywne i pozytywne) konsekwencje materializacji ryzyka, prezentowane są w 7 wymiarach:
 - finansowo-rzeczowym,
 - energii niedostarczonej,
 - czasu niepokrycia zapotrzebowania,
 - wizerunkowym,
 - prawnym,
 - wpływu na zdrowie i życie,
 - wpływu na środowisko.

PSE nie określają ryzyk, jako społecznych, środowiskowych czy klimatycznych. Czynniki o charakterze środowiskowym, społecznym i klimatycznym traktowane są jako potencjalne przyczyny materializacji konkretnych scenariuszy ryzyka. Dodatkowo, wskazując ryzyka istotne dla PSE lub KSE, każdorazowo określa się czy w konsekwencji materializacji danego ryzyka możliwy jest negatywny wpływ na środowisko naturalne lub na otoczenie społeczne. Ów negatywny wpływ wyrażany jest bezpośrednio (jako skutek dla zdrowia i życia człowieka oraz dla środowiska naturalnego) lub pośrednio (jako skutek o charakterze wizerunkowym). Tym samym, na etapie identyfikowania ryzyka i definiowania jego parametrów (określając przyczyny lub skutki) uwzględnia się czynniki wpływu społecznego, środowiskowego i klimatycznego.

Rejestr ryzyk PSE uwzględnia również, począwszy od 2021 roku, scenariusze regionalnych kryzysów elektroenergetycznych (SRKEE), które zostały zdefiniowane przez ENTSO-E i uznane za adekwatne w przypadku Polski – rejestr wg stanu na koniec 2023 roku uwzględnia SRKEE zidentyfikowane w ramach pierwszej edycji identyfikacji i oceny scenariuszy, która miała miejsce w 2020 roku.

Część spośród nich jest bezpośrednio uwarunkowana czynnikami klimatycznymi, w szczególności ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi stanowiącymi konsekwencję zmian klimatu. Wśród nich należy wymienić ekstremalnie niskie temperatury, gwałtowne burze i huragany, ulewne deszcze i powodzie, fale upałów, susze. Materializacja tej kategorii scenariuszy może wpływać na funkcjonowanie sieci przesyłowej i dystrybucyjnych, ponadto może negatywnie oddziaływać na funkcjonowanie elektrowni i elektrociepłowni. W konsekwencji, mogą one prowadzić do trudności w dostarczaniu energii elektrycznej do odbiorców.

Podjęcie PSE do zarządzania wszystkimi ryzykami istotnymi z punktu widzenia OSP i KSE, obejmuje przede wszystkim działania lub rozwiązania przewidziane w **Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej** (IRiESP) oraz w **Wytycznych dotyczących pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej** (SO GL). Podjęcie to jest wspólne dla tych spośród wskazanych niżej ryzyk, które wiążą się z jakimikolwiek zakłóceniami pracy sieci przesyłowej. Obejmuje ono całość nadrzędnych procesów OSP, w tym m.in. procesów planowania rozwoju sieci przesyłowej, planowania i koordynacji ruchu (w tym wymiany transgranicznej), zarządzania eksploatacją majątku sieciowego, udostępniania platform i mechanizmów rynkowych, w horyzontach czasowych od wieloletnich, po czas rzeczywisty.

Poniżej prezentujemy zestawienie wybranych ryzyk istotnych w przypadku PSE wg stanu na koniec 2023 roku. Podkreślono przyczyny lub skutki, które związane są z czynnikami społecznymi, środowiskowymi czy klimatycznymi.

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podjęcie do zarządzania ryzykiem – główne założenia
Nieplanowa niedostępność dużego wolumenu istniejących sterowalnych krajowych mocy dyspozycyjnych	Awarie bloków / jednostek wytwórczych lub infrastruktury niezbędnej do wyprowadzenia mocy z tychże jednostek spowodowane: • Wadą fabryczną • Błędami wykonawczymi • Niewłaściwie prowadzoną eksploatacją • Błędem ludzkim • Degradacją infrastruktury związaną z jej wieloletnim użytkowaniem • Oddziaływaniem czynników środowiskowych • Katastrofą budowlaną	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn, może dojść do sytuacji, w której dyspozycyjne, sterowalne jednostki wytwórcze tracą nieplanowo zdolność do wytwarzania bądź ich zdolność w tym zakresie staje się istotnie ograniczona. Możliwe jest również wyprowadzanie mocy jedynie w ograniczonym zakresie. Konieczne staje się dokonanie odpowiednich dostosowań w zakresie pracy jednostek wytwórczych, w tym może dojść do ich całkowitego wyłączenia. Sytuacja ta nakłada się na okres, w którym występuje konieczność przeprowadzenia planowanych remontów części bloków / jednostek wytwórczych wyłączających ich funkcjonowanie w ramach KSE na wiele tygodni / miesięcy.	• Energia niedostarczona • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Obrażenia fizyczne lub utrata życia przez osoby postronne (o różnej skali) w związku z wystąpieniem blackout-u • Negatywne oddziaływanie na równowagę środowiska przyrodniczego o różnej skali • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	Działania lub rozwiązania przewidziane w IRiESP i SOGL mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Monitorowanie elementów sieci przesyłowej w sytuacji stwierdzenia zagrożenia poziomów bezpieczeństwa • Zmiany w planach remontowych jednostek wytwórczych • Zmiana konfiguracji sieci • Uzgodnienie dostaw lub sprzedaży mocy i energii z zagranicy w ramach operatorskiej wymiany energii elektrycznej na podstawie umów międzyoperatorskich • Wykorzystanie środków przewidzianych w

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
				ramach Planu obrony systemu Wprowadzenie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej
Nieplanowa niedostępność elementu KSE – kluczowy element stacji elektroenergetycznej NN	- Techniczna awaria urządzenia lub aparatury stacyjnej - Utrata zasilania potrzeb własnych stacji - Błędy odczytów lub sygnałów dot. stanu urządzeń stacyjnych lub parametrów energii elektrycznej - Błąd ludzki - Działanie intencjonalne Zdarzenia wynikające z oddziaływania czynników środowiskowych - Katastrofa budowlana, w ruchu lądowym lub lotniczym	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn, dojść może do aktywowania zabezpieczeń stacyjnych, co skutkowałoby nieplanowym odstawieniem jednego lub większej liczby kluczowych elementów składowych stacji elektroenergetycznej NN. Może wystąpić bezpośrednie uszkodzenie lub samoczynne wyłączenie jednego lub większej liczby kluczowych elementów składowych stacji elektroenergetycznej NN. W konsekwencji może dojść do uniemożliwienia transformacji lub rozdziału energii elektrycznej albo znacznego ograniczenia zdolności stacji do realizacji tych zadań.	- Koszt odtworzenia stacji Negatywne oddziaływanie na równowagę środowiska przyrodniczego o różnej skali Zdarzenie wypadkowe, w tym wypadek śmiertelny Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	Kompleksowe podejście do zarządzania majątkiem sieciowym, w tym: - Okresowe oceny stanu technicznego aparatury stacyjnej - Wymiana najbardziej wyeksploatowanych i najstarszych elementów lub urządzeń - Doświadczony i kompetentny zespół zapewniający bezpieczne wykonywanie czynności w zakresie obsługi - Zastosowanie rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa fizycznego lub ograniczeń dostępu do stacji - Bezpośredni nadzór nad firmami zewnętrznymi wykonującymi prace na obiektach stacyjnych
KOSZT RYNKU BILANSUJĄCEGO W ISTOTNEJ CZĘŚCI NIE POKRYTY PRZYCHODEM	- Istotnie odmienna od założeń, niekorzystna interakcja połączonych europejskich rynków hurtowych energii elektrycznej, w tym polskich rynków towarowych, a także interakcja z rynkami technicznymi - Istotnie odmienna od założeń, niekorzystna sytuacja na innych rynkach - Istotnie wyższe od założeń ceny uprawnień do emisji CO₂, w tym ich	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn, dochodzi do zwiększonej skali przenoszenia USE pomiędzy JGWa, co może skutkować zwiększonym wolumenem rozliczanej realokacji USE lub zwiększonym wolumenem rozliczanej energii bilansującej redysponowania. Możliwe jest obniżenie przychodów z opłaty jakościowej. Skala tych działań może być wyższa niż założona we	- Ujemny wynik salda opłaty jakościowej Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	- Monitorowanie ekspozycji finansowej Spółki w kontekście zasad funkcjonowania mechanizmów RB - Rozwiązanie systemowe przewidujące możliwość przedłożenia Prezesowi URE, w trakcie roku, wniosku o korektę Taryfy - Funkcjonowanie konta regulacyjnego

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
	utrzymywanie się na wyższym poziomie przez dłuższy czas Istotnie niższe niż prognozowano (na etapie formułowania wniosku taryfowego – taryfa przesyłowa) zapotrzebowanie na energię elektryczną	wniosku taryfowym i w planie finansowym. Powyższe może być skorelowane z nieoczekiwaną zmianą poziomu rynkowych cen energii (RCE). Czynnikiem wpływającym negatywnie na sytuację mogą być również nadmierne ograniczenia alokacyjne. Przekłada się to na konieczność ponoszenia przez PSE łącznych kosztów RB wyższych aniżeli założone w planie finansowym i rekompensowane przychodem taryfowym. Stan ten może wpływać na łączny wynik na opłacie jakościowej oraz – w skrajnych warunkach - na płynność PSE.		dla przychodów z opłaty jakościowej Zmieniono zasady funkcjonowania Rynku Bilansującego w zakresie ograniczenia możliwości arbitrażu cenowego po stronie wytwórców, gdy realokacja wynika ze zgłaszanych przez wytwórców minimum elektrowniowych (zmiany weszły w życie w 2024 roku)
Nieterminowe zrealizowanie inwestycji sieciowych dla wyprowadzenia mocy / poprawy warunków zasilania	- Opóźnienia w przeprowadzeniu i rozstrzygnięciu przetargu - Utrudnienia lub zaniechania w trakcie prac planistycznych - Przedłużanie się procesu pozyskiwania decyzji administracyjnych lub środowiskowych - Błędy lub opóźnienia w przygotowaniu dokumentacji projektowej - Błędy lub opóźnienia wykonawcy w prowadzeniu prac budowlano–montażowych (w tym na projektach powiązanych) - Wadliwe lub opóźnione dostawy materiałów lub urządzeń - Ograniczenia lub brak możliwości uzyskania niezbędnych wyłączeń Wystąpienie ekstremalnych zjawisk pogodowych - Spory, konflikty z wykonawcą	W przypadku wystąpienia jednej lub kilku przyczyn, dochodzi do opóźnień w realizacji inwestycji. Podejmowane działania zaradcze lub naprawcze mogą okazać się nieskuteczne lub pozwalają na usunięcie jedynie części utrudnień i wynikających z nich opóźnień. Opóźnienia nawarstwiają się i dochodzą do poziomów przekraczających kilka lub kilkanaście miesięcy. Mogą dodatkowo przekładać się na zwiększenie opóźnień dotyczących innych, powiązanych projektów inwestycyjnych.	- Koszty związane np. z koniecznością wydłużenia trasy przebiegu linii, wydłużonym czasem angażowania zasobów kadrowych, obsługą prawną Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	- Zarządzanie harmonogramem i budżetem projektu, a także umową z wykonawcą oraz z podwykonawcami - Identyfikacja i ocena ryzyk na poziomie projektu - Zarządzanie dostawami oraz identyfikacja ewentualnych wadliwości tych dostaw - Planowanie wyłączeń - Planowanie i zarządzanie zmianami w projekcie oraz w umowie z wykonawcą - Planowanie technicznych elementów procesu inwestycyjnego - Porozumienie PSE – PGL LP (Lasy Państwowe)

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
	• Utrudnienia lub opóźnienia w pozyskaniu tytułów prawnych do gruntów • Katastrofa budowlana, w ruchu lądowym lub pożar			
Zaprzestanie realizacji na kilku kluczowych inwestycjach sieciowych z przyczyn związanych z jednym wykonawcą	• Ograniczenie zdolności wykonawcy do realizacji prac przez utratę kluczowego personelu, braki sprzętowe lub problemy organizacyjno–planistyczne • Utrata przez wykonawcę kluczowego podwykonawcy	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn, w tym równocześnie, PSE mogą natychmiast odnotować utrudnienia realizacyjne, zmniejszenie skali zaangażowania po stronie wykonawcy, niedochowywanie założonych terminów. W skrajnych przypadkach dojść może od razu albo po upływie kilku dni lub tygodni do całkowitego zaprzestania przez wykonawcę realizowania powierzonych mu zadań. Dojść może do wstrzymania płatności przez wykonawcę na rzecz podwykonawców. Inwestycja (jedna lub wiele) może pozostawać wstrzymana przez wiele tygodni, co wpływać może również na realizację zadań powiązanych, realizowanych dotąd bez zakłóceń. Zaburzenia procesów inwestycyjnych mogą objąć cały portfel inwestycji sieciowych PSE.	• Koszt działań podejmowanych przez PSE w związku z zaprzestaniem prac przez wykonawcę o różnej skali • Podwyższony koszt realizacji części prac w ramach jednego lub większej liczby projektów kluczowych w związku z koniecznością wyboru nowego wykonawcy jedynie dla części prac • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	• Monitorowanie zagrożeń istotnych dla realizacji projektów, w tym związanych z: sytuacją finansową wykonawców, zasobami kadrowymi i sprzętowymi po stronie wykonawcy, zdolnością do płynnego prowadzenia prac • Prowadzenie nadzoru i monitoringu prac w ramach poszczególnych zadań inwestycyjnych, w tym m.in.: zarządzania harmonogramem i budżetem projektu, zarządzania umową z Wykonawcą oraz z podwykonawcami, śledzenia odchyleń od harmonogramu i przyczyn ich występowania, analizy stanu i oceny odchyleń, identyfikacji zagrożeń pośrednich
Zobowiązanie do zwrotu lub nieotrzymanie dofinansowania UE o znacznej wartości wypłaconego / przyznanego na realizację inwestycji sieciowej	• Stwierdzenie przez organy kontrolne naruszenia przez PSE zasad określonych w umowie o dofinansowanie dotyczącej pomocy publicznej • Naruszenia przez wykonawcę w trakcie realizacji inwestycji powszechnie obowiązujących	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn, PSE podejmują działania celem wyjaśnienia sytuacji. Działania te mogą jednak nie przynieść oczekiwanego rezultatu, w wyniku czego PSE tracą możliwość pozyskania określonej kwoty dotacji lub stają się zobowiązane do jej zwrotu (w całości	• Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Zwrot kwoty dotacji z odsetkami albo brak przyznania dotacji	• Bieżący nadzór nad realizacją prac przez wykonawców, należyta staranność na etapie przygotowania inwestycji, monitorowanie opóźnień i ich przyczyn, a także podejmowanie działań zapewniających

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
	przepisów prawa krajowego oraz przepisów unijnych, naruszenia warunków umowy, zasad określonych w umowie o dofinansowanie • Brak zgody KE na przyznanie pomocy publicznej lub tzw. "wkładu dla dużego projektu" z przeznaczeniem na realizację zadań inwestycyjnych PSE	lub w części) wraz z odsetkami. W konsekwencji, część nakładów inwestycyjnych (które zostały lub miały zostać sfinansowane z dotacji) musi zostać sfinansowana ze środków własnych lub z innych źródeł.		terminową realizację inwestycji, działania sprawdzające lub nadzorcze w zakresie przestrzegania przez Spółkę wymogów lub obowiązków wynikających z umowy o dofinansowanie oraz przepisów prawa krajowego i unijnego • Utrzymanie w umowach z wykonawcami postanowień dotyczących wymogów wynikających z umowy o dofinansowanie oraz odpowiedzialności wykonawcy za przestrzeganie wymogów dotacyjnych • Bieżąca współpraca, w trakcie kontroli, z instytucjami kontrolującymi • Wsparcie wyspecjalizowanych doradców w zakresie przygotowania rozwiązań zgodnych z obowiązującymi przepisami • Pozyskiwanie opinii prawnych potwierdzających zgodność z przepisami prowadzonych przez PSE działań • Współpraca z administracją rządową w zakresie elementów wymagających uzgodnienia z Komisją Europejską oraz bieżącego informowania o postępach w realizacji inwestycji

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
				oraz współpracy z Komisją Przygotowywanie wniosków do Komisji Europejskiej uzasadniających zgodność pomocy dla PSE z przepisami unijnymi
Strukturalny niedobór dyspozycyjnych mocy krajowych	- Trwałe odstawienie, funkcjonującej dotąd w KSE, jednostki sterowalnej o znaczącym wolumenie mocy - Nie wprowadzenie nowej, sterowalnej jednostki wytwórczej o znaczącym wolumenie mocy i wysokim współczynniku dyspozycyjności lub duże opóźnienie w stosunku do przyjmowanych założeń dotyczących włączenia jej do KSE - Znaczny spadek poziomu dyspozycyjności jednostki sterowalnej o znaczącym wolumenie mocy, funkcjonującej w KSE - Nie wprowadzenie do KSE dyspozycyjnej jednostki wytwórczej niesterowalnej o znaczącym wolumenie mocy, ale niskim współczynniku dyspozycyjności	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn dochodzi do strukturalnego niedoboru krajowych mocy dyspozycyjnych. W przypadku stopniowego narastania stanu niedoboru, systematycznie powtarzają się prognozy wskazujące na to, że w kolejnych latach lub miesiącach rezerwy mocy krajowych znajdować się będą poniżej wymaganego poziomu. W przypadku skokowego ukształtowania się tego stanu, odnotowywany jest stan, w którym krajowe rezerwy mocy są niższe od wymaganego poziomu. W tym samym czasie utrudnione może być uzupełnianie bilansu przepływami handlowymi w kierunku importu, wpływając negatywnie na bezpieczeństwo pracy KSE i jego zdolność do niezakłóconego pokrywania zapotrzebowania. Ukształtowanie się trwałe stanu niedoboru rezerw krajowych lub zbliżanie się do niego, przekładać się może w dalszej kolejności, pośrednio na kształtowanie się (wzrost) cen na rynkach energii.	- Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali - Energia niedostarczona	- Prowadzenie analiz dotyczących wystarczalności generacji i informowanie o ich wynikach lub płynących z nich wnioskach decydentów na poziomie administracji centralnej lub organów nadzoru - Wdrożenie i zapewnienie prawidłowego funkcjonowania rynku mocy - Rozwiązania formalne służące zapewnieniu maksymalnej dyspozycyjności po stronie wytwarzania - Dostępne narzędzia w zakresie sterowania popytem
Utrata zdolności do terminowego wykonania planu rozwoju sieci przesyłowej w zakresie inwestycji sieciowych	Brak zdolności operacyjnej po stronie PSE do zapewnienia obsługi inwestycji sieciowych ujętych w Planie Rozwoju Sieci Przesyłowej (PRSP)	W rezultacie wystąpienia jednej lub większej liczby przyczyn może dojść do sytuacji, w której: PSE będą zmuszone podejmować decyzje o	Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali - Kary umowne o różnej skali wynikające z nieterminowego	Monitorowanie zagrożeń istotnych dla realizacji PRSP, w tym wszystkich zadań inwestycyjnych w

Nazwa ryzyka	Główne Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
	- Brak zdolności PSE do poniesienia nakładów inwestycyjnych niezbędnych do zrealizowania kompletu inwestycji sieciowych PRSP - Brak zdolności po stronie firm wykonawczych do przystąpienia do realizacji inwestycji i terminowego ich zrealizowania - Brak zdolności produkcyjnych po stronie producentów materiałów lub urządzeń do ich wytworzenia w ramach czasowych założonych przez PSE	zaniechaniu realizacji części PRSP, - PSE podejmą decyzję o opóźnieniu realizacji zadania lub wielu zadań o rok lub więcej względem PRSP, - Przetarg pozostanie nierozstrzygnięty z uwagi na brak ofert lub podmiot wyłoniony w przetargu nie podpisuje umowy, w rezultacie czego PSE podejmują decyzję o zaniechaniu lub opóźnieniu realizacji zadania o rok lub więcej. Zaburza to proces realizacji PRSP jako całości, w tym wpływać może negatywnie na zasadność lub zdolność do zrealizowania w terminie innych inwestycji sieciowych.	przyłączenia jednostki wytwórczej	ujętych w tym dokumencie Prowadzenie bieżącego nadzoru i monitoringu prac w ramach poszczególnych zadań inwestycyjnych

Ponadto, poniżej zamieszczono zestawienie wybranych ryzyk będących jednocześnie scenariuszami regionalnego kryzysu elektroenergetycznego (SRKEE)³, których przyczyny uwarunkowane są czynnikami klimatycznymi, w szczególności ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi, stanowiącymi konsekwencję zmian klimatu.

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
Niezbilansowanie systemu spowodowane ekstremalnie niskimi temperaturami	Ukształtowanie się w okresie zimowym, pod wpływem statycznego frontu atmosferycznego, warunków pogodowych, które charakteryzują się znaczącym spadkiem i długotrwałym utrzymywaniem się (przez przynajmniej 14 – 21 dni) temperatury powietrza na poziomie od -10 do -15°C i mniej	W rezultacie takich warunków pogodowych, może dojść do stopniowego lub szybkiego, w tym równoczesnego: - Zwiększenia zapotrzebowania na energię - Ograniczeń w funkcjonowaniu elektrowni zawodowych chłodzonych wodą z rzek lub jezior - Zwiększonej awaryjności jednostek konwencjonalnych oraz utrudnień związanych z ograniczeniami w	- Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych - Koszt napraw oraz konserwacji urządzeń składających się na infrastrukturę przesyłową - Energia niedostarczona Zdarzenie wypadkowe, w tym wypadek śmiertelny Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	Działania przewidziane w IRIESP i SO GL mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii elektrycznej do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: - Monitorowanie poziomu i temperatury wody chłodzącej elektrownie z otwartym obiegiem chłodzenia - Monitorowanie prognozy pogody

³ Rejestr ryzyk PSE wg stanu na koniec 2023 roku uwzględnia SRKEE zidentyfikowane w ramach pierwszej edycji identyfikacji i oceny, która miała miejsce w 2020 roku.

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
		dostawach surowca (węgiel kamienny) • Obniżenia wolumenu mocy dostarczanej do systemu przez farmy wiatrowe, przy jednoczesnej niższej efektywności źródeł fotowoltaicznych • Zmniejszenia dostępności wybranych linii dystrybucyjnych lub przesyłowych, z uwagi na ich oblodzenie, a także podwyższenia awaryjności wybranych urządzeń stacyjnych lub liniowych Usuwanie tych ograniczeń może okazać się niemożliwe albo istotnie utrudnione z uwagi na trudne warunki, w których przychodzi pracować służbom eksploatacyjnym i remontowym.		mającej wpływ na zapotrzebowanie, wytwarzanie, zdolności przesyłowe oraz monitorowanie występowania ekstremalnych warunków atmosferycznych • Monitorowanie zapasów paliw dostępnych dla elektrowni
Incydent zimowy	Wystąpienie na dużą skalę jednego lub wielu przypadków: • Oblodzeń • Nawisów śnieżnych • Szadzi katastrofalnej	Wystąpienie takich zjawisk pogodowych, może spowodować, na całym obszarze ich oddziaływania, uszkodzenie obiektów liniowych (w tym przewodów i konstrukcji słupowych) oraz awaryjne, w tym samoczynne, wyłączenia linii przesyłowych. Z uwagi na panujące warunki pogodowe, usuwanie awarii i przywracanie obiektów liniowych do pracy może się przedłużać. W takich warunkach, pracujące nadal linie mogą ulegać przeciążeniom. Może dochodzić do naruszenia zasady n-1.	• Negatywne oddziaływanie na równowagę środowiska przyrodniczego • Zdarzenie wypadkowe, w tym wypadek śmiertelny • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Energia niedostarczona • Duże koszty przywrócenia stacji lub linii do stanu wyjściowego, w tym koszty odtworzenia lub wymiany jej istotnych elementów składowych • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali	Działania przewidziane w IRIESP i SO GL mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Monitorowanie prognozy pogody mającej wpływ na zapotrzebowanie, wytwarzanie, zdolności przesyłowe • Monitorowanie występowania ekstremalnych warunków atmosferycznych • Działania prewencyjne w zakresie planowania i prowadzenia ruchu KSE
Gwałtowne burze i huragany	• Gwałtowne zjawiska burzowe (silne wyładowania atmosferyczne) przez	Wystąpienie takich zjawisk pogodowych, może prowadzić do nagłego, w tym równoczesnego	• Zdarzenie wypadkowe, utrata życia przez osoby postronne w związku	Działania, przewidziane w IRIESP i SO GL, mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
	okres do 3 dni, którym mogą towarzyszyć silne lub porywiste wiatry i obfite opady deszczu • Huragany (średnie prędkości powyżej 120 km/h, w porywach do 200 km/h) • Tornada	odnotowania nieplanowych wyłączeń wielu linii NN. Mogą wystąpić utrudnienia w działaniu większej liczby kluczowych elementów składowych stacji elektroenergetycznych NN. Sytuacja ta może dot. newralgicznych elementów sieci przesyłowej. Mogą one ulec fizycznemu uszkodzeniu bądź też samoczynnym wyłączeniom w związku z zadziałaniem zabezpieczeń. Prowadzić to może do naruszeń zasady N-1, czemu towarzyszyć mogą przeciążenia pozostałych elementów sieciowych. Stan ten może się utrzymywać do kilku dni, w tym z uwagi na utrudnienia w dokonywaniu napraw uszkodzonych elementów infrastruktury przesyłowej.	z wystąpieniem blackout-u o różnym zasięgu • Negatywne oddziaływanie na równowagę środowiska przyrodniczego • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Koszty przywrócenia stacji lub linii do stanu wyjściowego, w tym odtworzenia lub wymiany jej istotnych elementów składowych • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona	energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Utrzymywanie w gotowości służb eksploatacyjnych przygotowanych do usuwania awarii obiektów sieciowych • Monitorowanie prognoz pogody pod kątem występowania oraz skali ekstremalnych zjawisk pogodowych • Montowanie elementów infrastruktury odgromowej zgodnych z odpowiednimi normami • Stosowanie rozwiązań technicznych odprowadzających w sposób skuteczny wody opadowe • Przeprowadzanie okresowych przeglądów terenów stacji i bezpośredniego otoczenia obiektów • Działanie prewencyjne w zakresie planowania i prowadzenia ruchu KSE
Ulewne deszcze i powodzie	• Szybki wzrost temperatury wiosną po śnieżnej zimie • Obfite opady deszczu prowadzące do podniesienia się poziomu wód powierzchniowych oraz gruntowych, podtopień lub zalania	Wystąpienie takich zjawisk pogodowych, może prowadzić do podtopień na wielu obszarach kraju, w tym potencjalnie również na skutek przerwania wałów powodziowych. Sytuacja ta może dotknąć m.in.: terenów elektrowni, elementów infrastruktury przesyłowej lub dystrybucyjnej, kopalni odkrywkowych węgla brunatnego. W konsekwencji, przez dłuższy czas, mogą utrzymywać się utrudnienia, również z uwagi na ograniczenia po	• Koszty wymiany lub naprawy uszkodzonych elementów lub urządzeń stacyjnych lub liniowych • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona	Działania, przewidziane w IRIESP i SO GL, mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Utrzymywanie w gotowości służb eksploatacyjnych przygotowanych do usuwania awarii obiektów sieciowych

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
		stronie służb eksploatacyjnych w dokonywaniu napraw. Dostępność części jednostek wytwórczych lub możliwość wyprowadzenia z nich mocy może być ograniczona.		• Monitoring prognoz pogody pod kątem występowania oraz skali ekstremalnych zjawisk pogodowych • Stosowanie rozwiązań technicznych odprowadzających w sposób skuteczny wody opadowe, ograniczających możliwość zalania stacji lub podmycia słupów • Przeprowadzanie okresowych przeglądów terenów stacji i bezpośredniego otoczenia obiektów infrastruktury przesyłowej, celem zweryfikowania właściwego stanu ustanowionych zabezpieczeń • Budowanie stacji oraz stawianie słupów w miejscach nienarażonych na częste podtopienia lub zalania • Prewencyjne działania planistyczne
Niezbilansowanie systemu spowodowane suszą	• Brak opadów przez okres przynajmniej 3-5 tygodni powiązany ze znacznym spadkiem poziomu wód powierzchniowych i gruntowych	Wystąpienie takich warunków pogodowych, może prowadzić do stopniowego, w tym równoczesnego: spadku wydajności dużej części jednostek wytwórczych wykorzystujących do celów chłodzenia wodę pochodzącą z wód powierzchniowych, a także ograniczania dostępności lub niższej wydajności elektrowni wodnych w związku z bardzo niskim poziomem wód. Usuwanie ww. ograniczeń może być niemożliwe albo istotnie utrudnione, w tym z uwagi na brak możliwości podejmowania skutecznych działań przez służby eksploatacyjne jednostek wytwórczych. Może dojść do ograniczenia poziomu	• Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona	Działania, przewidziane w IRIESP i SO GL, mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Monitorowanie poziomu wody chłodzącej elektrownie z otwartym obiegiem • Monitorowanie prognozy pogody mającej wpływ na zapotrzebowanie, wytwarzanie, zdolności przesyłowe oraz monitorowanie występowania ekstremalnych

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
		wytwarzania. Przy braku spadku zapotrzebowania na energię elektryczną, może to wpłynąć na utrudnienia w zapewnieniu bilansowania KSE.		warunków atmosferycznych
Pożary lasów	Wystąpienie i rozprzestrzenienie się pożarów na terenach leśnych z uwagi na: • Utrzymującą się suszę • Wysokie temperatury powietrza • Silny wiatr	Pożar może rozprzestrzenić się na teren sąsiadujący z linią lub stacją, a następnie objąć również pas gruntu znajdujący się bezpośrednio pod linią. Dochodzić może do: automatycznych wyłączeń niektórych linii (w niektórych przypadkach również stacji) NN lub ograniczenia ich możliwości przesyłowych, uszkodzenia obiektów liniowych lub stacyjnych NN. Konieczne może być wyłączenie linii lub stacji NN tak, aby umożliwić bezpieczne gaszenie pożaru przez straż pożarną oraz prowadzenie działań przez inne służby. Skala negatywnych oddziaływań może być wzmacniana przez fakt, że duża część linii przesyłowych zlokalizowana jest na terenach leśnych.	• Koszty wymiany lub naprawy uszkodzonych elementów lub urządzeń stacyjnych lub liniowych • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Zdarzenie wypadkowe, utrata życia przez osoby postronne w związku z wystąpieniem blackout-u o różnym zasięgu • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona	Działania, przewidziane w IRIESP i SO GL, mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy. Realizowane są m.in.: • Monitorowanie prognozy pogody • Utrzymywanie odpowiedniej odległości między słupami lub liniami i stacjami, a terenami zalesionymi, w tym (w ramach działań eksploatacyjnych) systematyczne wycinanie roślinności (drzew) wyrastających w obszarze pasa, w ramach którego poprowadzona jest linia przesyłowa
Liczne awarie spowodowane ekstremalnymi warunkami pogodowymi	• Wiele równoczesnych lub zachodzących w krótkim odstępie czasu awarii wywołanych ekstremalnymi warunkami pogodowymi – fala upałów	Wystąpienie licznych, równoczesnych awarii spowodowanych ekstremalnymi warunkami pogodowymi, prowadzić może następnie do awarii kolejnych elementów składowych sieci przesyłowej lub instalacji nie należących do OSP, wspierających jednak działanie KSE (np. generatory, kompensatory). Może im towarzyszyć brak lub ograniczona zdolność służb eksploatacyjnych do usuwania wielu równoczesnych awarii. Krytyczne elementy systemu zostają utracone, możliwe jest wystąpienie kaskadowych wyłączeń, co	• Negatywne oddziaływanie na równowagę środowiska przyrodniczego • Zdarzenie wypadkowe, utrata życia przez osoby postronne w związku z wystąpieniem blackout-u o różnym zasięgu • Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Koszty przywrócenia infrastruktury przesyłowej do stanu wyjściowego, w tym odtworzenia lub wymiany jej istotnych elementów	• Okresowa diagnostyka oraz ocena wyników, w tym podsumowania w formie oceny stanu technicznego • Prewencyjne wymiany najbardziej wyeksploatowanych i najstarszych elementów majątku sieciowego • Doświadczona kadra obsługująca stacje • Umowy z wyspecjalizowanymi firmami zewnętrznymi świadczącymi wsparcie w przypadku występowania zdarzeń awaryjnych • Wprowadzenie ograniczeń w

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
		narusza stabilność pracy systemu. Mogą występować ograniczenia lub utrata dostępności usług pomocniczych.	• Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona	dostarczaniu i poborze energii elektrycznej • Monitorowanie elementów sieci przesyłowej w sytuacji stwierdzenia zagrożenia poziomów bezpieczeństwa • Zmiana konfiguracji sieci • Uzgodnienie dostaw lub sprzedaży mocy i energii z zagranicy w ramach operatorskiej wymiany energii elektrycznej na podstawie umów międzyoperatorskich • Monitorowanie prognozy pogody mającej wpływ na zapotrzebowanie, wytwarzanie, zdolności przesyłowe oraz występowanie ekstremalnych warunków atmosferycznych
Niebilansowanie systemu spowodowane falą upałów	• Wzrost i długotrwałe utrzymywanie się temperatury powietrza na poziomie od +30 do +35°C lub wyższym	W przypadku wystąpienia przyczyny, może dojść do stopniowego, w tym równoczesnego: spadku efektywności niektórych jednostek wytwórczych, w szczególności wykorzystujących otwarty obieg wody, ograniczenia dostępności lub niższej wydajności elektrowni wodnych, ograniczenia generacji w farmach wiatrowych (wysokim temperaturom często towarzyszy bezwietrzna pogoda), zmniejszenia zdolności importowych i przesyłowych, wyłączenia lub niedostępności niektórych jednostek wytwórczych (nieplanowane przestoje z uwagi na awarie), automatycznego wyłączenia elementów infrastruktury w skutek ich nadmiernego przeciążenia, zmniejszenia zdolności wytwórczych źródeł PV na skutek przegrzania.	• Zwiększony koszt usuwania ograniczeń sieciowych • Negatywne skutki wizerunkowe o różnej skali • Energia niedostarczona • Utrata życia przez osoby postronne w związku z wystąpieniem lokalnego blackout-u	Działania, przewidziane w IRIESP i SO GL, mające na celu zapewnienie niezakłóconych dostaw energii do odbiorców, w tym stosowanie środków i procedur przewidzianych w Planach obrony i odbudowy Realizowane są m.in.: • Monitorowanie poziomu i temperatury wody chłodzącej elektrownie z otwartym obiegiem chłodzenia • Monitorowanie prognozy pogody mającej wpływ na zapotrzebowanie, wytwarzanie, zdolności przesyłowe oraz monitorowanie występowania ekstremalnych warunków atmosferycznych

Nazwa ryzyka	Przyczyny ryzyka	Opis ryzyka – podstawowe informacje	Główne skutki materializacji ryzyka	Podejście do zarządzania ryzykiem – główne założenia
		Usuwanie ww. ograniczeń może być niemożliwe albo istotnie utrudnione z uwagi na trudne warunki, w których przychodzi pracować służbom eksploatacyjnym i remontowym.		

ROZDZIAŁ IV: WPŁYW NA GOSPODARKĘ I RYNEK

Kluczowe przekazy rozdziału:

Wpływ działalności PSE na polską gospodarkę wyliczamy dla kategorii: wytworzonej wartości dodanej, wynagrodzeń i zatrudnienia. Ze względu na skalę działania wpływ ten jest znaczący. Wartość dodana tworzona jest w gospodarce krajowej, w sektorze elektroenergetycznym oraz w branżach powiązanych. Przy wyliczeniach bierzemy pod uwagę zarówno wpływ z naszej działalności operacyjnej, jak też z wydatków inwestycyjnych (CAPEX). Popyt inwestycyjny jest elementem popytu końcowego w gospodarce, który stanowi impuls dla produkcji globalnej.

IV. WPŁYW NA GOSPODARKĘ I RYNEK

4.1. Nasz wpływ na rozwój gospodarczy Polski

GRI 3-3 Jesteśmy strategiczną spółką, która poprzez swoją działalność, wywiera istotny wpływ na całą gospodarkę Polski i poszczególne branże.

Zasięg i skala operacji sprawia, że PSE odgrywają istotną rolę jako płatnik składek, opłat i podatków na rzecz skarbu państwa i jednostek samorządu terytorialnego. Zgromadzone w ten sposób środki finansowe są dystrybuowane do centralnego budżetu państwa oraz budżetów samorządów lokalnych, gdzie są one wykorzystywane na inwestycje i inicjatywy mające na celu podniesienie jakości życia Polaków, na przykład poprzez rozwój infrastruktury, edukacji lub zwiększenie bezpieczeństwa publicznego.

Do analizy wpływu naszej działalności na gospodarkę został wykorzystany model przepływów międzygałęziowych (model Leontiefa). Za jego pomocą został obliczony wpływ naszej działalności w trzech kategoriach:

- **Wytworzona wartość dodana**
- **Wynagrodzenia**
- **Zatrudnienie**

Dla każdej z wymienionych kategorii wpływ PSE został pokazany w trzech wymiarach:

- **Efekt bezpośredni** – wynikający z działalności podstawowej PSE
- **Efekt pośredni** – generowany wśród dostawców i podmiotów z branż powiązanych
- **Efekt indukowany** – dalszy wzrost generowany na skutek wzrostu przychodów gospodarstw domowych.

W tegorocznym raporcie, tak jak w trzech poprzednich latach, oprócz wpływu działalności operacyjnej dodatkowo został obliczony wpływ wydatków inwestycyjnych (CAPEX). Popyt inwestycyjny jest elementem popytu końcowego w gospodarce, który stanowi impuls dla produkcji globalnej. Za pomocą modelu Leontiefa, obliczono mnożniki input-output, które pokazują w jaki sposób wzrost popytu końcowego przekłada się na wzrost produkcji globalnej.

Następnie za pomocą odpowiednich współczynników dla 3 kategorii:

- wartość dodana,
- wynagrodzenia,
- zatrudnienie

obliczono pośredni i indukowany wpływ inwestycji dla tych kategorii. W raporcie został przedstawiony łączny wpływ z działalności inwestycyjnej w ramach każdej kategorii.

Wytworzona wartość dodana

Wartość dodana to różnica pomiędzy produkcją globalną a zużyciem pośrednim.

Produkcja globalna to suma:

- przychodów ze sprzedaży produktów (wyrobów i usług) własnej produkcji
- zmiany stanu zapasów produktów
- kosztu wytworzenia produktów na własne potrzeby
- marży handlowej na towarach zakupionych do odsprzedaży

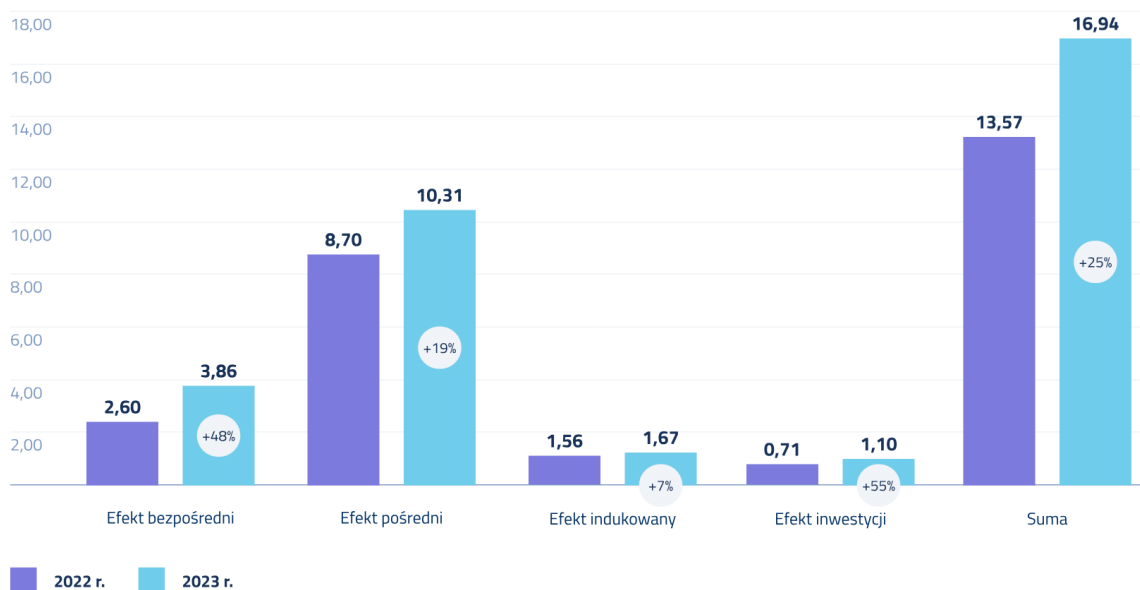
Zużycie pośrednie obejmuje: łącznie wartość zużytych materiałów netto, surowców, paliw, energii, gazów technicznych, usług obcych, wydatki na podróże służbowe i inne koszty⁴.

Wartość dodana wytworzona dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE

- **16,942 mld zł** – łączna wartość dodana wygenerowana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE.

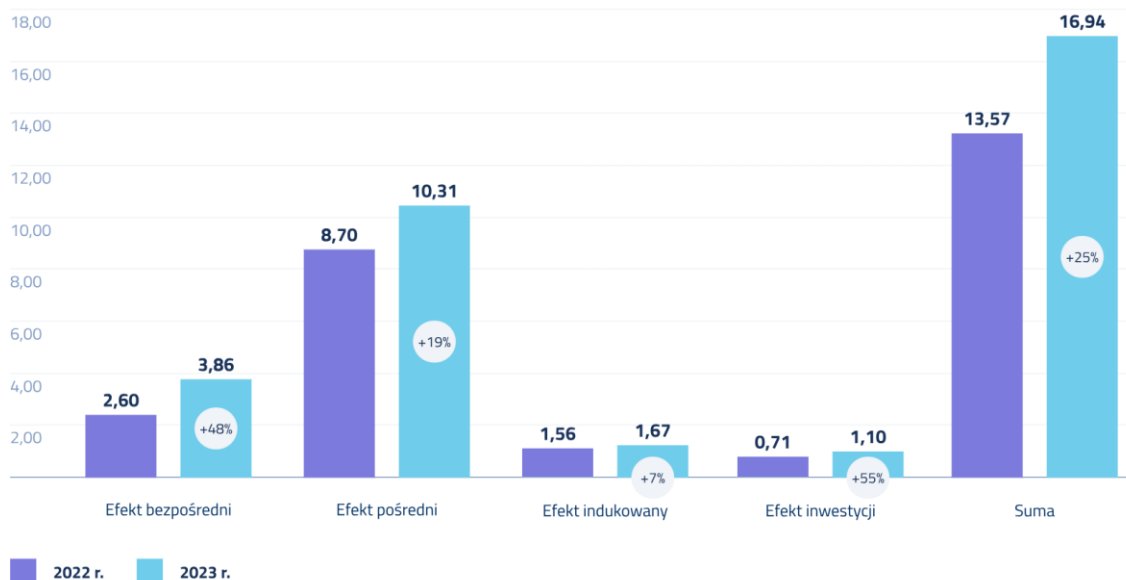
Wartość dodana wytworzona w gospodarce dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE w roku 2023 (mld zł)

⁴ Dla PSE zużycie pośrednie zostało obliczone na podstawie danych z rachunku zysków i strat poprzez agregację kosztów do poziomu gałęzi gospodarki uwzględnionych w modelu. Następnie odjęto tzw. koszty osierocone oraz środki przekazywane przez PSE do Zarządcy Rozliczeń z tytułu opłaty OZE, gdyż koszty te nie stanowią elementu zużycia pośredniego. Takie podejście zastosowano również przy obliczeniach we wcześniejszych latach (2017, 2018, 2020, 2022).



W porównaniu do roku 2022 w 2023 roku wartość dodana wytworzona w gospodarce dzięki działalności operacyjnej oraz inwestycyjnej PSE była **większa o 25 proc.**

Wartość dodana wytworzona w gospodarce dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE w roku 2022 i 2023 (mld zł)



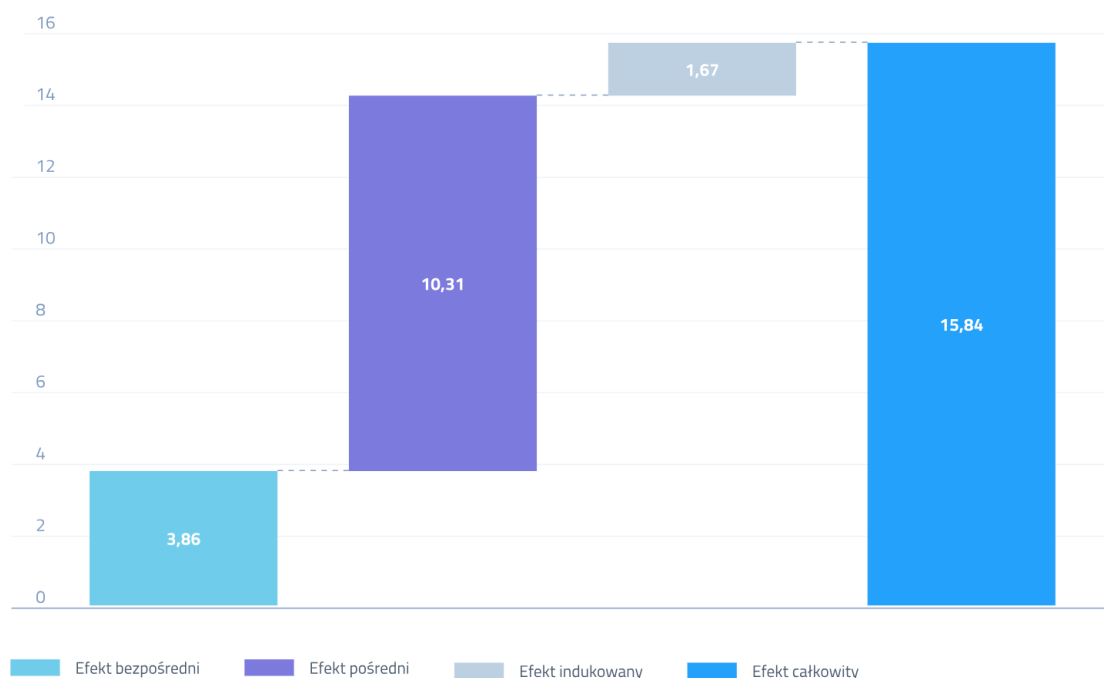
W 2023 r. bezpośrednia wartość dodana wyniosła ponad 3,8 mld zł i jest większa niż wartość z roku 2022 o 48%. Wzrost całkowitej wartości dodanej wyniósł 25%.

Wartość dodana wytworzona dzięki działalności operacyjnej:

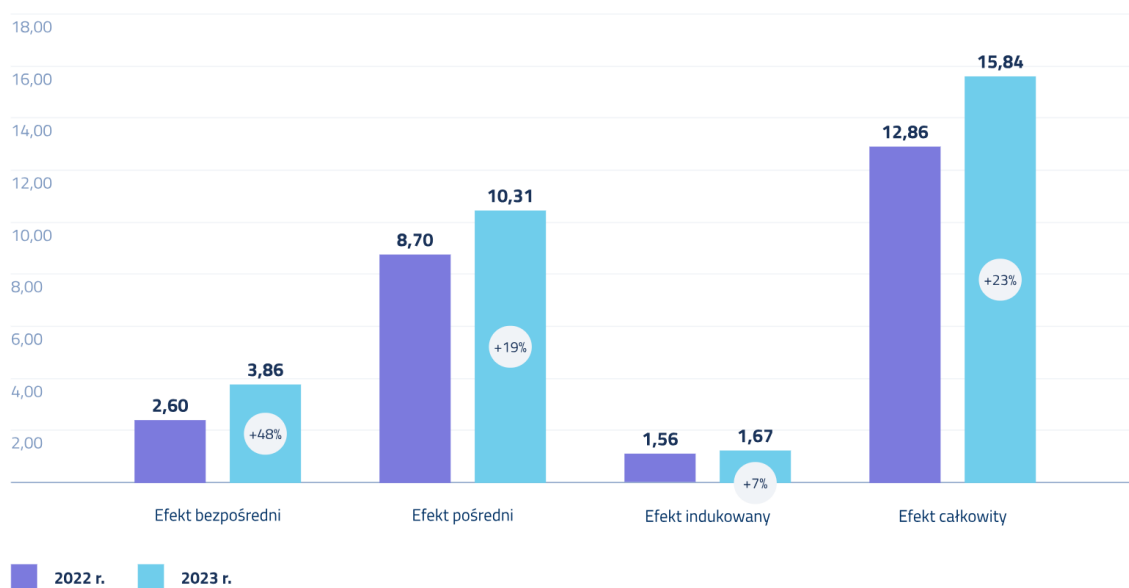
- **15,84 mld zł** – łączna wartość dodana wygenerowana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności PSE. *Jest to kwota większa niż budżet programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej na lata 2021-2027 (13,4 mld zł)⁵.*
- **3,86 mld zł** – bezpośrednia wartość dodana wytworzona przez PSE w sektorze elektroenergetycznym (produkcji oraz przesyłu energii elektrycznej).
- W branżach, w których PSE dokonuje zakupów sprzętu, materiałów i usług oraz w branżach z nimi powiązanych, spółka przyczyniła się do wytworzenia łącznie ponad **10,31 mld zł** wartości dodanej.
- Wynagrodzenia wypłacane pracownikom PSE, pracownikom dostawców i podwykonawców w całym łańcuchu dostaw stworzyły impuls popytowy i pozwoliły wytworzyć dodatkowo w 2023 roku indukowaną wartość dodaną, która wyniosła **1,67 mld zł**.

⁵ Dane za: [O Funduszach Europejskich 2021-2027 - Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej \(funduszeuropejskie.gov.pl\)](https://funduszeuropejskie.gov.pl)

**Wartość dodana wytworzona w gospodarce dzięki działalności operacyjnej PSE w 2023 roku
(mld zł)**

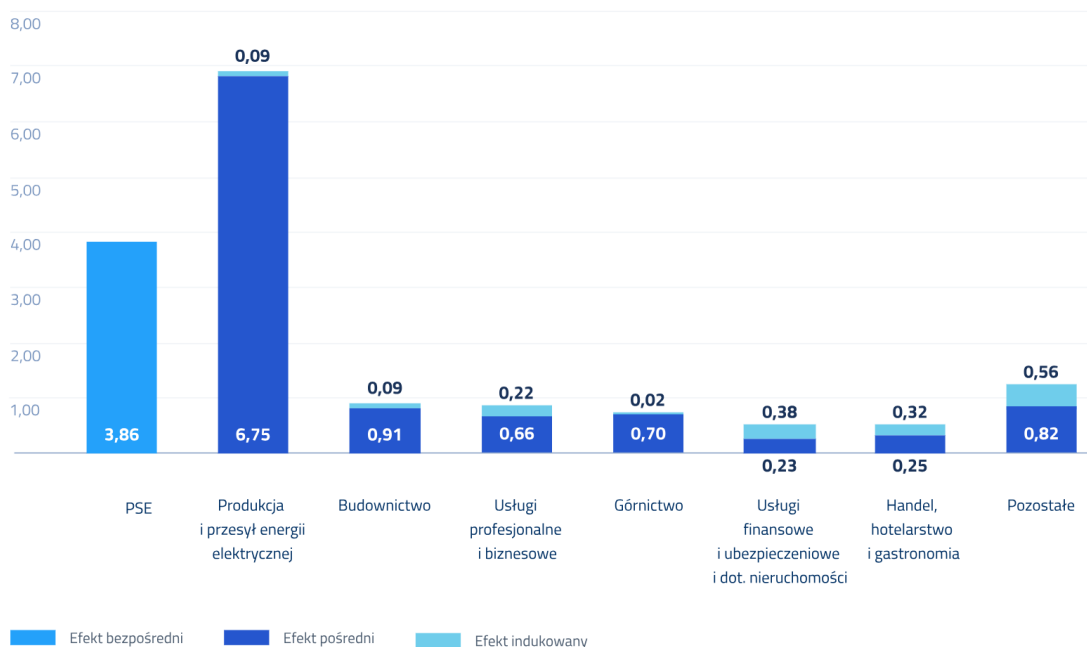


Wartość dodana wytworzona w gospodarce dzięki działalności operacyjnej PSE w roku 2022 i 2023 (mld zł)



W 2023 r. bezpośrednia wartość dodana wynosi ponad 3,8 mld zł i jest większa niż wartość z roku 2022 o 48 proc. Wzrost wartości dodanej z działalności operacyjnej wynosi 23 proc.

Wartość dodana wytworzona w poszczególnych branżach dzięki działalności operacyjnej PSE w 2023 roku (mld zł)

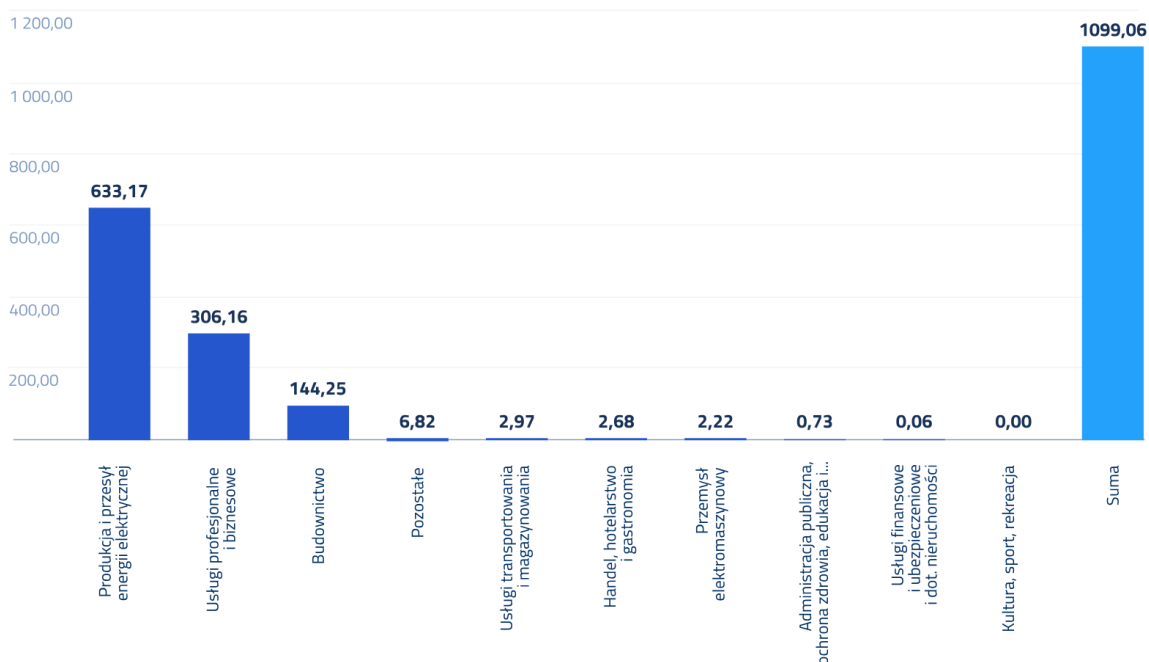


Wartość dodana wytworzona dzięki działalności inwestycyjnej PSE

- **1 099 mln zł** – łączna wartość dodana wygenerowana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności inwestycyjnej PSE. *Za tę kwotę można wybudować około 20 km drogi ekspresowej⁶.*

⁶ Budowa odcinka drogi S19 Deniski – Haćki kosztowała 305,4 mln zł. Dane za: [Ruszamy z budową kolejnego odcinka S19 w województwie podlaskim - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad - Oddział Białystok - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](#)

Wartość dodana wytworzona w poszczególnych branżach dzięki działalności inwestycyjnej PSE w 2023 roku (mln zł)



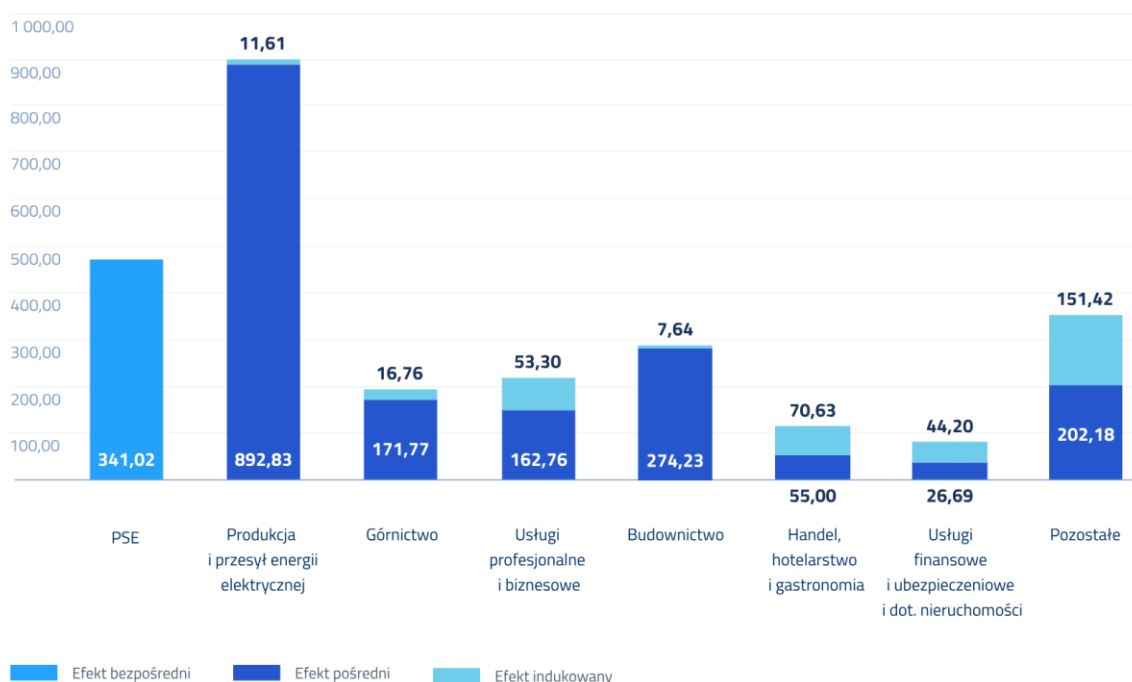
Wynagrodzenia

PSE zatrudnia ponad 2 900 osób, którym wypłaca wynagrodzenia. Poprzez swoją działalność wpływa także na dostawców i inne powiązane podmioty w gospodarce, przez co generuje dodatkowe wynagrodzenia w gospodarce.

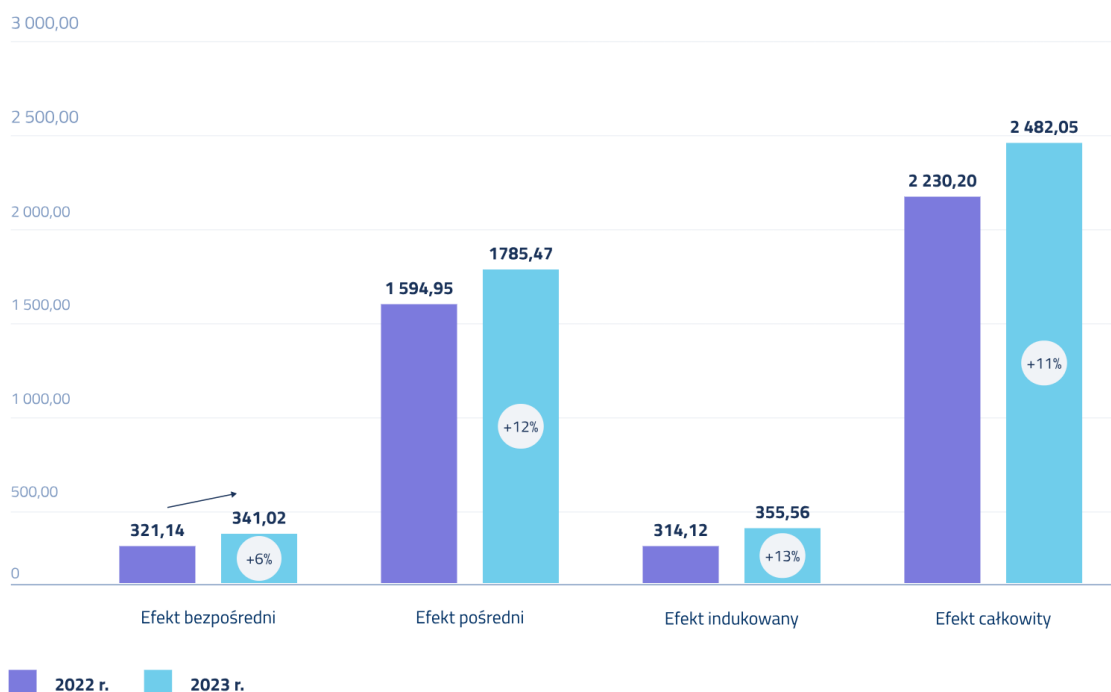
Wynagrodzenia wytworzone dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE:

- **2,667 mld zł** – łączna wartość wynagrodzeń wytworzonych w polskiej gospodarce w 2023 roku dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE.

Wynagrodzenia wytworzone w gospodarce dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE 2023 roku (mln zł)



Wynagrodzenia wytworzone w gospodarce dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE w roku 2022 i 2023 (mln zł)



W 2023 r. dochody netto w wyniku bezpośredniej działalności PSE **wzrosły o 6 proc.**, a łączne dochody **o 13 proc.**

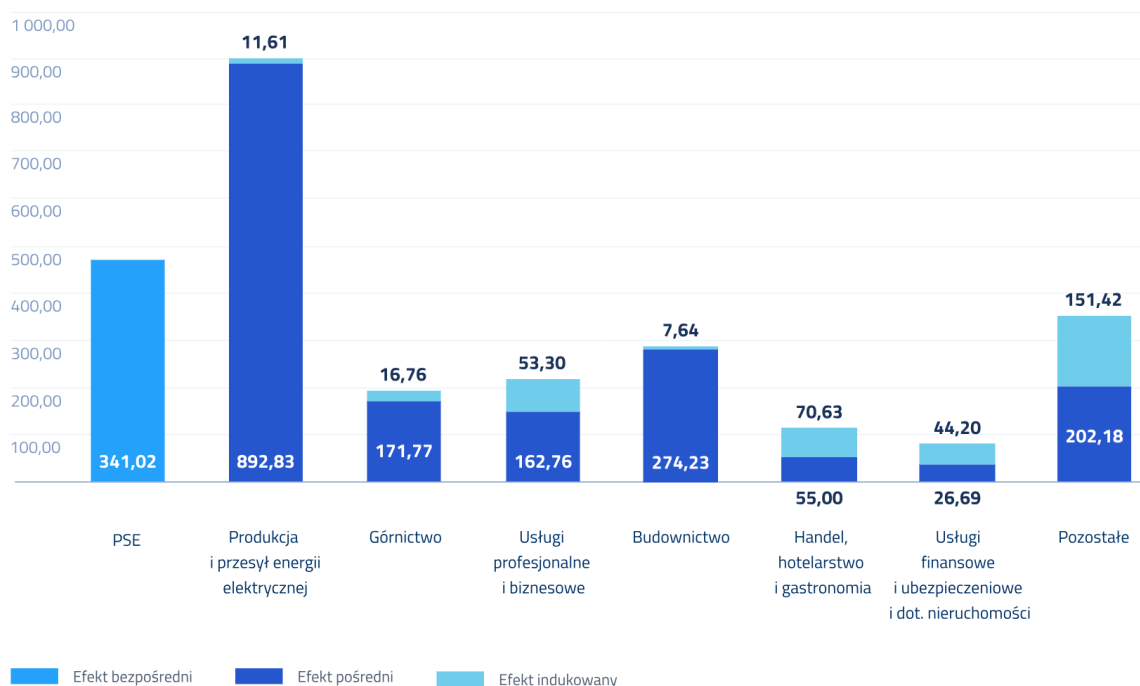
Wynagrodzenia wytworzone dzięki działalności operacyjnej PSE

- **2,482 mld zł** – łączna wartość wynagrodzeń wytworzonych w polskiej gospodarce w 2023 roku dzięki działalności PSE. *To w przybliżeniu tyle, ile Fundusz Medyczny przeznaczył w 2023 roku na dofinansowanie szpitali onkologicznych⁷.*
- **Ponad 341 mln zł** wyniosła suma wynagrodzeń netto w PSE w 2023 roku.
- Dzięki zakupom u dostawców oraz powiązaniom w gospodarce pomiędzy poszczególnymi gałęziami dostawcy oraz poddostawcy mogli wypłacić swoim pracownikom wynagrodzenia w wysokości **ponad 1,785 mld zł**.
- W gospodarce krajowej nastąpił dalszy wzrost wynagrodzeń wynikający z wzrostu dochodów oraz konsumpcji gospodarstw domowych. Są to wynagrodzenia wygenerowane w sposób indukowany. Ich wartość w 2023 roku wyniosła **ponad 355,5 mln zł**.

Mnożnik: 7,28

Każda złotówka przeznaczona na wynagrodzenia netto w PSE to **prawie 6,3 złotych** wygenerowanych wynagrodzeń w całej gospodarce.

Wynagrodzenia wytworzone w gospodarce dzięki działalności operacyjnej PSE w 2023 roku (mln zł)

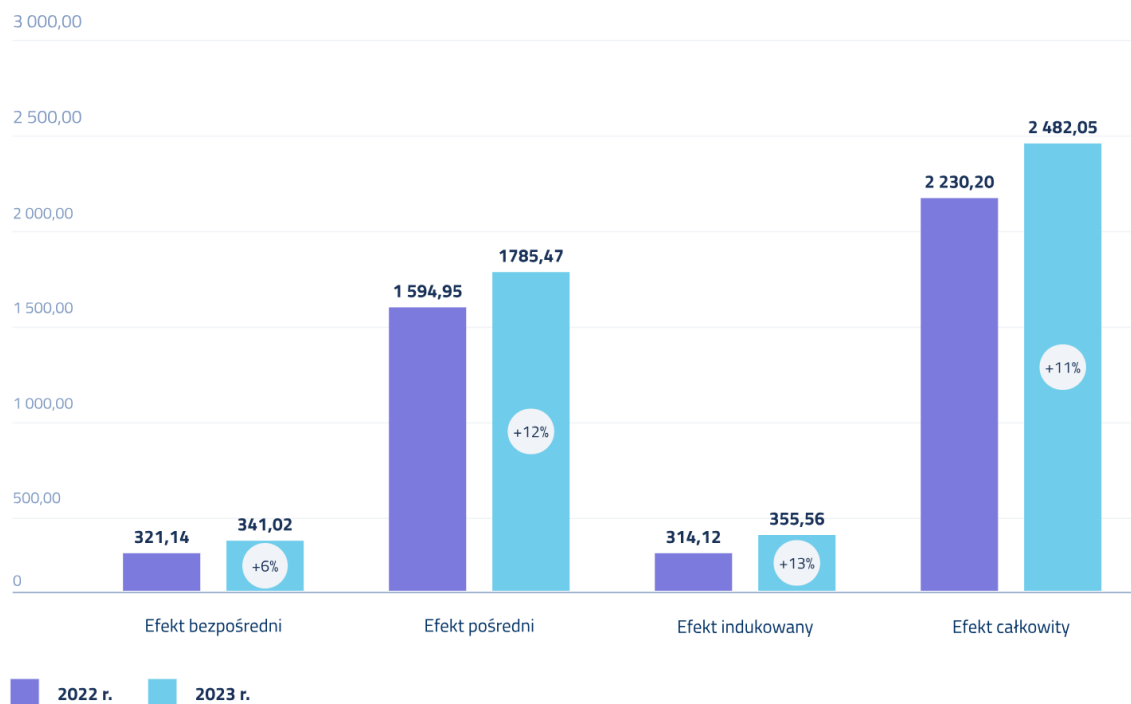


W porównaniu do roku 2022 w 2023 roku wynagrodzenia wytworzone w gospodarce dzięki działalności PSE były **wyższe o 252 mln zł**. *Podobna kwota została przeznaczona przez Ministerstwo*

⁷ Pula środków do przekazania dla szpitali w ramach konkursu wynosi 2,5 mld zł. Dane za: [2,5 mld zł dla szpitali onkologicznych - Ministerstwo Zdrowia - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](#)

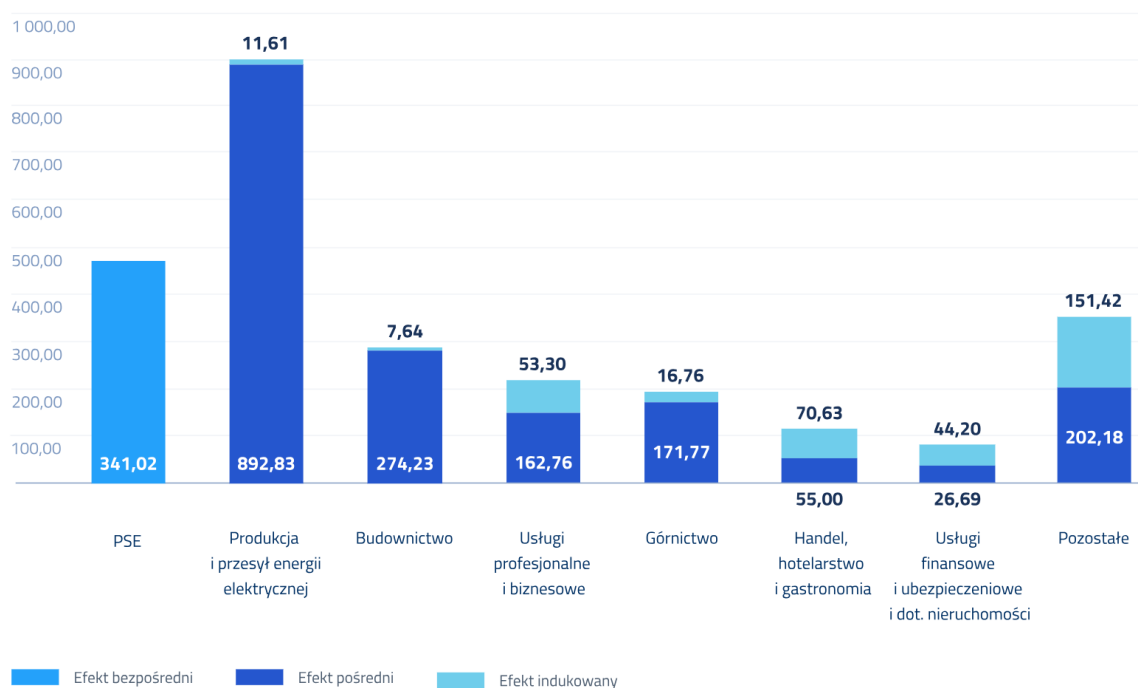
Klimatu i Środowiska na synchronizację i pełną cyfryzację systemu monitorowania jakości wód powierzchniowych na terenie całej Polski⁸.

Wynagrodzenia wytworzone w gospodarce dzięki działalności operacyjnej PSE w roku 2022 i 2023 (mln zł)



⁸ Dane za: [250 mln zł na synchronizację i pełną cyfryzację systemu monitorowania jakości wód powierzchniowych - Odra - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl)

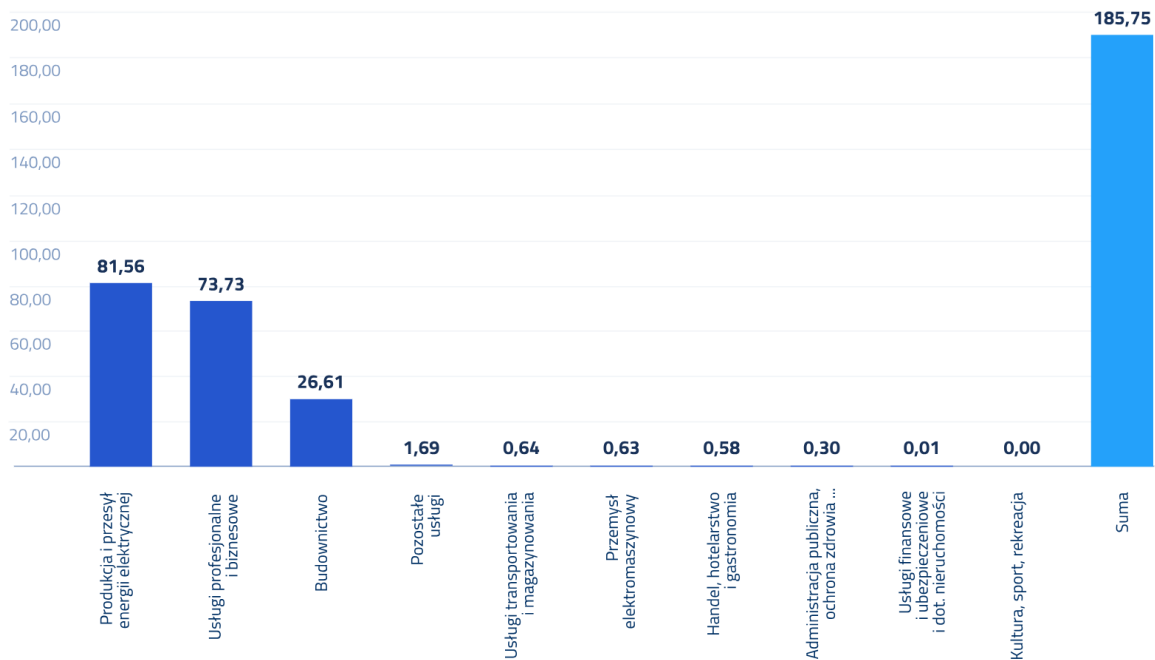
Wynagrodzenia wytworzone w poszczególnych branżach dzięki działalności operacyjnej PSE w 2023 roku (mln zł)



Wynagrodzenia wytworzone dzięki działalności inwestycyjnej PSE

- **185,7 mln zł** – łączna wartość wynagrodzeń wytworzonych w polskiej gospodarce w 2023 roku dzięki działalności inwestycyjnej PSE.

Wynagrodzenia wytworzone w poszczególnych branżach dzięki działalności inwestycyjnej PSE w 2023 roku (mln zł)



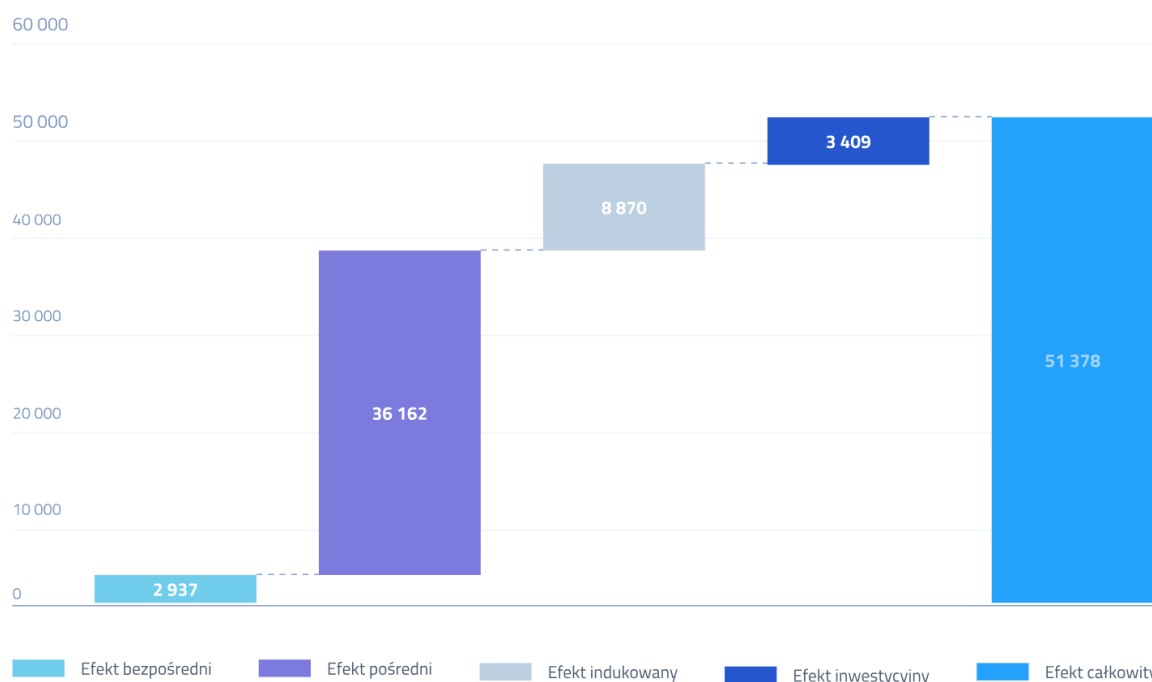
Zatrudnienie

Zatrudnienie to istotny obszar wpływu zarówno gospodarczego jak i społecznego. PSE poprzez swoją działalność nie tylko tworzy i utrzymuje miejsca pracy w swojej organizacji, ale też wpływa na zatrudnienie u dostawców oraz w podmiotach powiązanych w całej gospodarce.

Liczba miejsc pracy utrzymanych dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE:

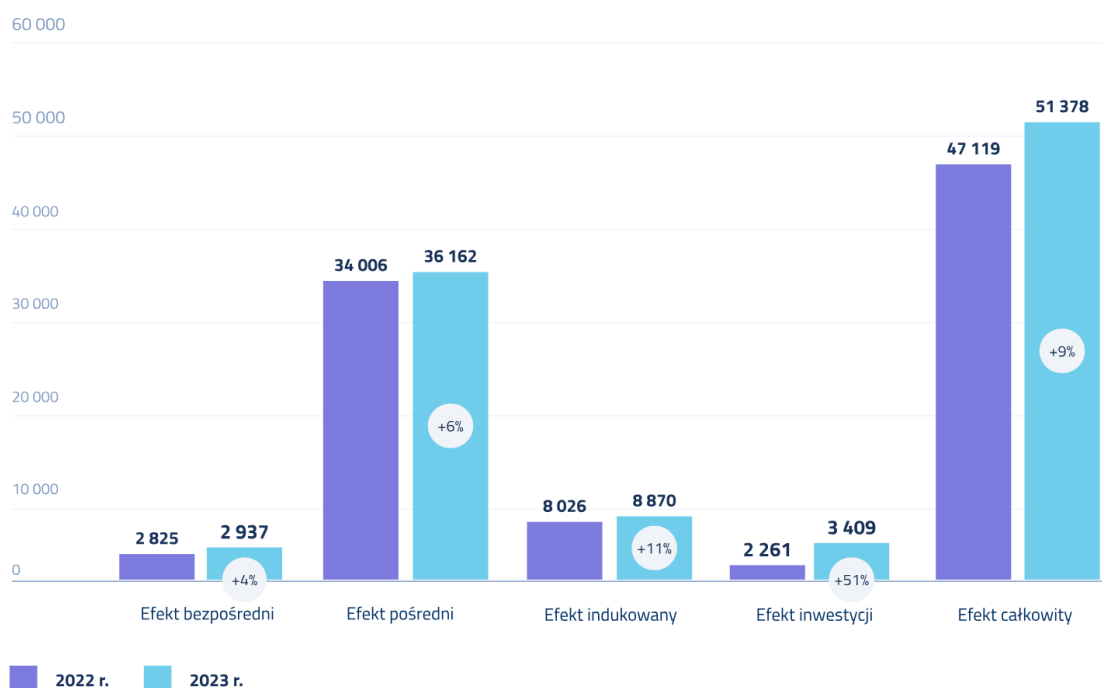
- **51 378 miejsc pracy** – łączna liczba miejsc pracy utrzymana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE.

Miejsca pracy utrzymane w gospodarce dzięki działalności PSE w 2023 roku (liczba miejsc pracy)



W porównaniu do roku 2022 w 2023 roku liczba miejsc pracy utrzymanych w gospodarce dzięki działalności operacyjnej oraz inwestycyjnej PSE była **większa o 9 proc.**

Miejsca pracy utrzymane w gospodarce dzięki działalności operacyjnej i inwestycyjnej PSE w roku 2022 i 2023 (liczba miejsc pracy)



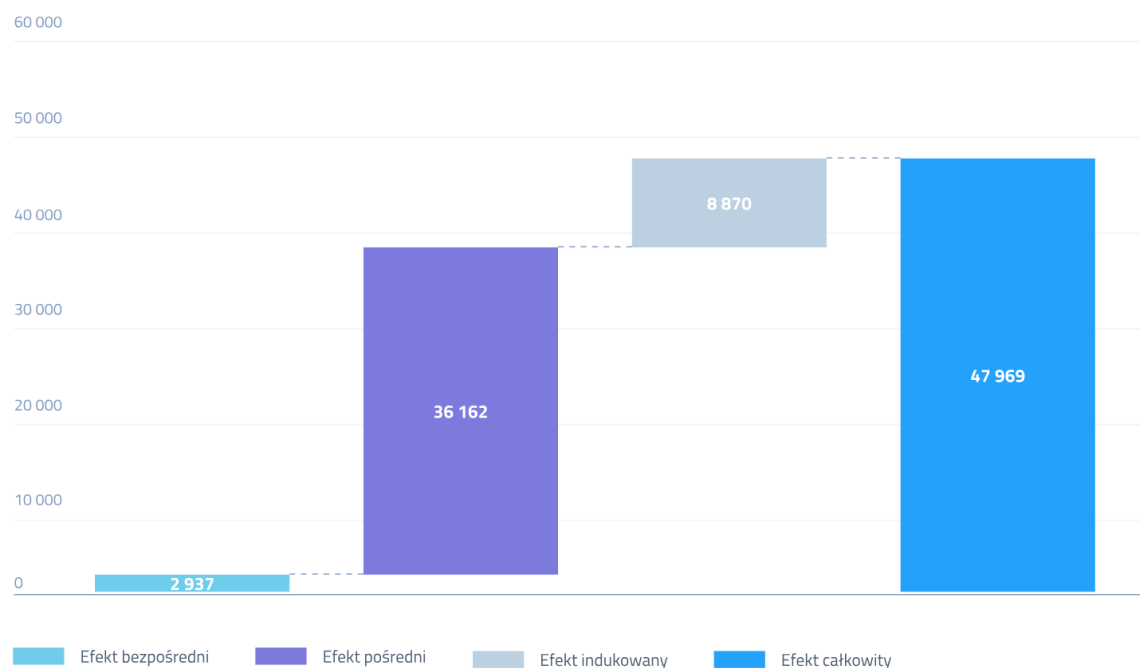
Liczba miejsc pracy utrzymanych dzięki działalności operacyjnej PSE:

- **47 969 miejsc pracy** – łączna liczba miejsc pracy utrzymana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności PSE. *To liczba porównywalna do liczby osób bezrobotnych zarejestrowanych w pomorskim urzędzie pracy na koniec marca 2023 roku⁹.*
- W 2023 roku przeciętna liczba zatrudnionych w PSE wyniosła **2 937 pracowników**.
- Poprzez codzienną działalność, realizowane inwestycje oraz inne zadania, w ramach których PSE współpracuje z wieloma firmami z różnych branż, utrzymywanych jest **36 162 miejsc pracy** w różnych branżach.
- Efekt indukowany działalności PSE to **8 870 miejsca pracy** w całej gospodarce.

Mnożnik: 16,33

1 miejsce pracy w PSE to **ponad 15** dodatkowych miejsc pracy stworzonych w całej gospodarce.

Miejsca pracy utrzymane w gospodarce dzięki działalności PSE w 2023 roku (liczba miejsc pracy)

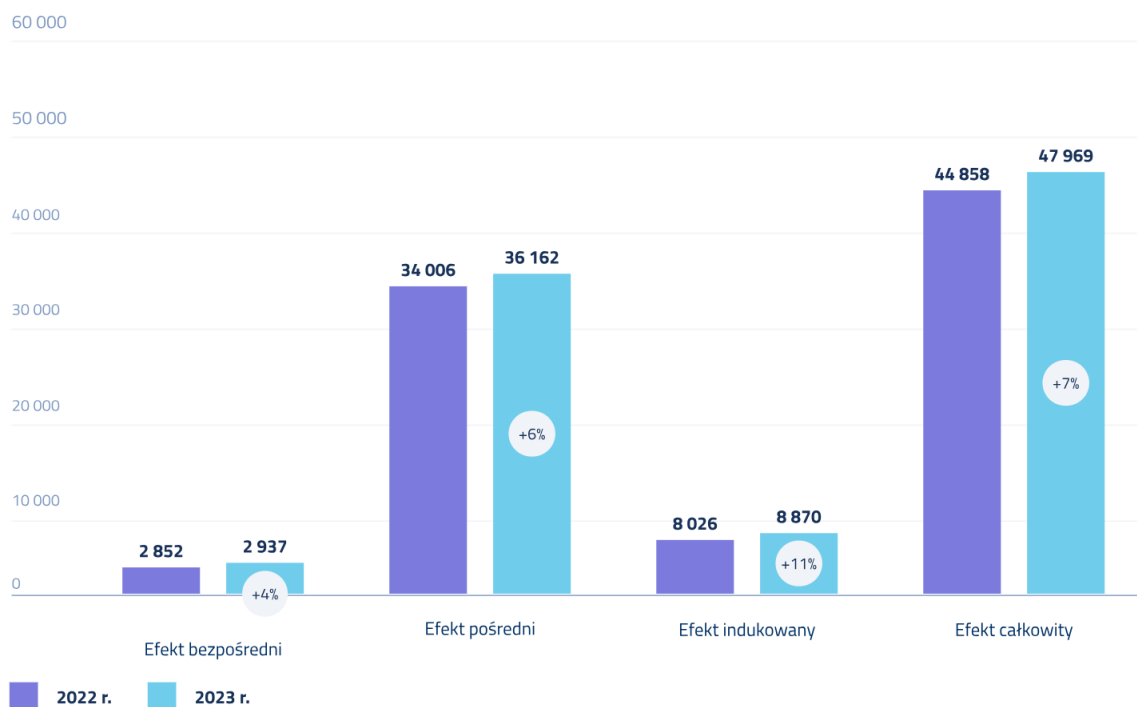


W porównaniu do roku 2022 w 2023 roku liczba miejsc pracy utrzymanych w gospodarce dzięki działalności PSE była **większa o 3 111**. *To prawie połowa liczby osób dotkniętych bezrobociem w regionie tarnowskim na koniec roku 2024¹⁰.*

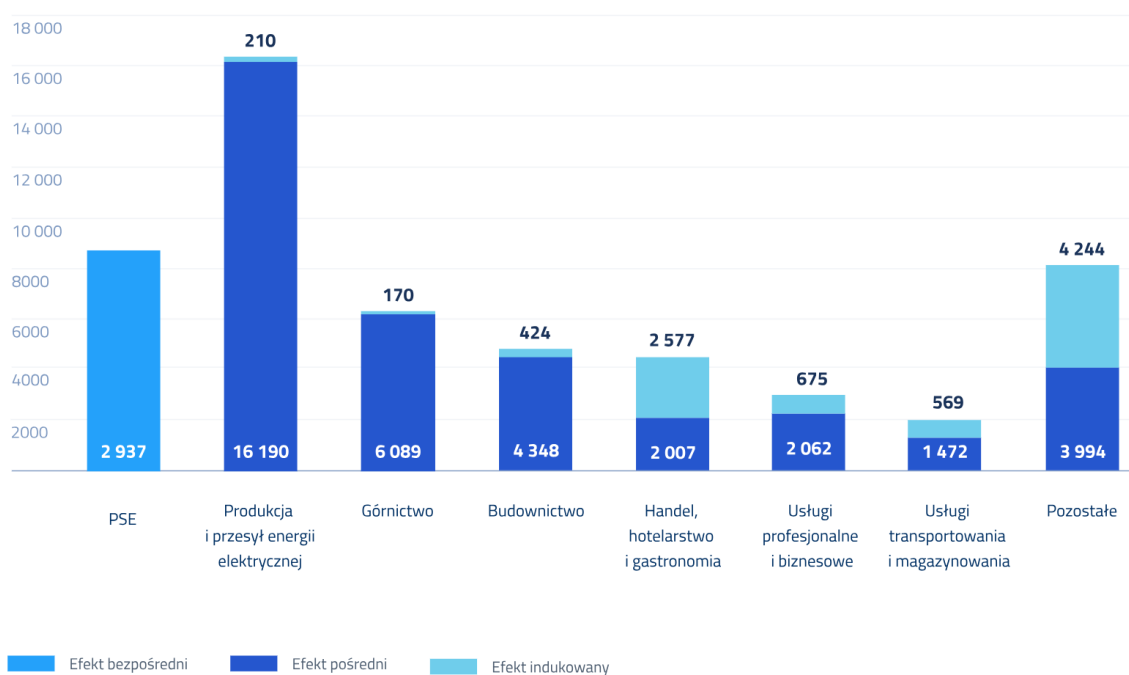
⁹ Liczba osób bezrobotnych zarejestrowanych w pomorskim urzędzie pracy na koniec marca 2023 r. wyniosła 45 573. Dane za: [Rynek pracy, edukacja, kompetencje \(kwiecień 2023\) \(parp.gov.pl\)](https://parp.gov.pl)

¹⁰ Liczba osób dotkniętych bezrobociem na koniec sierpnia 2024 r. wyniosła 6137. Dane za: tarnow.praca.gov.pl

Miejsca pracy utrzymane w gospodarce dzięki działalności PSE w roku 2022 i 2023 (liczba miejsc pracy)



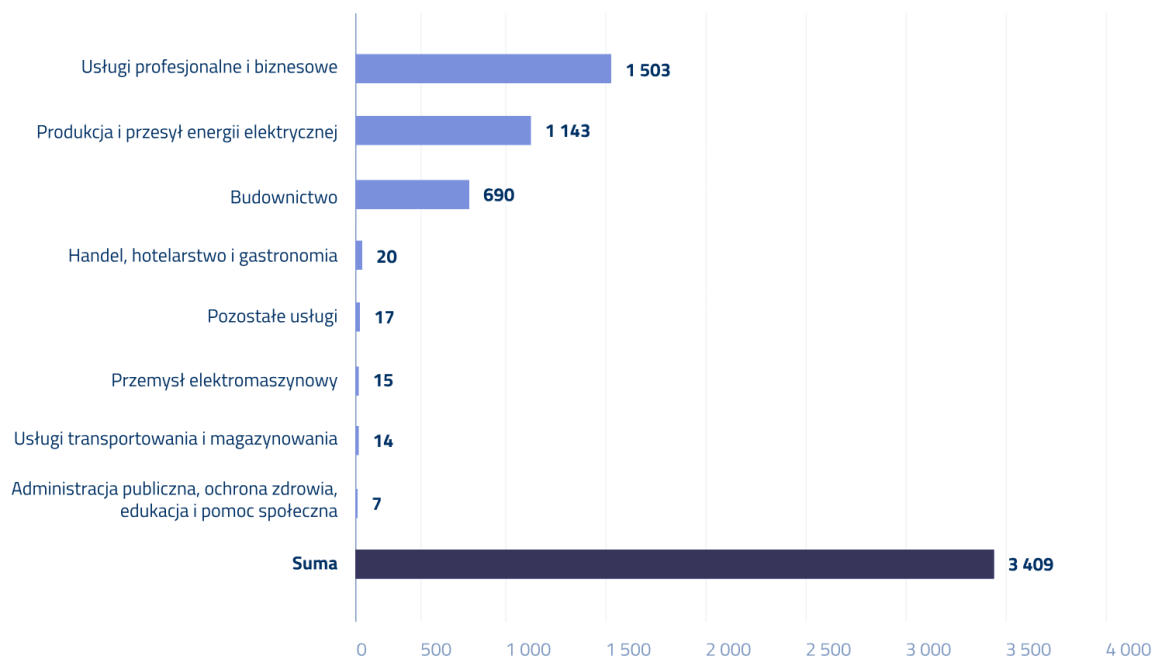
Miejsca pracy utrzymane w poszczególnych branżach dzięki działalności PSE w 2023 roku (liczba miejsc pracy)



Liczba miejsc pracy utrzymanych dzięki działalności inwestycyjnej PSE:

- **3 409 miejsc pracy** – łączna liczba miejsc pracy utrzymana w gospodarce polskiej w 2023 roku dzięki działalności inwestycyjnej PSE.

Miejsca pracy utrzymane w poszczególnych branżach dzięki działalności inwestycyjnej PSE w 2023 roku (liczba miejsc pracy)



Podatki i opłaty

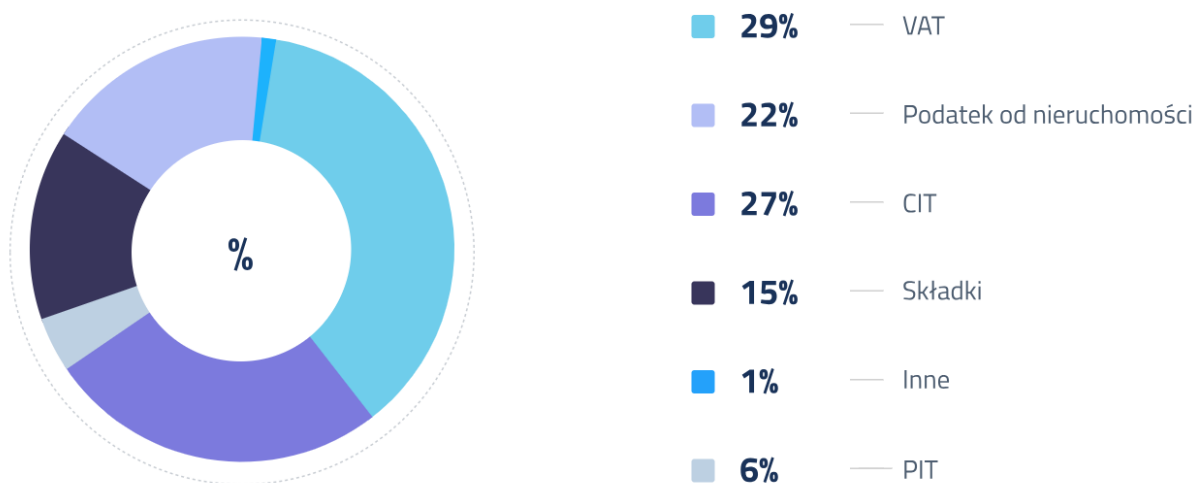
Prowadzenie działalności gospodarczej, w tym sprzedaż produktów i usług czy zatrudnianie pracowników, skutkuje koniecznością odprowadzania określonych podatków i składek na rzecz państwa, które następnie przekazywane są obywatelom w formie inwestycji, programów społecznych, usług ochrony zdrowia, edukacji i wielu innych.

- **1,385 mld zł** – łączna kwota podatków, opłat i składek na ubezpieczenia społeczne odprowadzonych do budżetu państwa, budżetów jednostek samorządu terytorialnego oraz Funduszu Ubezpieczeń Społecznych w 2023 roku przez PSE. *To kwota nieznacznie niższa niż budżet projektu Cyberbezpieczny Samorząd, skierowanego do samorządów na działania z zakresu cyberbezpieczeństwa¹¹.*
- łączna kwota podatków, opłat i składek była o **26 mln 392 tys. zł niższa** niż w roku 2022. *Podobna kwota (25 mln zł) zostanie wypłacona najskuteczniejszym gminom zaangażowanym w program „Czyste powietrze” w roku 2024¹².*
- **452,121 mln zł** – suma wpłat z tytułu podatków dochodowych (PIT i CIT) w roku 2023.

¹¹ Budżet projektu Cyberbezpieczny Samorząd wynosi 1,5 mld zł. Dane za: [1,5 mld zł dla samorządów na cyberbezpieczeństwo - Baza wiedzy - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl)

¹² Dane za: [Kolejne usprawnienia w „Czystym Powietrzu” – NFOŚiGW wspiera samorządy - Program „Czyste Powietrze”](#)

Rozkład podatków, opłat i składek odprowadzonych przez PSE w roku 2023 (w %)



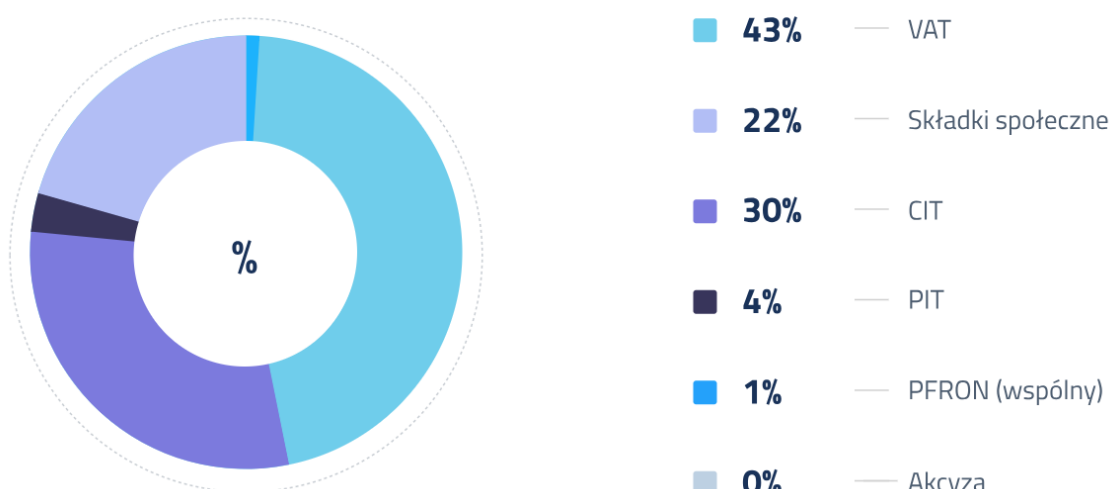
Jest to rozkład wszystkich podatków wpłacanych przez PSE na rzecz Państwa. Do budżetu centralnego trafia 71% łącznej kwoty podatków, a do budżetów lokalnych 29%¹³.

W porównaniu do roku 2023 podatki wpłacone w roku 2022 do budżetu centralnego były **niższe o 67,5 mln zł**, a do budżetów lokalnych **wyższe o 41 mln zł**.

Ponad **71%** podatków, opłat i składek odprowadzonych przez PSE w roku 2023 to składki odprowadzone do budżetu centralnego. Zostały one odprowadzone z tytułu następujących podatków:

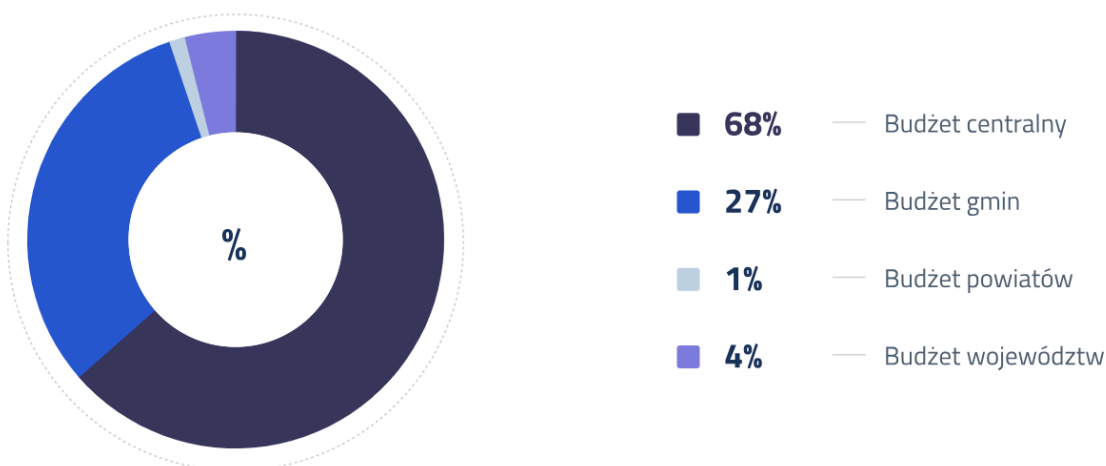
¹³ W obliczeniach uwzględniono podział wpływów z podatków CIT i PIT pomiędzy budżetem centralnym a budżetami jednostek samorządowych.

Rozkład podatków, opłat i składek odprowadzonych przez PSE do budżetu centralnego w roku 2023 (w %)



Pozostałe 29% to składki odprowadzone do budżetów lokalnych, według następującego podziału:

Rozkład podatków, opłat i składek odprowadzonych przez PSE do budżetów JST w roku 2023 (w %)



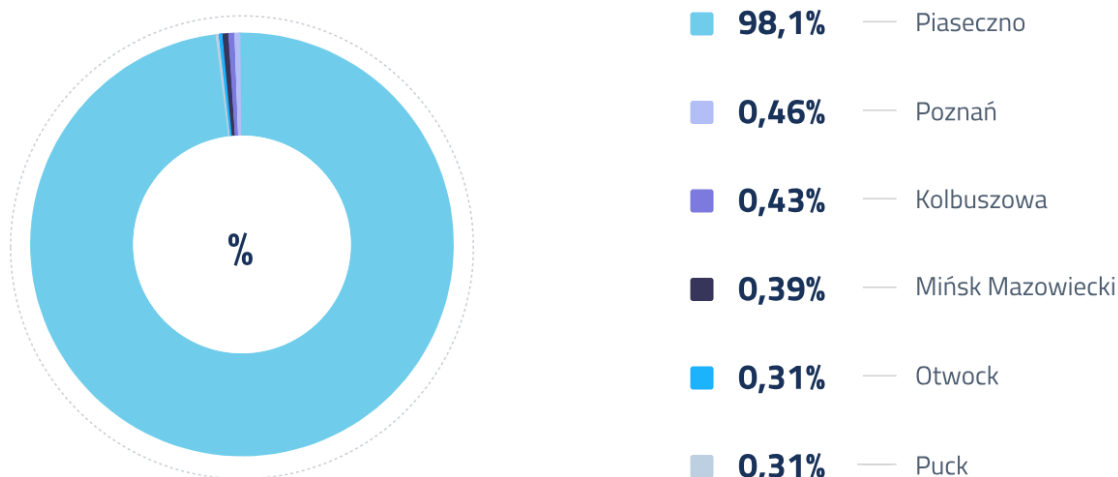
Najwięksi lokalni beneficjenci podatkowi

W przypadku województw 98,8% podatków lokalnych zapłaconych w roku 2023 trafiło do budżetu województwa mazowieckiego. W sumie do budżetów województw trafiło **ponad 56,42 mln zł** z tytułu podatków zapłaconych przez PSE. To **o 21,69 mln** więcej niż w roku 2022. *Jest to połowa kwoty, którą Ministerstwo Rozwoju i Technologii przeznaczyło na dofinansowanie budowy 70 mieszkań w Łodzi¹⁴.*

¹⁴ Ministerstwo Rozwoju i Technologii udzieliło 85-procentowego wsparcia na budowę budynku mieszkalnego. Dane za: [Bliisko 30 mln zł na budowę 70 mieszkań w Łodzi - Ministerstwo Rozwoju i Technologii - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl/bliisko-30-mln-zl-na-budowe-70-mieszkan-w-lodzi-ministerstwo-rozwoju-i-technologii)

Do budżetów powiatów PSE wpłaciło w 2023 roku **ponad 14,5 mln zł**. **Prawie 95%** tej kwoty trafiło do powiatu piaseczyńskiego.

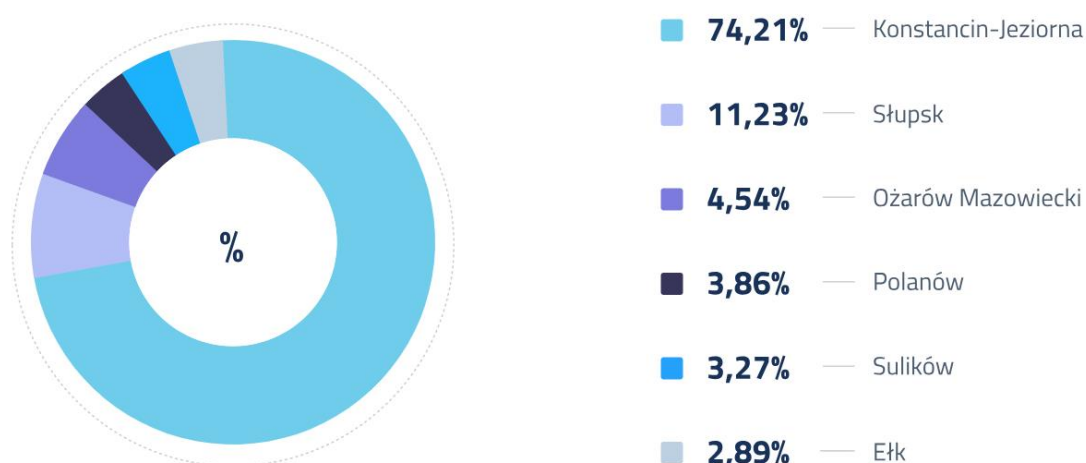
Suma wpłat PSE do budżetów 6 największych beneficjentów podatkowych na szczeblu powiatu w roku 2023 (w %)



W 2023 roku PSE wpłaciło **ponad 375,9 mln zł** podatków do budżetów gmin. *Nieznacznie większa kwota (400 mln zł) stanowi budżet programu **Moja Elektrownia Wiatrowa** na lata 2024-2029¹⁵.*

Największa część tej kwoty – prawie 16% – trafiła do budżetu gminy Konstancin-Jeziorna.

Suma wpłat PSE do budżetów 6 największych beneficjentów podatkowych na szczeblu gminy w 2023 roku (w %)



¹⁵ Na podstawie: [400 mln zł na nowy program „Moja Elektrownia Wiatrowa” - Ministerstwo Klimatu i Środowiska - Portal Gov.pl \(www.gov.pl\)](https://www.gov.pl)

4.2. Stabilna praca krajowego systemu elektroenergetycznego

Kluczowe przekazy:

Bezpieczna i ekonomiczna praca systemu elektroenergetycznego to efekt dysponowania szeregiem narzędzi oraz podejmowania nieustających działań. A w sytuacjach zagrożenia sięgania po działania nadzwyczajne. Podejmujemy działania pozwalające naszej organizacji na utrzymanie ciągłości dostaw energii elektrycznej do odbiorców. Monitorujemy i utrzymujemy na wysokim poziomie wskaźniki niezawodności systemu i ciągłości dostaw.

Kluczowe liczby

- **163 629 GWh** krajowej produkcji energii elektrycznej brutto w 2023 r., co stanowi spadek o 6,58 proc. w porównaniu z rokiem 2022.
- **167 518 GWh** krajowego zużycia energii elektrycznej w 2023 r., co stanowi spadek o 3,44 proc. w porównaniu z rokiem 2022.
- **139,4 TWh** całkowitego zużycie energii w 2023 r. przez odbiorców końcowych przyłączonych do KSE.
- **88,2 TWh** – ilość energii elektrycznej dostarczonej z sieci przesyłowej do krajowych odbiorców usług przesyłania w 2023 roku.
- **99,99%** – wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej w 2023 roku.
- **131,8 MWh** – ENS (wskaźnik energii niedostarczonej przez system) dla wszystkich wyłączeń planowanych i nieplanowanych w 2023 roku.
- **17,10 (minut)** – AIT (wskaźnik średniego czasu trwania przerwy w systemie) dla wszystkich wyłączeń planowanych i nieplanowanych w 2023 roku.
- **1,59%** – wskaźnik strat w sieci przesyłowej w 2023 roku.
- **99,87%** – wskaźnik dyspozycyjności urządzeń przesyłowych (DYSU) w 2023 roku. Osiągnął wysoką wartość przy **wartości referencyjnej $\geq 97,5$ %**.
- **1,8 mld zł** nakładów inwestycyjnych poniesionych przez PSE w 2023 roku. **Wskaźnik własny**
- **204** projekty inwestycyjne w obszarze infrastruktury sieciowej realizowane w 2024 roku.
- **66,3 mld zł** nakładów inwestycyjnych planowanych przez PSE na lata 2025-2037. **Wskaźnik własny**

4.2.1. System elektroenergetyczny w Polsce

System elektroenergetyczny sterowany jest centralnie. Za pracę polskiego systemu elektroenergetycznego odpowiada Krajowa Dyspozycja Mocy, tzw. służba dyspozytorska PSE.

Połączenia transgraniczne

Krajowy system przesyłowy pracuje:

- synchronicznie z systemami krajów Europy kontynentalnej ENTSO-E,
- z wydzielonymi blokami elektrowni Dobrotwór systemu ukraińskiego,
- niesynchronicznie z systemem szwedzkim poprzez kabel podmorski prądu stałego,
- niesynchronicznie z systemem litewskim poprzez wstawkę prądu stałego.

Połączenia synchroniczne

Granica zachodnia (Polska-Niemcy)

- 2-torowa linia 400 kV Krajnik-Vierraden – linia pracuje w układzie przejściowym (1 tor linii oraz dwa przesuwniki fazowe po stronie niemieckiej połączone szeregowo),

- 2-torowa linia 400 kV Mikułowa-Hagenwerder – z dwoma przesuwnikami połączonymi szeregowo na każdym torze w stacji Mikułowa.

Granica południowa (Polska-Czechy)

- 2-torowa linia 400 kV Wielopole/Dobrzeń-Nosovice/ Dětmarovice,
- 2-torowa linia 220 kV Kopanina/Bujaków-Liskovec.

Granica południowa (Polska-Słowacja)

- 2-torowa linia 400 kV Krosno Iskrzynia-Lemesany.

Granica wschodnia (Polska-Ukraina)

- 1-torowa linia 400 kV Rzeszów-Chmielnicka.

Połączenia niesynchroniczne

Granica północna (Polska-Szwecja)

- Linia kablowa DC 450 kV Słupsk Wierzbiczin-Storno o zdolności przesyłowej wynoszącej 600 MW.

Granica północno-wschodnia (Polska-Litwa)

- 2-torowa linia 400 kV współpracująca z systemem litewskim poprzez wstawkę prądu stałego o zdolności przesyłowej wynoszącej 500 MW.

Granica wschodnia (Polska-Ukraina)

- 1-torowa linia 220 kV Zamość-Dobrotwór współpracująca z wydzielonymi po stronie ukraińskiej jednostkami wytwórczymi (połączenie umożliwia wyłącznie import energii do Polski).



Rys. Połączenia transgraniczne

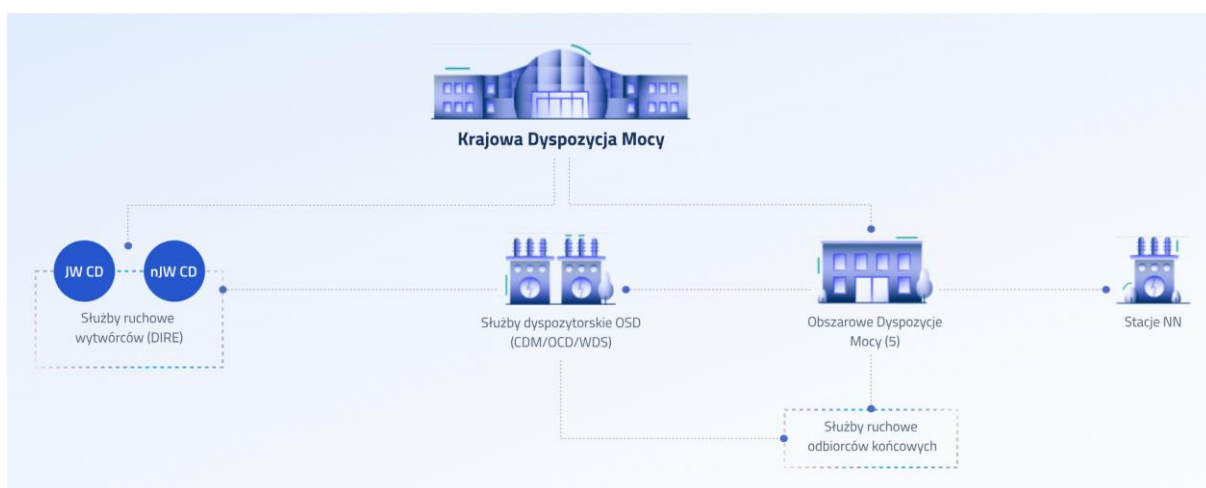
[GRI 3-3] Zarządzanie systemem przesyłowym w KSE

Prowadzenie ruchu w sieci przesyłowej uwzględnia potrzeby odbiorców energii elektrycznej w skali całego kraju. Bieżące bezpieczeństwo pracy sieci elektroenergetycznej zapewniają działające w układzie hierarchicznym służby dyspozytorskie OSP i OSD oraz służby ruchowe wytwórców i odbiorców.

W krajowym systemie elektroenergetycznym obowiązuje następująca hierarchia służb dyspozytorskich:

- **Krajowa Dyspozycja Mocy (KDM)** – kieruje pracą sieci przesyłowej 400, 220 kV, a także wybranymi liniami 110 kV o znaczeniu systemowym,
- **Obszarowa Dyspozycja Mocy (ODM)** – kieruje pracą sieci przesyłowej i operacjami łączeniowymi sieci przesyłowej 400, 220 i 110 kV,
- **Centralne Dyspozycje Mocy, Oddziałowe Centra Dyspozytorskie (CDM, OCD)** – kierują pracą sieci dystrybucyjnej 110 kV oraz operacjami łączeniowymi w sieci dystrybucyjnej o napięciu 110 kV i niższym.

Służby dyspozytorskie OSP współpracują bezpośrednio ze służbami dyspozytorskimi OSD (Centralne Dyspozycje Mocy, Oddziałowe Centra Dyspozytorskie) oraz służbami ruchowymi przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej (Dyżurny Inżynier Ruchu Elektrowni – DIRE). Współpraca ta prowadzona jest zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.



Rys. Organizacja służb dyspozytorskich w kraju

Współdziałanie OSP z operatorami systemów przesyłowych krajów sąsiednich w zakresie prowadzenia ruchu sieciowego odbywa się zgodnie z zasadami opisanymi w kodeksach sieciowych ENTSO-E/UCTE oraz warunkami określonymi w umowach dwustronnych.

Bilansowanie zapotrzebowania na moc

[GRI 3-3] W celu zapewnienia zdolności wytwórczych niezbędnych do pokrycia zapotrzebowania jako operator systemu przesyłowego realizujemy proces planowania koordynacyjnego dla różnych horyzontów czasowych. Proces ten obejmuje plany koordynacyjne: roczne, miesięczne oraz dobowe.

Harmonogram działań związanych z opracowaniem planów oraz zakres prognozowanych i publikowanych danych określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

Plany koordynacyjne mają za zadanie umożliwić dotrzymanie wymaganych w założonym okresie poziomów nadwyżek mocy dostępnej ponad prognozowane zapotrzebowanie. Jest to osiągalne poprzez

koordynację planów remontów jednostek wytwórczych i wyłączeń elementów sieci zamkniętej, uwzględniając ograniczenia elektrowni i sieci oraz planowane ograniczenia wymiany międzysystemowej.

Aby zapewnić ciągłość dostaw energii i zbilansować system nawet w niekorzystnych warunkach, w okresach największego zapotrzebowania na energię elektryczną, Operator dysponuje szeregiem narzędzi:

- Przywołanie dostępnych jednostek wytwórczych do pracy przez wydanie polecenia uruchomienia dostępnych i sprawnych technicznie jednostek wytwórczych, z puli jednostek dysponowanych przez Operatora.
- Zmiana terminów prac remontowych dotyczących elementów sieci i jednostek wytwórczych – w przypadku gdy jest taka możliwość, Operator uzgadnia z operatorami jednostek wytwórczych przesunięcia planowych remontów jednostek.
- Skorzystanie z elektrowni szczytowo-pompowych – zdolnych do przepompowania wody do wyżej położonego zbiornika a następnie jej zrzutu do niżej położonego zbiornika wytwarzając w ten sposób energię elektryczną. Praca takich elektrowni jest analogiczna do pracy magazynów energii, pozwalając na zmagazynowanie nadmiaru energii w chwilach jej nadpodaży i wykorzystaniu jej w momentach zmniejszonej podaży.
- Skorzystanie z usługi „praca w przeciążeniu” – skorzystanie z możliwości dodatkowego dociążenia tych jednostek wytwórczych, które są w stanie zwiększyć poziom wytwarzanej mocy ponad moc znamionową. Dotyczy wybranych jednostek i jest ograniczone w czasie;
- Skorzystanie z usług generacji wymuszonej – skorzystanie z możliwości zwiększenia poziomu generacji mocy przez elektrociepłownie (możliwe w określonych warunkach);
- Skorzystanie z usługi zarządzania popytem – odbiorcy gotowi do obniżenia swojego zapotrzebowania składają odpowiednie oferty redukcji mocy na rynek bilansujący;
- Ogłoszenie okresu przywołania na rynku mocy – w przypadku ryzyka niedotrzymania wymaganej nadwyżki mocy, ogłaszany jest tzw. okres przywołania. W takiej sytuacji posiadacze kontraktów mocowych są zobowiązani dostarczyć zakontraktowaną moc do systemu i przedstawić ją do dyspozycji Operatora, składając odpowiednie plany pracy lub oferty bilansujące;
- Zakup interwencyjny mocy za granicą w ramach międzyoperatorskiej pomocy awaryjnej – w sytuacji zaistnienia takiej potrzeby Operator może zwrócić się o wsparcie do swojego odpowiednika z innego kraju.

W przypadku, gdy powyższe działania nie umożliwią zbilansowania systemu, Operator jest zobowiązany do przeciwdziałania zagrożeniu bezpieczeństwa pracy systemu poprzez jego zbilansowanie za pomocą działań nadzwyczajnych przewidzianych w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, tj. dokonując ingerencji w zapotrzebowanie odbiorców:

- Wprowadzenie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, czyli ogłoszenie tzw. „stopni zasilania”. Podmioty zobowiązane do redukcji poboru energii oraz wymagana skala redukcji zawarta jest w aktualizowanym corocznie Planie wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej zatwierdzanym przez Prezesa URE. Operator ma możliwość ogłoszenia takich ograniczeń na okres nie dłuższy niż 72 godziny, a ich dłuższe obowiązywanie wymaga rozporządzenia Rady Ministrów. Ograniczenia w postaci „stopni zasilania” dotyczą dużych odbiorców, których moc umowna wynosi powyżej 300 kW.
- Zmniejszenie zapotrzebowania przez awaryjne wyłączenia odbiorców, w trybie planowym w sposób rotacyjny lub w trybie awaryjnym w reakcji na bieżącą sytuację w systemie. Wyłączenia odbiorców

we wskazanych trybach są realizowane przez Operatora (zleca ich uruchomienie) przy współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych (fizycznie realizują wyłączenia odbiorców).

Działania na rzecz niezawodnej pracy systemu przesyłowego, w tym wskaźniki niezawodności

[GRI 3-3] PSE dokonują zakupu usług systemowych, aby zapewnić bezpieczną i ekonomiczną pracę krajowego systemu elektroenergetycznego, a w szczególności osiągnięcie wymaganych parametrów niezawodnościowo-jakościowych.

Usługi systemowe:

- Regulacyjne usługi systemowe (RUS):
 - udział w regulacji pierwotnej,
 - udział w regulacji wtórnej,
 - praca z zaniżeniem lub z przeciążeniem,
 - udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej.
- Usługa uruchamiania Jednostek Wytwórczych (usługa uruchamiania).
- Regulacyjne usługi systemowe reprezentujące jednostki wytwórcze elektrowni szczytowo-pompowych:
 - udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej (ARNE),
 - praca kompensatorowa.
- Regulacyjne usługi systemowe w zakresie rezerwy interwencyjnej:
 - interwencyjna ofertowa redukcja poboru mocy przez odbiorców (IRP).
- Udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej jednostek wytwórczych nieuczestniczących aktywnie w rynku bilansującym.
- Usługa dyspozycyjności jednostek wytwórczych nJWCD (usługa GWS).
- Usługa odbudowy krajowego systemu elektroenergetycznego.

Umowy na świadczenie usług systemowych posiadanych przez PSE w 2023 roku			
Rodzaj i nazwa	Usługodawca	Opis	Liczba umów lub porozumień na usługi
Regulacyjne usługi systemowe oraz usługa uruchamiania jednostek wytwórczych	Jednostki pozostające w dyspozycji OSP	OSP zawierają porozumienia ws. świadczenia RUS oraz usługi uruchamiania ze wszystkimi wytwórcami posiadającymi Jednostki Wytwórcze Centralnie Dysponowane.	10 porozumień ws. świadczenia RUS, w tym usługi uruchamiania.
Regulacyjne usługi systemowe w zakresie udziału w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej (ARNE) oraz pracy kompensatorowej	Jednostki wytwórcze elektrowni szczytowo-pompowych lub magazyny	OSP zawierają umowy na ww. usługi z wytwórcami posiadającymi jednostki wytwórcze aktywnie uczestniczące w rynku bilansującym (RB) oraz nieuczestniczące aktywnie w RB. Usługi te są pozyskiwane dla zapewnienia bieżącego bezpieczeństwa pracy KSE oraz odbudowy napięcia w KSE.	2 umowy
Udział w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej (ARNE) oraz pracy kompensatorowej	Jednostki wytwórcze przyłączone do sieci 110 kV w węzłach NN/110 kV	OSP zawierają umowy na usługi z wytwórcami posiadającymi jednostki wytwórcze przyłączone do sieci 110 kV w węzłach NN/110 kV. Usługi te są pozyskiwane dla zapewnienia bieżącego bezpieczeństwa pracy KSE oraz odbudowy napięcia w KSE.	4 umowy o świadczenie usługi ARNE

Umowy na świadczenie usług systemowych posiadanych przez PSE w 2023 roku			
Rodzaj i nazwa	Usługodawca	Opis	Liczba umów lub porozumień na usługi
Regulacyjne usługi systemowe w zakresie rezerwy interwencyjnej redukcji poboru mocy przez odbiorców (usługa IRP)	Dostawcy usługi (aktywowane na polecenie OSP)	Usługi służą do interwencyjnego równoważenia bilansu mocy w całym KSE lub – ze względu na warunki pracy sieci – w jego wybranych obszarach, w celu zapewnienia bezpieczeństwa funkcjonowania KSE.	umowy o świadczenie usługi IRP: 5 w okresie 1.04.2022-31.03.2023 6 w okresie 1.04.2023-31.12.2023 5 w okresie 1.01.2024-31.03.2024
Usługi dyspozycyjności jednostek wytwórczych nJWCD		Jedne z narzędzi OSP niezbędnych dla zapewnienia bezpiecznej pracy KSE oraz wielkości generacji mocy czynnej i mocy biernej w poszczególnych miejscach sieci lub obszarach sieci.	12 umów
Usługi odbudowy krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE)		Usługi polegają na zapewnieniu gotowości do uruchomienia elektrowni bez zasilania z zewnątrz i trwałej pracy w układzie wydzielonym oraz gotowości do realizacji poleceń OSP w zakresie uruchamiania kolejnych elektrowni i zwiększania układu wydzielonego. Są nabywane przez OSP na wypadek dużej awarii systemowej skutkującej zanikiem zasilania w całym KSE lub w jego znacznej części.	5 umów z wytwórcami

Od 14 czerwca 2024 r., tj. od wdrożenia II etapu reformy rynku bilansującego, OSP pozyskuje następujące usługi systemowe:

- ARNE – usługa udziału w automatycznej regulacji napięcia i mocy biernej;
- usługi systemowe w zakresie interwencyjnej dostawy mocy czynnej:
 - IRP – interwencyjnej ofertowej redukcji poboru mocy przez odbiorców,
 - IZP – interwencyjnego ofertowego zwiększenia poboru mocy przez odbiorców – usługa planowana do pozyskiwania od IV kwartału 2024;
- GWS – usługa w zakresie generacji wymuszonej względami systemowymi, zwana również usługą dyspozycyjności jednostek wytwórczych;
- usługę pracy kompensatorowej;
- usługę w zakresie odbudowy KSE.

W 2023 r. ze względu na konieczność zapewnienia możliwości zbilansowania KSE niezbędne było użycie środka zaradczego w postaci nierynkowej redukcji generacji źródeł wiatrowych oraz źródeł fotowoltaicznych. Źródła wiatrowe zostały zredukowane w 2023 r. w dniach 1 i 15 stycznia oraz 25 grudnia, natomiast źródła fotowoltaiczne zostały zredukowane w dniach 23 i 30 kwietnia, 2 lipca oraz 8 października. Szacowany wolumen nierynkowego redysponowania źródeł wiatrowych w 2023 r. wyniósł 41 816 MWh, a źródeł fotowoltaicznych 24 256 MWh. Konieczność zredukowania generacji źródeł wiatrowych i fotowoltaicznych została wywołana dużą nadwyżką podaży energii elektrycznej nad

zapotrzebowaniem na nią, ze względu na kumulację w poszczególnych dniach wysokiej generacji źródeł OZE przy niskim zapotrzebowaniu na energię elektryczną.

Redukcje zastosowano jako środek ostateczny, po wyczerpaniu innych dostępnych dla OSP środków zaradczych. Nierynkowa redukcja generacji została wykonana na poleconym poziomie, co umożliwiło OSP zapewnienie zbilansowania KSE, a w szczególności uzyskania niezbędnej regulacyjności w zakresie ujemnej rezerwy mocy.

OSP realizował nierynkowe redukcje generacji zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943, Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/1485, a także ustawy Prawo energetyczne oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

Wskaźniki niezawodności pracy systemu (ENS, AIT)

Wskaźniki charakteryzujące ciągłość zasilania i czas trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej (ENS i AIT) skalkulowano dla grupy miejsc dostarczania, do której zalicza się odbiorców końcowych oraz OSD elektroenergetycznych posiadających jedno miejsce dostarczania z sieci przesyłowej. Wyłączenie miejsca dostarczania tych odbiorców skutkuje przerwą w realizacji dostaw energii z sieci przesyłowej.

Dla określenia niezawodności pracy sieci zgodnie z obowiązującymi regulacjami prawnymi kalkuluwane są wskaźniki ENS i AIT dla wyłączeń awaryjnych.

Wskaźniki ENS i AIT dla wyłączeń awaryjnych*	Jednostka	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
ENS	MWh	0,0	50,11	0,00	0,00	439,34	0,00	125,22
AIT	minuty	0,0	6,30	0,00	0,00	81,47	0,00	20,72

*Przedstawione w tabeli wartości wskaźników ENS i AIT zostały skalkulowane dla przerw nieplanowanych (awaryjnych) i nie obejmują przerw planowanych.

Wskaźniki niezawodności pracy systemu

ENS – wskaźnik energii elektrycznej niedostarczonej przez system przesyłowy elektroenergetyczny. Wyrażony jest w MWh na rok i stanowi sumę iloczynów mocy niedostarczonej wskutek przerwy i czasu jej trwania. Wskaźnik ten obejmuje przerwy krótkie, długie oraz bardzo długie z uwzględnieniem przerw katastrofalnych i bez uwzględnienia tych przerw.

AIT – wskaźnik średniego czasu trwania przerwy w systemie przesyłowym elektroenergetycznym. Wyrażany w minutach na rok, stanowi iloczyn liczby 60 i wskaźnika energii niedostarczonej przez system przesyłowy elektroenergetyczny (ENS) podzielony przez średnią moc dostarczoną przez system przesyłowy elektroenergetyczny wyrażoną w MW.

W roku 2023, analogicznie jak w latach 2021-2020 i 2018, nie odnotowano zdarzeń skutkujących awaryjnymi przerwami w dostawach energii do odbiorców w miejscach dostarczania z sieci przesyłowej określonych jak wyżej.

Wskaźniki skalkulowane dla lat 2017, 2019 i 2022 odzwierciedlają przerwy awaryjne, których przyczyny opisano poniżej.

W roku 2022 zarejestrowano jedną przerwę awaryjną, która spowodowała brak napięcia u odbiorcy. Jej przyczyną było doziemienie na linii zasilającej odbiorcę spowodowane wyładowaniem atmosferycznym podczas burzy. Całkowity czas trwania przerwy wyniósł 4 godz. 41 minut.

W 2019 r. odnotowano jedną przerwę awaryjną skutkującą brakiem zasilania odbiorcy. Przerwa trwała ok. 36 godzin i była spowodowana samoczynnym wyłączeniem linii 110 kV, z której zasilany jest odbiorca pobierający energię z sieci przesyłowej. Bezpośrednią przyczyną przerwy było doziemienie spowodowane zbliżeniem drzewa na odcinku przebiegu linii.

W 2017 r. wystąpiła jedna przerwa awaryjna, która skutkowałą ok. 3-godzinną przerwą w dostawie energii do jednego z odbiorców zasilanych z sieci przesyłowej. Przerwa była spowodowana awaryjnym, manualnym wyłączeniem linii zasilających. Przyczyną wyłączenia zasilania odbiorcy było wejście postronnej osoby na słup linii 220 kV. Wyłączenie pozostałych urządzeń, linii oraz transformatorów powiązanych z miejscem zdarzenia było podyktowane względami bezpieczeństwa.

Niskie poziomy wskaźników ENS i AIT świadczą o wysokim poziomie niezawodności pracy sieci przesyłowej, którą zarządzają PSE, a także o pewności zasilania odbiorców przyłączonych do tej sieci.

WSKAŹNIK GRI

Wskaźniki ENS i AIT dla wszystkich wyłączeń (planowanych i awaryjnych)

Wskaźniki ENS, AIT dla wszystkich wyłączeń (planowanych i awaryjnych)*		Jednostka	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
ENS	MWh		131,8	127,01	1216,49	124,35	601,26	264,24	671,64
AIT	minuty		17,10	15,97	162,07	22,18	111,50	45,77	111,15

*Przedstawione w tabeli wartości wskaźników ENS i AIT zostały obliczone dla przerw awaryjnych oraz planowanych, wynikających z realizowania niezbędnych prac remontowo-eksploatacyjnych elementów sieci przesyłowej zasilających odbiorców.

W latach 2023 i 2022 wartości wskaźników ENS i AIT powróciły do poziomu sprzed roku 2021, w konsekwencji mniejszego zakresu prac prowadzonych w ramach wyłączeń planowych.

W 2021 r. miał miejsce wzrost wartości wskaźników ENS i AIT – kalkulowanych dla wszystkich wyłączeń – w stosunku do lat poprzednich. Wynikał on przede wszystkim z planowanej, znacznie dłuższej niż w poprzednich latach przerwy dla jednego z odbiorców zasilanych z sieci przesyłowej spowodowanej szerokim zakresem prac realizowanych przez OSP na majątku zasilającym odbiorcę (rozbudowa i modernizacja pola autotransformatora w rozdzielni 110 kV). Termin wystąpienia przerwy został wcześniej uzgodniony z odbiorcą.

Utrzymywanie się wartości wskaźników ENS i AIT na niskim poziomie wpływa pozytywnie na zaufanie odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej. Ograniczenie liczby i długości planowanych przerw w dostawach energii elektrycznej do odbiorców wynika m.in. z wdrożenia systemu optymalizacji harmonogramu prac remontowo-eksploatacyjnych elementów sieci przesyłowej zasilających odbiorców. PSE realizują wyłączenia w przypadku przerw planowanych w terminach uzgadnianych z odbiorcami – przeważnie w okresach braku poboru energii deklarowanego przez odbiorców. Dzięki temu w okresach wyłączeń odbiorcy dostosowują swoje zapotrzebowanie lub korzystają z innych metod zaopatrzenia w energię elektryczną (np. z sieci OSD).

WCD – wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej

Wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej

Dla określenia ciągłości dostaw energii elektrycznej kalkulowany jest tzw. wskaźnik WCD.

WCD

Wskaźnik został skalkulowany jako iloraz całkowitej ilości energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców usług przesyłania (OSD i odbiorcy końcowi) i sumy ilości energii elektrycznej niedostarczonej i dostarczonej tym odbiorcom w ciągu roku.

Utrzymanie wskaźników ciągłości dostaw na wysokim poziomie jest efektem realizowanej przez OSP polityki eksploatacyjno-remontowej majątku przesyłowego.

Ilość energii elektrycznej niedostarczonej do odbiorców usług przesyłania w ciągu roku została wyznaczona z uwzględnieniem zarówno planowych, jak i nieplanowych przerw w dostawach energii do odbiorców. Wykorzystany w kalkulacji wskaźnik całkowitej ilości energii elektrycznej dostarczonej w ciągu roku z sieci przesyłowej stanowi wolumen energii elektrycznej pobranej z sieci przesyłowej we wszystkich miejscach dostarczania przez odbiorców końcowych i OSD przyłączonych do sieci przesyłowej.

Wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej*								
Wskaźnik	Jednostka	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
WCD	%	99,9999	99,9999	99,9988	99,9999	99,9994	99,9997	99,9993

*Wskaźnik ten określa pewność zasilania wszystkich odbiorców przyłączonych do sieci przesyłowej.

Utrzymanie wskaźników ciągłości dostaw na wysokim poziomie jest efektem realizowanej przez OSP polityki eksploatacyjno-remontowej majątku przesyłowego.

Działania podejmowane przez PSE w celu utrzymania ciągłości dostaw energii elektrycznej do odbiorców:

- Opracowanie planów koordynacyjnych pracy sieci w horyzoncie długo- i krótkookresowym. Harmonogramy prac – zarówno eksploatacyjnych, jak i remontowych elementów sieciowych oraz jednostek wytwórczych – są tworzone w taki sposób, aby zapewnić dotrzymanie wymaganych w danym okresie poziomów nadwyżek mocy dostępnej ponad prognozowane zapotrzebowanie oraz zapewnić wymagane kryteria bezpiecznej pracy sieci, w tym kryterium niezawodnościowe (n-1).
- Opracowanie i wdrożenie jednolitego modelu eksploatacji, pozwalającego w sposób cykliczny, ustandaryzowany i mierzalny oceniać stan techniczny urządzeń oraz środowiska ich pracy. Dzięki tym działaniom najbardziej wyeksploatowane i najstarsze elementy majątku sieciowego – potencjalne źródło stanów awaryjnych i zakłóceń – są prewencyjnie wymieniane.
- Realizacja programu rozwoju służb eksploatacyjnych pozwalająca na ciągłe zwiększanie kompetencji własnych służb eksploatacyjnych, w tym wykonujących prace w terenie.
- Podejmowanie działań inwestycyjnych, które optymalizuje obciążenie linii przesyłowych i eliminuje stany przeciążeniowe elementów systemu przesyłowego.
- Systematyczna standaryzacja wyposażenia sieci i tworzenie bazy magazynowej pozwalające na szybkie i optymalne finansowo dokonywanie niezbędnych wymian.
- Bliska współpraca i dokonywanie uzgodnień z odbiorcami usług przesyłania na każdym etapie; od planowania do realizacji.

Wskaźnik strat energii elektrycznej w procesie przesyłania

GRI EU12 Straty energii elektrycznej w procesie przesyłu, z wyszczególnieniem przyczyn strat										
Rok	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Straty techniczne [MWh]	1 623 845	1 835 091	1 712 542	1 457 807	1 476 221	1 611 270	1 669 042	1 684 995	1 832 858	1 692 541
Straty nietechniczne (np. nielegalny pobór energii elektrycznej) [MWh]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Straty w przesyśle jako procent całkowitej wprowadzonej energii do systemu [%] (oficjalne dane G.10.7)*	1,59	1,56	1,47	1,40	1,38	1,48	1,60	1,62	1,77	1,64

* Wartość nie obejmuje energii na pokrycie potrzeb własnych stacji.

Tab. Straty energii elektrycznej w procesie przesyłania energii elektrycznej z wyszczególnieniem przyczyn strat.

Proces przesyłu energii elektrycznej nierozzerwalnie związany jest ze stratami, które pomniejszają ilość energii elektrycznej dostarczanej do odbiorców. Głównym czynnikiem, który powoduje pomniejszenie przesyłanej energii elektrycznej są straty techniczne, wywoływane przez zjawiska fizyczne zachodzące podczas przesyłu energii elektrycznej przez infrastrukturę przesyłową. Do strat technicznych zaliczają się straty prądowe (podłużne) oraz straty napięciowe (poprzeczne). Ich wielkość jest zależna od wielu czynników, z których najważniejszymi są wielkość i zmienność generacji, lokalizacje źródeł wytwórczych oraz zapotrzebowanie podmiotów przyłączonych do sieci, a także wielkość i kierunki wymiany transgranicznej. Na ilość strat wpływ mają także warunki pogodowe.

W roku 2023 nastąpiła stabilizacja warunków cenowych na rynkach surowców w Europie, co spowodowało zmniejszenie różnic cen energii elektrycznej pomiędzy krajami, a tym samym – ograniczenie przepływów transgranicznych. Efektem tego było zmniejszenie wolumenu strat w sieci przesyłowej do poziomu obserwowanego przed rokiem 2022. Wpływ na spadek energii elektrycznej oddawanej z sieci operatora systemu przesyłowego miała również wysoka generacja energii elektrycznej pochodząca ze źródeł odnawialnych zlokalizowanych u prosumentów co dodatkowo wpływa na spadek wolumenu strat w sieci przesyłowej w roku 2023.

W sieciach należących do OSP w ostatnich latach, tj. do roku 2021 włącznie, współczynnik strat był niski i malał z każdym rokiem. W roku 2022 ilość strat wzrosła, a razem z nią współczynnik strat, głównie z powodu znacznie większej niż w poprzednich latach zmienności przepływów energii za sprawą zmiennych przepływów transgranicznych (zarówno wielkości, jak i kierunków przepływów). Powyższe zjawisko było skutkiem rozwijających się mechanizmów europejskiego jednolitego rynku energii elektrycznej oraz nietypowych warunków na rynku energii w 2022 roku. W 2023 roku wielkość strat oraz wielkość energii wprowadzonej oraz oddanej z sieci operatora systemu przesyłowego zmalały w porównaniu do 2022 roku, natomiast współczynnik strat wzrósł, ponieważ wartość strat odnosiła się do zmniejszonej energii wprowadzonej do sieci. Wpływ na to miała duża zmienność przepływów energii na połączeniach transgranicznych jak to miało miejsce w 2022 roku oraz zwiększona autokonsumpcja energii elektrycznej przez prosumentów.

PSE jest – zgodnie z unijnymi regulacjami prawnymi – sygnatariuszem umowy ITC, zawieranej pomiędzy europejskimi OSP, w ramach której dodatkowe koszty przepływów (tranzytów) energii przez daną sieć przesyłową są operatorom kompensowane.

Energia wprowadzona oraz oddana w latach 2014-2023

Wskaźnik strat w latach 2014-2023



Rok 2023 był dla PSE rekordowy pod względem wolumenu energii elektrycznej przesyłanej siecią przesyłową. W roku tym odnotowano najniższe od 10 lat wartości energii wprowadzonej i oddanej z sieci przesyłowej. Na powyższym wykresie można odczytać, że wartość przesyłanej energii w latach 2021 oraz 2022 była znacznie wyższa niż wartość przesyłanej energii w latach poprzednich i w roku 2023. Jednym z czynników, który wpłynął na takie zjawisko było zakończenie okresu pandemii, która trwała w od początku 2020 r. do połowy roku 2021. Okres po pandemiczny charakteryzował się znacznym zwiększeniem produkcji przemysłowej w kraju, a tym samym zwiększeniem zapotrzebowania na energię elektryczną. W roku 2023 wolumen energii przesyłanej siecią przesyłową wrócił do wartości zbliżonych sprzed okresu pandemii, co było efektem stabilizacji warunków rynkowych w Europie i ograniczeniem przepływów tranzytowych siecią przesyłową, jak również intensywny rozwój źródeł fotowoltaicznych w Polsce, który wpłynął na zmniejszenie produkcji u wytwórców przyłączonych do sieci przesyłowej i energii oddanej z sieci przesyłowej do sieci dystrybucyjnej. W 2023 r. straty wyniosły 1 623 845 MWh, co stanowiło 1,59 proc. całkowitej energii wprowadzonej do systemu.

Zapewnienie bezpieczeństwa infrastruktury krytycznej

W celu zapewnienia ochrony obiektów infrastruktury znajdującej się w dyspozycji spółki w 2023 r. wykonaliśmy następujące działania:

- Zapewniliśmy monitoring zagrożeń infrastruktury krytycznej - w zależności od poziomu zagrożenia danego obiektu dostosowano odpowiednią formę zabezpieczenia fizycznego;
- Zaktualizowaliśmy porozumienia z wojewodami w sprawie zasad współpracy i zakresu wymiany informacji w przypadku wystąpienia awarii energetycznych;
- Zaktualizowaliśmy i uzgodniliśmy plany ochrony infrastruktury krytycznej PSE;
- Podejmowaliśmy działania zmierzające do zapewnienia paliwa na obiektach PSE w przypadku wprowadzenia ograniczeń na podstawie ustawy o zapasach ropy naftowej, produktów naftowych i

gazu ziemnego oraz zasadach postępowania w sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa paliwowego państwa i zakłóceń na rynku naftowym;

- Realizowaliśmy działania określone w Procedurze powoływania Zespołów Kryzysowych, informowania o sytuacji kryzysowej oraz postępowania w sytuacji zagrożeń aktami terrorystycznymi w PSE. Działania obejmowały m.in. testy urządzeń i systemów obiektowych oraz realizację procedur wynikających z wprowadzonych stopni alarmowych;
- Współpracowaliśmy z administracją państwową oraz innymi podmiotami zewnętrznymi w zakresie ochrony infrastruktury (cykliczne raportowanie bieżącej sytuacji);
- Przedstawiciele PSE uczestniczyli w ćwiczeniach dla operatorów infrastruktury krytycznej AMBER-2023, których organizatorem było Rządowe Centrum Bezpieczeństwa oraz Ministerstwo Klimatu i Środowiska. Celem było przeprowadzenie stress testów w warunkach skrajnych z udziałem wyznaczonych operatorów IK oraz zarządzanej przez nich infrastruktury krytycznej, która ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa publicznego i sprawnego funkcjonowania państwa;
- Rozbudowaliśmy i uruchomiliśmy w ODM Warszawa, ODM Radom i KDM, ODM Bydgoszcz, ODM Katowice i ODM Poznań łączność radiową z Wojewódzkimi Centrami Zarządzania Kryzysowego w Radiowej Sieci Zarządzania Kryzysowego;
- Utrzymywaliśmy we współpracy z Rządowym Centrum Bezpieczeństwa strefy geograficzne DRA-RL dla bezzałogowych statków powietrznych wyznaczonych nad obiektami PSE;
- Uczestniczyliśmy w międzynarodowych ćwiczeniach w zakresie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

4.2.4. Rozwój systemu przesyłowego

[GRI 3-3] Podstawą zrównoważonego rozwoju krajowej gospodarki jest zapewnienie niezbędnej ilości energii elektrycznej wszystkim odbiorcom. Dążymy do tego, aby system przesyłowy zapewniał niezawodność dostaw energii elektrycznej zarówno obecnie, jak i w przyszłości.

Plan rozwoju sieci przesyłowej (PRSP) określa przedsięwzięcia rozwojowe sieci przesyłowej, których realizacja ma zapewnić w perspektywie długoterminowej pokrycie krajowego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną. Do głównych czynników wpływających na kierunki rozwoju sieci przesyłowej należą: wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, rozwój źródeł wytwórczych oraz konieczność zwiększenia wykorzystania połączeń transgranicznych.

Projekt PRSP 2025-2034 kontynuuje zainicjowaną w PRSP 2023-2032 pierwszą dużą rewolucję technologiczną zgodną ze wzorcami pochodzącymi z bardzo rozwiniętych systemów elektroenergetycznych z dużym udziałem OZE w miksie wytwórczym. Jest nią budowa linii HVDC łączącej dwa wyraźnie zarysowujące się obszary Polski: północ i południe. Celem tej inwestycji jest umożliwienie przesyłania energii wytworzonej w lądowych i morskich źródłach wiatrowych zgromadzonych na północy kraju na południe, do przemysłowych rejonów Polski. Alternatywą wobec tego przedsięwzięcia byłaby rozbudowa sieci 400 kV, która musiałaby być okupiona istotnymi i kosztownymi ograniczeniami.

Projekt PRSP 2025-2034 jest wynikiem kilku lat zbierania doświadczeń w stosowaniu nowatorskich analiz techniczno-ekonomicznych, w tym metod probabilistycznych, do planowania inwestycji w sieć przesyłową. Podczas tworzenia go korzystano z metod i narzędzi obliczeniowych zaadaptowanych przy opracowywaniu poprzedniej edycji PRSP. Nakreślenie zbioru inwestycji w sieć zostało poprzedzone fundamentalną analizą scenariuszy rozwoju otoczenia i wnętrza systemu elektroenergetycznego, aby

wytypować takie inwestycje, które będą wносиły wkład w bezpieczeństwo zasilania odbiorców w każdych warunkach.

Inwestycje prezentowane w PRSP mają na celu wsparcie:

- postępującej transformacji energetycznej przejawiającej się m.in. wzrostem udziału energii ze źródeł nisko- i zeroemisyjnych,
- planów budowy morskich farm wiatrowych na Bałtyku oraz elektrowni jądrowych,
- przyłączeń nowych odbiorców, jednostek wytwórczych i magazynów energii,
- poprawy warunków zasilania, w tym minimalizacji ograniczeń sieciowych w całym systemie, w szczególności w kontekście planowanej budowy źródeł odnawialnych (wiatrowych) w Polsce Północnej – zarówno na morzu, jak i na lądzie,
- wdrożenia strategii wodorowej, rozwoju elektromobilności i prosumeryzmu oraz pakietu Komisji Europejskiej „Fit for 55” („Gotowi na osiągnięcie celu 55 proc.”).

Dostosowywanie systemu elektroenergetycznego do transformacji energetycznej

Zapewnienie adekwatnego poziomu kompensacji mocy biernej

Zgodnie z celami transformacji energetycznej, w najbliższych kilkunastu latach krajowy system elektroenergetyczny (KSE) czekają istotne zmiany strukturalne. W projekcie PRSP 2025-2034 przewiduje się w KSE istotny udział odnawialnych źródeł energii (w tym morskich farm wiatrowych - MFW), magazynów energii, a także inwestycji w nowe zasoby sieciowe pozwalające na przesył i transformację mocy (w tym wewnętrzny system HVDC łączący północny i południowy obszar Polski).

Coraz większy udział odnawialnych źródeł energii w KSE, a zwłaszcza źródeł z pełnoskalowymi przekształtnikami energoelektronicznymi dużej mocy, powoduje odstawianie od pracy konwencjonalnych jednostek wytwórczych z generatorami synchronicznymi. Źródła przekształtnikowe w porównaniu ze źródłami synchronicznymi charakteryzują się innymi właściwościami związanymi ze współpracą z systemem elektroenergetycznym. Tym samym, przewidywana w KSE zmiana struktury wytwórczej, a także będąca jej konsekwencją zmiana wielkości i kierunku transferów mocy w sieci przesyłowej, stwarzają nowe wyzwania dla pracy systemu, m.in. w zakresie:

- utrzymania wymaganego profilu napięciowego (statyczny i dynamiczny) oraz stabilności napięciowej,
- pojawienia się nowych lokalnych modów oscylacyjnych (nisko- i wysokoczęstotliwościowych) wynikających z interakcji układów sterowania źródeł przekształtnikowych i sieci,
- wpływu na tłumienie niskoczęstotliwościowych oscylacji międzyobszarowych,
- wpływu na stabilność przejściową pracujących jednostek synchronicznych,
- pogorszenia warunków stabilności częstotliwościowej wynikającego ze zmniejszenia naturalnej inercji wirujących mas jednostek synchronicznych (w skali całego systemu Europy kontynentalnej).

PSE prowadzi projekt Zarządzanie zasobami kompensacyjnymi w KSE, którego głównym celem jest utworzenie przez OSP ciągłej zdolności do planowania, zarządzania pracą oraz standaryzacji zasobów kompensacyjnych w dynamicznie zmieniających się warunkach otoczenia KSE. W 2023 r. w ramach projektu przygotowano bazę narzędziową umożliwiającą prowadzenie analiz w zakresie stabilności i jakości energii w systemach elektroenergetycznych z bardzo wysokim udziałem zasobów przekształtnikowych. Wdrożenie bazy narzędziowej oparto na specjalistycznym oprogramowaniu DIgSILENT PowerFactory oraz Manitoba PSCAD-EMTDC. W jednym z zadań projektu – realizowanym w 2023 r. – przygotowano odpowiednie modele matematyczne KSE oraz algorytm genetyczny optymalizujący dobór zasobów kompensacyjnych w horyzoncie długoterminowym. Uwzględniono kryteria napięciowe oraz maksymalnej impedancji systemu w miejscach przyłączenia morskich farm wiatrowych. Zakończenie projektu zaplanowano na przełom lat 2024/2025.

Planowane nakłady na inwestycje infrastrukturalne

W projekcie Planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 w perspektywie 2037 r. zaplanowano **389 zamierzeń inwestycyjnych** dotyczących rozbudowy i modernizacji sieci przesyłowej. Wartość planowanych nakładów na realizację wszystkich inwestycji dla tego okresu została oszacowana na ok. **66,3 mld zł**.

Realizacja planowanych zamierzeń inwestycyjnych przyczyni się do powstania wymiernych efektów. Efekty systemowe, które zostaną osiągnięte z ich realizacji do 2034 r. oraz w perspektywie 2037 r., przedstawiono poniższej w tabeli.

Rodzaj efektu	2025-2034	Po roku 2034	2025-2037
Przyrost długości torów linii HVDC (w km), z czego:	1 615	0	1 615
połączenie kablowe HVDC Polska-Litwa*	175	0	175
połączenie napowietrzne HVDC północ-południe	1 440	0	1 440
Konwertery HVDC (w szt.)	9	0	9
Przyrost długości torów linii 400 kV (w km), z czego:	4 614	816	5 430
nowe linie	4 825	816	5 641
linie wyłączane z eksploatacji	211	0	211
Przyrost długości torów linii 220 kV (w km), z czego:	-227	0	-227
nowe linie	263	0	263
linie wyłączane z eksploatacji	490	0	490
Długość torów modernizowanych linii 400 kV (w km)	1 440	0	1 440
Długość torów modernizowanych linii 220 kV (w km)	1 721	189	1 910
Przyrost zdolności transformacji 400/220 kV (w MVA), z czego:	7 100	670	7 770
nowe transformatory	7 500	1 000	8 500
transformatory wyłączane z eksploatacji	400	330	730
Przyrost zdolności transformacji 400/110 kV [MVA] z czego:	26 340	1 680	28 020
nowe transformatory	30 990	1 680	32 670
transformatory wyłączane z eksploatacji	4 650	0	4 650
Przyrost zdolności transformacji 220/110 kV (w MVA), z czego:	1 540	185	1 725
nowe transformatory	8 110	825	8 935
transformatory wyłączane z eksploatacji	6 570	640	7 210
Przyrost zdolności kompensacji mocy biernej (w MVar), z czego:	2 400	0	2 400
nowe dławiki [MVar]	1 350	0	1 350
nowe kompensatory synchroniczne [MVar]	1 050	0	1 050

* 26 lipca 2024 r. agencja Komisji Europejskiej CINEA, w wyniku podpisania z PSE i trzema operatorami krajów bałtyckich zmiany umowy o dofinansowanie projektu, zatwierdziła zmianę rozwiązania technicznego planowanego połączenia Polska – Litwa, polegającą na rezygnacji z podmorskiego kabla HVDC na rzecz tradycyjnego połączenia lądowego 220 kV.

4.2.5. Realizacja inwestycji infrastrukturalnych

[GRI 3-3] Portfel inwestycji sieciowych

W celu skuteczniejszej realizacji inwestycji w 2023 r. PSE cyklicznie aktualizowały Portfel inwestycji, stanowiący jedno z podstawowych narzędzi zarządzania projektami inwestycyjnymi. Portfel inwestycji

sieciowych to zbiór projektów inwestycyjnych z zakresu infrastruktury sieciowej pogrupowanych w programy inwestycyjne.

GRI 413-2 Według stanu na dzień 26.04.2024 r. Portfel inwestycji sieciowych obejmuje 12 programów, w ramach których realizowane są łącznie 204 projekty inwestycyjne.

Portfel inwestycji sieciowych

Program 1. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i północno-wschodniej: 28 projektów inwestycyjnych.

Program 2. Poprawa warunków zasilania Polski południowo-zachodniej: 18 projektów inwestycyjnych.

Program 3. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i północno-zachodniej: 23 projekty inwestycyjne.

Program 4. Wyprowadzenie mocy z MFW wraz z poprawą warunków zasilania Polski północnej: 22 projekty inwestycyjne.

Program 5. Poprawa warunków zasilania Polski południowo-wschodniej: 27 projektów inwestycyjnych.

Program 6. Modernizacja systemów ogólnostacyjnych oraz SOT: 4 projekty inwestycyjne.

Program 7. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i południowej: 27 projektów inwestycyjnych.

Program 8. Zakończenie formalne realizacji inwestycji: 14 projektów inwestycyjnych.

Program 9. Budowa sieci w technologii HVDC: 3 projekty inwestycyjne.

Program 10. Dostawy inwestorskie: 18 projektów inwestycyjnych.

Program 11. „Wyprowadzenie mocy z MFW oraz Elektrowni Jądrowej”: 15 projektów inwestycyjnych.

Program 12. „Połączenie międzysystemowe między Polską a Litwą (obecnie znane jako Harmony Link) wraz z przyłączeniem Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej”: 5 projektów inwestycyjnych.

Kluczowe liczby

- **204 projekty inwestycyjne**, z czego **106 projektów inwestycyjnych** ma podpisane Umowy z wykonawcami.

Wpływ na zatrudnienie w różnych sektorach gospodarki i rozwój gospodarczy Polski

[GRI 3-3] Z końcem roku 2023 spółka realizowała 197 projektów inwestycyjnych, z czego w grudniu realizowano 94 inwestycje o nadanym priorytecie 1. Projekty priorytetowe definiowane są w naszej spółce jako najważniejsze dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy KSE.

GRI 413-2 Przykłady inwestycji priorytetowych realizowanych w ramach programów inwestycyjnych

Program 1. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i północno-wschodniej

Celem inwestycji wchodzących w skład Programu 1. jest zapewnienie niezawodnego wyprowadzenia mocy z Elektrowni Kozienice po rozbudowie jej o nowy blok o mocy 1000 MW oraz poprawa pewności zasilania obszarów północnej i północno-wschodniej części KSE i aglomeracji warszawskiej.

Program 2. Poprawa warunków zasilania Polski południowo-zachodniej

Realizacja inwestycji wchodzących w skład Programu 2. ma zapewnić niezawodne wyprowadzenie mocy z Elektrowni Turów oraz poprawić pewność zasilania obszarów południowo-zachodniej części KSE, a szczególnie największego odbiorcy na tym obszarze – Kombinatu Górniczo-Hutniczego Miedzi (KGHM). Inwestycje ujęte w tym programie mają również znaczący wpływ na możliwości przesyłania energii oraz zasilania północnych obszarów kraju i mają wpływ na możliwości wymiany transgranicznej na przekroju synchronicznym (połączenia pomiędzy Polską a Niemcami, Czechami i Słowacją), szczególnie w kierunku importu.

Program 3. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i północno-zachodniej

Celem inwestycji wchodzących w skład Programu 3. jest zapewnienie niezawodnego wyprowadzenia mocy z Elektrowni Dolna Odra oraz z farm wiatrowych i źródeł fotowoltaicznych istniejących bądź planowanych w północnej części kraju, a także poprawa pewności zasilania obszarów północno-zachodniej części KSE. Inwestycje ujęte w Programie 3. mają również znaczący wpływ na możliwości wymiany transgranicznej na przekroju synchronicznym (połączenia pomiędzy Polską a Niemcami, Czechami i Słowacją), szczególnie w kierunku importu.

Program 4. Wyprowadzenie mocy z MFW wraz z poprawą warunków zasilania Polski północnej

Realizacja inwestycji z Programu 4. powinna zapewnić niezawodne wyprowadzenia mocy z farm wiatrowych znajdujących się w północnej części kraju, a także zwiększyć pewność zasilania obszarów północnej części KSE i możliwość wymiany transgranicznej z systemem elektroenergetycznym Szwecji i – w przyszłości – Litwy.

Program 5. Poprawa warunków zasilania Polski południowo-wschodniej

Inwestycje wchodzące w skład Programu 5. mają zapewnić niezawodne wyprowadzenie mocy z Elektrowni Bełchatów i Kozienice oraz poprawić pewność zasilania obszarów centralnej, wschodniej i północno-zachodniej części KSE, w tym aglomeracji łódzkiej i szczecińskiej. Projekty ujęte w Programie 5 mają również znaczący wpływ na poprawę niezawodności infrastruktury teletechnicznej i łączności. Część z nich ma charakter lokalny, związany przede wszystkim z rozbudową i modernizacją istniejącego majątku sieciowego.

Program 6. Modernizacja systemów ogólnostacyjnych oraz SOT

Celem realizacji projektów wchodzących w skład Programu 6. jest:

- wypełnienie zapisów art. 41 i 42 Rozporządzenia Komisji UE z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych (NC ER).
- rozbudowa oraz modernizacja Systemu Ochrony Technicznej dla stacji NN
- utworzenie Centrum Alarmowego w strukturach PSE umożliwiającego integrację SOT oraz pilotażowe uruchomienie lokalnych integratorów na 10 wybranych obiektach stacyjnych wraz z powiązaniem ich z Centrum Alarmowym.

Program 7. Poprawa warunków zasilania Polski centralnej i południowej

Inwestycje z Programu 7. mają zapewnić niezawodność pracy sieci przesyłowej w południowej części kraju, poniżej umownej linii Warszawa-Poznań. Są to zarówno nakłady o charakterze lokalnym, związane przede wszystkim z rozbudową i modernizacją istniejącego majątku sieciowego, jak i te większe, związane z budową nowych linii 400 kV w kierunku północ - południe.

Program 9. Budowa sieci w technologii HVDC

Celem realizacji inwestycji z Programu 9. jest zapewnienie niezawodności pracy sieci przesyłowej oraz umożliwienie synchronizacji krajów bałtyckich z Europą kontynentalną. I tak:

- Modernizacja stacji przekształtnikowej AC/DC Słupsk pozwoli na zwiększenie pewności i niezawodności pracy stacji, co wpłynie na zapewnienie stabilności oraz dyspozycyjności międzysystemowego połączenia HVDC, stanowiącego źródło zasilania dla północnej części Polski oraz umożliwiającego wymianę handlową energii z krajami skandynawskimi, poprzez system szwedzki;
- Budowa podmorskiego połączenia kablowego pomiędzy Polską i Litwą jest elementem międzynarodowego porozumienia – zawartego pomiędzy przedstawicielami Polski i krajów bałtyckich a UE – zakładającego przeprowadzenie synchronizacji krajów bałtyckich z Europą kontynentalną (przy realizacji dalszej rozbudowy KSP). Alternatywą dla tego rozwiązania są zadania ujęte w Programie 12;
- Budowa połączenia HVDC północ-południe ma na celu zwiększenie bezpieczeństwa i elastyczności pracy KSE. Zapewni ona dodatkowe, w pełni sterowalne narzędzie do prowadzenia ruchu w KSE, które umożliwi przesyłanie energii elektrycznej bezpośrednio na południe Polski, szczególnie w stanach wysokiej generacji w OZE.

Program 10. Dostawy inwestorskie

Program 10. ma zapewnić dostawy inwestorskie autotransformatorów i dławików dla inwestycji sieciowych oraz dostaw wybranych urządzeń i aparatury dla projektów inwestycyjnych oraz zadań eksploatacyjnych. Obejmuje projekty w zakresie dostaw wyłączników, odłączników, uziemników, zabezpieczeń szyn zbiorczych, zabezpieczeń pola, przewodów OPGW, przekładników, przewodów fazowych, systemów kablowych, ograniczników przepięć, modułów wyłącznikowych typu MTS oraz SSiN. Wymienione dostawy mają, poprzez efekt skali, zapewnić spółce zoptymalizowanie procesów zakupowych oraz obniżenie wydatków inwestycyjnych i eksploatacyjnych. Zakup pola mobilnego pozwoli na realizację prac inwestycyjnych i modernizacyjnych bez konieczności ograniczania pracy KSE.

Program 11. Wyprowadzenie mocy z MFW oraz Elektrowni Jądrowej

Celem realizacji projektów z Programu 11. jest zapewnienie niezawodnego wyprowadzenia mocy z farm wiatrowych i źródeł fotowoltaicznych istniejących bądź planowanych w północnej części kraju po stronie zachodniej oraz poprawienie pewności zasilania obszarów północno-zachodniej części KSE. Realizacja programu pozwoli również na zapewnienie zasilania placu budowy EJ, a w następnym etapie - zwiększenie zdolności KSE do wyprowadzenia mocy z planowanych bloków EJ (gmina Choczewo) poprzez niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej.

Program 12. Połączenie międzysystemowe między Polską a Litwą (obecnie znane jako Harmony Link) wraz z przyłączeniem Suwalskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej.

Projekty z Programu 12. mają za zadanie zapewnić niezawodne połączenie systemu elektroenergetycznego państw bałtyckich z systemem Europy kontynentalnej.

4.2.6. Utrzymanie sieci przesyłowej

Sieć przesyłową PSE tworzy 16 133 km linii najwyższych napięć oraz 109 stacji elektroenergetycznych. Utrzymujemy stan techniczny i układ pracy sieci w sposób spełniający obowiązujące wymagania. Od poziomu dyspozycyjności naszych obiektów sieciowych w znacznym stopniu zależy bezpieczeństwo pracy całego systemu.

GRI EU4 Długość oraz liczba napowietrznych linii elektroenergetycznych					
2023 rok			2022 rok		
Linie napowietrzne (naziemne)					
Napięcie	Długość (w km) w przeliczeniu na 1 tor	Liczba	Napięcie	Długość (w km) w przeliczeniu na 1 tor	Liczba
750 kV*	0 km	0	750 kV	114 km	1
400 kV	8 950 km	135	400 kV	8 490 km	130
220 kV	7 183 km	171	220 kV	7 288 km	171
110 kV	66 km	32	110 kV	66 km	32

Tab. Linie napowietrzne (naziemne)

* Linia pracuje na napięciu 400 kV.

Nasza infrastruktura sieciowa obejmuje również podmorską linię kablową o napięciu 450 kV i długości 127 km. Długość całej linii łączącej Polskę ze Szwecją wynosi 254 km.

GRI EU4 Długość oraz liczba kablowych linii elektroenergetycznych					
2023 rok			2022 rok		
Linie kablowe					
Napięcie	Długość (w km) w przeliczeniu na 1 tor	Liczba	Napięcie	Długość (w km) w przeliczeniu na 1 tor	Liczba
450 kV DC	podmorskie połączenie 450 kV DC Polska-Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE)	1	450 kV DC	podmorskie połączenie 450 kV DC Polska-Szwecja o całkowitej długości 254 km (z czego 127 km należy do PSE)	1

Tab. Długość oraz liczba kablowych (podziemnych) linii sieci przesyłowej

Przekładnia w kV/kV		Wskaźnik własny: Liczba i moc transformatorów			
		2023 rok		2022 rok	
		Liczba (szt.)	Moc (MVA)	Liczba (szt.)	Moc (MVA)
750/400	zainstalowany	1	1 251	1	1 251
	rezerwa	-	-	-	-

400/220	zainstalowany	33	18 290	32	17 790
	rezerwa	-	-	-	-
400/110	zainstalowany	63	20 928	61	20 028
	rezerwa	2	486	3	736
220/110	zainstalowany	122	21 690	122	21 230
	rezerwa	3	480	1	160
Łącznie	zainstalowany	219	62 159	216	60 299
	rezerwa	5	966	4	896

Tab. Liczba i moc transformatorów

Stan sieci przesyłowej potwierdza wysoki zbiorczy wskaźnik dyspozycyjności urządzeń przesyłowych (DYSU), który w 2023 r. osiągnął poziom 99,87 proc. przy wartości referencyjnej $\geq 97,5$ proc.

Wskaźnik dyspozycyjności urządzeń przesyłowych – DYSU (w proc.)	I-XII 2023	I-XII 2022	I-XII 2021	I-XII 2020	I-XII 2019	I-XII 2018	I-XII 2017	I-XII 2016	Wartość referencyjna (oprac. wew.)
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	
1. Wskaźnik dyspozycyjności linii przesyłowych kategorii L1 [DL1]	99,89	99,38	99,77	99,51	99,93	99,97	99,77	99,64	
2. Wskaźnik dyspozycyjności linii przesyłowych kategorii L2 [DL2]	99,72	99,77	99,88	99,73	99,89	99,92	99,58	99,63	
3. Wskaźnik dyspozycyjności linii blokowych [DLB]	99,98	99,98	99,97	100,00	100,00	100,00	99,99	99,99	
4. Wskaźnik dyspozycyjności transformatorów w stacjach kategorii S11 [DS11]	99,94	99,66	99,92	99,79	99,31	99,85	99,85	99,85	
5. Wskaźnik dyspozycyjności transformatorów w stacjach kategorii S22 [DS22]	99,80	99,83	99,79	99,62	99,74	99,76	99,67	99,59	
DYSU	99,87	99,72	99,87	99,73	99,77	99,90	99,77	99,74	$\geq 97,5$

Tab. Wskaźnik dyspozycyjności urządzeń przesyłowych – DYSU

Wskaźnik dyspozycyjności urządzeń przesyłowych – DYSU – obliczany jest jako średnia arytmetyczna wartości wskaźników dyspozycyjności 5 grup urządzeń przesyłowych obejmujących grupy linii oraz transformatorów zainstalowanych na naszych stacjach.

Dyspozycyjność każdej z grupy tych urządzeń liczona jest jako stosunek faktycznego czasu pracy urządzeń przesyłowych (w godzinach) w ciągu roku do nominalnej liczby godzin w ciągu roku.

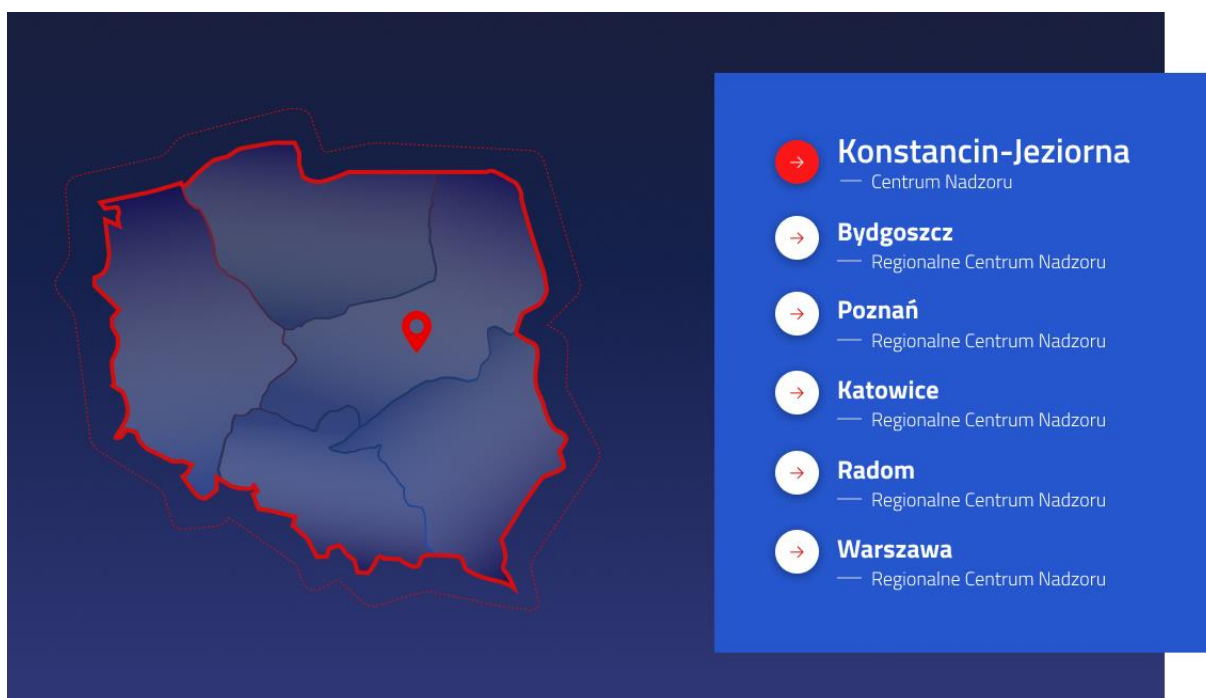
Wskaźnik DYSU jest ukierunkowany na monitorowanie gotowości elementów sieci przesyłowej do świadczenia usługi przesyłania energii elektrycznej i uwzględnia dyspozycyjność wymienionych poniżej 5 grup urządzeń przesyłowych:

1. Linie kategorii L1 – linie międzynarodowe, promieniowe oraz pracujące na napięciu 400 kV obciążone w szczycie mocą powyżej 300 MW, a także pracujące na napięciu 220 kV, obciążone w szczycie mocą powyżej 170 MW.
2. Linie kategorii L2 – pozostałe linie nie wymienione w punkcie 1 i 3.
3. Linie blokowe LB – linie wyprowadzające moc z elektrowni (łączy elektrownie z dużymi stacjami przebiegowymi).
4. Transformatory w stacjach kategorii S11 – transformatory w stacjach mających połączenia z systemami innych państw, w stacjach przebiegowych oraz w stacjach sprzęgających sieć 400 i 220 kV.
5. Transformatory w stacjach kategorii S22 – transformatory w pozostałych stacjach nie wymienionych w punkcie 4.

Nadzorowanie sieci przesyłowej

Prowadzenie nadzoru nad pracą i stanem technicznym sieci przesyłowej

Utrzymanie majątku sieciowego wymaga pełnienia stałego nadzoru nad pracą i stanem technicznym poszczególnych elementów sieci przesyłowej. Do tego zadania w strukturach Departamentu Eksploatacji zostały powołane służby nadzoru eksploatacji: Centrum Nadzoru (CN) w Konstancinie-Jeziornie oraz pięć Regionalnych Centrów Nadzoru (RCN) w siedzibach zamiejscowych komórek organizacyjnych w Warszawie, Radomiu, Katowicach, Poznaniu i Bydgoszczy. Model służb nadzoru ma strukturę hierarchiczną. Regionalne Centra Nadzoru funkcjonalnie podlegają Centrum Nadzoru i odpowiadają za wyznaczony obszar majątku sieciowego PSE.



Podstawową rolą służb nadzoru eksploatacji jest:

- sprawowanie bieżącego nadzoru nad pracą i stanem technicznym elementów majątku sieciowego PSE (w trybie 24/7),

- zapewnianie ciągłej sterowalności i obserwowalności obiektów, urządzeń i systemów,
- zapewnianie dyspozycyjności i bezpieczeństwa pracy urządzeń,
- nadzór nad realizowanymi pracami,
- realizacja czynności łączeniowych i sterowniczych zgodnie z przyjętym operatywnym podziałem kompetencji pomiędzy służbami dyspozytorskimi KDM/ODM a służbami nadzoru eksploatacji CN/RCN,
- koordynowanie przez Regionalne Centra Nadzoru poleceń na pracę na stacjach i liniach poprzez pełnienie funkcji koordynującego w myśl przepisów Instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
- planowanie i optymalizacja realizowanych prac eksploatacyjnych oraz inwestycyjnych na majątku sieciowym PSE,
- współpraca z jednostkami Operatorów Systemów Dystrybucyjnych, wytwórców i wykonawców.

Służby nadzoru eksploatacji CN/RCN odgrywają kluczową rolę w przypadku wystąpienia zakłóceń lub awarii na elementach majątku sieci przesyłowej, podczas których na podstawie m.in. sygnalizacji w systemach SCADA lub zgłoszeń od innych podmiotów inicjowane są działania i aktywowane procesy likwidacji zakłóceń. Na bieżąco monitorują stan urządzeń sieci przesyłowej, definiując czasowe lub ilościowe ograniczenia w ich pracy wpływające na warunki prowadzenia ruchu.

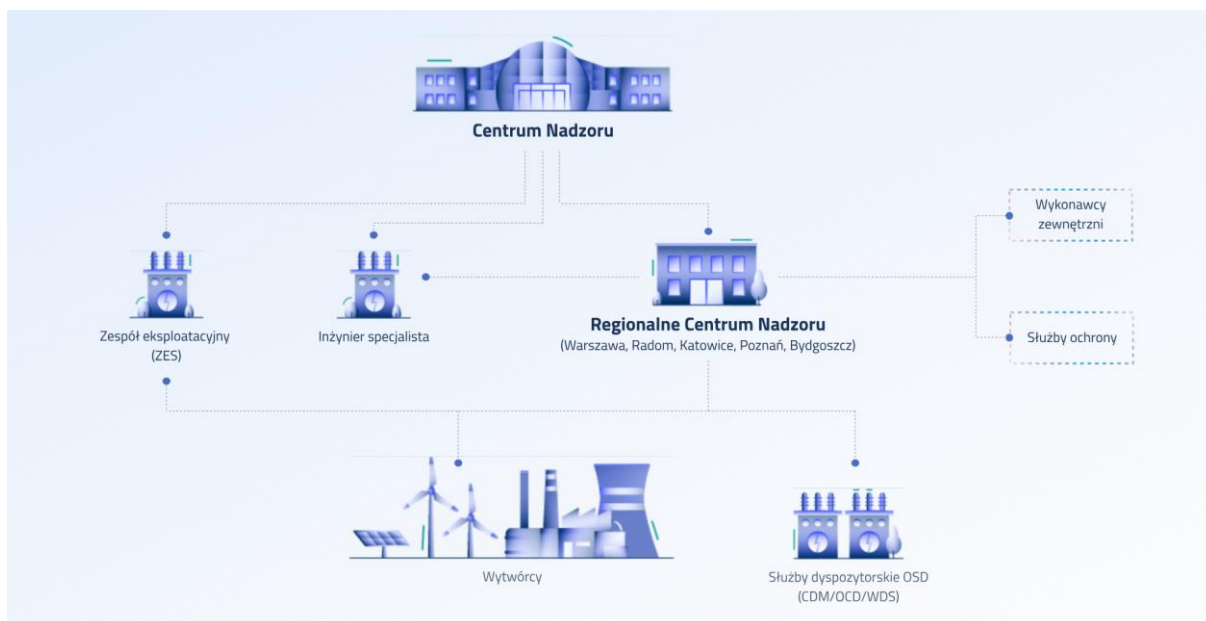
Do działań podejmowanych przez służby CN/RCN w sytuacji wystąpienia awarii należą:

- analiza przyczyn, miejsca powstania oraz rozmiarów zakłócenia,
- organizacja zabezpieczenia miejsca zdarzenia,
- decydowanie o sposobie likwidacji zakłócenia,
- dysponowanie dostępnymi zasobami Zespołów Eksploatacyjnych (ZES) oraz Inżynierów Specjalistów (I-SPEC) w celu organizacji likwidacji zakłócenia,
- nadzorowanie i koordynacja prac związanych z likwidacją zakłócenia.

W przypadku wystąpienia rozległej awarii międzyobszarowej (pomiędzy obszarami odpowiedzialności właściwych terytorialnie RCN) poszczególne RCN-y współpracują między sobą. Centrum nadzoru w takim przypadku koordynuje wszystkie działania służb eksploatacyjnych PSE (z różnych obszarów) i podwykonawców działających na zlecenie PSE.

Ze względu na konieczność utrzymania ciągłości działania, służby nadzoru eksploatacji CN/RCN są przygotowane na ewentualność wystąpienia sytuacji kryzysowej, wymuszającej opuszczenia podstawowego miejsca pracy bez utraty możliwości wypełniania podstawowych zadań, a przede wszystkim – prowadzenia nieprzerwanego nadzoru nad pracą i stanem technicznym elementów majątku sieciowego. W 2018 r. został zakończony proces uruchomienia rezerwowych lokalizacji CN/RCN. Od 1 stycznia 2019 r. ośrodki te stanowią pełną redundancję funkcjonalną dla ośrodków podstawowych, dzięki czemu zapewniają ciągłość działania służb nadzoru eksploatacji CN/RCN.

W procesie utrzymania majątku sieciowego służby nadzoru eksploatacji CN/RCN wspomagane są przez Zespoły Eksploatacyjne (ZES) oraz Inżynierów Specjalistów (I-SPEC), którzy dysponują wiedzą i umiejętnościami umożliwiającymi działania bezpośrednio przy urządzeniach. W skali kraju w strukturach PSE utworzonych jest 28 Zespołów Eksploatacyjnych. Pracownicy ZES swoją pracą zapewniają bezpieczeństwo realizacji czynności ruchowych oraz diagnostycznych i konserwacyjnych. Kompetencje oraz specjalistyczne umiejętności pracowników ZES są utrzymywane na wysokim poziomie dzięki systematycznym szkoleniom technologicznym. Szkolenia mają charakter kompleksowy i systematyczny dzięki uruchomionemu Programowi rozwoju służb eksploatacyjnych.



Rys. Organizacja służb nadzoru eksploatacji PSE S.A.

Spośród 109 stacji elektroenergetycznych będących na majątku PSE, 85 jest zdalnie sterowanych i nadzorowanych, co pozwala wykonywać operacje łączeniowe z ośrodków nadrzędnych KDM/ODM/CN/RCN i tym samym usprawnia pracę KSE. Sukcesywnie, poprzez modernizacje, do standardu stacji zdalnie sterowanych i nadzorowanych dostosowywane są kolejne stacje. W stacjach, w których funkcja zdalnego sterowania i nadzoru jest ograniczona z poziomu ośrodków nadrzędnych, wszystkie czynności ruchowe są realizowane przez ZES lub obsługę stacji.

Gospodarka magazynowa jako inicjatywa wpisująca się w ideę gospodarki o obiegu zamkniętym

PSE w toku swojej działalności starają się zapobiegać powstawaniu dużej ilości odpadów. Istotną rolę w tym obszarze mają racjonalnie prowadzona gospodarka magazynowa oraz przemyślane działania po demontażu urządzeń. W sytuacjach, gdy demontaż dotyczy urządzeń sprawnych, podejmowane są decyzje o przekazywaniu urządzeń do składowania na rezerwie magazynowej w celu ponownego użycia na potrzeby usuwania awarii lub bieżących napraw. Gdy demontaż dotyczy urządzeń niesprawnych, rozważane jest poddanie urządzeń odpowiednim badaniom i – w następstwie – wykonanie remontu. Tym samym po przeprowadzeniu remontu urządzenia wracają na rezerwę magazynową jako sprawne i nadające się do ponownego użytku.

W przypadku urządzeń lub materiałów, które utraciły sprawność techniczną, PSE podejmują decyzję o zaniechaniu przeprowadzenia remontu. W rezultacie przeprowadzane są postępowania przetargowe na odpowiednie i odpowiedzialne zagospodarowanie urządzeń i materiałów, które finalnie stają się odpadami.

Gospodarka odpadami w PSE odbywa się poprzez przekazanie odpadów wyspecjalizowanym firmom, które w zakresie swojej działalności posiadają odpowiednie decyzje środowiskowe na ostateczne zagospodarowanie odpadu o danym kodzie oraz posiadają udokumentowane doświadczenie w tym zakresie. Od odbiorców odpadów, którzy nie posiadają odpowiednich decyzji do ostatecznego zagospodarowania odpadów niebezpiecznych, PSE wymagają udowodnienia faktu przeprowadzenia procesu przetwarzania oraz, w rezultacie, przekazania odpadów niebezpiecznych do ostatecznego

zagospodarowania. Proces ten jest ściśle nadzorowany od momentu uznania urządzenia lub materiału za odpad do momentu ostatecznego zagospodarowania odpadów niebezpiecznych poprzez proces unieszkodliwienia lub przygotowania do ponownego użycia.

W skład niektórych urządzeń wchodzi materiały podlegające odzyskowi. Są to m.in.: olej, stal, aluminium, miedź i porcelana. Materiały te po uprzednim przetworzeniu podlegają odzyskowi, dzięki czemu mogą być ponownie wykorzystane w różnych gałęziach gospodarki.

Opisane działania wpisują się w ideę gospodarki o obiegu zamkniętym, w której priorytetowe znaczenie ma ponowne wykorzystanie urządzeń i materiałów oraz prowadzenie napraw i remontów tak długo, jak długo jest to możliwe i uzasadnione ekonomicznie. Przekłada się to na wydłużenie cyklu życia urządzeń i materiałów, co w praktyce ogranicza wytwarzanie odpadów do niezbędnego minimum. W momencie, gdy cykl życia urządzeń i materiałów dobiega końca, surowce i odpady po odpowiednim przetworzeniu pozostają w gospodarce dzięki procesowi recyklingu.

Kluczowe liczby:

- **7 głównych lokalizacji magazynowych** PSE: po 2 w Radomiu i Bydgoszczy oraz po 1 w: Warszawie, Katowicach i Poznaniu,
- **47 składów magazynowych** na terenie całego kraju.

4.3. Aktywny udział w rozwoju rynku energii elektrycznej

4.3.1. Rynek mocy

GRI 3-3

Jednym z podstawowych obowiązków spółki jako operatora systemu przesyłowego (OSP) jest zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Wsparciem realizacji tego celu jest wdrożenie mechanizmu mocowego, tj. rynku mocy, który powinien zagwarantować wystarczalność generacji w perspektywie średnio- i długoterminowej. Rynek mocy powinien również zapewnić moc dyspozycyjną umożliwiającą dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) bez negatywnego wpływu na bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej do odbiorców końcowych.

Rynek mocy jest ważnym elementem transformacji sektora elektroenergetycznego. Jego funkcjonowanie może wygenerować zachęty inwestycyjne wspierające budowę nowych mocy wytwórczych, odtwarzanie mocy wycofywanych oraz modernizację istniejących jednostek. Powinien także umożliwić wdrożenie skutecznego i opartego na zasadach konkurencji mechanizmu koordynacji budowy i wycofań mocy wytwórczych oraz rozwoju usług redukcji zapotrzebowania, zapewniając przy tym minimalizację kosztów ponoszonych przez odbiorców końcowych.

W Polsce rynek mocy funkcjonuje od 18 stycznia 2018 r., tj. od dnia wejścia w życie Ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy. Pierwszym rokiem świadczenia obowiązku mocowego przez jednostki rynku mocy był rok 2021.

• Regulamin rynku mocy

W roku 2023 PSE znowelizowały Regulamin rynku mocy, doprecyzowując jego postanowienia i dostosowując go do aktualnych regulacji prawnych. Zmiany obejmowały przede wszystkim procesy: certyfikacji, rynku wtórnego, udziału mocy zagranicznych w rynku mocy, zastąpienia jednostek redukcji

zapotrzebowania planowanych, wykonywania obowiązku mocowego, rozliczeń oraz zasady współpracy z OSD.

• Uruchomienie kolejnych funkcjonalności systemu teleinformatycznego wspierającego procesy operacyjne rynku mocy

Wszystkie procesy rynku mocy prowadzone są wyłącznie w formie elektronicznej, z wykorzystaniem rejestru rynku mocy. Pomimo osiągnięcia zdolności do obsługi wszystkich procesów rynku mocy przed rozpoczęciem pierwszego roku dostaw przypadającego na rok 2021, rejestr był sukcesywnie rozbudowywany o nowe funkcjonalności i dostosowywany do zmieniającego się otoczenia prawnego. PSE rozwijały rejestr m.in. w zakresie funkcjonalności pozwalających na obsługę procesów certyfikacji, zastąpienia jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych, okresów przywołania na rynku mocy (dawniej: okres zagrożenia) i testowych okresów przywołania na rynku mocy (dawniej: testowy okres zagrożenia), weryfikacji wykonania obowiązków mocowych, prowadzenia rozliczeń na rynku mocy, składania oświadczeń dotyczących limitu emisji i daty rozpoczęcia produkcji komercyjnej oraz umożliwiających import i publikację danych pomiarowo-rozliczeniowych. Prowadzone były także prace integrujące rejestr z innymi systemami PSE oraz systemami Zarządcy Rozliczeń S.A. W celu umożliwienia udziału jednostkom zagranicznym w polskim rynku mocy, prowadzone były prace nad uruchomieniem nowych funkcjonalności, w tym certyfikacji do aukcji dodatkowych dla jednostek zagranicznych.

Prowadzenie procesów rynku mocy w roku 2023

Od początku 2023 r. przeprowadzono szereg procesów pozwalających na zawarcie kolejnych umów mocowych, a także realizację umów zawartych dotychczas.

W 2023 r. realizacja procesów w ramach rynku mocy rozpoczęła się od **certyfikacji ogólnej**, przeprowadzonej w okresie od 2 stycznia do 10 marca. Udział w certyfikacji ogólnej był obowiązkowy dla wszystkich istniejących jednostek fizycznych wytwórczych o mocy osiągalnej brutto nie mniejszej niż 2 MW, a spełnienie tego obowiązku było monitorowane przez Prezesa URE. Udział jednostek fizycznych wytwórczych planowanych, jednostek fizycznych redukcji zapotrzebowania oraz jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych był nieobowiązkowy, ale stanowił warunek konieczny późniejszego udziału w aukcji. Jednostka, która pomyślnie przeszła proces certyfikacji ogólnej, była wpisywana do rejestru.

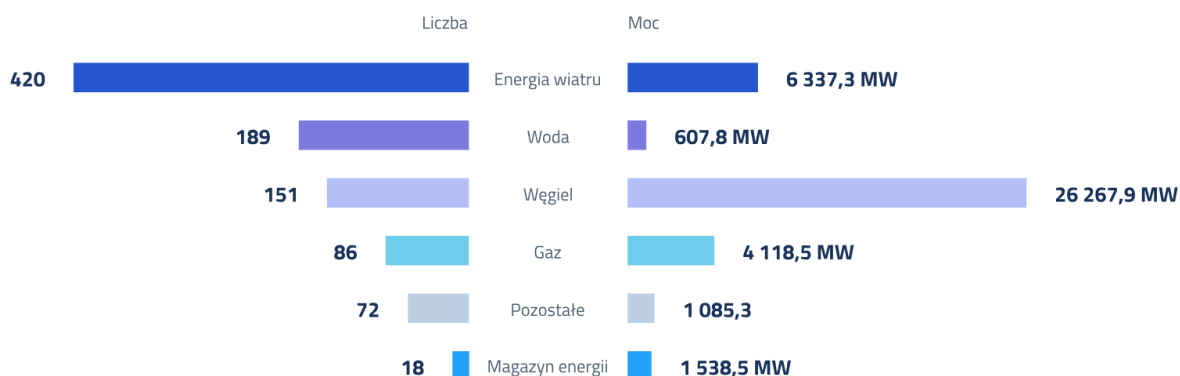
W ramach certyfikacji ogólnej w 2023 r. wnioskodawcy złożyli 1735 wniosków o wpis do rejestru. Pomyślnie zweryfikowanych i wpisanych do rejestru zostało 1679 jednostek, w tym 1360 jednostek fizycznych wytwórczych i 319 jednostek redukcji zapotrzebowania. W Tab. 2. przedstawiono podsumowanie certyfikacji ogólnej z 2023 roku.

	Liczba jednostek wpisanych do rejestru	Łączna moc osiągalna netto jednostek wpisanych do rejestru (w MW)
Jednostki fizyczne wytwórcze istniejące	936	39 955,331
Jednostki fizyczne wytwórcze planowane	424	23 003,019
Jednostki fizyczne redukcji zapotrzebowania	33	360,960
Jednostki redukcji zapotrzebowania planowane	286	6 314,600
Łącznie	1 679	69 633,910

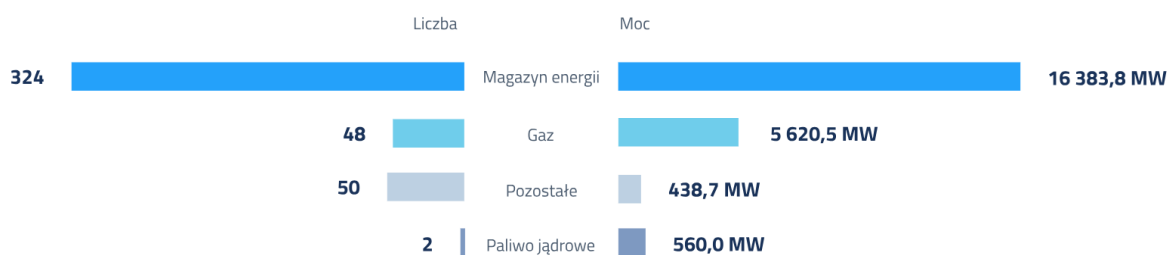
Tab. 2. Liczba i moc osiągalna netto jednostek wpisanych do rejestru w wyniku certyfikacji ogólnej w 2023 roku.

Na poniższych wykresach przedstawiono informację o liczbie jednostek fizycznych wytwórczych wpisanych do rejestru w toku certyfikacji ogólnej 2023 w podziale na wykorzystywane podstawowe źródła energii.

Liczba oraz moce osiągalne netto jednostek fizycznych wytwórczych istniejących wpisanych do rejestru



Liczba oraz moce osiągalne netto jednostek fizycznych wytwórczych planowanych wpisanych do rejestru



W terminie 14 dni od zakończenia certyfikacji ogólnej PSE przekazały do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE szczegółowy raport podsumowujący certyfikację ogólną. Ponadto, w terminie 28 dni od zakończenia certyfikacji ogólnej PSE przygotowały propozycję parametrów aukcji głównej dla roku dostaw 2028 oraz parametrów aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025 i również przekazały ją do Prezesa URE oraz ministra właściwego ds. energii.

Ostateczne wartości parametrów zostały opublikowane w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 sierpnia 2023 r. w sprawie parametrów aukcji głównej dla roku dostaw 2028 oraz parametrów aukcji dodatkowych dla roku dostaw 2025.

17 lutego 2023 r. zakończyła się **certyfikacja do aukcji dodatkowych** na poszczególne kwartały roku dostaw 2024 rozpoczęta 22 listopada 2022 roku. W ramach certyfikacji do aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2024 dostawcy mocy złożyli 128 wniosków o certyfikację, z których 58 dotyczyło istniejących jednostek rynku mocy wytwórczych, 69 niepotwierdzonych jednostek rynku mocy redukcji zapotrzebowania, a 1 potwierdzonej jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania. W wyniku weryfikacji wniosków PSE wydały 124 certyfikaty dopuszczające jednostki rynku mocy do udziału w aukcji mocy lub rynku wtórnym. W Tab. 3. zawarto szczegółowe informacje o liczbie wydanych certyfikatów.

Kwartał roku dostaw 2024	Liczba utworzonych jednostek rynku mocy			
	I	II	III	IV
Istniejące jednostki rynku mocy wytwórcze	33	21	24	32
Niepotwierdzone jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania	48	48	48	48
Potwierdzone jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania	1	1	1	1
Łącznie	82	70	73	81

Tab. 3. Liczba jednostek rynku mocy, którym wydano certyfikat dopuszczający do udziału w aukcjach dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2024.

Z kolei 16 marca 2023 r. PSE przeprowadziły czwarte w historii rynku mocy **aukcje dodatkowe**. Cztery aukcje dodatkowe na poszczególne kwartały roku dostaw 2024 odbyły się równocześnie.

Na rynku mocy aukcje prowadzone są w formie aukcji holenderskiej; z jednolitą ceną zamknięcia dla wszystkich jednostek rynku mocy, które wygrały aukcję. Składają się one z określonej liczby rund, podczas których uczestnicy mogą złożyć ofertę wyjścia. Niezłożenie oświadczenia będącego ofertą wyjścia jest traktowane jako akceptacja ceny wywoławczej kolejnej rundy. Jednostki rynku mocy, które wygrały daną aukcję, zawierają umowy mocowe.

W wyniku aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2024 zawartych zostało łącznie 254 umów mocowych. W Tab. . przedstawiono podsumowanie przeprowadzonych aukcji dodatkowych.

Kwartał roku dostaw 2024	Cena zamknięcia aukcji (w zł/kW/rok)	Liczba zawartych umów mocowych	Wolumen mocowych z zawartych (MW)	obowiązków wynikających umów mocowych	Runda zakończenia aukcji
I	387,00	70	1 766,317		1.
II	241,92	57	1 022,195		5.
III	199,55	58	1 154,167		6.
IV	387,00	69	1 654,317		1.

Tab. 4. Podsumowanie aukcji dodatkowych przeprowadzonych w roku 2023.

Bezpośrednio po ogłoszeniu wstępnych wyników aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2024 PSE uruchomiły możliwość zgłaszania w rejestrze **transakcji obrotu wtórnego** dotyczących roku dostaw 2024. Każda transakcja obrotu wtórnego musi zostać zgłoszona do PSE w celu weryfikacji pod kątem spełnienia wymagań określonych w art. 48 ust. 2 ustawy. Minimalny wolumen przenoszonego obowiązku mocowego objętego pojedynczą transakcją to 0,001 MW, a minimalny okres jego trwania to jedna godzina z zakresu 7:00-22:00 w dni robocze. Transakcja przeprowadzana w ramach obrotu wtórnego musi być zgłoszona najpóźniej na dobę przed rozpoczęciem okresu, którego dotyczy.

W ramach obrotu wtórnego od 1 stycznia do 31 grudnia 2023 r. zgłoszono łącznie 7 266 transakcje. Z uwagi na braki formalno-prawne PSE wyraziło sprzeciw wobec 24 transakcji. W ramach transakcji obrotu wtórnego na okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2023 r. zostało przeniesione 15 598 929,368 MWh obowiązków mocowych o łącznej wartości 981 382 900,64 zł.

Równolegle do procesów certyfikacyjnych PSE kontynuowały proces **zastąpienia jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych**. Proces ten jest prowadzony we współpracy z OSD i ma na celu pozyskanie informacji o jednostkach fizycznych redukcji zapotrzebowania zastępujących jednostkę

redukcji zapotrzebowania planowaną i wpisanie tych jednostek do rejestru. Dostawcy mocy mogą składać wnioski o zastąpienie nie później niż na 3 miesiące przed rozpoczęciem okresu dostaw, na który została zawarta umowa mocowa lub na 3 miesiące przed rozpoczęciem ostatniego kwartału roku dostaw określonego w certyfikacie (w przypadku jednostek nieobjętych umową mocową). Ostatecznie w 2023 r. zastąpionych zostało 29 jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych.

Po zakończonym procesie zastąpienia jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych, PSE przystąpiły do testów redukcji zapotrzebowania w odniesieniu do niepotwierdzonych jednostek rynku mocy redukcji zapotrzebowania. W przypadku niepotwierdzonych jednostek rynku mocy redukcji zapotrzebowania, które przed rozpoczęciem okresu dostaw określonego w umowie mocowej nie uzyskają potwierdzenia testu zdolności redukcji zapotrzebowania, dochodzi do rozwiązania umowy mocowej. Testy redukcji zapotrzebowania przeprowadzane są na wniosek dostawcy mocy składany poprzez rejestr. Za pozytywny wynik testu uznaje się dostarczenie mocy w wysokości co najmniej 80 proc. iloczynu mocy osiągalnej netto i korekcyjnego współczynnika dyspozycyjności. W 2023 r. pozytywny wynik uzyskały 52 jednostki, które zmieniły status na potwierdzoną jednostkę redukcji zapotrzebowania.

W dniu 24 sierpnia 2023 r. PSE przeprowadziły za pośrednictwem Portalu Uczestnika Rynku Mocy trzy **aukcje wstępne** do aukcji głównej na rok dostaw 2028 oraz aukcje wstępne do aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025. W aukcji wstępnej udział mogą wziąć jednostki fizyczne zagraniczne zlokalizowane w krajach, których system elektroenergetyczny jest bezpośrednio połączony z KSE. Ustawa dopuszcza udział jednostek zlokalizowanych w trzech obszarach: w strefie profilu synchronicznego (systemy przesyłowe: Republiki Federalnej Niemiec, Republiki Czeskiej i Republiki Słowackiej), w Republice Litewskiej oraz w Królestwie Szwecji. Aukcje wstępne przeprowadzane są dla każdej ze stref oddzielnie, a maksymalny wolumen obowiązków mocowych dla danej strefy jest określany rozporządzeniem ministra właściwego ds. energii wydawanym na podstawie art. 34 ustawy. W aukcji wstępnej przyjmowane są oferty poczynszy od tych o najniższej cenie, aż do momentu osiągnięcia maksymalnego wolumenu dla danej strefy. Następnie oferty wybrane w toku aukcji wstępnej zastępowane są jednostkami rynku mocy w certyfikacji do aukcji.

Aukcje wstępne przeprowadzone w 2023 r. dotyczyły dopuszczenia jednostek fizycznych zagranicznych zlokalizowanych na terytorium Republiki Litewskiej, Królestwa Szwecji oraz profilu synchronicznego do udziału w aukcji głównej na rok dostaw 2028. Aukcje wstępne do aukcji głównej na rok dostaw 2028 zakończyły się przyjęciem 67 ofert w całości oraz 1 oferty w części. Suma mocy ofert przyjętych w wyżej wspomnianych aukcjach wynosi 1 590 MW.

Aukcje wstępne do aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025 zakończyły się przyjęciem jednej oferty w całości na I kwartał roku dostaw 2025 oraz jednej oferty w całości na II kwartał roku dostaw 2025. Obie przyjęte oferty pochodzą ze strefy profilu synchronicznego. Dla stref obejmujących Litwę i Szwecję nie złożono żadnej oferty. Suma mocy ofert przyjętych w wyżej wspomnianych aukcjach wynosi 5 MW dla I kwartału i 5 MW dla II kwartału roku dostaw 2025.

Kolejnym procesem rynku mocy przeprowadzonym w 2023 r. była **certyfikacja do aukcji głównej** na rok dostaw 2028. Udział w certyfikacji do aukcji nie jest obowiązkowy, ale jest niezbędny do utworzenia jednostek rynku mocy i dopuszczenia ich do udziału w aukcji lub w rynku wtórnym na dany okres dostaw. W wyniku pomyślnej weryfikacji wniosków PSE wydały certyfikaty uprawniające jednostki rynku mocy do uczestnictwa w aukcji głównej oraz rynku wtórnym. W ramach certyfikacji do aukcji głównej na rok dostaw 2028 dostawcy mocy złożyli 428 wniosków o certyfikację, z których 329 dotyczyło jednostek rynku mocy wytwórczych, w tym 68 jednostek rynku mocy wytwórczych zagranicznych, a 99 dotyczyło

jednostek rynku mocy redukcji zapotrzebowania. Po przeprowadzeniu certyfikacji, PSE przekazały do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE szczegółowy raport podsumowujący tę certyfikację do aukcji.

W wyniku weryfikacji wniosków PSE wydały 359 certyfikatów dopuszczających do udziału w aukcji mocy lub rynku wtórnym. W Tab. 5. zawarto szczegółowe informacje w zakresie liczby wydanych certyfikatów.

	Liczba utworzonych jednostek rynku mocy
Istniejące jednostki rynku mocy wytwórcze	175
Modernizowane jednostki rynku mocy wytwórcze	11
Nowe jednostki rynku mocy wytwórcze	74
Niepotwierdzone jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania	96
Potwierdzone jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania	3
łącznie	359

Tab. 5. Liczba utworzonych jednostek rynku mocy, którym wydano certyfikat dopuszczający do udziału w aukcji na rok dostaw 2028.

W 2023 r. została przeprowadzona również **aukcja główna** na rok dostaw 2028. Była to ósma na polskim rynku mocy aukcja główna. W jej wyniku zawarto łącznie 159 umów mocowych, w tym 40 na okres dłuższy niż jeden rok. Podobnie, jak w przypadku aukcji głównej na rok dostaw 2027, również do aukcji głównej na rok dostaw 2028 dopuszczone zostały wyłącznie jednostki rynku mocy spełniające limit emisji dwutlenku węgla na poziomie 550 g/kWh. W Tab. 1. przedstawiono podsumowanie przeprowadzonej aukcji głównej.

Rok dostaw	Lokalizacja jednostki	Cena zamknięcia aukcji(w zł/kW/rok)	Liczba zawartych umów mocowych	Wolumen mocowych z zawartych mocowych (w MW)	obowiązków wynikających z umów	Runda zakończenia aukcji
2028	KSE	244,90	111	5 991,951		6.
	Strefa profilu synchronicznego	207,00	6	628,000		
	System przesyłowy Królestwa Szwecji	244,90	42	451,000		

Tab. 6. Podsumowanie aukcji głównej przeprowadzonej w 2023 roku.

Zasady przeprowadzania aukcji głównych są analogiczne do zasad stosowanych w aukcjach dodatkowych. W odróżnieniu jednak od aukcji dodatkowych, w aukcjach głównych jednostki rynku mocy mogą – w zależności od typu jednostki rynku mocy i zaoferowanego przez nią okresu trwania obowiązku mocowego – zawierać wieloletnie umowy mocowe. Istniejące jednostki rynku mocy wytwórcze mogą oferować obowiązek mocowy wyłącznie na jeden okres dostaw. Modernizowane jednostki rynku mocy wytwórcze oraz jednostki rynku mocy redukcji zapotrzebowania, które zadeklarują przeprowadzenie inwestycji oraz spełnienie jednostkowych poziomów nakładów inwestycyjnych określonych w rozporządzeniu, mogą oferować obowiązek na nie więcej niż 5 okresów dostaw. Nowe jednostki rynku mocy wytwórcze, deklarujące spełnienie jednostkowych poziomów nakładów inwestycyjnych z rozporządzenia –na nie więcej niż 15 okresów dostaw. Dodatkowo, istnieje możliwość przedłużenia

okresu obowiązywania umowy mocowej o dodatkowe 2 lata dla niskoemisyjnych jednostek rynku mocy wytwórczych (tzw. *green bonus*).

Tab. 7. przedstawia podział umów mocowych ze względu na okres trwania obowiązków mocowych.

Długość trwania obowiązków mocowych (w latach)	Liczba umów zawartych w aukcji głównej na rok dostaw 2028
1	119
5	3
7	4
17	33
łącznie	159

Tab. 7. Liczba umów mocowych zawartych w aukcji głównej przeprowadzonej w 2023 roku.

PSE, dochowując wynikającego z ustawy terminu wynoszącego 3 dni robocze od zakończenia aukcji mocy, zamieściły w rejestrze oraz podały do publicznej wiadomości wstępne wyniki aukcji. Następnie szczegółowy raport podsumowujący przebieg aukcji został przekazany do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE. Ostateczne wyniki aukcji głównej zostały ogłoszone przez Prezesa URE w Biuletynie Informacji Publicznej 5 stycznia 2024 roku. W wyniku zawarcia umów mocowych zakontraktowano obowiązki mocowe na lata **2028-2044**.

W 2023 r. po raz drugi przeprowadzono proces składania oraz weryfikacji oświadczeń dotyczących daty rozpoczęcia produkcji komercyjnej oraz oświadczeń dotyczących spełnienia limitu emisji. Dostawcy mocy składali oświadczenia za rok 2022. Do złożenia oświadczeń dotyczących daty rozpoczęcia produkcji komercyjnej zobligowani byli wszyscy dostawcy mocy posiadający jednostki rynku mocy, w skład których wchodziły jednostki fizyczne wytwórcze certyfikowane na rok dostaw 2022. Obowiązek złożenia oświadczeń dotyczących spełnienia limitu emisji dotyczył wszystkich jednostek rynku mocy certyfikowanych na rok dostaw 2022, w skład których wchodziły jednostki wytwórcze, które rozpoczęły produkcję komercyjną po 4 lipca 2019 r. Oświadczenie dotyczące daty rozpoczęcia produkcji komercyjnej złożono wobec 248 jednostek rynku mocy, a oświadczenie dotyczące spełnienia limitu emisji wobec 61 jednostek rynku mocy. Dostawcy mocy, którzy złożyli oświadczenia o rozpoczęciu produkcji komercyjnej po 4 lipca 2019 r. i niespełnieniu limitu emisji przez jednostkę rynku mocy, byli zobowiązani do zwrotu otrzymanego wynagrodzenia z tytułu umowy mocowej za wykonywanie obowiązku mocowego powstałego po 31 grudnia 2019 r. oraz zwrotu wypłaconej premii w roku 2022. W wyniku weryfikacji oświadczeń PSE stwierdziło niespełnienie limitu emisji przez 11 jednostek rynku mocy, w skład których wchodziły jednostki wytwórcze, które rozpoczęły produkcję komercyjną po 4 lipca 2019 roku. Dla 10 z tych jednostek dostawcy mocy byli zobowiązani do zwrotu wypłaconej premii, a dla 1 jednostki dostawca mocy zobowiązany był do zwrotu części wynagrodzenia.

W 2023 r. kontynuowano prace w ramach procesu monitorowania realizacji umów mocowych. Zgodnie z ustawą, dostawca mocy, który w wyniku aukcji głównej zawarł umowę mocową dotyczącą nowej lub modernizowanej jednostki rynku mocy, jest zobowiązany nie później niż w terminie 24 miesięcy od dnia ogłoszenia ostatecznych wyników aukcji głównej wykazać, że jednostka rynku mocy, którą dysponuje, osiągnęła tzw. finansowy kamień milowy (FKM). Osiągnięcie FKM następuje poprzez wykazanie, że poniesiono nakłady inwestycyjne w wysokości co najmniej 10 proc. wymaganych nakładów na realizację inwestycji oraz zawarto umowy inwestycyjne o łącznej wartości wynoszącej co najmniej 20 proc. wymaganych nakładów inwestycyjnych. W 2023 r. PSE zweryfikowały pozytywnie oświadczenia dotyczące FKM dla 14 jednostek rynku mocy, w odniesieniu do których zawarto umowy mocowe w toku aukcji głównej na rok dostaw 2026. Dla 1 jednostki rynku mocy, w odniesieniu do której zawarto umowę

mocową w toku aukcji głównej na rok dostaw 2026, FKM nie został spełniony w terminie. Skutkowało to rozwiązaniem umowy mocowej.

Zgodnie z ustawą, dostawca mocy, który w wyniku aukcji głównej zawarł umowę mocową na więcej niż 1 rok dostaw, jest zobowiązany wykazać – nie później niż przed rozpoczęciem pierwszego okresu dostaw, a w przypadku nowej jednostki rynku mocy wytwórczej nie później niż przed zakończeniem trzeciego roku dostaw albo przed zakończeniem trwania umowy mocowej, jeżeli została zawarta na mniej niż 3 lata dostaw – że jednostka rynku mocy, którą dysponuje, osiągnęła operacyjny kamień milowy (OKM). Potwierdzeniem osiągnięcia OKM jest przedstawienie dokumentów potwierdzających zrealizowanie zakresu rzeczowego inwestycji oraz wymaganych nakładów inwestycyjnych i możliwość dostarczenia mocy przez tę jednostkę w wielkości nie mniejszej niż 95 proc. obowiązku mocowego wynikającego z umowy mocowej zawartej w odniesieniu do tej jednostki rynku mocy w toku aukcji głównej, przy pracy ciągłej jednostki, przez okres co najmniej godziny. Ponadto, musi zostać przedstawiona niezależna ekspertyza zawierająca informacje zgodnie z art. 52 ust. 2 pkt 3 ustawy oraz dołączona informacja o wielkości udzielonej pomocy publicznej, a dla nowych jednostek rynku mocy także wykaz punktów pomiarowych.

W 2023 r. PSE zweryfikowały pozytywnie oświadczenia dotyczące OKM 26 jednostek rynku mocy, w odniesieniu do których zawarto umowy mocowe w toku aukcji głównej na rok dostaw 2024. Ponadto, w ramach procesu monitorowania realizacji umów mocowych zweryfikowano raporty inwestycyjne składane w terminie 10 dni roboczych po zakończeniu 6 pełnych miesięcy począwszy od trzeciego roku kalendarzowego po przeprowadzeniu aukcji głównej, które pozwalają kontrolować, czy osiągnięcie OKM w terminie nie jest zagrożone. W I półroczu 2023 r. pozytywnie zweryfikowano 30 raportów inwestycyjnych, natomiast w lipcu 2023 r. – 25 raportów.

Rok 2023 był trzecim rokiem dostaw dla mocy zakontraktowanych w wyniku aukcji mocy. PSE kontynuowały obsługę kolejnych procesów rynku mocy, tj. wykazywanie zdolności do wykonania obowiązku mocowego, testowe okresy przywołania na rynku mocy oraz płatności z tytułu wykonania obowiązków mocowych.

W 2023 r. nie ogłaszano okresów przywołania na rynku mocy.

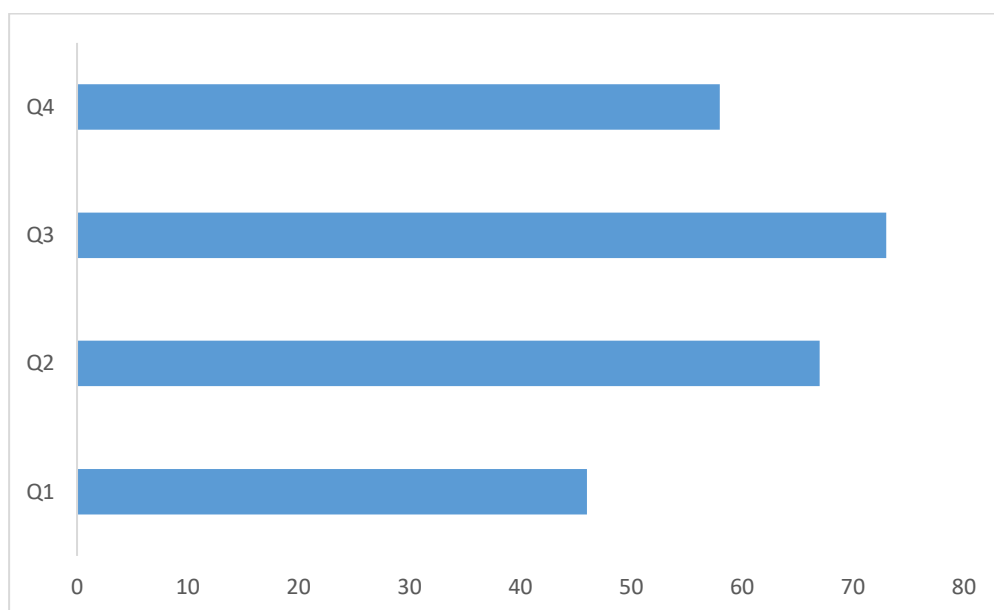
Zgodnie z art. 67 ustawy, po zakończeniu każdego kwartału w danym roku dostaw dostawca mocy, który był stroną umowy mocowej, wykazuje operatorowi zdolność do wykonania obowiązku mocowego w stosunku do każdej z jednostek rynku mocy, której dotyczy umowa mocowa. Wykazanie zdolności do wykonania obowiązku mocowego polega na wskazaniu operatorowi dnia i godziny, w której jednostka rynku mocy dostarczała moc do systemu w wymaganej wielkości (**demonstracja**). Tab. 8. przedstawia liczbę jednostek rynku mocy (JRM) objętych obowiązkiem wykazania demonstracji w 2023 r. oraz ich wyniki w ujęciu kwartalnym.

Kwartał roku dostaw 2023	I	II	III	IV
Liczba JRM objętych obowiązkiem wykazania demonstracji	233	239	233	249
Pozytywny wynik demonstracji	232	235	226	242
Negatywny wynik demonstracji	1	4	7	7

Tab. 8. Wyniki demonstracji w poszczególnych kwartałach 2023 roku.

Z powodu negatywnych wyników demonstracji dostawcy mocy zwrócili wynagrodzenia w łącznej kwocie 9 954 917,14 zł netto.

Drugim obok demonstracji procesem związanym z wykonaniem obowiązku mocowego jest, zgodnie z art. 67 ust. 5 ustawy, **testowy okres przywołania na rynku mocy**. PSE mogą ogłosić testowy okres przywołania na rynku mocy w odniesieniu do jednej jednostki rynku mocy objętej obowiązkiem mocowym nie częściej niż raz na kwartał (z wyjątkiem jednostek, które uzyskały negatywny wynik testowego okresu przywołania na rynku mocy). Na poniższym wykresie przedstawiono liczbę ogłoszonych testowych okresów przywołania na rynku mocy w podziale na poszczególne kwartały 2023 roku.



Z łącznie ogłoszonych 244 testowych okresów przywołania na rynku mocy, 219 przypadków zakończyło się wynikiem pozytywnym, a 25 – negatywnym. Zgodnie z art. 68 ust. 8 PSE naliczyły dla dostawców mocy kary za niewykonanie obowiązku mocowego na łączną kwotę netto 1 590 971,07 zł. W przypadku pozytywnego wyniku testowego okresu przywołania na rynku mocy PSE, na wniosek dostawcy mocy, zwracają uzasadnione koszty związane z jego wykonaniem. Tab. 9. przedstawia kwoty zwrócone przez PSE dostawcom mocy po zatwierdzeniu wniosków o zwrot uzasadnionych kosztów w poszczególnych kwartałach 2023 roku.

Kwartał roku dostaw 2023	Suma zwrotów (w zł)
I	1 111 591,39
II	2 918 154,51
III	2 375 760,28
IV	2 967 285,37
Suma	9 372 791,55

Tab. 9. Zwroty kosztów uzasadnionych w 2023 roku.

Rok 2023 był trzecim rokiem rozliczeń na rynku mocy, obejmujących w szczególności wypłatę wynagrodzeń za wykonanie obowiązku mocowego oraz naliczanie kar z tytułu niewykonania obowiązku mocowego i niespełnienia OKM. W Tab. 10. pokazano wynagrodzenia uzyskane przez dostawców mocy w 2023 r. w ujęciu miesięcznym.

Miesiąc rozliczeniowy	Kwota netto wynagrodzenia (w zł)
styczeń	472 158 941,16
luty	449 642 630,35
marzec	517 110 504,86
kwiecień	402 554 235,75
maj	444 764 115,89
czerwiec	444 956 309,10
lipiec	444 449 217,01
sierpień	465 181 670,69
wrzesień	443 456 756,82
październik	494 249 632,34
listopad	473 067 698,80
grudzień	426 964 520,64
Suma	5 478 556 233,41

Tab. 10. Kwoty wynagrodzeń wypłaconych za wykonywanie obowiązku mocowego w 2023 roku.

W roku 2023 PSE nie naliczyły kar za opóźnienia w spełnieniu OKM.

Na początku roku 2024, od 4 stycznia do 11 marca, PSE przeprowadziły kolejną **certyfikację ogólną**. Była to pierwsza certyfikacja, w której udział jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej brutto nie mniejszej niż 2 MW nie był obowiązkowy. Podczas trwania **certyfikacji** wnioskodawcy złożyli 2984 wnioski o wpis do rejestru. Pomyślnie zweryfikowanych i wpisanych do rejestru zostało 2695 jednostek, w tym 1977 jednostek fizycznych wytwórczych i 718 jednostek redukcji zapotrzebowania. Zestawienie liczby i mocy osiągalnych netto jednostek wpisanych do rejestru zawiera Tab. 11.

	Liczba jednostek wpisanych do rejestru	Łączna moc osiągalna netto jednostek wpisanych do rejestru (w MW)
Jednostki fizyczne wytwórcze istniejące	787	33 693,618
Jednostki fizyczne wytwórcze planowane	1 190	52 613,715
Jednostki fizyczne redukcji zapotrzebowania	120	352,344
Jednostki redukcji zapotrzebowania planowane	598	11 118,000
łącznie	2 695	97 777,677

Tab. 11. Liczba i moc osiągalna netto jednostek wpisanych do rejestru w wyniku certyfikacji ogólnej 2024.

W terminie 14 dni od zakończenia certyfikacji ogólnej PSE przekazały do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE szczegółowy raport podsumowujący certyfikację ogólną w 2024 roku. Dodatkowo, w ciągu 28 dni od zakończenia certyfikacji ogólnej PSE przygotowały propozycję parametrów aukcji głównych dla roku dostaw 2029 oraz parametrów aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2026. Propozycja parametrów została przekazana do Prezesa URE i ministra właściwego ds. energii.

Z kolei w okresie od 23 listopada 2023 r. do 16 lutego 2024 r. PSE przeprowadziły **certyfikację do aukcji dodatkowych** na poszczególne kwartały roku dostaw 2025. Podobnie, jak wertyfikacji do aukcji głównej, udział w certyfikacji nie był obowiązkowy, lecz niezbędny w celu utworzenia jednostek rynku mocy i dopuszczenia ich do udziału w aukcjach dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025 lub w rynku wtórnym na dany rok dostaw. W wyniku pomyślnej weryfikacji wniosków PSE wydały certyfikaty uprawniające jednostki rynku mocy do uczestnictwa w wymienionych procesach. Po przeprowadzeniu certyfikacji PSE przekazały do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE szczegółowy raport podsumowujący tę certyfikację do aukcji dodatkowych.

Aukcje dodatkowe zostały przeprowadzone po raz czwarty przez PSE 14 marca 2024 r. Cztery aukcje dodatkowe na poszczególne kwartały roku dostaw 2025 odbyły się równocześnie. W wyniku procesu zawartych zostało łącznie 221 umów mocowych. W Tab. 12. przedstawiono podsumowanie przeprowadzonych aukcji dodatkowych.

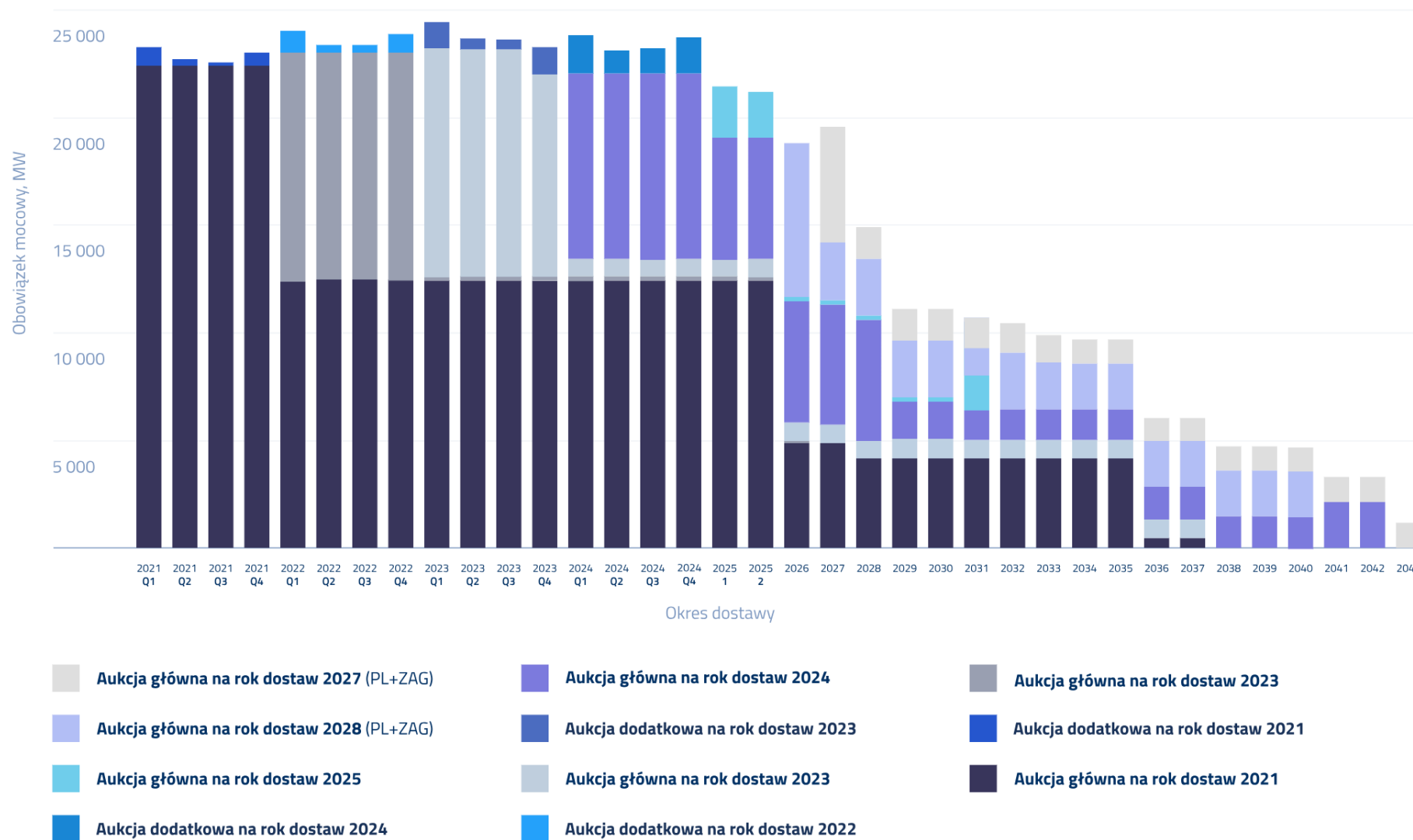
Kwartał roku dostaw 2025	Cena zamknięcia aukcji (w zł/kW/rok)	Liczba zawartych umów mocowych	Wolumen obowiązków mocowych wynikających z zawartych umów mocowych (w MW)	Runda zakończenia aukcji
I	389,38	85	3 144,653	2.
II	143,72	56	1 142,555	8.
III	143,73	32	524,569	8.
IV	169,00	48	830,866	8.

Tab. 12. Podsumowanie aukcji dodatkowych przeprowadzonych w roku 2024.

W terminie wynikającym z ustawy – 3 dni roboczych od zakończenia aukcji mocy – PSE zamieściły w rejestrze oraz podały do publicznej wiadomości wstępne wyniki aukcji. Szczegółowy raport podsumowujący przebieg aukcji został przekazany do ministra właściwego ds. energii oraz Prezesa URE. Ostateczne wyniki aukcji dodatkowych na kwartały dostaw 2025 zostały ogłoszone przez Prezesa URE w Biuletynie Informacji Publicznej 5 kwietnia 2024 roku.

Po ogłoszeniu wstępnych wyników aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025 PSE, realizując przepisy art. 48 ust. 1 pkt 1 ustawy, uruchomiły możliwość zgłaszania w rejestrze transakcji obrotu wtórnego dotyczących roku dostaw 2025.

Obowiązki mocowe wynikające z umów zawartych w toku aukcji mocy (główne i dodatkowe) przeprowadzonych w latach 2018-2024



Wyzwania na rok 2024 oraz lata kolejne

Przyszłe lata niosą ze sobą szereg wyzwań i zadań dla PSE w kontekście rynku mocy. Należą do nich m.in.:

- kontynuacja procesów monitorowania zawartych umów mocowych,
- kontynuacja obsługi transakcji zawieranych na rynku wtórnym,
- rozwijanie obsługi rynku wtórnego dla jednostek rynku mocy zagranicznych,
- kontynuacja procesu zastępowania jednostek planowanych redukcji zapotrzebowania oraz przeprowadzania testów redukcji jednostek redukcji zapotrzebowania,
- kontynuacja oraz rozwijanie procesu składania oraz weryfikacji oświadczeń dotyczących daty rozpoczęcia produkcji komercyjnej i spełnienia limitu emisji,
- dalsze rozwijanie rejestru rynku mocy,
- dalsza integracja z europejskim rejestrem rynku mocy stworzonym przez ENTSO-E,
- tworzenie i rozwój mechanizmu wymiany danych z operatorami zagranicznymi,
- rozwijanie i przebudowa systemu STORM OSD,
- rozwój i projekty nowych funkcjonalności STORM związanych z udziałem mocy zagranicznych,
- opracowanie koncepcji zmian w mechanizmie mocowym po roku 2030,
- zaimplementowanie zmian wprowadzanych Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej (derogacje dotyczące limitu emisji).

Prowadzenie kolejnych procesów na rynku mocy – podsumowanie

PSE, zobligowane ustawą, przeprowadziły w 2023 r. certyfikację ogólną, aukcję dodatkową, aukcję wstępną, zastąpienie jednostek redukcji zapotrzebowania planowanych, certyfikację do aukcji głównej, aukcję główną na okres dostaw 2028 oraz certyfikację do aukcji dodatkowych na poszczególne kwartały roku dostaw 2025. Certyfikacje oraz aukcje organizowane są corocznie w terminach określonych ustawą. W roku 2024 została przeprowadzona następna certyfikacja ogólna, aukcje dodatkowe na poszczególne kwartały roku dostaw 2025, a także na bieżąco prowadzona jest weryfikacja wykonania obowiązków mocowych i rozliczenia realizacji umów mocowych.

4.4. Integracja polskiego rynku z rynkami europejskimi

GRI 3-3

Integracja polskiego rynku energii z rynkami europejskim (Market Coupling) odbywa się w kilku podstawowych obszarach:

- Jednolitego łączenia Rynków dnia następnego (Single Day-Ahead Coupling – **SDAC**);
- Jednolitego łączenia Rynków dnia bieżącego (Single Intraday Coupling – **SIDC**);

- Łączenia rynków bilansujących.

Zintegrowane rynki europejskie mogą przyczynić się do poprawy stabilności krajowego systemu elektroenergetycznego poprzez umożliwienie importu energii w okresie jej niedoboru i eksportu w okresie nadmiaru, jeżeli tylko w innych systemach elektroenergetycznych w Unii Europejskiej występuje możliwość sprzedaży bądź zakupu dodatkowej energii. Paneuropejski zasięg mechanizmów rynkowych pozwala na optymalizację wykorzystania zasobów w obszarze całej Unii Europejskiej, obniżając koszty dostaw energii oraz podnosząc ich bezpieczeństwo i niezawodność.

Zaangażowanie PSE w wymienionych obszarach obejmuje działania wdrożeniowe i rozwojowe na poziomie europejskim, regionalnym i lokalnym. Koordynacja działań, mająca na celu w szczególności zapewnienie terminowego osiągnięcia wymaganych zdolności biznesowych w obszarze łączenia rynków, jest realizowana w ramach utworzonego w spółce dedykowanego zadania biznesowego realizowanego przez pracowników merytorycznych wspieranych przez powołany do tego celu zespół organizacyjno-kompetencyjny. W ten sposób, poza realizacją bieżących zadań z obszaru łączenia rynków, w naszej organizacji budowane są kompetencje, które pozwolą na sprawne wdrażanie przyszłych zmian.

Jednolite rynki dnia następnego i bieżącego są prowadzone przez Nominowanych Operatorów Rynku Energii (NEMO) z udziałem OSP i pozwalają na wymianę energii na rynku hurtowym z wyprzedzeniem do jednej godziny. Z perspektywy polskiego obszaru rynkowego wdrażanie SDAC i SIDC odbywa się przy zastosowaniu modelu pozwalającego na działanie wielu NEMO (Nominated Electricity Market Operators) wdrożonego w ramach projektu Multi NEMO Arrangements (MNA). W Polsce model MNA został wdrożony 9 lutego 2021 roku. W założeniu działalność wielu NEMO ma za zadanie zwiększyć konkurencyjność usług na rynku energii. Obecnie działanie MNA jest koordynowane w ramach komitetu operacyjnego PL OPSCOM, w którym PSE pełni rolę wiodącą.

Łączenie rynków bilansujących organizowane jest wyłącznie przez OSP, w horyzoncie od 30 min do kilku sekund przed czasem rzeczywistym, i ma na celu pokrycie niezbilansowania, którego nie udało się dokonać na rynku hurtowym oraz wynikającego z niespodziewanych wydarzeń i błędów prognoz. Więcej informacji o jednolitych rynkach dnia następnego i bieżącego oraz o rynkach bilansujących można znaleźć poniżej.

SDAC

SDAC jest centralnym segmentem europejskiego modelu rynku energii elektrycznej. To mechanizm, w ramach którego ceny dla każdego obszaru rynkowego w Europie są wyznaczone w sposób skoordynowany, we wspólnym procesie, z jednym punktem obliczeniowym. Alokacja zdolności przesyłowych odbywa się na podstawie różnicy cen pomiędzy poszczególnymi obszarami rynkowymi. Jest to więc model aukcji typu *implicit*, w którym uczestnicy rynku nie dokonują rezerwacji zdolności przesyłowych na potrzeby realizacji swoich transakcji transgranicznych, a jedynie transakcji zakupu i sprzedaży energii na rynku, do którego są geograficznie przypisani. Alokacja zdolności przesyłowych przez mechanizm MC odbywa się automatycznie w trakcie dokonywania obrotu energią, w sposób maksymalizujący łączną nadwyżkę rynkową (ang. market surplus).

Wdrażanie SDAC rozpoczęło się w lutym 2014 r. przy udziale następujących państw: Belgia, Dania, Estonia, Finlandia, Francja, Hiszpania, Holandia, Litwa, Luksemburg, Łotwa, Niemcy/Austria, Norwegia, Polska (via SwePol Link), Portugalia, Szwecja i Wielka Brytania. W maju 2014 r. uruchomiono połączenie pomiędzy regionami NWE a SWE – tzw. MRC (Multi Regional Coupling). W kolejnych latach zasięg SDAC

był stopniowo zwiększany. Z perspektywy Polski najważniejsze działania rozwojowe w ramach SDAC nastąpiły:

- 17 czerwca 2021 r. – uruchomienie Interim Market Coupling (ICP) łączącego rynki dnia następnego w Polsce i państwach 4MMC (Czechy, Słowacja, Węgry, Rumunia) z największym w Europie rynkiem MRC poprzez wprowadzenie alokacji zdolności przesyłowych typu *implicit* na sześciu granicach (PL-DE, PL-CZ, PL-SK, CZ-DE, CZ-AT, HU-AT). Projekt Interim MC nie wprowadził zmian w sposobie wyznaczania międzyobszarowych zdolności przesyłowych, które nadal były wyznaczane metodą NTC (Net Transfer Capacity), natomiast zmienił sposób ich alokacji. Realizacja projektu ICP doprowadziła do wdrożenia SDAC niemal w całej Europie poprzez wprowadzenie jednej wspólnej aukcji na giełdach energii elektrycznej dla uczestników rynku we wszystkich krajach objętych obszarami MRC i 4M MC. Dzięki projektowi ICP, Polska została w pełni zintegrowana w ramach europejskiego mechanizmu łączenia rynków dnia następnego;
- 8 czerwca 2022 r. – uruchomienie w Regionie Core docelowego mechanizmu jednolitego łączenia rynków dnia następnego opartego o metodę Flow-Based Allocation (FBA). FBA to metoda wyznaczania zdolności przesyłowych oparta na fizycznych przepływach w całym regionie. Umożliwia uwzględnianie ograniczeń technicznych sieci w procesie wyznaczania i alokacji zdolności przesyłowych dla wymiany handlowej. Przy tej metodzie pod uwagę brane są współzależności między transakcjami wymiany handlowej na poszczególnych granicach obszarów rynkowych a przepływami mocy w połączonym systemie elektroenergetycznym.



Rys. 1 Obszar objęty SDAC

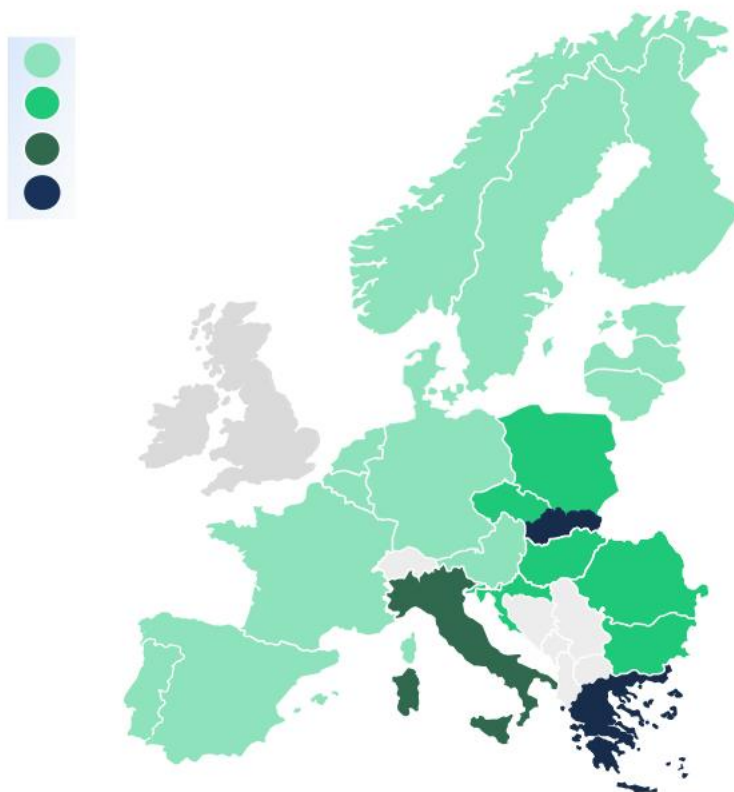
SIDC

SIDC to mechanizm jednolitego łączenia rynków dnia bieżącego o zasięgu europejskim, w ramach którego uczestnicy rynku dokonują transakcji kupna i sprzedaży energii elektrycznej do 1 godziny przed okresem jej fizycznej dostawy. Handel energią w ramach SIDC odbywa się w dwóch trybach:

- **ciągłym**, w ramach którego oferty ze wszystkich obszarów rynkowych objętych mechanizmem są kojarzone w jednoczesnym procesie iteracyjnym, w ramach dostępnych zdolności przesyłowych. Udostępnianie zdolności przesyłowych dla realizacji transakcji handlowych odbywa się w tle zawieranych transakcji. Możliwość skorygowania pozycji handlowej z krótkim wyprzedzeniem czasowym ma szczególne znaczenie dla podmiotów zarządzających portfelami charakteryzującymi się dużą zmiennością zapotrzebowania i generacji, np. OZE;
- **aukcyjnym**, w ramach którego oferty ze wszystkich obszarów rynkowych objętych mechanizmem są kojarzone w procesie aukcji (Intraday Auctions – IDA), w którym dla poszczególnych obszarów rynkowych są wyznaczane ceny stanowiące podstawę do wyznaczania przychodu z alokacji (congestion rent) dla poszczególnych granic.

W obu ww. trybach jest realizowana alokacja typu *implicite*.

Uruchomienie SIDC działającego w trybie handlu ciągłego (realizowany z wykorzystaniem platformy XBID) nastąpiło 12 czerwca 2018 roku. Polski obszar rynkowy funkcjonuje w ramach SIDC od 19 listopada 2019 roku. Początkowo mechanizmem SIDC zostały objęte cztery granice Polski (CZ-PL, DE-PL, LT-PL, PL-SE). Od 29 listopada 2022 r. do SIDC dołączył słowacki obszar rynkowy, co umożliwiło objęcie mechanizmem także granicy PL-SK i pozwoliło na wygaszenie stosowanego dla tej granicy tymczasowego rozwiązania dla rynku dnia bieżącego opartego na mechanizmie aukcji typu *explicite*. Ewolucję dołączania poszczególnych obszarów rynkowych do mechanizmu SIDC ukazuje Rys. 2.



Rys. 2 Ewolucja dołączania poszczególnych obszarów rynkowych do mechanizmu SIDC

Źródło: *Market Coupling Project*

Uruchomienie części aukcyjnej SIDC odbyło się 13 czerwca 2024 roku. Zostały wtedy przeprowadzone pierwsze aukcje dotyczące następnej doby. Na część aukcyjną SIDC składają się 3 aukcje IDA:

- IDA1 – aukcja realizowana o godz. 15.00 w dobie D-1, dostarczająca wyniki dla całej doby D,
- IDA2 – aukcja realizowana o godz. 22.00 w dobie D-1, dostarczająca wyniki dla całej doby D,
- IDA3 – aukcja realizowana o godz. 10.00 w dobie D, dostarczająca wyniki dla przedziału czasowego od godziny 12.00 do godziny 24.00 doby D.

Od 14 czerwca 2024 r., jednocześnie z uruchomieniem drugiego etapu reformy rynku bilansującego, w polskim obszarze rynkowym zostały wdrożone 15-minutowe produkty handlowe (15 min. Market Time Unit – MTU) dostępne w ramach mechanizmu SIDC. W pierwszym etapie wykorzystanie 15 min. MTU jest możliwe dla transakcji zawieranych w ramach polskiego obszaru rynkowego. Na 2025 r. planowane jest udostępnienie 15 min MTU w transakcjach transgranicznych.

Działania operacyjne i rozwojowe w SDAC i SIDC

Działania realizowane obecnie w obszarach SDAC i SIDC mają na celu zapewnienie poprawnego działania operacyjnego oraz właściwego rozwoju. Nasza spółka jest zaangażowana w inicjatywy o zasięgu europejskim oraz lokalnym poprzez uczestnictwo w komitetach sterujących oraz grupach eksperckich

odpowiedzialnych za bieżące działanie oraz rozwój SDAC i SIDC. Do najważniejszych inicjatyw w zakresie rozwoju należą:

- w obszarze SDAC:
 - wdrożenie 15-minutowych produktów rynkowych (Day-Ahead 15min MTU),
 - zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązania w zakresie kooptymalizacji handlu energią i rezerwami;
- w obszarze SIDC:
 - iv. finalizacja, we wszystkich obszarach rynkowych objętych mechanizmem, implementacji 15-minutowych produktów rynkowych (Intraday 15min MTU);
 - v. zaprojektowanie i wdrożenie rozwiązania umożliwiającego zawierania transakcji w ramach SIDC do 30 min przed okresem jej fizycznej dostawy (30 min Intraday Gate Closure Time - IDGCT);
 - vi. wdrożenie metody FBA jako docelowego rozwiązania dla SIDC.

Wdrożenie FBA w SIDC jest poprzedzone kilkoma etapami wdrażania skoordynowanego wyznaczania zdolności przesyłowych (Intraday Capacity Calculation – IDCC), w ramach którego zdolności NTC dla poszczególnych granic są wyodrębniane z domeny Flow-Based wyznaczonej dla rynku Intraday.

Etapy wdrażania IDCC:

- etap 1/IDCC(b) (zdolności wyznaczone w dobie D-1; 22.00) – wdrożony 28.05.2024;
- etap 2/IDCC(a) (zdolności wyznaczone w dobie D-1; 15.00 - „DA leftovers”) – wdrożony 13.06.2024;
- etap 3/IDCC(c) (zdolności wyznaczone w dobie D; 4.00) – planowany do wdrożenia w I kwartale 2025;
- etap 4/IDCC(d) (zdolności wyznaczone w dobie D; 10.00) – planowany do wdrożenia w I kwartale 2026;
- etap 5/IDCC(e) (zdolności wyznaczone w dobie D; 16.00) – planowany do wdrożenia w I kwartale 2027.

Rynki bilansujące

Oprócz integracji segmentów rynku dnia następnego i bieżącego, PSE pracują również aktywnie nad integracją rynków bilansujących w Europie, zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2195 z 23 listopada 2017 r. ustanawiającego wytyczne dotyczące bilansowania (dalej: EBGL). Rozporządzenie EBGL przewiduje integrację europejskiego rynku bilansującego poprzez wdrożenie czterech platform:

1. Europejska platforma wymiany energii bilansującej z rezerw zastępczych (RR)

- Wymagany czas aktywacji: 30 minut.
- Wdrażana w ramach projektu TERRE
- Operacyjnie uruchomienie platformy TERRE nastąpiło 15.01.2020 roku.
- Ze względu na zmianę rozporządzenia (UE) 2019/943, zmieniającą czas zamknięcia bramki SIDC na 30 minut przed czasem rzeczywistym od 1.1.2026, projekt zostanie zamknięty do końca roku 2025.

2. Europejska platforma wymiany energii bilansującej z rezerw odbudowy częstotliwości z aktywacją nieautomatyczną (mFRR)

- Wymagany czas aktywacji: 15 minut.
- Wdrażana w ramach projektu MARI

- Operacyjnie uruchomienie platformy MARI odbyło się w październiku 2022 roku.

3. Europejska platforma wymiany energii bilansującej z rezerw odbudowy częstotliwości z aktywacją automatyczną (aFRR)

- Aktywacja poprzez kontroler automatyczny w czasie do 5 minut.
- Wdrażana w ramach projektu PICASSO.
- Operacyjnie uruchomienie platformy PICASSO nastąpiło w czerwcu 2022 roku.

4. Europejska platforma dla procesu kompensowania niezbilansowań

- Oparta o unikanie aktywacji energii bilansującej z rezerw automatycznych w przeciwnych kierunkach przez sąsiadujących OSP.
- Wdrażana w ramach projektu IGCC (działa w Niemczech i krajach sąsiednich).
- Europejskie uruchomienie procesu IGCC nastąpiło w czerwcu 2021 roku.

Nasza organizacja uczestniczy aktywnie we wszystkich projektach wdrożeniowych europejskich platform bilansujących. W ramach prac w ENTSO-E bierzemy udział w przygotowaniu szczegółowych metodyk wymaganych przez Rozporządzenie EBGL. Od lutego 2020 r. działamy operacyjnie w projekcie IGCC. Przyłączenie do platform bilansujących jest planowane na 2025 rok.

	IGCC	MARI	PICASSO	TERRE
Balancing service	IN	mFRR	aFRR	RR
Participants				
Target area	Continental Europe	Europe	≥ Continental Europe	≥ RR TSOs
Go-live	24/06/2021 & operational since 01/10/2011	05/10/2022*	22/06/2022*	29/09/2020*
Status				
Highlights	Economic surplus of around 210 Mio. € in Q1/24	Economic surplus of 2.7 Mio. € from January to May 2024	Economic surplus of more than 56 Mio. € in 2024 Terna suspended operation on 15th. March	Economic surplus of more than 230 Mio. € from January to May 2024

Rys. 3 Przegląd europejskich platform wymiany energii bilansującej (źródło: ENTSO-E)

ROZDZIAŁ V: WPŁYW NA ŚRODOWISKO I KLIMAT (E)

Kluczowe przekazy

Troska o klimat i środowisko naturalne to kluczowe elementy zrównoważonego rozwoju w PSE. Od stanu środowiska zależy przyszłość i jakość życia ludzi. W PSE podejmujemy działania nad zwiększeniem efektywności energetycznej oraz redukcją śladu węglowego, zgodnie z wytyczonymi przez ONZ Celami Zrównoważonego Rozwoju.

Naszym celem jest zachowanie równowagi pomiędzy niezawodną pracą i rozwojem systemu elektroenergetycznego a ochroną środowiska naturalnego. Wszystkie inwestycje w rozwój sieci przesyłowej realizujemy z poszanowaniem bioróżnorodności, z zaangażowaniem w ochronę zagrożonych gatunków i terenów o szczególnych wartościach przyrodniczych.

Kluczowe liczby

- **1 099 695 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla (według metody *location-based*) w zakresie 1 i 2 oraz **1 801 005 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w zakresach 1, 2 i 3. W relacji rocznej, poziom emisji zmniejszył się o **13,1 proc.** w zakresie 1 i 2, zaś wzrósł o **1,8 proc.** w zakresie 1,2 i 3.
- **1 330 719 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla (według metody *market-based*) w zakresie 1 i 2 oraz **2 032 029 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w zakresach 1, 2 i 3. W relacji rocznej, odnotowano redukcję emisji o **18,3 proc.** w zakresie 1 i 2 oraz o **4,7 proc.** spadek poziomu emisji w zakresie 1, 2 i 3.
- **24,4 mln zł** poniesionych nakładów na ochronę środowiska.
- **121%** wzrostu (w relacji rocznej) ilości gazu SF₆ wyemitowanego przez PSE do środowiska.
- **0%** masy zanieczyszczanej ziemi olejem elektroizolacyjnym w następstwie wycieku oleju elektroizolacyjnego na stacjach NN.
- **83%** wzrostu wycieku czynników chłodniczych na stacjach NN (w relacji rocznej).

V. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I DZIAŁANIA NA RZECZ KLIMATU (E)

5.1 Priorytety PSE dotyczące obszaru ochrony środowiska

[GRI 3-3]

Priorytety działań PSE w dziedzinie środowiska naturalnego wyznacza Polityka zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy. Nasza spółka dąży do tego, aby godzić niezawodną i efektywną pracę systemu elektroenergetycznego oraz jego rozwój z poszanowaniem środowiska naturalnego i interesu społecznego. Na potrzeby realizacji powyższych celów zobowiązujemy się do:

- zapobiegania zanieczyszczeniom i stałego dążenia do poprawy ochrony środowiska naturalnego, m.in. poprzez identyfikację zagrożeń i zarządzanie ryzykiem,
- monitorowania środowiska pracy w aspekcie środowiska naturalnego,
- spełnienia wymagań przepisów prawnych oraz innych dotyczących spółki,
- podnoszenia kwalifikacji pracowników, uwzględniania ich roli oraz angażowania ich w działania na rzecz ochrony środowiska,
- rozwoju i modernizacji infrastruktury sieciowej w sposób zapewniający poszanowanie krajobrazu, terenów chronionych oraz obszarów o szczególnych wartościach przyrodniczych.

Cele wynikające z polityki PSE są przekładane na cele operacyjne realizowane przez jednostki organizacyjne. Są one rozliczane i aktualizowane w okresach rocznych. W 2023 r. na 9 celów w pełni wykonanych zostało 8, a 1 częściowo (nie osiągnięto założonej liczby zgłoszeń obserwacji środowiska pracy na 1 pracownika).

System zarządzania środowiskowego

System zarządzania środowiskowego reguluje działalność naszej spółki w obszarze wpływu na środowisko naturalne na wszystkich poziomach zarządzania. W dokumencie polityki środowiskowej zarząd PSE zadeklarował prowadzenie działań operatora systemu przesyłowego z poszanowaniem środowiska naturalnego. Zadania realizowane przez jednostki uregulowane są m.in. procedurami oraz instrukcjami, które uwzględniają wymagania prawne i dobre praktyki. Najważniejsze z tych dokumentów określają zasady gospodarowania odpadami oraz postępowania w wypadku wycieku substancji niebezpiecznych. Wszędzie, gdzie jest to wymagane, PSE wdrożyły instrukcje bezpieczeństwa pożarowego, stanowiące element prewencji przed emisją szkodliwych dla środowiska gazów i wód pożarowych. Nasze umowy zawierane z wykonawcami uwzględniają klauzule chroniące środowisko. Inwestycje przewidują stosowanie nowoczesnych technologii oraz rozwiązań przyjaznych środowisku. Spółka prowadzi bieżący nadzór nad realizacją wymagań środowiskowych, wykonywane są audyty i sprawdzenia obiektów PSE oraz prowadzonych prac. Każda jednostka odpowiada za przestrzeganie wymagań środowiskowych w zakresie własnych zadań. Raz w roku wszystkie biura i departamenty przeprowadzają samodzielnie ocenę spełnienia tych wymagań, uwzględniając przepisy prawne, decyzje administracyjne, regulacje spółki i zawarte umowy. Informacja z oceny zgodności oraz działania w związku z niezgodnościami są raportowane do zarządu.

Aspekty środowiskowe

Spółka obecnie **identyfikuje 12 aspektów środowiskowych, w tym cztery znaczące:**

- **emisja pola elektromagnetycznego,**
- **emisja hałasu,**
- **wytwarzanie odpadów,**
- **wyciek substancji niebezpiecznej (w sytuacji awarii).**

Ostatniego przeglądu aspektów środowiskowych dokonano w marcu 2024 r. – aspekty znaczące pozostały bez zmian. Zarządzanie aspektami realizowane jest we właściwych jednostkach organizacyjnych. Kierunki działania zatwierdzane są przez prezesa zarządu.

GRI 3-3 Priorytetowymi obszarami z zakresu środowiskowego w PSE są aspekty znaczące. Aby działalność operatora była zgodna z przepisami ochrony środowiska, na terenie eksploatowanych obiektów oraz podczas realizacji zadań inwestycyjnych prowadzony jest stały nadzór oraz wprowadzane

są działania ograniczające szkodliwy wpływ na środowisko. W celu aktualizacji i ugruntowania wiedzy oraz umiejętności w dziedzinie ochrony środowiska oraz zaznajomienia pracowników z rozwiązaniami techniczno-organizacyjnymi w tym temacie przeprowadzane są szkolenia okresowe z zakresu ochrony środowiska. Tematyka szkoleń obejmuje m.in. akty prawne w ochronie środowiska, aspekty środowiskowe, gospodarkę odpadami, postępowanie na wypadek wycieku substancji niebezpiecznej, emisję hałasu do środowiska, emisję PEM do środowiska, emisje do powietrza, gospodarkę wodno-ściekową.

- **Emisja pola elektromagnetycznego**

Prowadzimy szereg działań sprzyjających realizacji wyznaczonych celów:

- dotrzymanie wymaganych prawem dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku poza obszarem pasa technologicznego linii,
- dobór lokalizacji dla nowych inwestycji pozwalający na ograniczenie budowy obiektów elektroenergetycznych na terenach zabudowy mieszkaniowej,
- utrzymanie sprawności instalacji oraz urządzeń,
- nowoczesne rozwiązania technologiczne urządzeń i instalacji.

- **Emisja hałasu**

Realizujemy zadania wpływające na dotrzymanie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku wymaganych prawem, takie jak:

- dobór lokalizacji infrastruktury sieciowej, pozwalający na ograniczenie budowy obiektów elektroenergetycznych na terenach zabudowy mieszkaniowej,
- kontrole jakości wykonywanych prac,
- utrzymywanie sprawnych instalacji oraz urządzeń.

- **Wytwarzanie odpadów**

Wytwarzanie odpadów jest zidentyfikowane w PSE jako aspekt znaczący. Zasady postępowania z odpadami wytwarzanymi w wyniku prowadzenia działalności na obiektach sieciowych, w siedzibie oraz terenowych lokalizacjach uregulowane zostały w Instrukcji gospodarki odpadami w PSE S.A. Pracownicy są informowani o aktualizacjach i wprowadzanych zmianach w dokumencie, które wynikają z dostosowania do obowiązujących przepisów prawa.

Zgodnie z Instrukcją gospodarki odpadami w PSE, decyzje o sposobie likwidacji fizycznej składników majątku podejmuje zarządzający majątkiem. W pierwszej kolejności analizowana jest kwestia przekazania składników na rezerwę magazynową, następnie następuje przekazanie części składników na rezerwę magazynową, a część zaklasyfikowana zostaje jako odpad. W ostateczności cały składnik majątku zostaje zaklasyfikowany w całości jako odpad.

W celu umożliwienia selektywnej zbiórki odpadów budynki siedziby, biura zamiejscowe oraz stacje elektroenergetyczne zostały wyposażone w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów. Odpady są gromadzone w miejscu ich wytworzenia, do czasu odbioru przez uprawnione podmioty. Miejsca gromadzenia odpadów, czyli magazyny odpadów oraz pojemniki, w których gromadzone są poszczególne rodzaje odpadów, są odpowiednio oznakowane. Jednym ze stałych punktów szkoleń dla pracowników firmy jest przedstawienie zasad i obowiązków dotyczących segregacji odpadów.

Prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów podlega również kontrolom przeprowadzanym na terenie obiektów.

GRI 3-3 Instrukcja gospodarki odpadami odnosi się zarówno do odpadów wytwarzanych przez PSE, jak i do odpadów wytworzonych przez podmioty zewnętrzne w ramach prowadzonej eksploatacji. Ma zastosowanie na etapach eksploatacji, usuwania skutków awarii, inwestycji, remontów i likwidacji. Umowy z podmiotami zewnętrznymi zawierają załącznik HSEQ, który m.in. określa zasady gospodarki odpadami dla wykonawców. Aby działania wykonawców w zakresie gospodarowania odpadami były zgodne z przepisami, na terenie eksploatowanych obiektów oraz podczas realizacji zadań inwestycyjnych prowadzony jest stały nadzór.

GRI 306-2* Całkowita waga odpadów wg rodzaju odpadu oraz metody postępowania z odpadem** (w Mg)	2023	2022	2021	2020
Odpady niebezpieczne, w tym:	568,26	162,84	146,69	308,29
- magazynowane na terenie zakładu	2,82	3,68	2,66	0,00
- przekazane uprawnionym podmiotom	565,44	159,16	144,03	308,29
Odpady inne niż niebezpieczne, w tym:	1039,35	3 974,4	688,72	389,39
- magazynowane na terenie zakładu	1,49	1,46	9,62	0,00
- przekazane uprawnionym podmiotom	1037,86	3 972,94	679,10	389,39

*Wskaźnik odnosi się do obiektów stacyjnych oraz siedziby PSE i jednostek zamiejscowych (ZKO).

**Źródło: baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami.

Ilość wytworzonych odpadów jest uzależniona od zakresu prowadzonych prac eksploatacyjnych na sieci elektroenergetycznej, występowania awarii oraz prowadzonych inwestycji. W 2023 wzrost masy przekazanych odpadów niebezpiecznych związany był z przeznaczeniem do zagospodarowania odpadów transformatorów ze stacji: SE Grudziądz Węgrowo, SE Wielopole, SE Wrzosowa oraz w większych ilościach odpadu oleju elektroizolacyjnego z transformatorów ze stacji SE Grudziądz Węgrowo, SE Olsztyn I oraz SE Lubocza.

• **Wyciek substancji niebezpiecznej**

Wyciek substancji niebezpiecznej jest kolejnym aspektem znaczącym. Występuje w sytuacjach awaryjnych. PSE prowadzi działania mające na celu ograniczenie prawdopodobieństwa wystąpienia sytuacji awaryjnej poprzez aktywności prewencyjne, właściwą eksploatację obiektów oraz utrzymanie gotowości do ograniczenia skutków środowiskowych awarii spowodowanych przez infrastrukturę stanowiącą własność spółki.

Ze względu na możliwość wystąpienia awarii urządzeń zawierających substancje niebezpieczne, mogących spowodować zanieczyszczenie i związane z tym zagrożenia, nasza spółka dokłada wszelkich starań, aby w jak największym stopniu ograniczyć negatywny wpływ na środowisko. W tym celu na obiektach sieciowych wdrożono do stosowania Instrukcję postępowania na wypadek wycieku substancji niebezpiecznej oraz stosowania sorbentów podczas wycieku na terenie obiektów sieciowych PSE S.A. Na terenie siedziby i w terenowych lokalizacjach opracowano Instrukcje postępowania na wypadek wycieku substancji niebezpiecznej.

Każdy obiekt został wyposażony w apteczki ekologiczne – podręczne zestawy środków sorpcyjnych do usuwania wycieków substancji ropopochodnych i kwasów oraz zabezpieczenia wycieków przed rozprzestrzenianiem się do środowiska.

Prowadzone są również warsztaty online obejmujące postępowanie z substancjami niebezpiecznymi, magazynowanie materiałów niebezpiecznych oraz szkolenia praktyczne z użycia podręcznego sprzętu gaśniczego i działań związanych z usuwaniem wycieków substancji niebezpiecznych. W ramach ćwiczeń omawiane są zagrożenia, które mogą powstać na terenie stacji oraz przeprowadzana jest część praktyczna związana z reagowaniem uczestników ćwiczeń na pozorowany wyciek substancji niebezpiecznej z wykorzystaniem dostępnych sorbentów.

GRI 306-3 Łączna liczba i objętość istotnych wycieków*	Wielkość w 2023 r.	Liczba wycieków w 2023 r.	Wielkość w 2022 r.	Liczba wycieków w 2022 r.	Wielkość w 2021 r.	Liczba wycieków w 2021 r.
Liczba wycieków i masa zaolejonej ziemi	0	0	0,015 Mg	1	0,05 Mg	1
Wycieki gazu SF ₆	80,142 kg	52	36,215 kg	42	44,005 kg	28
Wycieki czynników chłodniczych	79,8 kg	9	43,50 kg	11	57,30 kg	9

* „Istotny wyciek” w naszej działalności oznacza wyciek, którego następstwem jest zanieczyszczenie środowiska.

Urządzenia posiadające znaczną ilość oleju elektroizolacyjnego – transformatory, autotransformatory, dławiki – wyposażone są w odpowiednie zabezpieczenia, tzw. misy olejowe, które w przypadku niekontrolowanego wycieku mają za zadanie przejąć awaryjny zrzut oleju i ewentualnie wód pogaśniczych. W 2023 r. nie odnotowano istotnego wycieku oleju elektroizolacyjnego mającego negatywny wpływ na środowisko.

Lp.	GRI 306-3 Liczba i objętość istotnych wycieków* w 2023 r.			Wyliczenie emisji SF ₆ z urządzeń elektroenergetycznych		GWP z IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)
	Nazwa ZKO	Nazwa stacji NN	Liczba	Ilość [kg]	Ekwiwalent CO ₂ [t]	
1	ZKO Warszawa	SE Piotrków	16	29,432	691,652	23500
		SE Ostrołęka	1	1,13	26,555	23500
		SUMA	17	30,562	718,207	
2	ZKO Radom	SE Krosno Iskrzynia	6	11,49	270,015	23500
		SE Chmielów	1	2,2	51,7	23500
		SE Stalowa Wola	1	0,17	3,995	23500
		SUMA	8	13,86	325,71	
3	ZKO Katowice	Wielopole	6	7	164,5	23500
		Joachimów	2	1,6	37,6	23500
		SUMA	8	8,6	202,1	
4	ZKO Bydgoszcz	SE Gdańsk Błonia	2	1,37	32,195	23500
		SE Gdańsk I	1	2,4	56,4	23500
		SE Grudziądz Węgrowo	1	1,2	28,2	23500

5		SE Dunowo	1	1,7	39,95	23500
		SE Słupsk (AC)	1	1	23,5	23500
		SE Olsztyn Mątki	1	1,4	32,9	23500
		SUMA	7	9,07	213,145	
		SE Plewiska	4	6,35	149,225	23500
		SE Leszno	3	3,15	74,025	23500
		SE Mikułowa	2	2,95	69,325	23500
5		SE Krajnik	1	1,4	32,9	23500
		SE Pątnów	1	4	94	23500
		SE Czerwonak	1	0,2	4,7	23500
		SUMA	12	18,05	424,175	
		SUMA	52	80,142	1883,337	
		łącznie wszystkie wycieki				
		SUMA	52	80,142	1883,337	

* „Istotny wyciek” w naszej działalności oznacza wyciek, którego następstwem jest zanieczyszczenie środowiska.

Źródło: Opracowanie własne na podst. wewnętrznych rejestrów firmy oraz sprawozdań środowiskowych.

Nazwa ZKO	GRI 306-3 Liczba i objętość wycieków w 2023 r.			Wyliczenie emisji wodorofluorowęglowodorów		
	Nazwa stacji NN	Nazwa substancji	Liczba	Ilość [kg]	Ekwiwalent CO ₂ [t]	GWP z IPCC Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)
ZKO Warszawa	SE Ołtarzew	R407C	1	13	21,112	1624
	SUMA		1	13	21,112	
Siedziba PSE	Konstancin-Jeziorna	R134a	1	4,5	5,85	1300
	Konstancin-Jeziorna	R407C	1	34	55,216	1624
	Konstancin-Jeziorna	R-227ea	1	13,2	44,22	3350
	SUMA		3	51,7	105,286	
ZKO Katowice	SE Łośnice	R407C	1	5	8,12	1624
	SE Joachimów	R410A	1	1,2	2,3088	1924
	SUMA		2	6,2	10,4288	
ZKO Poznań	SE Wrocław	R407C	1	4	6,496	1624
	SE Ząbkowice	R410A	1	4	7,696	1924
	SE Mikułowa	R-32	1	0,9	0,6093	677
	SUMA		3	8,9	14,8013	
	RAZEM		9	79,8	151,6281	

GRI 306-3 Liczba wycieków oleju elektroizolacyjnego i masa zaolejonej ziemi w 2023 r.			
Lokalizacja i typ istotnych wycieków		Liczba zdarzeń	Ilość wymienionej ziemi [Mg]
1		0	0

Inne aspekty środowiskowe

• Wprowadzenie ścieków do wód lub do ziemi

Powstające ścieki bytowe są odprowadzane do kanalizacji ogólnospławnej, zbiorników bezodpływowych, lub po wcześniejszym oczyszczeniu w biologicznej oczyszczalni ścieków do wód lub do ziemi. Na terenach naszych obiektów sieciowych funkcjonują biologiczne oczyszczalnie ścieków wykorzystujące różne metody oczyszczania, m.in. za pomocą osadu czynnego i złoża zraszanego.

Po oczyszczeniu ścieki spełniają wymagania przepisów prawa i pozwoleń wodnoprawnych.

GRI 306-1 Miejsce odprowadzenia ścieków*	Objętość (w m ³)	
	2023**	2022**
Do wód podziemnych	2 059,06	2 824,80
Do wód powierzchniowych (do jezior, rzek, etc.)	124 651,70	96 176,70***
Do przedsiębiorstw komunalnych	22 128,02	19 730,00
Suma całkowitej ilości ścieków	148 838,78	118 731,50

GRI 306-1 Sposób uzdatniania ścieków	Objętość (w m ³)	
	2023	2022
Przez organizację	126 710,76	99 001,50***
Przez zakład oczyszczania ścieków	22 128,02	19 730,00
Suma oczyszczanych ścieków	148 838,78	118 731,50

*Wskaźnik odnosi się do ścieków odprowadzanych z obiektów stacyjnych oraz siedziby PSE i jednostek zamiejscowych. Nie dotyczy wód opadowych.

**W latach 2022-2023 w ilości ścieków odprowadzanych do przedsiębiorstw komunalnych ujęto również nieczystości płynne odbierane ze zbiorników bezodpływowych. Parametry ścieków są monitorowane przez odbiorcę.

*** Korekta wynika z uwzględnienia całkowitej objętości odprowadzonych, oczyszczonych ścieków (przez organizację) do wód powierzchniowych z SE Rzeszów.

• Dążymy do minimalizacji zużycia wody

Zużycie wody w siedzibie naszej spółki i na stacjach jest niewielkie. Mimo to, w ramach systemu zarządzania środowiskowego, monitorujemy wykorzystanie wody. Do zaopatrzenia obiektów stacyjnych w wodę wykorzystujemy własne ujęcia głębinowe oraz wodociągi gminne lub miejskie.

GRI 303-1 Łączny pobór wody według źródła	Ilość (w m³)	
	2023	2022
• Wody podziemne (ujęcia własne)	9 965,52	9 769,60
• Dostawy wody komunalnej lub z innych źródeł zewnętrznych	19 355,7	18 568,51
Łączna objętość pobranej wody z powyższych źródeł	29 321,22	28 338,11

Źródło: Opracowanie własne na podst. odczytów z wodomierzy na terenach obiektów wyposażonych w ujęcia własne oraz na podst. faktur za dostawę wody dla obiektów korzystających z sieci wodociągowej.

[GRI 307-1] GRI 2-27 W 2023 r., podobnie jak w latach poprzednich, na PSE nie zostały nałożone pieniężne kary z tytułu nieprzestrzegania przepisów prawa oraz regulacji dotyczących ochrony środowiska.

GRI 307-1 Wartość pieniężna kar i całkowita liczba sankcji pozafinansowych za nieprzestrzeganie prawa i regulacji dotyczących ochrony środowiska	Wartość	
	2023	2022
Całkowita wartość kar pieniężnych za nieprzestrzeganie prawa i regulacji dotyczących ochrony środowiska	0	0
Liczba sankcji pozafinansowych, administracyjnych i sądowych nałożonych na organizację z tytułu nieprzestrzegania przepisów z zakresu ochrony środowiska, w tym:	1*	0
Sprawy wytoczone organizacji przez organy rozstrzygania sporów nadzorowane przez organy rządowe	0	0

* PSE otrzymały pouczenie, ze względu na niedotrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, tj. na terenie działki nr 81/11 Gościszewo. W pasie technologicznym istniejącej linii wybudowano budynek mieszkalny, co zmieniło przeznaczenie terenu, a co wiąże się ze zmianą dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Zapobieganie zanieczyszczeniu i jego kontrola

W celu zapobiegania negatywnemu wpływowi na środowisko PSE ustaliły wiele kierunków działań m.in.:

- utrzymanie we właściwym stanie technicznym instalacji i urządzeń oraz pojazdów i maszyn,
- monitorowanie zużycia gazu, paliwa, preparatów zawierających LZO, poboru wody,
- kontrole, inspekcje, audyty wewnętrzne;
- poawaryjne przeglądy urządzeń,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia sytuacji awaryjnej poprzez działania prewencyjne,
- dobór lokalizacji w celu ograniczenia budowy obiektów elektroenergetycznych w zbliżeniu do terenów zabudowy mieszkaniowej,
- optymalizacja zużycia i ograniczenie zbędnego zużycia paliw, energii elektrycznej, wody,
- działania edukacyjne, w tym warsztaty, szkolenia, akcje informacyjne,

- udział w projektach na rzecz ochrony przyrody,
- kompensacje przyrodnicze.

GRI 2-25 Procesy naprawcze dotyczące negatywnego wpływu

W przypadku negatywnego oddziaływania na środowisko, PSE ponoszą odpowiedzialność za działania własne oraz ograniczoną odpowiedzialność za działania wykonawców działających na rzecz spółki, i podejmują działania naprawcze.

Skargi mogą być zgłaszane poprzez kanały kontaktu wskazane na stronie internetowej spółki. Skutki negatywnego wpływu spółka naprawia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Interesariusze nie uczestniczą w procesie tworzenia mechanizmu skargowego. Jednym z narzędzi monitorowania mechanizmu skargowego jest audyt wewnętrzny.

5.2 Ochrona bioróżnorodności

GRI 304-2

Wszystkie projekty inwestycyjne realizujemy w sposób pozwalający na minimalizację kluczowych zagrożeń dla przyrody oraz uniknięcie ryzyka utraty różnorodności biologicznej. Już na etapie planowania trasy linii i lokalizacji stacji elektroenergetycznych dbamy o to, by nasza infrastruktura jak najmniej kolidowała z obszarami cennymi przyrodniczo. W kolejnych fazach realizacji projektów analizujemy możliwości techniczne i technologiczne minimalizowania oddziaływań związanych z realizacją oraz późniejszą eksploatacją obiektów sieciowych. W przypadku zrealizowanych inwestycji, dla których w decyzjach środowiskowych wskazano obowiązek prowadzenia monitoringu środowiskowego, koncentrujemy się na jego prowadzeniu i analizie otrzymanych wyników. Pozwala to na ocenę, czy wdrożone przez nas rozwiązania są skuteczne, a tym samym – czy udało nam się zminimalizować negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Wśród nieuniknionych skutków realizowanych przez nas inwestycji można wymienić utratę części siedlisk, związaną z wycinką drzew w pasie technologicznym linii, m.in. na terenach leśnych. Dzięki stosowaniu technologii słupów „nadleśnych” bądź „leśnych” udaje nam się znacznie ograniczyć zakres wycinki drzew – niekiedy wyłącznie do miejsc posadowienia słupów. Słupy „leśne” to słupy, które wraz z łańcuchami izolatorów w kształcie litery V umożliwiają zawieszenie przewodów bliżej konstrukcji słupa, czyli pozwalają na zmniejszenie szerokości linii, co przekłada się na zmniejszenie konieczności wycinki drzew. Natomiast dzięki zastosowaniu słupów „nadleśnych” przewody linii zawieszone są ponad koronami drzew. Zarówno na etapie realizacji, jak i na etapie eksploatacji inwestycji dokładamy starań, by prace związane z wycinką drzew w pasie technologicznym linii prowadzone były w sposób ograniczający ich oddziaływanie na środowisko naturalne. Prace są prowadzone poza sezonem lęgowym, a jeśli jest taka konieczność – pod nadzorem przyrodników, w szczególności ornitologów lub chiropterologów.

W konsekwencji budowy linii NN niektóre siedliska ulegają zniszczeniu. Dzieje się tak w związku z przekształceniem terenu, na którym występowały. Należy jednak pamiętać, że w miejsce starych siedlisk powstają nowe, w wyniku zasiedlania terenu przez inne gatunki roślin i zwierząt. Na skutek usuwania podrostu pod linią NN, przybywa tam roślin charakterystycznych dla terenów otwartych i zwiększa się liczba owadów stanowiących bazę pokarmową dla ptaków. Przykładem tego może być przebudowa linii Kozienice – Miłosna, gdzie konieczne było dokonanie niezbędnej wycinki drzew, na których występowały porosty objęte ochroną oraz w ramach realizacji której, przeprowadzono poza okresem lęgowym ptaków, demontaż konstrukcji wsporczych linii (słupów) na których występowały gniazda ptaków.

Powyższe działania spowodowały krótkotrwałe oddziaływanie na środowisko, gdyż w miejscu demontowanych słupów zastosowano nowe, które z dużym prawdopodobieństwem podlegać będą zasiedleniu przez ptaki, podobnie jak występowanie w przyszłości chronionych gatunków porostów na nowym siedlisku.

W 2023 roku w związku z przeprowadzonymi wycinkami drzew w ramach budowy linii 400 kV Baczyna-Plewiska oraz budową stacji Gdańsk Przyjaźń wraz z wprowadzeniem jednego toru linii 400 kV Gdańsk Błonia-Żarnowiec przeprowadzono nasadzenia zastępcze, które objęto monitoringiem nasadzeń. W przypadku zadania inwestycyjnego dotyczącego budowy SE Gdańsk Przyjaźń przy udziale fitosocjologa odtworzono siedlisko przyrodnicze 9110 (kwaśne buczyny) i siedlisko przyrodnicze 9130 (żyźne buczyny). Odtworzenie powyższych siedlisk odbyło się w porozumieniu z Nadleśnictwami Kolbudy, Bytów, Dretyń, Lipusz, Warcino. W przypadku linii Baczyna-Plewiska ubytki krzewów w obrębie szpalerów stanowiących szlaki migracji nietoperzy, spowodowane realizacją zadania odtworzono poprzez nasadzenie rodzimych gatunków krzewów takich jak Głóg (*Crataegus*). W ramach budowy linii Baczyna-Plewiska zamontowano również platformy lęgowe dla dużych ptaków drapieżnych na szczycie słupów linii 400 kV.

Mając na względzie ochronę bioróżnorodności i liczebności ptaków występujących na obszarach lokalizacji linii elektroenergetycznych, na przewodach tych linii stosowane są znaczniki ostrzegawcze lub spirale ostrzegawcze dla ptaków. Pozwala to ograniczyć ich śmiertelność poprzez zmniejszenie liczby kolizji ptaków z przewodami linii. W ramach działań prowadzonych w 2023 r. na liniach: Ostrołęka-Stanisławów oraz Kozienice-Miłosna; zamontowano spirale ostrzegawcze lub ruchome zawieszki typu *Firefly* na przewodach tych linii.

5.3. Kompensacja przyrodnicza w związku z budową linii lub stacji

GRI 3-3

Charakterystyka prowadzonych monitoringów na przykładzie linii

W związku z budową linii elektroenergetycznej 400 kV Ostrołęka-Olsztyn Mątki, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Olsztynie nałożył na inwestora obowiązek przeprowadzenia pięcioletniego monitoringu poinwestycyjnego w zakresie oddziaływania linii na awifaunę na odcinku nie krótszym niż 10 km. Wskazany monitoring trwał całościowo od grudnia 2018 r. do listopada 2023 r., a do badań przyjęto odcinki linii przebiegające przez różne siedliska, o długości łącznej ok. 58 km.

W roku 2023 wykonawca prowadził monitoring porealizacyjny w zakresie badania śmiertelności ptaków w wyznaczonych 9-ciu odcinkach, na których wykonano 33 kontrole w okresie od stycznia do listopada 2023 roku. Kontrole polegały na przeszukiwaniu pasa o szerokości 200 m (po 100 m od osi linii) przebiegającego wzdłuż linii pod względem identyfikacji martwych osobników, osobników rannych czy skupisk piór. Łącznie w 2023 roku w na badanych odcinkach stwierdzono szczątki 523 ptaków. Najwięcej martwych ptaków znajdowano w okresie migracji wiosennej i jesiennej. Uzyskane wyniki porównano z wynikami otrzymanymi w badaniach prowadzonych dla odcinków na których nie zamontowano znaczników. Otrzymano podobne wyniki, co potwierdziło skuteczność zastosowanych ostrzegaczy, mając na uwadze zamontowanie ich na odcinkach linii przebiegających przez szlaki migracyjne ptaków, gdzie ryzyko kolizji w tych miejscach było znacznie większe niż dla odcinków kontrolnych bez znaczników.

W ramach działań kompensujących w związku z budową linii 400 kV Ostrołęka-Stanisławów celem zminimalizowania strat w postaci utraconych miejsc lęgowych ptaków dziuplastych i nietoperzy

zamontowano różnego rodzaju budki lęgowe dla ptaków w ilości 521 szt. i skrzynki dla nietoperzy w ilości 154 szt. Zarówno budki jak i skrzynki objęto corocznym czyszczeniem i poddano niezbędnym naprawom oraz konserwacjom.

W związku z budową linii 400 kV Baczyna-Plewiska w 2023 r. kontynuowano czyszczenie 65 szt. budek dla ptaków i skrzynek dla nietoperzy, aby utrzymać zasiedlanie budek i skrzynek w kolejnych okresach rozrodczych ptaków i nietoperzy.

Odpowiedzialność wobec środowiska naturalnego na etapie działań eksploatacyjnych

Na terenach sąsiadujących ze stacją elektroenergetyczną 400/220/110 kV Kozienice oraz Elektrownią Kozienice odkryto stanowiska gniewosza plamistego. Dwuletnie obserwacje wykazały, że występujące w tym rejonie gniewosze tworzą populację rozrodczą i istniejącą tutaj od wielu lat. W celu zachowania lokalnej populacji węża tego gatunku podpisano czterostronne porozumienie, którego celem jest ochrona gniewosza plamistego – rzadkiego, chronionego gatunku węża z rodziny połozowatych. Stronami porozumienia są: Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., Enea Wytwarzanie sp. z o.o., Nadleśnictwo Kozienice oraz Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie.

W rezultacie wszelkie czynności wykonywane w obrębie tzw. miejsc wrażliwych, związane z wycinką w pasie technologicznym linii, są prowadzone ręcznie, bez używania ciężkiego sprzętu, co pozwala pozostawić roślinność o najmniej 20-cm wysokości. Wypracowany model współpracy w zakresie przekazywania informacji oraz postępowania w sytuacjach awaryjnych umożliwia odpowiednie utrzymanie siedlisk gniewosza i ochronę jego populacji oraz daje przykład, że działalność człowieka może mieć dobry wpływ na środowisko.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność							
Lp	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
1	Budowa linii elektroenergetycznej Jasinec-Grudziądz	Likwidacja siedlisk w ramach zadania inwestycyjnego.	Gatunki ptaków m.in. pleszka, muchołówka żałobna, modraszka, kowalik, kopciuszek.	Obszar pasa technologicznego o wzdłuż linii elektroenergetycznej	Wycinając drzewa w pasie technologicznym linii spółka oddziałuje w sposób ciągły.	Nie	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez GDOŚ znak: DOOŚ-oal.4202.7.2017.ADK.AB.4) z dnia 26.11.2018 r.
2	Montaż znaczników, spiral ostrzegawczych dla ptaków (dot. linii 400 kV Kozienice-Miłosna)	Ptaki	Jastrząb, krogulec, myszółów, kobuza, pustułka, błotniak stawowy, ostrzygojad, rycyk, krwawodziób, sieweczka	- Dolina Mieni (Warszawski OCHK) na odcinku pomiędzy słupami: 7_WIA-12_WIA; - Dolina Świdra wraz z pobliską sortownią odpadów na	od 2022 r.	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia znak: WOŚ - II.420.2019.PKP.33 z dnia 25.01.2021 r.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
			rzeczna, sieweczka obrożna, brodziec piskliwy, czajka, kszyców oraz samotnika, mewy rybitwy, łabędzie nieme, gęgawy, gęsi białoczelne, gęsi zbożowe, nurogęsi, bielaczki, krzyżówki, świstuny, cyranki, cyraneczki, gągoły, czernice i głowienki, żuraw, wróbel; drozd, szpak, sikora, makolągwa, zięba.	odcinku pomiędzy słupami: 27_WIA-32_WIA; • Obszar Natura 2000 Bagno Całowanie na odcinku pomiędzy słupami: 22_CEL-3_KAR; • bufor obszaru Natura 2000 Bagno Całowanie na odcinku pomiędzy słupami: 3_KAR-24_SOB; • Obszar Natura 2000 Dolina Środkowej Wisły na odcinku pomiędzy słupami 13_WIL-3_MAG; • Obszar Natura 2000 Dolina Pilicy na odcinku pomiędzy słupami 3_MAG-15_MAG; • Dolina Radomki oraz sąsiadujący fragment doliny Wisły na odcinku pomiędzy słupami 3_KOZ-39_MAG.			
3	Niszczenie osobników porostów objętych ochroną (dot. linii 400 kV Kozienice-Miłosna)	Bezpośredni	Szeroko rozpowszechnione gatunki chronione lub wpisane na czerwoną listę (przylepnik złotawy, pustułka rurkowata,	Niewielka część siedliska lokalnej populacji, usunięta po uzyskaniu decyzji derogacyjnej.	Oddziaływanie krótkotrwałe związane z niezbędną wycinką drzew.	Tak, po zakończeniu eksploatacji linii mogą się tam utworzyć odpowiednie siedliska dla występowania przedmiotów	Decyzja derogacyjna

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
			złotlinka jaskrawa).			ych gatunków.	
4	Niszczenie gniazd ptaków (dot. linii 400 kV Kozienice-Miłosna)	Bezpośredni	Szeroko rozpowszechnione gatunki chronione (kruk, wrona siwa, pustułka, kobuz).	Niewielka część siedliska lokalnej populacji, usunięta po uzyskaniu decyzji derogacyjnej.	Oddziaływanie krótkotrwałe zw. z niezbędną rozbiórką słupów na których gniazdowały ptaki. Działania wykonano pod nadzorem ornitologa, poza sezonem lęgowym, nie narażając ptaków na straty w lęgach.	Tak, w trakcie eksploatacji linii ptaki mogą zasiedlić nowo postavione słupy.	Decyzja derogacyjna
5	Przywrócenie bioróżnorodności na obszarach objętych ingerencją w związku z realizacją zadania inwestycyjnego obejmujące pielęgnację powieszonych budek lęgowych przeznaczonych dla ptaków i pielęgnację skrzynek dla nietoperzy w	Przywrócenie bioróżnorodności awifauny i chiropterofauny w związku z przeprowadzoną we wcześniejszych latach wycinką drzewostanu.	Gatunki ptaków i nietoperzy charakterystyczne dla siedliska 9110 kwaśne buczyny oraz gatunki charakterystyczne dla siedliska 9130 żyzne buczyny.	Siedlisko 9110 i siedlisko 9130 usunięte na potrzeby utworzenia pasa technologicznego o linii elektroenergetycznej.	Jednorazowa wycinka drzew i krzewów wyłącznie w ramach realizowanej inwestycji.	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska znak: DOOŚ-WDŚ/ZIL.420.89.2019.EO/EU/KM.9 z dnia 26 listopada 2020 r.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
	ilości łącznej 65 szt. Dot. wprowadzenia linii 400 kV Żarnowiec-Gdańsk Błonia do stacji Gdańsk Przyjaźń).						
6.	Monitoring nasadzeń zastępczych obejmujący coroczną kontrolę nasadzeń przez okres 5 lat od dnia ich utworzenia. Uzupełnienie wypadniętych sadzonek drzew poprzez wykonanie nowych dosadzeń. Dot. budowy linii 400 kV Ełk - Granica RP.	Utrata siedlisk lęgowych poprzez ich przekształcenie w związku z wycinką drzew i krzewów.	Chiropterofauna, awifauna,	Miejsca wycinki drzewostanu na trasie budowy linii Ełk - Granica RP.	Od 2015	Tak (w przypadku demontażu linii)	Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie znak: DOOŚ-OAI.4202.3.2013.AŁ.7
7.	Na odcinkach linii na których zamontowano ostrzegacze (9 odcinków) wykonano monitoring awifauny w ramach realizacji pięcioletniego monitoringu ptaków w zakresie ich śmiertelności w wyniku kolizji z linią oraz	Przeciwdziałanie śmiertelności awifauny poprzez jej monitoring oraz ocenę skuteczności zastosowanych działań minimalizujących ryzyka śmiertelności.	Awifauna przelotna	Na odcinkach linii: Odcinek I 8 przęseł (1LE-8LE) (845-338) Odcinek II 82 przęseł (31LE-17CZ) (315-235) Odcinek III 6 przęseł (28WI-34WI) (196-190) Odcinek IV 9 przęseł (15SZ-24SZ) (163-172) Odcinek V 10 przęseł (21DZ-	Od 2018 r.	Tak w przypadku demontażu linii	Decyzja Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie z dnia 27 października 2016 r. znak: DOOŚ OAI.4202.2.2015.aj.16 Raport końcowy monitoringu śmiertelności ptaków na inwestycji polegającej na budowie dwutorowej linii 400 kV Ostrołęka - Olsztyn Mątki, grudzień 2018 r. - listopad 2023 r. Ostrołęka, styczeń 2024 r.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
	potwierdzenia skuteczności zastosowanych rozwiązań ograniczających to oddziaływanie. Dot. linii 400 kV Ostrołęka-Olsztyn Mątki.			31DZ) (121-111) Odcinek VI 5 przęseł (35DZ-40DZ) (107-102) Odcinek VII 1 przęsło (200L-1DY) (25-24) Odcinek VIII 1 przęsło (3DY-210L) (22-21) Odcinek IXP 24 przęsła (4WI-28WI) (220-196).			
8.	Montaż spirali dużych o jaskrawych kolorach w odległości nie większej niż 40 m od siebie i w układzie naprzemiennym na jednej i drugiej nitce przewodu, aby sumarycznie zwiększyć widoczność przewodów, uzyskując widok z boku linii co 20 m. Dot. linii 400 kV Ostrołęka-Stanisławów.	Przeciwdziała nie śmiertelności awifauny poprzez zwiększenie widoczności elementów potencjalnie kolidujących.	Aawifauna	Na odcinkach w km 0+000 - 1+952, km 6+850 - 8+367, km 18+027 - 18+866, km 31+937 -33+261, km 35+000 - 61+600 wariantu WB oraz w km 0+000 - 5+000, km 9+779 - 10+798, km 16+000 - 17+500, km 18+906 - 20+670 wariantu W2	Do końca funkcjonowania linii 400 kV	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 30 sierpnia 2021 r. znak: WOOŚ-II.420.117.2020.JK.27 zmieniona Decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 8 maja 2023 r. znak: DOOŚ-WDŚZIL.420.34.2021.KM.SO
9.	Montaż znaczników (ruchomych zawieszek) typu Firefly, charakteryzujących się wyższą widocznością w warunkach słabego oświetlenia.	Przeciwdziała nie śmiertelności awifauny poprzez zwiększenie widoczności elementów potencjalnie kolidujących.	Awifauna	Na odcinku w km 35+000 - 61+600 o nazwie WB (od Wyszkowa do Ostrołęki) oraz w km 0+000 - 5+000 i km 16+000 -17+500 dla odcinka o nazwie W2 (od	Przez okres funkcjonowania linii 400 kV	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 30 sierpnia 2021 r. znak: WOOŚ-II.420.117.2020.JK.27 zmieniona Decyzją Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 8 maja 2023 r. znak: DOOŚ-WDŚZIL.420.34.2021.KM.SO

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
	Znaczniki te rozwieszono co 10 m od siebie, naprzemiennie w stosunku do zawieszek na sąsiednim przewodzie, aby uzyskać efekt wizualnego, pozornego zawieszenia znaczników co 5 m. Dot. linii 400 kV Ostrołęka-Stanisławów.			Wyszkowa do Stanisławowa)			
10.	W celu zminimalizowania strat w postaci utraconych miejsc lęgowych dziuplaków, przed dokonaniem wycinki zamontowano łącznie 521 szt. budek lęgowych dla ornitofauny. Budki dla ptaków rozwieszono pod nadzorem specjalisty ornitologa w lokalizacjach wytyczonych. Wszystkie powieszone budki lęgowe dla ptaków będą poddawane corocznie, jednokrotnemu czyszczeniu,	Kompensacja utraconych siedlisk awifauny dziuplującej	Bogatka Parus major, modraszka Cyanistes caeruleus, sikora uboga Poecile palustris, sikora czarnogłowa Poecile montanus, sosnowka Periparus ater, pleszka Phoenicarius phoenicarius, muchołówka żałobna Ficedula Hypoleuca, kowalik Sitta Europea, szpak Sturnus vulgaris, dudek Upupa epops)	Na terenie Nadleśnictw: Mińsk, Drewnica, Łochów i Wyszków.	Od 2023 roku	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 30 sierpnia 2021 r. znak: WOOŚ-II.420.117.2020.JK.27 zmieniona Decyzją o środowiskowych uwarunkowaniach wydaną przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska z dnia 8 maja 2023 r. znak: DOOŚ-WDŚZIL.420.34.2021.KM.SO, Protokół wykonania instalacji budek.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
	niezbędnym naprawom i konserwacji, przez okres 10 lat od dnia ich powieszenia. Dot. linii 400 kV Ostrołęka-Stanisławów.						
11.	Ze względu na utratę siedlisk chiropterofauny powodowaną wycinką drzew w lokalizacjach uzgodnionych z PGL LP i pod nadzorem specjalisty chiropterologa rozwieszono 154 szt. skrzynek rozrodczych typu Stratmann. Wszystkie budki rozwieszono przed dokonaniem wycinki. Poddawane będą corocznemu, jednokrotnemu czyszczeniu, niezbędnym naprawom i konserwacji, przez okres 10 lat od dnia ich powieszenia. Dot. linii 400 kV Ostrołęka-Stanisławów.	Kompensacja utraconych siedlisk chiropterofauny	Chiropterofauna	Na terenie Nadleśnictw: Mińsk, Drewnica, Łochów i Wyszków według Załącznika - protokołu wykonania instalacji budek.	Od 2023 roku	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach RDOŚ z dnia 30 sierpnia 2021 r. znak: WOOŚ-II.420.117.2020.JK.27 zmieniona Decyzją GDOŚ z dnia 8 maja 2023 r. znak: DOOŚ-WDŚZIL.420.34.2021.KM.SO, Protokół wykonania instalacji budek.

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
12	Wycinka drzew i krzewów poza okresem lęgowym ptaków tj. od 1 marca do 31 sierpnia Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Przeciwdziałanie śmiertelności awifauny poprzez prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków.	Awifauna	Odcinki linii w miejscach objętych wycinką drzew i krzewów.	Etap budowy - wycinki	NIE	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ
13	Usuwanie drzew dziuplastych poza okresem lęgowym w miesiącach wrzesień – październik. Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Przeciwdziałanie śmiertelności awifauny poprzez prace poza okresem lęgowym.	Awifauna	Odcinki linii w miejscach objętych wycinką drzew i krzewów.	Jednorazowa wycinka drzew i krzewów, wyłącznie w ramach realizowanej inwestycji.	Nie	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ
14	Prowadzenie prac budowlanych w okresie między 31 sierpnia i 15 marca na odcinku, gdzie znajduje się czynne gniazdo rybotowa. Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Przeciwdziałanie śmiertelności awifauny poprzez prace poza okresem lęgowym.	Awifauna	Na odcinku między słupami Ps11-Ps21	Etap budowy	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ
15	Oznakowanie i wygrodzenie na etapie realizacji przedsięwzięcia, w sposób widoczny zinventaryzowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin	Przeciwdziałanie zniszczeniu cennych i chronionych siedlisk przyrodniczych poprzez ich oznakowanie i wygrodzenie na czas robót.	Flora - siedliska	Odcinki linii w obrębie miejsc, gdzie zinventaryzowano cenne siedliska chronione.	Etap budowy	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
	i grzybów, występujących w pobliżu miejsca prowadzenia prac . Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.						
16	Zamontowanie naprzemiennie spiral ostrzegawczych typu "dużego" w widocznym dla ptaków kolorze, na przewodach odgromowych. Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Przeciwdziałanie śmiertelności awifauny poprzez zwiększenie widoczności elementów stanowiących potencjalne zagrożenie dla awifauny.	Awifauna	Na odcinkach pomiędzy słupami: Lu1-Bo10, Bo15-De10, BI12-BI28, Mz10-Ps24, Lw19-Du3, Bu10-Do3	Przez okres funkcjonowania linii 400 kV.	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ
17	Odtworzenie ubytków krzewów w obrębie szpalerów stanowiących szlaki migracji nietoperzy, między słupami poprzez nasadzenie rodzimych gatunków krzewów, dorastających do wysokości ok. 3 m. gatunek – Głóg (Crataegus). Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Odtworzenie szlaków migracji nietoperzy	Chiropterofauna	Między słupami: BI28-BI29, Ku10-Ku11, Ku8-Ku9, Bu23-Bu24	Przez okres funkcjonowania linii 400 kV.	TAK	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ

GRI 304-2 Wpływ działań, produktów i usług na bioróżnorodność

Lp.	Działania podejmowane przez organizację mające istotny wpływ na bioróżnorodność	Rodzaje wpływów	Gatunki narażone na oddziaływanie organizacji	Zakres obszaru narażonego na oddziaływanie organizacji	Jak długo organizacja oddziałuje w ten sposób?	Czy wpływ jest odwracalny (tak/nie)	Źródło danych (załączniki)
18	Montaż sztucznych platform lęgowych dla dużych ptaków drapieżnych, w szczycie słupów linii 400 kV. Dot. linii 400 kV Baczyna – Plewiska.	Kompensacja utraconych siedlisk i miejsc rozrodu ptaków.	Ornito fauna	Słupy : De1, De24 i Ps1	Przez okres funkcjonowania linii 400 kV.	Tak	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gorzowie Wlkp. z dnia 29 lipca 2020 r. znak: WZŚ.420.20.2020.AJ

GRI 304-3 Siedliska chronione lub zrewitalizowane

Lp.	Rodzaj obszaru zrewitalizowanego lub aktywnie chronionego (forma ochrony, rodzaj siedliska etc.)	Informacje na temat chronionych lub rewitalizowanych siedlisk		Czy działania rewitalizacyjne / ochronne były zatwierdzone przez zewn. organizację / ekspertów (Tak / Nie)	Jaki był stan obszaru na koniec raportowanego okresu?	Źródło danych (załączniki)
		powierzchnia [ha]	lokalizacja			
1	9110 kwaśne buczyny 9130 żyzne buczyny Dot. SE Gdańsk Przyjaźń wraz z wprowadzeniem jednego toru linii 400 kV Gdańsk Błonia - Żarnowiec	10,7	Nadleśnictwa: Kolbudy (3ha), Bytów (2,17ha), Dretyń (1,05ha), Lipusz (4,46ha), Warcino (1ha)	Tak	Nasadzenia utrzymały się na koniec raportowanego okresu	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: DOOŚ-WDŚ/ZIL. 420.89.2019.EO/EU/KM9 z dn. 26.11.2020 r.
2	Natura 2000 o kodzie 6410 – zmiennowilgotne łąki trzęslcowe (<i>Molinion</i>) siedlisko gatunków motyla: Modraszek nausitous Phengaris nausithous i Modraszek tulejus Phengaris teleius oraz przeniesienie 3 gatunków objętych prawną ochroną:	3,2	SE Buczyna gm. Jaworzno	Tak	Bez zmian (ostateczne podsumowanie skuteczności prowadzonych prac zostanie wykonane po 2025 r.)	1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach znak: OŚ-ŚR.6220.46.2015 z dnia 10.05.2016 r.; 2. Decyzja zezwalająca na niszczenie siedliska oraz umyślne przemieszczanie okazów WPN.6400.33.2014.MS.5 z dnia 12.05.2015 r.; 3. Decyzja zezwalająca na niszczenie siedliska WPN.6401.463.2014.MS.4

kukułka szerokolistna Dactylorhiza majalis L., mieczyk dachówkowaty Gladiolus imbricatus L. oraz kosaciec syberyjski Iris sibirica L. W Dot. SE Buczyna						z dnia 15.05.2015 r.; 4. Sprawozdanie z realizacji zadań ochronnych (koszenie) w 2023 r.; 5. Sprawozdanie z monitoringu stanu populacji modraszka nausitosa Phengaris nausitosa i modraszka telejusa Phengaris telejus w 2023 r.
--	--	--	--	--	--	--

GRI EU 13 Bioróżnorodność kompensacji przyrodniczej w porównaniu z bioróżnorodnością dotkniętych obszarów							
Lp.	Proszę zidentyfikować bioróżnorodność siedlisk kompensujących pod względem:			Proszę porównać różnorodność biologiczną oryginalnego siedliska przed rozpoczęciem działań firmy, z bioróżnorodnością siedliska kompensującego (można wykorzystać informacje zebrane w ramach wskaźnika 304-2)	Proszę wyjaśnić przyczynę różnic między siedliskami pierwotnymi i kompensującymi oraz opisać, jakie działania zostały podjęte w celu poprawy bioróżnorodności siedliska kompensowanego	Proszę podać okres monitorowania i raportowania różnorodności biologicznej w miejscach odsuniętych.	Źródło danych
	Obszar siedliska (km2)	Główne gatunki chronione	Opis siedliska (np. tereny podmokłe, użytki zielone, lasy itp.).				
1	10,7 ha	9110- kwaśne buczyny (Luzulo - Fagion) 9130 - żyzne buczyny (Dentario glandulosae - Fagenion) Dot. wprowadzenia SE Gdańsk Przyjaźń wraz z wprowadzeniem jednego toru linii Gdańsk Błonia - Żarnowiec	Lasy bukowe	nasadzenia zastępcze wykonano w miejscach możliwie jak najbliższych obszarowi wycinki obejmowały odtworzenie istniejących wcześniej siedlisk z występującymi w nich charakterystycznymi gatunkami. powierzchniowo w proporcji 1:1 w stosunku do obszarów zniszczonych. Przez kolejne 5 lat przewidziano działania pielęgnacyjne odtworzonych siedlisk.	Nie prowadzono działań monitoringowych.	W 2023 r. nie prowadzono takich działań.	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach wydana przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska DOOŚ-WDŚ/ZIL.420.89.2019.EO/EU/K M.9 z dnia 26 listopada 2020 r.

Ochrona rybołowa zwyczajnego

PSE wraz z Lasami Państwowymi kontynuowały działania na rzecz ochrony rybołowa *Pandion haliaetus*. W ramach współpracy zainstalowanych jest łącznie 13 specjalnych platform, na których ptaki mogą zbudować swoje gniazda. Przedsięwzięcie przyczynia się do zwiększenia areалу lęgowego rybołowa *Pandion haliaetus*, co powinno mieć bezpośredni wpływ na zwiększenie populacji tego gatunku.

Rybołowy *Pandion haliaetus* to jedno z najrzadszych ptaków drapieżnych w Polsce objęte ochroną ścisłą. Montowanie platform dla rybołowów na słupach elektroenergetycznych jest dobrą i sprawdzoną praktyką uzupełniającą montowanie platform na drzewach. Stosuje się ją m.in. w Niemczech, gdzie ok. jednej trzeciej populacji rybołowa gniazduje na słupach wysokiego napięcia. Tak zabezpieczone gniazda zwiększają szansę na zasiedlenie przez ptaki.

Budowa platform pod gniazda lęgowe dla rybołowów jest kontynuacją działań rozpoczętych przez PSE w 2014 roku. Kolejne montaż platform zostały zrealizowane w latach 2021-2022.

W roku 2021 na linii NN: Krajnik-Glinki, Morzyczyn-Police oraz Krajnik-Vierraden. Z kolei, w roku 2022 w ramach budowy linii Baczyna-Krajnik zamontowano cztery platformy dla rybołowa. Od początku przedsięwzięcia udało się zamontować 13 platform na słupach elektroenergetycznych.

5.4 Efektywność energetyczna

GRI 3-3 W PSE w obszarze administracji systematycznie prowadzimy działania mające na celu zwiększenie efektywności użytkowania energii. Obejmują one podnoszenie efektywności energetycznej w ramach modernizacji urządzeń i budynków oraz zmiany sposobu ich użytkowania.

W roku 2023 w zamiejscowych komórkach organizacyjnych (ZKO) oraz w siedzibie naszej spółki w Konstancinie-Jeziornie kontynuowane były działania na potrzeby audytu energetycznego, prowadzone zgodnie z przepisami ustawy o efektywności energetycznej z 20 maja 2016 r. Audyt przeprowadziła firma zewnętrzna, a jego wynikiem było m.in. wskazanie zalecanych prac modernizacyjnych oraz pozostałych działań służących podnoszeniu efektywności energetycznej. Niektóre z zaleceń audytu były realizowane na bieżąco, inne są na etapie planowania. Dodatkowo, wdrażane są również inne rozwiązania mające wpływ na podnoszenie efektywności energetycznej.

Działania podnoszące efektywność energetyczną zrealizowane w 2023 r. oraz zaplanowane na lata kolejne w podziale na lokalizacje:

Konstancin-Jeziorna

Działania wykonane w 2023 roku:

- Częściowa wymiana opraw oświetleniowych na oprawy LED w pomieszczeniach biurowych.
- Ciągłe szkolenia i optymalizowanie sposobu sterowania instalacjami elektrycznymi i sanitarnymi z poziomu BMS.

- Wymiana systemów zasilania bezprzerwowego UPS na nowoczesne urządzenia energooszczędne wraz z optymalizacją liczby jednostek oraz modelu eksploatacji, sterowania i dystrybucji zasilania. Prace zakończono w sierpniu 2023 roku.
- Montaż regulatora obrotów wentylatorów w suchej wieży wentylatorowej instalacji wody lodowej.

Działania zaplanowane na lata następne:

- Dalsza sukcesywna wymiana opraw na oprawy LED.
- Wymiana 5 agregatów skraplających (z dwoma obiegami chłodniczymi każdy) obsługujących chłodnice central wentylacyjnych KDM (realizacja w 2024 r.).

ZKO Bydgoszcz

Działania wykonane w 2023 roku:

- Wymiana oświetlenia świetlówkowego na LED na parkingu zewnętrznym piętrowym.
- Montaż kontaktronów w stolarnie okiennej włączonej w układ zasilania klimatyzacji bytowej, zapobiegającej pracy klimatyzatorów przy otwartych oknach.
- Modernizacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniach budynku warsztatowo-garażowego.

Działania zaplanowane na lata następne:

- Modernizacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniach budynku administracyjnego i garażowych.
- Wymiana oświetlenia świetlówkowego na LED na parkingu zewnętrznym piętrowym.
- Modernizacja układu zasilania, w tym urządzeń UPS.

ZKO Poznań

Działania wykonane w 2023 roku:

- Wymiana oświetlenia wewnętrznego w pomieszczeniach biurowych i korytarzach z opraw świetlówkowych na LED.

Działania zaplanowane na lata następne:

- Kompleksowa termomodernizacja budynku głównego wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej (zaplanowane na lata 2024-2025).
- Modernizacja pomieszczeń po bufecie zakładowym (zaplanowana na 2024 r.) – wymiana oświetlenia na LED, montaż czujek ruchu oraz modernizacja instalacji C.O.
- Modernizacja sanitariatów i pionów wodno-kanalizacyjnych w budynku głównym (zaplanowane na lata 2024-2025).
- Modernizacja układu zasilania, w tym urządzeń UPS (lata 2025-2026).
- Dalsza sukcesywna wymiana opraw na oprawy LED.
- Wdrożenie systemu BMS (lata 2025-2026).

ZKO Katowice

Działania wykonane w 2023 roku:

- Wymiana okien w budynku B1.
- Modernizacja klimatyzacji i wentylacji w budynkach B4 i B5.
- Częściowa wymiana oświetlenia świetlówkowego na LED w budynku B5.

Działania zaplanowane na lata następne:

- Wymiana oświetlenia z świetlówkowego na LED w budynkach B4 i B5 po zakończeniu modernizacji klimatyzacji i wentylacji (2024 rok).
- Dalsza sukcesywna wymiana opraw w budynku B1 (pomieszczenia biurowe).
- Termomodernizacja budynku B1 (zaplanowana na okres 03.2025-11.2025).
- Modernizacja systemów zasilania, w tym urządzeń UPS (zaplanowana na okres 01.2025-02.2027).
- Modernizacja sanitariatów w budynku B1 (planowany czas wykonania 06.2025-11.2026).
- Modernizacja klimatyzacji i wentylacji w budynku B2 (ODM) (planowany czas realizacji 04.2025-04.2026). Modernizacja układu zasilania, w tym urządzeń UPS (w kolejnych latach).

ZKO Radom

Działania wykonane w 2023 roku:

- Częściowa wymiana oświetlenia na nowoczesne oprawy LED.
- Wymiana systemów klimatyzacji (3 jednostki zewnętrzne).
- Modernizacja węzła cieplnego - zamontowanie nowego układu sterowania.

Działania zaplanowane na lata następne:

- Budowa nowoczesnego obiektu nowej siedziby z dbałością o zachowanie wysokiej efektywności energetycznej.
- Relokacja personelu PSE do nowego obiektu.
- Wygaszanie starego obiektu.

ZKO Warszawa

Budynek, w którym PSE wynajmuje powierzchnie biurowo-techniczne ma certyfikat LEED Core and Shell, co oznacza spełnianie wysokich wymagań w dziedzinie efektywności energetycznej.

Wszystkie powyższe działania sukcesywnie przyczyniają się do poprawy efektywności energetycznej siedzib PSE.

Lokalizacja	Działanie oszczędnościowe	Oszczędności (w kWh)
Konstancin	Wymiana opraw oświetleniowych na LED (ok. 300 szt.)	1 752
	Montaż regulatora obrotów wentylatorów w suchej wieży wentylatorowej instalacji wody lodowej	240
	Modernizacja zasilania bezprzewodowego	84 240
Bydgoszcz	Wymiana opraw oświetleniowych na LED	3 504
	Wymiana opraw oświetleniowych na LED	8 500
Katowice	Wymiana systemów klimatyzacji	19 200
	Wymiana okien w budynku B1 (70 szt.)	45 000

Radom	Wymiana opraw oświetleniowych na LED	2 862
	Wymiana systemów klimatyzacji	6 912
	Modernizacja węzła cieplnego	1 400
Poznań	Wymiana opraw oświetleniowych na LED	3 150

Tab. Efekty działań związanych z podnoszeniem efektywności energetycznej wykonanych w 2023 r. w podziale na zadania i lokalizacje

302-1 Całkowite zużycie energii w organizacji	2023		2022	
	MWh	GJ	MWh	GJ
Całkowite zużycie paliw pochodzących ze źródeł nieodnawialnych w Konstancinie-Jeziornie i ZKO:	9 796	35 267	10 218	36 784
Benzyna	3 409	12 274	3 061	11 018
Olej napędowy	4 205	15 139	4 175	15 030
Gaz ziemny	2 182	7 854	2 407	8 666
Paliwo lotnicze			575	2 069
Całkowite zużycie ciepła	4 996	17 986	3 371	12 135
Całkowite zużycie energii elektrycznej w Konstancinie-Jeziornie i ZKO	11 300	40 679	11 637	41 892
Całkowite zużycie energii (całkowite zużycie paliw + całkowite zużycie ciepła + całkowite zużycie energii elektrycznej w Konstancinie-Jeziornie i ZKO)	26 092	93 932	25 225	90 811
Straty energii elektrycznej w procesie przesyłu	1 623 845		1 835 091	6 606 328
Zużycie energii elektrycznej na stacjach elektroenergetycznych			46 182	166 255
Całkowita sprzedaż energii elektrycznej			1103	3971

5.5 Ślad węglowy

Ślad węglowy

GRI 103-1, GRI 103-3

PSE, jako operator systemu przesyłowego w Polsce, pełni ważną, strategiczną rolę w krajowej gospodarce. Nasza organizacja, oprócz odpowiedzialności za stabilność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, dostrzega jednocześnie wpływ swojej działalności na klimat i podejmuje działania, by wpływ ten na bieżąco monitorować. Narzędziem, jakiego nasza spółka stosuje, by mierzyć to oddziaływanie, jest obliczanie swojego śladu węglowego. Ślad węglowy został przyjęty jako stały wskaźnik brany pod uwagę przy ocenie działalności naszej organizacji i jest wykorzystywany w zarządzaniu spółką.

Obliczenia śladu węglowego PSE zostały zrealizowane zgodnie z międzynarodowym standardem *GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*. Analiza emisji gazów cieplarnianych jest prowadzona przez organizację już od kilku lat i stale podejmowane są działania mające na celu doskonalenie stosowanej metodyki. W tegorocznych obliczeniach zdecydowaliśmy się rozszerzyć analizę wielkości emisji gazów cieplarnianych wynikających z naszej działalności o kolejną kategorię związaną z naszym łańcuchem wartości (zakres 3, kat. 8 – wynajęte aktywa, w której ujęliśmy emisje wynikające z użytkowania wynajmowanego biura w ZKO w Warszawie, nad którym nie sprawujemy kontroli). Dodatkowo dokonana została rekalkulacja obliczeń w części kategorii mająca na celu zaktualizowanie i zachowanie spójności podejścia do obliczeń pomiędzy latami. Rozszerzyliśmy analizę emisji wynikającą z zakupionych dóbr i usług, zwiększając zakres ujmowanych zamówień. Z obliczeń w zakresie 3 wykluczaliśmy raportowanie energii oddanej odbiorcom końcowym, uwzględniając rekomendacje ENTSO-E (European Network of Transmission System Operators for Electricity).

Jako rok bazowy – czyli rok, dla którego obliczyliśmy emisje gazów cieplarnianych po raz pierwszy i względem którego porównujemy emisje w latach następnych – dla zakresów 1 i 2 przyjęliśmy rok 2017. Ze względu na ograniczoną dostępność części danych i w celu zachowania porównywalności wyników, dla zakresu 3 zdecydowaliśmy się przyjąć za rok bazowy rok 2022.

Dążymy do tego, aby w kolejnych latach dalej poszerzać spojrzenie na wpływ naszej spółki na klimat, rozszerzać zakres obliczeń śladu węglowego, zwiększać jakość danych stosowanych w kalkulacjach oraz dokładniej identyfikować możliwości działań, jakie PSE może podjąć na rzecz ograniczania tego wpływu.

Obliczenia wykonaliśmy dla:

- **działalności realizowanej przez całą organizację, czyli przez Centralę w Konstancinie-Jeziornie oraz zamiejscowe komórki organizacyjne (ZKO),**
- **realizacji zadań operatora systemu przesyłowego określonych w regulacjach.**

W 2023 r. ślad węglowy PSE wyniósł:

- według metody *location-based* – **1 099 695 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w Zakresie 1 i 2 oraz **1 801 005 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w zakresach 1, 2 i 3. W porównaniach rocznych (r/r) poziom emisji zmniejszył się o **13,1 proc.** w zakresie 1 i 2, zaś wzrósł o **1,8 proc.** z uwzględnieniem emisji w łańcuchu wartości.

- według metody *market-based* — **1 330 719 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w Zakresie 1 i 2 oraz **2 032 029 ton** ekwiwalentu dwutlenku węgla w zakresach 1, 2 i 3. Odnotowano spadek **emisji o 18,3 proc.** w stosunku do roku 2022 w zakresie 1 i 2, a w relacji do roku 2017, stanowiącego rok bazowy, odnotowano redukcję **o 7,8 proc.** Względem roku 2022 emisje w zakresie 1, 2 i 3 spadły o **4,7 proc.**

Spadki emisji GHG w zakresie 1 i 2 względem roku 2022 wynikają głównie ze zmniejszenia strat na przesyłanie energii elektrycznej pomiędzy tymi latami, a na zmiany względem roku bazowego (2017) wpływ miało zmniejszenie się średnich wskaźników emisji dla zakupionej energii elektrycznej (w metodzie *location-based* – wskaźnik emisji średni dla Polski, w metodzie *market-based* – wskaźnik emisji dla *residual mix* w Polsce).

W 2023 roku ponad 76 proc. emisji gazów cieplarnianych w śladzie węglowym PSE (według metody *market-based*) wynikało z produkcji energii elektrycznej wykorzystywanej na pokrycie strat powstałych w procesie przesyłania energii (zakres 2 oraz zakres 3 – emisje *Well-to-Tank*). Emisje GHG związane z produkcją zakupionych dóbr i realizacją usług, z czego większość stanowiły zamówienia na realizację prac modernizacyjno-budowlanych, odpowiadały za ponad 20 proc. śladu węglowego. Tym samym ponad 96 proc. emisji PSE w zakresie 1, 2 i 3 była ściśle związana z realizowaniem działalności operatora systemu elektroenergetycznego, który zobowiązany jest do pokrywania strat energii powstających na przesyłaniu oraz utrzymywania sieci dystrybucyjnej (uwzględniając modernizacje, naprawy i inwestycje).

Na pozostałe emisje składają się głównie zużycie energii elektrycznej na potrzeby techniczne przez stacje elektroenergetyczne, zużycie energii elektrycznej i ciepłej w naszych budynkach, emisja SF₆ – gazu stosowanego jako izolator w urządzeniach na stacjach elektroenergetycznych oraz spalanie paliw w samochodach służbowych. Emisje gazów cieplarnianych związane z realizowanymi podróżami służbowymi, dojazdami do pracy oraz zagospodarowaniem wytworzonych odpadów odpowiadały łącznie za około 0,2 proc. śladu węglowego w zakresie 1, 2 i 3.

GRI 305-1, 305-2, 305-3 Emisje gazów cieplarnianych (GHG)	Mg CO ₂ e							Zmiana 2023 vs 2022	Zmiana 2023 vs 2017
	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017		
Zakres 1 - Bezpośrednie emisje GHG	4 649	3 432	3 452	3 012	3 738	4 139	4 450	35,5%	4,5%
Konstancin-Jeziorna, ZKO:	4 649	3 432	3 452	3 012	3 738	4 139	4 450	35,5%	4,5%
• Benzyna	857	764	737	742	1 020	1 077	883	-3,0%	-3,0%
• Olej napędowy	1 141	1 114	1 083	844	885	869	827	37,9%	37,9%
• Gaz ziemny	436	480	508	468	410	459	455	-4,3%	-4,3%
• Paliwo lotnicze	181	148	-	-	-	-	-	-	-
• SF ₆	1 883	851	1 034	812	1 142	1 579	2 082	121,3%	-9,5%
• HFC's	152	75	90	146	281	155	202	101,8%	-25,0%
Zakres 2 - Pośrednie energetyczne emisje GHG (metoda <i>location-based</i>)	1 095 046	1 261 928	1 155 159	1 026 522	1 110 504	1 220 628	1 260 544	-13,2%	-13,1%

GRI 305-1, 305-2, 305-3 Emisje gazów cieplarnianych (GHG)	Mg CO ₂ e							Zmiana 2023 vs 2022	Zmiana 2023 vs 2017
	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017		
Konstancin-Jeziorna, ZKO:	8 397	8 988	8 062	8 201	9 393	11 204	10 802	-6,6%	-22,3%
• Energia elektryczna	7 301	7 750	6 704	7 146	7 885	9 627	8 957	-5,8%	-18,5%
• Energia ciepła	1 097	1 238	1 358	1 055	1 508	1 577	1 844	-11,4%	-40,5%
Straty energii elektrycznej w procesie przesyłu	1 056 801	1 222 183	1 116 632	988 253	1 068 973	1 177 838	1 220 070	-13,5%	-13,4%
Stacje elektroenergetyczne	29 848	30 758	30 465	30 068	32 138	31 587	29 672	-3,0%	0,6%
Zakres 2 - Pośrednie energetyczne emisje GHG (metoda market-based)**	1 326 070	1 625 582	1 505 844	1 209 221	1 243 501	1 497 658	1 438 845	-18,4%	-7,8%
Konstancin-Jeziorna, ZKO:	9 939	11 224	10 099	9 474	10 339	13 391	12 071	-11,4%	-17,7%
• Energia elektryczna**	8 842	9 986	8 741	8 419	8 831	11 814	10 226	-11,5%	-13,5%
• Energia ciepła	1 097	1 238	1 358	1 055	1 508	1 577	1 844	-11,4%	-40,5%
Straty energii elektrycznej w procesie przesyłu**	1 279 980	1 574 728	1 456 020	1 164 321	1 197 171	1 445 503	1 392 899	-18,7%	-8,1%
Stacje elektroenergetyczne**	36 151	39 630	39 724	35 425	35 992	38 765	33 875	-8,8%	6,7%
Zakres 3 - Inne pośrednie emisje GHG**	701 310	503 702						39,2%	
Kat. 1. Zakupione surowce i usługi**	417 583	175 158						138,4%	
Kat. 3. Emisje związane z energią i paliwami nieujęte w zakresie 1 i 2**	279 357	324 678						-14,0%	
• Konstancin-Jeziorna, ZKO – emisje Well-to-Tank spalanych paliw i zakupionej energii	2 549	2 660						-4,2%	
• Straty na przesyłach energii elektrycznej – emisje Well-to-Tank	269 205	314 112						-14,3%	
• Stacje elektroenergetyczne – emisje Well-to-Tank	7 603	7 905						-3,8%	
Kat. 5. Odpady powstałe w wyniku działalności	34	89						-62,0%	
Kat. 6. Podróże służbowe**	347	236						46,7%	
• Podróże lotnicze	347	236						46,7%	
Kat. 7. Dojazdy pracowników do pracy**	3 020	2 500						20,8%	
Kat. 8. Wynajęte aktywa*	968	1 040						-6,9%	
Zakres 1 + 2 (location-based)	1 099 695	1 265 360	1 158 611	1 202 800	1 114 242	1 224 767	1 264 993	-13,1%	-13,1%
Zakres 1 + 2 (market-based)	1 330 719	1 629 014	1 509 296	1 212 233	1 247 240	1 501 797	1 443 295	-18,3%	-7,8%
Zakres 1 + 2 (location-based) + 3	1 801 005	1 769 062						1,8%	
Zakres 1 + 2 (market-based) + 3	2 032 029	2 132 715						-4,7%	

* kategoria emisji dodana podczas analizy za rok 2023 - do granic operacyjnych włączono raportowanie zużycia energii w wynajmowanym biurze w ZKO w Warszawie

** kategorie emisji, dla których wartości z lat poprzednich były rekalkulowane podczas obliczeń za rok 2023. Wprowadzone zmiany objęły:

1. Rekalkulację emisji w zakresie 2 według metody market-based – dla obliczeń od roku bazowego (2017) zastosowano wskaźniki residual mix dla zachowania spójności metodycznej pomiędzy latami;
2. Zmianę roku bazowego dla zakresu 3 na rok 2022 jako pierwszy, dla którego dostępne są wszystkie dane w ramach granic operacyjnych;
3. Rekalkulację obliczeń emisji w kategorii 1 zakresu 3 (zakupione dobra i usługi) w roku 2022 – do raportowania oprócz Dostaw włączono zamówienia kategoryzowane jako Roboty budowlane oraz ujednolicono stosowane źródła wskaźników emisji w metodzie spend-based. Na tym etapie z raportowania wykluczono Usługi, a ze względu na brak wystarczających danych nie udało się oddzielić zamówień operacyjnych od inwestycyjnych/zakupów dóbr trwałych. Metodyka obliczeń w tym obszarze będzie rozwijana w kolejnym roku. W obliczeniach ujęto zamówienia, dla których umowy podpisano w danym roku kalendarzowym.
4. Rekalkulację obliczeń w kategorii 3 zakresu 3 w roku 2022 – wykluczono z granic operacyjnych raportowanie energii oddanej odbiorcom końcowym.
5. Rekalkulację kategorii 6 i 7 zakresu 3 w roku 2022 – obliczenia w roku bazowym dostosowano, aby zapewnić spójność metodyki

Źródła danych i wskaźników emisji

Dane o zużyciu energii i paliw pochodziły z faktur i wewnętrznych rejestrów. Emisje SF₆ i gazów HFC (gazy cieplarniane wodorofluorowęglowodory) określono na podstawie uzupełnień gazów. Dystans pokonany samolotem określono na podstawie wewnętrznego rejestru i tras lotów. Informacje o rodzajach odpadów przekazanych do zagospodarowania podmiotom trzecim pochodziły z wewnętrznych rejestrów.

Dla paliw, energii elektrycznej (metoda *location-based*) i ciepłej przyjęto w obliczeniach wskaźniki emisji i wartości opałowe na podstawie danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, dla ciepła przyjęto wskaźnik opublikowany przez Urząd Regulacji Energetyki, dla SF₆ i gazów HFC przyjęto współczynniki GWP100 zgodnie z 5. Raportem Międzyrządowego Zespołu ds. Zmian Klimatu (ang. *Intergovernmental Panel on Climate Change*, w skrócie *IPCC*). W obliczeniach emisji dla energii elektrycznej według metody *market-based* wykorzystano wskaźniki residual mix publikowane przez Association of Issuing Bodies. Wskaźniki emisji dla podróży samolotem, dojazdów do pracy oraz dla paliw i energii w ujęciu Well-to-Tank (od szybu do baku – emisje związane z wydobyciem i przetwórstwem ropy naftowej, transportami wykorzystanych paliw na stacje/do odbiorcy końcowego, a także stratami na przesyłach w przypadku energii elektrycznej) przyjęto z bazy DEFRA (Departament Środowiska, Żywności i Spraw Wiejskich w Rządzie Wielkiej Brytanii). Emisje dla zakupionych surowców i usług obliczono, stosując metodę finansową (spend-based) i wykorzystując wskaźniki emisji pochodzące z bazy EXIOBASE.

Nie zidentyfikowano biogenicznych emisji gazów cieplarnianych. Gaz cieplarniany ujęty we wskaźnikach emisji dla paliw, energii elektrycznej (według metody *location-based* i *market-based*) oraz ciepłej to CO₂. Gazy cieplarniane ujęte we wskaźnikach emisji pochodzących z bazy Exiobase (wskaźniki finansowe przyjęte w obliczeniach dla zakupionych dóbr i usług) oraz bazy DEFRA (emisje dla paliw i energii w ujęciu Well-to-Tank, zagospodarowanie odpadów, podróże lotnicze, dojazdy pracowników do pracy) to CO₂, CH₄, N₂O. W obliczeniach uwzględniono także bezpośrednie emisje HFC i SF₆.

GRI 305-4									
Wskaźnik intensywności emisji GHG na jednostkę energii elektrycznej oddanej z sieci	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2023 vs 2022	2023 vs 2017
Wielkość emisji GHG zakres 1 + 2 (location-based) [Mg CO ₂ e]	1 099 695	1 265 360	1 158 611	1 202 800	1 114 242	1 224 767	1 264 993	-13,1%	-13,1%
Wielkość emisji GHG zakres 1 + 2 (market-based) [Mg CO ₂ e]	1 330 719	1 629 014	1 509 296	1 212 233	1 247 240	1 501 797	1 443 295	-18,3%	-7,8%

GRI 305-4									
Wskaźnik intensywności emisji GHG na jednostkę energii elektrycznej oddanej z sieci	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2023 vs 2022	2023 vs 2017
Wielkość emisji GHG Zakres 1+ 2 (location-based) + 3 [Mg CO ₂ e]	1 801 005	1 769 062						1,8%	
Wielkość emisji GHG Zakres 1+ 2 (market-based) + 3 [Mg CO ₂ e]	2 032 029	2 132 715						-4,7%	
Ilość energii oddanej z sieci - [MWh]	100 522 669	115 483 151	115 153 482	102 639 157	105 739 380	107 089 437	102 646 083	-13,0%	-2,1%
Emisja GHG zakres 1+2 (location-based) /MWh energii oddanej z sieci [Mg CO ₂ e/MWh]	0,01094	0,01096	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-0,2%	-11,2%
Emisja GHG zakres 1+2 (market-based) /MWh energii oddanej z sieci [Mg CO ₂ e/MWh]	0,01324	0,01411	0,0131	0,0118	0,0118	0,0140	0,0141	-6,2%	-5,9%
Emisja GHG zakres 1+2 (location-based) + 3/MWh energii oddanej z sieci [Mg CO ₂ e/MWh]	0,01792	0,01532	-	-	-	-	-	17%	
Emisja GHG zakres 1+2 (market-based) + 3/MWh energii oddanej z sieci [Mg CO ₂ e/MWh]	0,02021	0,01847	-	-	-	-	-	9,5%	

Warto wiedzieć

Ślad węglowy (ang. carbon footprint) to suma emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie lub produkt. Obejmuje emisje dwutlenku węgla, metanu, podtlenku azotu i innych gazów szklarniowych (cieplarnianych) wyrażone w ekwiwalencie CO₂. Ślad węglowy organizacji obejmuje emisje spowodowane przez wszystkie jej działania. Jego miarą jest MgCO₂e – tona (megagram) ekwiwalentu dwutlenku węgla.

Ślad węglowy **to jedno z kluczowych narzędzi współczesnego zarządzania środowiskowego. Ma charakter międzynarodowy i** coraz częściej jest wykorzystywany przez przedsiębiorców jako jeden z podstawowych sposobów poprawy efektywności funkcjonowania firm.

5.6. Taksonomia UE

Taksonomia UE, czyli regulacje wprowadzone Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2020/852/UE, są systemem klasyfikacji, ustanawiającym listę zrównoważonych środowiskowo działań gospodarczych. Na mocy rozporządzenia w sprawie Taksonomii Komisja Europejska opracowała faktyczny wykaz działań zrównoważonych pod względem środowiskowym, określając techniczne kryteria kwalifikacyjne dla każdego celu środowiskowego za pomocą aktów delegowanych. Taksonomia UE to system umożliwiający jednolitą klasyfikację działań na rzecz zrównoważonego rozwoju. To system, który ma wspierać inwestorów w podejmowaniu decyzji inwestycyjnych.

Polskie Sieci Elektroenergetyczne nie podlegają obowiązkowi ujawnianiu danych na mocy Rozporządzenia UE nr 2020/852. Ujawnienia zostały przygotowane i ujawnione dobrowolnie.

Poniżej, zgodnie z art. 8 Rozporządzenia UE 2020/852 (Taksonomia) zostały przedstawione informacje na temat tego, w jaki sposób i w jakim stopniu działalność PSE jest związana z działalnością gospodarczą,

która kwalifikuje się jako zrównoważona środowiskowo (działalność zgodna z systematyką). Bezpośrednią podstawą dla sposobu kalkulacji wskaźników oraz prezentowania danych są: w.w. Rozporządzenie wraz z Rozporządzeniem Delegowanym Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. (Akt Delegowany określający techniczne kryteria kwalifikacji, który został zaktualizowany przez Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2023/2485 z dnia 27 czerwca 2023 r.), Rozporządzeniem Delegowanym Komisji (UE) 2021/2178 z dnia 6 lipca 2021 r. (Akt Delegowany do art. 8 Taksonomii), Rozporządzeniem Delegowanym Komisji (UE) 2022/1214 z dnia 9 marca 2022 r. (Akt Delegowany w zakresie działalności związanej z energią jądrową i gazem ziemnym) oraz Rozporządzeniem Delegowanym Komisji (UE) 2023/2486 z dnia 27 czerwca 2023, uzupełniającym Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 oraz zmieniające Rozporządzenie Delegowane Komisji (UE) 2021/2178.

Kluczowe wskaźniki wyników zostały przygotowane zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w rozporządzeniu delegowanym UE 2021/2178, zgodnie z najlepszą wiedzą i przy zachowaniu należytej staranności.

Ocena zgodności działalności gospodarczej z systematyką, w ramach poszczególnych kluczowych wskaźników wyników została przeprowadzona w oparciu o kryteria techniczne określone w aktach delegowanych UE 2021/2139, 2022/1214, 2023/2485. W ramach procesu oceny kwalifikowalności do taksonomii uwzględniono także Rozporządzenie 2023/2486.

Minimalne gwarancje

PSE spełniają minimalne gwarancje o których mowa w artykule 18 Rozporządzenia UE 2020/852.

Ocena zgodności z Minimalnymi Gwarancjami w PSE obejmowała przegląd istniejących w organizacji dokumentów, procesów oraz podejmowanych działań w odniesieniu do dwóch dokumentów referencyjnych:

Wytyczne OECD dla przedsiębiorstw wielonarodowych dotyczące odpowiedzialnego prowadzenia działalności biznesowej

W odniesieniu do wymagań Wytycznych zespół projektowy dokonał przeglądu istniejących w organizacji dokumentów oraz procesów w oparciu o poniższe pytania odzwierciedlające wymagania w zakresie procesu należytej staranności:

- Czy zagadnienia dotyczące odpowiedzialnego prowadzenia działalności biznesowej są włączone do zasad i systemów zarządzania?
- Czy w organizacji istnieje proces identyfikacji i oceny faktycznych i potencjalnych negatywnych skutków (w tym na człowieka i środowisko) związanych z działalnością, produktami lub usługami przedsiębiorstwa?
- Czy w organizacji istnieją procedury i narzędzia umożliwiające wstrzymanie negatywnych skutków działalności na człowieka i środowisko, zapobieganie im lub ich łagodzenie?
- Czy w organizacji istnieje proces monitorowania wdrażania i wyników wdrażania mechanizmów należytej staranności w zakresie zrównoważonego rozwoju?
- Czy organizacja posiada procedurę dotyczącą informowania o sposobie postępowania w przypadku wystąpienia negatywnych skutków?

- Czy organizacja posiada procedurę, która - w stosownych przypadkach – umożliwia podejmowanie odpowiednich działań zaradczych lub współpraca przy działaniach zaradczych?

Final Report on Minimum Safeguards

Drugim dokumentem referencyjnym, który uwzględniono w ocenie jest dokument *Final Report on Minimum Safeguards* autorstwa Platform On Sustainable Finance opublikowany w październiku 2022, który wskazuje jako niespełnienie Minimalnych Gwarancji wystąpienie przynajmniej jednej z dwóch przesłanek w ramach czterech obszarów działań:

- Prawa człowieka
- Korupcja
- Podatki
- Uczciwa konkurencja

W ramach analizy dokonano przeglądu dokumentów wewnętrznych oraz źródeł zewnętrznych, w tym bazy zgłoszeń Krajowych Punktów Kontaktowych OECD i stwierdzono, że żadna ze wskazanych przesłanek nie występuje.

KPI Obrót

W oparciu o analizę segmentów poszczególnych działalności, PSE dokonały analizy przychodów osiągniętych w 2023 roku i przyporządkowały ich odpowiednią część do działalności kwalifikujących do Taksonomii. Dane dotyczące przychodów ze sprzedaży pochodzą z ewidencji finansowo-księgowej i są zgodne z danymi w Sprawozdaniu finansowym.

Alokacja przychodów i kosztów według Taksonomii była możliwa dzięki wdrożeniu w 2019 r. nowego modelu kontrolingowego, ułatwiającego wieloaspektową analizę wyników finansowych. Głównym produktem był zmieniony układ obiektów kontrolingowych, w tym miejsc powstawania kosztów. Nowe obiekty kontrolingowe w lepszy i bardziej precyzyjny sposób odzwierciedlają funkcjonowanie naszej organizacji, co pozwala na bardziej precyzyjne analizy dotyczące działalności poszczególnych obszarów spółki. Analiza wykazała, że 99,85 proc. skonsolidowanych przychodów spółki uzyskiwana jest z działalności gospodarczych kwalifikujących się do Taksonomii.

Rok obrotowy N	Rok			Kryteria dotyczące istotnego wkładu						Kryteria dotyczące zasady DNSH ("nie czyn poważnych szkód") (h)									
Działalność gospodarcza (1)	Kod lub kody (a) (2)	Obrót (3)	Część obrotu, rok N (4)	Łagodzenie zmian klimatu (5)	Adaptacja do zmian klimatu (6)	Zasoby wodne i morskie (7)	Zanieczyszczenie (8)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (9)	Bioróżnorodność (10)	Łagodzenie zmian klimatu (11)	Adaptacja do zmian klimatu (12)	Zasoby wodne i morskie (13)	Zanieczyszczenie (14)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (15)	Bioróżnorodność (16)	Minimalne gwarancje (17)	Udział działalności i zgodnej z systematyką (A.1.) lub kwalifikującej się do systematyki i (A.2.) Obrót, rok N-1 (18)	Kategoria Działalność wspomagająca (19)	Kategoria Działalność na rzecz przejścia (20)
																	%		
Tekst		[TPLN]	%	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	%	E	T
A. DZIAŁALNOŚĆ KWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																			
A.1 Rodzaje działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodna z systematyką)																			
Przesył i dystrybucja energii elektrycznej	CCM 4.9	26213324,63	98,85	T	N N/EL	N/E L	N/E L	N/E L	N/E L	T	T	T	T	T	T	T	0	E	

Obrót z tytułu działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodnej z systematyką) (A.1)	26213324,63	99,85	100	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0				
W tym wspomagająca	26213324,63	99,85	100	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0	E			
W tym na rzecz przejścia	0	0	0						T	T	T	T	T	T	T	0		T		
A.2 Działalność kwalifikująca się do systematyki, ale niezrównoważona środowiskowo (działalność niezgodna z systematyką) (g)																				
			EL; N/E L (f)	EL; N/EL (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/E L (f)												
Obrót z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki, ale niezrównoważonej środowiskowo (działalności niezgodnej z systematyką) (A.2)	0	0																	98,8	
A. Obrót z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki (A.1+A.2)	26213324,63	99,85	100	0	0	0	0	0											98,8	
B. DZIAŁALNOŚĆ NIEKWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																				
Obrót z tytułu działalności niekwalifikującej się do systematyki	38524,77	0,15																		
OGÓŁEM	26251849,39	100,0																		

	Część obrotu/ Całkowity obrót	
	Zgodność z systematyką w podziale na cele	Kwalifikowanie się do systematyki w podziale na cele
CCM	99,85%	0%
CCA	0%	0%
WTR	0%	0%
CE	0%	0%
PPC	0%	0%
BIO	0%	0%

Działalność związana z energią jądrową i gazem ziemnym

Wiersz	Działalność związana z energią jądrową	
1	Przedsiębiorstwo prowadzi badania, rozwój, demonstrację i rozmieszczenie innowacyjnych instalacji wytwarzania energii elektrycznej wytwarzających energię w ramach procesów jądrowych przy minimalnej ilości odpadów z cyklu paliwowego, finansuje tę działalność lub jest ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę i bezpieczną eksploatację nowych obiektów jądrowych w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła technologicznego, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technologii, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE

3	Przedsiębiorstwo prowadzi bezpieczną eksploatację istniejących obiektów jądrowych wytwarzających energię elektryczną lub ciepło technologiczne, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru z energii jądrowej, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
Działalność związana z gazem ziemnym		
1	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę lub eksploatację instalacji do wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do skojarzonego wytwarzania energii cieplnej/chłodniczej i energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
3	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do wytwarzania ciepła wytwarzających energię cieplną/chłodniczą z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (mianownik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0

2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	26213324,63	99,85	26213324,63	100	0	0
8	Całkowity mający zastosowanie kluczowy wskaźnik wyników	26213324,63	99,85	26213324,63	100	0	0

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (licznik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)
--------	-----------------------------------	---

		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	26213324,63	99,85	26213324,63	100	0	0

8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	26213324,63	99,85	26213324,63	100	0	0
---	--	-------------	-------	-------------	-----	---	---

Działalność gospodarcza kwalifikująca się do systematyki, ale niezgodna z systematyką

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0

6	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0				
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0				

Działalność gospodarcza niekwalifikująca się do systematyki

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota	Udział procentowy
1	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0

5	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej, w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	38524,77	0,15
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	38524,77	0,15

Zasady rachunkowości

Podstawą do obliczenia kluczowego wskaźnika wyników dla Obrotu (KPI Obrót) było sprawozdanie finansowe PSE za rok 2023 przygotowane zgodnie z Międzynarodowymi Standardami Sprawozdawczości (MSSF). Jako mianownik wskaźnika zostały przyjęte przychody netto ze sprzedaży z ww. sprawozdania.

Następnie w oparciu o zapisy Rozporządzenia delegowanego Komisji (UE) nr 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. PSE dokonały analizy poszczególnych segmentów działalności, które zostały przyporządkowane do dwóch kategorii:

- kategoria I – skupiająca obszary działania spółki kwalifikujące się do Taksonomii,
- kategoria II – skupiająca obszary działania spółki, które nie kwalifikują się do Taksonomii.

Ze względu na fakt, że PSE są operatorem systemu przesyłowego (OSP) - zdefiniowanym w ustawie Prawo energetyczne - jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej do obszarów kwalifikujących się do Taksonomii zaliczone zostały przychody zgodnie z definicją Taryfy dla energii elektrycznej na rok 2023 za:

- usługi przesyłania energii elektrycznej siecią przesyłową (opłata sieciowa stała i zmienna),
- korzystanie z krajowego systemu elektroenergetycznego (opłata jakościowa),
- prowadzenie rozliczeń z tytułu wymiany energii elektrycznej między krajowym systemem elektroenergetycznym a systemami elektroenergetycznymi państw niebędących członkami Unii Europejskiej (opłata rynkowa),
- udostępnianie krajowego systemu elektroenergetycznego (opłata przejściowa),
- zapewnianie dostępności energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych w krajowym systemie elektroenergetycznym (opłata OZE),
- zapewnianie dostępności energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji (opłata kogeneracyjna),
- pozostawanie w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu elektroenergetycznego i dostarczania tej mocy do systemu w okresach zagrożenia (opłata mocowa),
- przyłączenie do sieci przesyłowej (opłata przyłączeniowa),
- przychody ze sprzedaży energii elektrycznej na Rynku Bilansującym w ramach fizycznej realizacji zawartych przez uczestników umów kupna/sprzedaży energii i bilansowania w czasie rzeczywistym zapotrzebowania na energię elektryczną z jej produkcją w krajowym systemie elektroenergetycznym (KSE),
- uzyskiwanych w ramach międzyoperatorskiego mechanizmu kompensat kosztów tranzytu (ITC),
- uzyskiwanych z dostaw operatywnych w ramach międzyoperatorskiej wymiany międzysystemowej,
- udostępnianie zdolności przesyłowych na połączeniach wzajemnych na przekroju synchronicznym (połączenia z Niemcami, Czechami i Słowacją) oraz na połączeniach wzajemnych niesynchronicznych (połączenia ze Szwecją i Litwą) oraz połączeniu z Ukrainą.

PSE, jako operator systemu przesyłowego prowadzą także działalność pozostałą, która stanowi marginalną część prowadzonej działalności. Przyjęto zasadę istotności, wg której zdarzenia występujące w przedsiębiorstwie, które nie wpływają znacząco na sytuację majątkową i finansową jednostki nie zostaną uwzględnione w Taksonomii. Dla określenia progu istotności zastosowano wskaźnik procentowy. Określenie progu istotności procentowo bazuje na wielkości przychodów ogółem ze sprzedaży. Ustalono, że próg istotności wynosi powyżej 1 proc. przychodów ogółem spółki. Przychody

z działalności pozostałej wyniosły 0,15 proc. przychodów ogółem, zatem zostały ujęte w kategorii II skupiającej obszary działania spółki niekwalifikujące się do Taksonomii.

W oparciu o opisaną poniżej ocenę zgodności z Rozporządzeniem UE 2020/852 zidentyfikowano przychody z działalności kwalifikujących się do taksonomii.

Informacje na temat oceny zgodności z rozporządzeniem (UE) 2020/852

Poszczególne kategorie przychodów PSE zostały przeanalizowane pod względem kwalifikowalności do systematyki. Proces ten obejmował analizę działalności kwalifikujących się do systematyki zdefiniowanych w Rozporządzeniu UE 2021/2139 oraz Rozporządzeniu UE 2022/1214. W oparciu o przeprowadzoną analizę zidentyfikowano jedną działalność kwalifikującą się do systematyki:

CCM 4.9.	Przesył i dystrybucja energii elektrycznej
----------	--

Wskazana powyżej działalność została przeanalizowana w odniesieniu do kryteriów technicznych określonych dla tej działalności w Rozporządzeniu UE 2021/2139. Analiza została przeprowadzona przez zespół projektowy, w którego skład wchodził przedstawiciel poszczególnych jednostek. Wymagania poszczególnych kryteriów technicznych były konsultowane i potwierdzane z osobami w poszczególnych jednostkach posiadających odpowiednią wiedzę, umożliwiającą potwierdzenie czy dane kryterium techniczne zostało spełnione.

PSE jest częścią europejskiego systemu energetycznego, spełnia zatem kryterium 1.a) „system stanowi wzajemnie połączony system europejski, tzn. wzajemnie połączone obszary regulacyjne państw członkowskich, Norwegii, Szwajcarii i Zjednoczonego Królestwa, oraz jego systemy podporządkowane”

Zgodnie z technicznymi kryteriami kwalifikacji „Infrastruktura przeznaczona do tworzenia przyłącza bezpośredniego lub rozbudowy istniejącego bezpośredniego połączenia podstacji lub sieci z elektrownią, która emituje gazy cieplarniane w ilości większej niż 100 g ekwiwalentu dwutlenku węgla/kWh, mierzone w oparciu o cykl życia, jest niezgodna z wymogami”. W ramach oceny zgodności przyjęto, że polski i europejski system energetyczny są na ścieżce dekarbonizacji, nie są zatem tworzone lub rozbudowywane nowe przyłącza z elektrowniami wytwarzającymi energię ze źródeł wysokoemisyjnych. Równocześnie, ze względu na fakt, że istniejąca infrastruktura przyłączeniowa, nie była tworzona oddzielnie dla źródeł wysokoemisyjnych i nisko lub zeroemisyjnych, nie jest możliwe wydzielenie w ramach istniejącej infrastruktury w jakim zakresie spełnia ona przytoczoną przesłankę wyłączeniową. Dlatego też, przyjmując wskazany powyżej kierunek rozwoju energetyki w stronę energetyki zeroemisyjnej, przyjęto, że 100% infrastruktury przeznaczonej do tworzenia przyłącza bezpośredniego jest zgodna z wymogami.

Dlatego też 100% przychodów powiązanych z działalnością CCM 4.9. Przesył i dystrybucja energii elektrycznej oceniono jako zgodny z taksonomią.

Wkład w realizację wielu celów, degazgregacja kluczowych wskaźników wyników

Nie dotyczy. Nie zidentyfikowano obrotu z działalnością przyczyniającej się do realizacji więcej niż jednego celu środowiskowego. Kluczowy wskaźnik wyników nie został zdezagregowany.

KPI Capex

Rok obrotowy N	Rok			Kryteria dotyczące istotnego wkładu					Kryteria dotyczące zasady DNSH ("nie czyn poważnych szkód") (h)										
Działalność gospodarcza (1)	Kod lub kody (a) (2)	Nakłady inwestycyjne (3)	Odsetek nakładów inwestycyjnych, rok N (4)	Łagodzenie zmian klimatu (5)	Adaptacja do zmian klimatu (6)	Zasoby wodne i morskie (7)	Zanieczyszczenie (8)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (9)	Bioróżnorodność (10)	Łagodzenie zmian klimatu (11)	Adaptacja do zmian klimatu (12)	Zasoby wodne i morskie (13)	Zanieczyszczenie (14)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (15)	Bioróżnorodność (16)	Minimalne gwarancje (17)	Udział działalności zgodnej z systematyką (A.1.) lub kwalifikującej się do systematyki (A.2.) Obrót, rok N-1 (18)	Kategoria Działalność wspomagająca (19)	Kategoria Działalność na rzecz przejścia (20)
				T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	%
Tekst		[TPLN]	%							T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N			
A. DZIAŁALNOŚĆ KWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																			

A.1 Rodzaje działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodna z systematyką)																					
Przesył i dystrybucja energii elektrycznej	CCM 4.9	1849563,66	100	T	N/ EL	N/ EL	N/EL	N/ EL	N/ EL	T	T	T	T	T	T	T	0				
Nakłady inwestycyjne z tytułu działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodnej z systematyką) (A.1)		1849563,66	100	10 0	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0				
W tym wspomagająca		1849563,66	100	0	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0	E			
W tym na rzecz przejścia		0	0	0	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0		T		
A.2 Działalność kwalifikująca się do systematyki, ale niezrównoważona środowiskowo (działalność niezgodna z systematyką) (g)																					
				EL; N/ EL (f)	EL; N/ EL (f)	EL; N/EL (f)	EL; N/ EL (f)	EL; N/ EL (f)	EL; N/ EL (f)												
Nakłady inwestycyjne z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki, ale niezrównoważonej środowiskowo (działalności niezgodnej z systematyką) (A.2)		0	0	0	0	0	0	0	0											100	
A. Nakłady inwestycyjne z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki (A.1+A.2)		1849563,66	100	10 0	0	0	0	0	0											100	
B. DZIAŁALNOŚĆ NIEKWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																					
Nakłady inwestycyjne z tytułu działalności niekwalifikującej się do systematyki		0	0																		

OGÓŁEM	1849563,6 6	100
---------------	----------------	-----

	Część nakładów inwestycyjnych/ łączne nakłady inwestycyjne	
	Zgodność z systematyką w podziale na cele	Kwalifikowanie się do systematyki w podziale na cele
CCM	100%	0%
CCA	0%	0%
WTR	0%	0%
CE	0%	0%
PPC	0%	0%
BIO	0%	0%

Działalność związana z energią jądrową i gazem ziemnym

Wiersz	Działalność związana z energią jądrową	
1	Przedsiębiorstwo prowadzi badania, rozwój, demonstrację i rozmieszczenie innowacyjnych instalacji wytwarzania energii elektrycznej wytwarzających energię w ramach procesów jądrowych przy minimalnej ilości odpadów z cyklu paliwowego, finansuje tę działalność lub jest ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę i bezpieczną eksploatację nowych obiektów jądrowych w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła	NIE

	technologicznego, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technologii, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	
3	Przedsiębiorstwo prowadzi bezpieczną eksploatację istniejących obiektów jądrowych wytwarzających energię elektryczną lub ciepło technologiczne, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru z energii jądrowej, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
Działalność związana z gazem ziemnym		
1	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę lub eksploatację instalacji do wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do skojarzonego wytwarzania energii cieplnej/chłodniczej i energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
3	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do wytwarzania ciepła wytwarzających energię cieplną/chłodniczą z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (mianownik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	1849563,66	100	1849563,66	100	0	0
8	Całkowity mający zastosowanie kluczowy wskaźnik wyników	1849563,66	100	1849563,66	100	0	0

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (licznik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0

6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	1849563,66	100	1849563,66	100	0	0
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	1849563,66	100	1849563,66	100	0	0

Działalność gospodarcza kwalifikująca się do systematyki, ale niezgodna z systematyką

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0

4	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0

Działalność gospodarcza niekwalifikująca się do systematyki

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota	Udział procentowy
1	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.27	0	0

	załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników		
3	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej, w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0

Zasady rachunkowości

Podstawą do kalkulacji KPI Capex było sprawozdanie finansowe PSE S. A. za rok zakończony 31 grudnia 2023 r. – jako mianownik przyjęto koszty rozliczane w oparciu o:

- a) MSR 16 Rzeczowe aktywa trwałe, pkt 73 lit. e) ppkt (i) oraz (iii);
- b) MSR 38 Wartości niematerialne, pkt 118 lit. e) ppkt (i);
- c) MSR 40 Nieruchomości inwestycyjne, pkt 76 lit. a) i b) (w przypadku modelu wartości godziwej);
- d) MSR 40 Nieruchomości inwestycyjne, pkt 79 lit. d) ppkt (i) oraz (ii) (w przypadku modelu opartego na cenie nabycia lub koszcie wytworzenia);
- e) MSR 41 Rolnictwo, pkt 50 lit. b) oraz e);
- f) MSSF 16 Leasing, pkt 53 lit. h).

W oparciu o opisaną poniżej ocenę zgodności z Rozporządzeniem UE 2020/852 zidentyfikowano nakłady kwalifikujące się do taksonomii.

Informacje na temat oceny zgodności z rozporządzeniem (UE) 2020/852

Poszczególne kategorie nakładów inwestycyjnych PSE S.A. zostały przeanalizowane zgodnie z zapisami z Rozporządzenia UE 2021/2178, załącznik I, pkt. 1.1.2.2., w celu ustalenia, czy spełniają jedno z poniższych warunków:

- a. dotyczą aktywów lub procesów związanych z działalnością gospodarczą zgodną z systematyką
- b. są częścią planu mającego na celu rozszerzenie działalności gospodarczej zgodnej z systematyką lub umożliwienie działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki dostosowanie się do systematyki („plan dotyczący nakładów inwestycyjnych”)
- c. dotyczą zakupu produktów z działalności gospodarczej zgodnej z systematyką oraz indywidualnych środków umożliwiających docelowej działalności stanie się niskoemisyjną lub umożliwiających jej ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, w szczególności rodzajów działalności wymienionych w pkt 7.3 do 7.6 załącznika I do aktu delegowanego w sprawie klimatu, jak również innych rodzajów działalności gospodarczej wymienionych w aktach delegowanych przyjętych zgodnie z art. 10 ust. 3, art. 11 ust. 3, art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 2, art. 14 ust. 2 lub art. 15 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2020/852, i pod warunkiem że środki te zostaną wdrożone i uruchomione w ciągu 18 miesięcy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę, nakłady powiązane z działalnością CCM 4.9. Przesył i dystrybucja energii elektrycznej, która została wykazana jako zgodna w KPI Obrót, zostały uznane za zgodne z taksonomią, zgodnie z warunkiem a) wskazanym powyżej. Są to nakłady inwestycyjne ponoszone na zadania inwestycyjne ujęte w przyjętym przez spółkę Planie Zamierzeń Inwestycyjnych na lata 2022-2026 wynikające z Planu Rozwoju Sieci Przesyłowej.

Wkład w realizację wielu celów, dezagregacja kluczowych wskaźników wyników

Nie dotyczy. Nie identyfikowano nakładów inwestycyjnych powiązanych z działalnością przyczyniającą się do realizacji więcej niż jednego celu środowiskowego. Kluczowy wskaźnik wyników nie został zdezagregowany.

KPI Opex

Rok obrotowy N	Rok			Kryteria dotyczące istotnego wkładu					Kryteria dotyczące zasady DNSH ("nie czyn poważnych szkód") (h)										Udział działalności zgodnej z systematyką (A.1.) lub kwalifikującej się do systematyki (A.2.) Obrót, rok N-1 (18)	Kategoria Działalność wspomagająca (19)	Kategoria Działalność na rzecz przejścia (20)	
Działalność gospodarcza (1)	Kod lub kody (a) (2)	Wydatki operacyjne (3)	Odsetek wydatków operacyjnych, rok N (4)	Łagodzenie zmian klimatu (5)	Adaptacja do zmian klimatu (6)	Zasoby wodne i morskie (7)	Zanieczyszczenie (8)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (9)	Bioróżnorodność (10)	Łagodzenie zmian klimatu (11)	Adaptacja do zmian klimatu (12)	Zasoby wodne i morskie (13)	Zanieczyszczenie (14)	Gospodarka o obiegu zamkniętym (15)	Bioróżnorodność (16)	Minimalne gwarancje (17)						
Tekst		[TPLN]	%	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/E L (b) (c)	T; N; N/EL (b) (c)	T / N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	T/N	%	E	T			
A. DZIAŁALNOŚĆ KWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																						
A.1 Rodzaje działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodna z systematyką)																						

Przesył i dystrybucja energii elektrycznej	CCM 4.9.	154917,42	96,7	T	N/ EL	N/E L	N/E L	N/E L	N/EL	T	T	T	T	T	T	T	0		
Wydatki operacyjne z tytułu działalności zrównoważonej środowiskowo (zgodnej z systematyką) (A.1)		154917,42	96,7	100	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0		
W tym wspomagająca		154917,42	96,7	0	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0	E	
W tym na rzecz przejścia		0	0	0	0	0	0	0	0	T	T	T	T	T	T	T	0		T
A.2 Działalność kwalifikująca się do systematyki, ale niezrównoważona środowiskowo (działalność niezgodna z systematyką) (g)																			
				EL; N/E L (f)	EL; N/EL (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/E L (f)	EL; N/EL (f)										
Wydatki operacyjne z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki, ale niezrównoważonej środowiskowo (działalności niezgodnej z systematyką) (A.2)		0	0	0	0	0	0	0	0								97,9		
A. Wydatki operacyjne z tytułu działalności kwalifikującej się do systematyki (A.1+A.2)		154917,42	96,7	100	0	0	0	0	0								97,9		
B. DZIAŁALNOŚĆ NIEKWALIFIKUJĄCA SIĘ DO SYSTEMATYKI																			
Wydatki operacyjne z tytułu działalności niekwalifikującej się do systematyki		5281,10	3,3																
OGÓŁEM		160198,53	100,0																

	Część wydatków operacyjnych/ Łączne wydatki operacyjne	
	Zgodność z systematyką w podziale na cele	Kwalifikowanie się do systematyki w podziale na cele
CCM	96,7%	0%
CCA	0%	0%
WTR	0%	0%
CE	0%	0%
PPC	0%	0%
BIO	0%	0%

Działalność związana z energią jądrową i gazem ziemnym

Wiersz	Działalność związana z energią jądrową	
1	Przedsiębiorstwo prowadzi badania, rozwój, demonstrację i rozmieszczenie innowacyjnych instalacji wytwarzania energii elektrycznej wytwarzających energię w ramach procesów jądrowych przy minimalnej ilości odpadów z cyklu paliwowego, finansuje tę działalność lub jest ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę i bezpieczną eksploatację nowych obiektów jądrowych w celu wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła technologicznego, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, z wykorzystaniem najlepszych dostępnych technologii, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
3	Przedsiębiorstwo prowadzi bezpieczną eksploatację istniejących obiektów jądrowych wytwarzających energię elektryczną lub ciepło technologiczne, w tym na potrzeby systemu ciepłowniczego lub procesów przemysłowych, takich jak produkcja wodoru z energii jądrowej, a także ich modernizację pod kątem bezpieczeństwa, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
	Działalność związana z gazem ziemnym	
1	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę lub eksploatację instalacji do wytwarzania energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
2	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do skojarzonego wytwarzania energii cieplnej/chłodniczej i energii elektrycznej z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE
3	Przedsiębiorstwo prowadzi budowę, modernizację i eksploatację instalacji do wytwarzania ciepła wytwarzających energię cieplną/chłodniczą z wykorzystaniem gazowych paliw kopalnych, finansuje tę działalność lub ma na nią ekspozycję.	NIE

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (mianownik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	15491 7,42	96 ,7	15491 7,42	10 0	0	0
8	Całkowity mający zastosowanie kluczowy wskaźnik wyników	15491 7,42	96 ,7	15491 7,42	10 0	0	0

Działalność gospodarcza zgodna z systematyką (licznik)

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)					
		CCM + CCA		Łagodzenie zmian klimatu (CCM)		Adaptacja do zmian klimatu (CCA)	
		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	154917,42	96,7	154917,42	100	0	0
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej zgodnej z systematyką w liczniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	154917,42	96,7	154917,42	100	0	0

Działalność gospodarcza kwalifikująca się do systematyki, ale niezgodna z systematyką

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota i udział (informacje należy przedstawić w kwotach pieniężnych i wartościach procentowych)		
		CCM + CCA	Łagodzenie zmian klimatu (CCM)	Adaptacja do zmian klimatu (CCA)

		Kwota	%	Kwota	%	Kwota	%
1	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
2	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, o której mowa w sekcji 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0	0	0	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0				
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki, ale niezgodnej z systematyką w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0				

Działalność gospodarcza niekwalifikująca się do systematyki

Wiersz	Rodzaje działalności gospodarczej	Kwota	Udział procentowy
1	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.26 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0

2	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.27 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
3	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.28 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
4	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.29 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
5	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.30 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
6	Kwota i udział działalności gospodarczej o której mowa w wierszu 1 wzoru 1, która jest działalnością gospodarczą niekwalifikującą się do systematyki zgodnie z sekcją 4.31 załączników I i II do rozporządzenia delegowanego (UE) 2021/2139 w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	0	0
7	Kwota i udział innych rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki, niewymienionych w wierszach 1–6 powyżej, w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	5281,10	3,3
8	Całkowita kwota i całkowity udział rodzajów działalności gospodarczej niekwalifikującej się do systematyki w mianowniku mającego zastosowanie kluczowego wskaźnika wyników	5281,10	3,3

Zasady rachunkowości

Podstawą do obliczenia mianownika KPI Opex zgodnie z zapisami Załącznika nr 1 do Rozporządzenia 2021/2178 było wyodrębnienie z kosztów ogólnych PSE S.A. bezpośrednich, nieskapitalizowanych wydatków, na podstawie sprawozdania finansowego PSE S.A. za rok zakończony 31 grudnia 2023 r., związanych z:

- pracami badawczo-rozwojowymi,
- działaniami w zakresie renowacji budynków,
- leasingiem krótkoterminowym,
- konserwacją i naprawami oraz
- wszelkimi innymi bezpośrednimi wydatkami związane z bieżącą obsługą składników rzeczowych aktywów trwałych przez przedsiębiorstwo lub osobę trzecią, którym zlecono na zasadzie

outsourcingu działania niezbędne do zapewnienia ciągłego i efektywnego funkcjonowania tych aktywów

Wydatki operacyjne i koszty operacyjne rozumiane są utożsamowo.

Ze względu na brak możliwości przypisania pojedynczej pozycji kosztowej w ramach danego rodzaju kosztów, spółka zaliczyła do mianownika tylko te rodzaje kosztów, które w całości lub w większości można przypisać do mianownika.

Przyjęto poniższe kategorie kosztowe zgodnie z wytycznymi opisanymi w Rozporządzeniu:

Materiały techniczne	Materiały techniczne zużyte na potrzeby eksploatacji budynków i budowli oraz urządzeń zainstalowanych w budynkach i budowlach
Materiały na cele eksploatacyjne	Materiały zakupione na potrzeby prac eksploatacyjnych lub pobrane z magazynu urządzeń aparatury rezerwowej zużyte przy pracach eksploatacyjnych
Usługi remontowe sieci przesyłowej	Koszty prac remontowych dokonywanych na obiektach sieci przesyłowych (linie i stacje)
Usługi eksploatacyjne sieci przesyłowej	Koszty prac związanych ze świadczeniem obsługi ruchowej urządzeń elektroenergetycznych stacji elektroenergetycznych przez kontrahentów zewnętrznych
Pozostałe usługi eksploatacyjne	Koszty prac związanych z eksploatacją i przeglądami pozostałego majątku użytkowanego przez Spółkę
Pozostałe remonty	Koszty remontów środków trwałych nie służących bezpośrednio wytwarzaniu i dystrybucji energii (budynków i budowli, maszyn i urządzeń)
Prace badawczo - rozwojowe	Koszty prac badawczych, rozwojowych, innowacyjnych
Usługi w zakresie utrzymania czystości	Koszty usług utrzymania czystości na obiektach sieci przesyłowych (linie i stacje) oraz w siedzibach Spółki
Ochrona mienia	Koszty usług w zakresie ochrony mienia, dozór nad obiektami sieci przesyłowych (linie i stacje) oraz siedzibami Spółki
Szkolenia	Szkolenia specjalistyczne niezbędne pracownikom do wykonywania pracy

W oparciu o opisane założenia zidentyfikowano wydatki kwalifikujące się do taksonomii.

Informacje na temat oceny zgodności z rozporządzeniem (UE) 2020/852

Poszczególne kategorie wydatków operacyjnych PSE, ujęte w mianowniku kluczowego wskaźnika wyników zostały przeanalizowane zgodnie z zapisami Rozporządzenia UE 2021/2178, w celu ustalenia, czy spełniają jedno z poniższych warunków:

- dotyczą aktywów lub procesów związanych z działalnością gospodarczą zgodną z systematyką, w tym szkolenia i inne potrzeby związane z dostosowaniem zasobów ludzkich oraz bezpośrednie koszty nieskapitalizowane, które przedstawiają badania i rozwój
- są częścią planu mającego na celu rozszerzenie działalności gospodarczej zgodnej z systematyką lub umożliwienie działalności gospodarczej kwalifikującej się do systematyki dostosowanie się do systematyki („plan dotyczący nakładów inwestycyjnych”) zgodnie z warunkami określonymi w akapicie drugim niniejszego pkt 1.1.2.2;

- c. dotyczą zakupu produktów z działalności gospodarczej zgodnej z systematyką oraz indywidualnych środków umożliwiających docelowej działalności stanie się niskoemisyjną lub umożliwiających jej ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, w szczególności rodzajów działalności wymienionych w pkt 7.3 do 7.6 załącznika I do aktu delegowanego w sprawie klimatu, jak również innych rodzajów działalności gospodarczej wymienionych w aktach delegowanych przyjętych zgodnie z art. 10 ust. 3, art. 11 ust. 3, art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 2, art. 14 ust. 2 lub art. 15 ust. 2 rozporządzenia (UE) 2020/852, i pod warunkiem, że środki te zostaną wdrożone i uruchomione w ciągu 18 miesięcy.

W oparciu o przeprowadzoną analizę wydatki powiązane z działalnością 4.9. związane z działalnością zgodną z taksonomią, która została wykazana jako zgodna w KPI Obrót, zostały uznane za zgodne, zgodnie z warunkiem a) wskazanym powyżej.

PSE nie posiadają planu nakładów inwestycyjnych spełniającego warunek b) wskazany powyżej. Nie zidentyfikowano także wydatków operacyjnych spełniających warunek c) wskazany powyżej.

Wkład w realizację wielu celów, dezagregacja kluczowych wskaźników wyników

Nie dotyczy. Nie identyfikowano wydatków operacyjnych powiązanych z działalnością przyczyniającą się do realizacji więcej niż jednego celu środowiskowego. Kluczowy wskaźnik wyników nie został zdezagregowany.

ROZDZIAŁ VI: WPŁYW NA SPOŁECZEŃSTWO I PRACOWNIKÓW (S)

Kluczowe przekazy

Nasza działalność ma zasadniczy wpływ na codzienne życie Polaków poprzez zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej. Jako organizacja świadoma swojego wpływu społecznego wspieramy inicjatywy na rzecz podniesienia jakości życia mieszkańców, ochrony środowiska, edukacji, promocji zdrowia oraz bezpieczeństwa.

Jako jeden z największych pracodawców dążymy do zapewnienia pracownikom bezpiecznego i komfortowego środowiska pracy. Funkcja operatora systemu przesyłowego wymaga unikalnych kompetencji i wysokiej wiedzy specjalistycznej – to silne strony naszego kapitału ludzkiego. Wspieramy rozwój kompetencji pracowników, nie zapominając przy tym o zasadzie work-life balance. Chcemy pozostać atrakcyjnym pracodawcą, zapewniającym optymalne warunki pracy.

VI. WPŁYW NA SPOŁECZEŃSTWO I PRACOWNIKÓW (S)

6.1. Rozwój regionów i społeczności lokalnych

6.1.1. Inwestycje w rozwój regionów

[GRI 203-2] GRI 3-3

Stabilne dostawy energii elektrycznej, które są efektem inwestycji prowadzonych przez PSE, pomagają realizować szereg funkcji istotnych z punktu widzenia regionów i lokalnych społeczności. Realizacje inwestycji infrastrukturalnych celu publicznego takich jak budowa elektroenergetycznych stacji i linii najwyższych napięć wpływają pozytywnie na standardy życia w całych regionach.

Korzyści wynikające z inwestycji infrastrukturalnych:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz dostaw energii dla regionu poprzez zapewnienie większej dostępności energii elektrycznej,
- ograniczenie ryzyka awarii poprzez zastępowanie wyeksploatowanych instalacji nowoczesnymi konstrukcjami,
- zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej regionu poprzez zapewnienie przedsiębiorstwom warunków odpowiednich do lokowania i rozwijania działalności gospodarczej, czego efektem są nowe miejsca pracy oraz wpływy podatkowe do budżetów gmin,
- ograniczanie strat energii elektrycznej, a w konsekwencji – również jej kosztów, poprzez zwiększanie napięcia sieci przesyłowych oraz stosowanie wysokiej jakości materiałów do konstrukcji sieci,
- znaczące wpływy budżetowe z podatków odprowadzanych do gmin – corocznie do budżetu gminy z tytułu podatku od nieruchomości wpływa opłata w wysokości 2 proc. wartości inwestycji zrealizowanych na jej obszarze,
- rozwój lokalnej przedsiębiorczości – zatrudnianie lokalnych firm jako podwykonawców,

- impuls do modernizacji oraz rozwoju lokalnej infrastruktury dystrybutorów energii elektrycznej,
- zwiększanie możliwości przyłączeniowych dla lokalnych źródeł wytwarzania energii, w szczególności dla OZE,
- tworzenie warunków do dalszego dynamicznego rozwoju elektromobilności.



Rys. Etapy procesu inwestycyjnego dla budowy linii najwyższych napięć

1. Projektowanie trasy linii

- Określenie parametrów technicznych, oczekiwanych rezultatów i objętego obszaru.

2. Konsultacje przebiegu linii z administracją publiczną i władzami samorządowymi

- Konsultacje proponowanego przebiegu linii z władzami samorządowymi.

3. Konsultacje z przedstawicielami PGL Lasy Państwowe

- Konsultacje proponowanego przebiegu linii z reprezentantami Lasów Państwowych.

4. Konsultacje społeczne z mieszkańcami i właścicielami

- Działania informacyjno-konsultacyjne z mieszkańcami i właścicielami nieruchomości na trasie linii.

5. Pozyskanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach

- Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na obszarach wypracowanych podczas konsultacji jako optymalnych dla trasy linii i stacji;
- Konsultacje społeczne w ramach procedury OOS.

6. Pozyskiwanie nieruchomości na potrzeby inwestycji: rokowania i decyzje lokalizacyjne

- Ustanowienie służebności przesyłu lub pozyskanie prawa do terenu procedurą administracyjną.

7. Pozyskanie decyzji lokalizacyjnej lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego

- Wprowadzenie decyzji do miejscowej planistyki (jeśli nie nastąpiło to wcześniej).

8. Pozwolenie na budowę

- Uzyskanie pozwolenia na budowę.

9. Postępowanie przetargowe

- Postępowanie przetargowe – wybór wykonawcy robót budowlano-montażowych.

10. Prace budowlane

- Etap prowadzenia prac budowlano-montażowych.

11. Podanie napięcia i końcowy odbiór techniczny

- Uruchomienie nowej infrastruktury.

PSE na każdym etapie procesu inwestycyjnego prowadzi dialog z lokalną społecznością w celu wypracowania optymalnej lokalizacji dla planowanych inwestycji.

6.1.2. Współpraca z samorządami

Jako przykładowy inwestor i dobry sąsiad dużą wagę przykładamy do budowy i rozwijania relacji z władzami samorządowymi. Do procesu inwestycyjnego włączamy przedstawicieli województw, powiatów i gmin.

Współpracując z administracją samorządową, przekazujemy kompleksowe i rzetelne informacje na temat inwestycji, prezentując jednocześnie korzyści dla danej gminy.

Prowadzone przez PSE działania edukacyjne wspierające proces informacyjno-konsultacyjny i budowanie świadomości na temat znaczenia inwestycji:

- realizacja w gminach objętych inwestycjami PSE lokalnych programów edukacyjnych dla szkół, dostosowanych do potrzeb komunikacyjnych i odpowiadających na pytania i wątpliwości pojawiające się w danej gminie,
- wspieranie lokalnych działań społecznych oraz inicjatyw podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacja spotkań z ekspertami z zakresu energetyki, oddziaływania na zdrowie i życie ludzi oraz zwierząt, a także z lekarzami, hodowcami itp. — w zależności od zapotrzebowania oraz istotności zagadnień na danym obszarze,
- pozyskanie wsparcia lokalnych mediów, stowarzyszeń i mieszkańców dla inwestycji poprzez spotkania i angażowanie ich w proces komunikacyjny.

Liczba spotkań z władzami i instytucjami w ramach realizacji inwestycji w latach 2017-2023

Obszary ZKO PSE	2023		2022		2021		2020		2019		2018		2017	
	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji	Liczba spotkań	Liczba inwestycji
Bydgoszcz	134	14	160	12	60	21	84	21	40	17	202	15	208	15
Katowice	106	18	148	23	181	23	126	23	84	21	112	30	91	30
Poznań	68	5	43	19	98	17	106	25	138	21	67	24	163	13
Warszawa	277	28	455	59	598	50	534	54	484	53	307	33	240	53
Łącznie	585	65	806	113	937	111	859	123	746	112	688	102	702	111

Tab. 1. Spotkania z władzami i instytucjami w ramach realizacji inwestycji.

Realizując inwestycje elektroenergetyczne, mamy wspólny cel



Kluczowe liczby:

5 323 spotkań i wydarzeń informacyjnych dla inwestycji realizowanych w latach 2017-2023, w tym **585** spotkań w 2023 roku

Kluczowe inwestycje – dobre praktyki w obszarze komunikacji społecznej

GRI 3-3 Wpływu inwestycji na lokalną gospodarkę

Projekt morskich farm wiatrowych

Na potrzeby wyprowadzenia mocy z morskich farm wiatrowych powstających na Bałtyku PSE od 2023 r. budują w gminie Choczewo stację elektroenergetyczną, z której czterema liniami 400 kV energia popłynie w głąb kraju. Kolejna stacja powstanie w gminie Redzikowo pod Słupskiem.

Energia z wiatru jest jednym z głównych elementów transformacji energetycznej Polski. Przewidywana moc morskich turbin, określona w projekcie Polityki Energetycznej Polski do 2040 r., wyniesie pomiędzy 8 a 11 GW, co będzie stanowiło blisko 20 proc. dzisiejszej mocy zainstalowanej w całym kraju. Aby tę energię odebrać i dostarczyć do odbiorców konieczne jest wzmocnienie sieci przesyłowej na obszarze Pomorza.

Spółka buduje nową infrastrukturę na terenie północnej Polski, a także realizuje szeroki program modernizacyjny obejmujący sieć już istniejącą. W przygotowaniu jest również projekt infrastruktury przesyłowej dla elektrowni jądrowej mającej powstać w tym regionie. Inwestycje wpłyną na poprawę bezpieczeństwa energetycznego województwa pomorskiego i sprawią, że region stanie się największym dostawcą energii odnawialnej w kraju.

I. Współpraca z samorządami

Realizując procesy inwestycyjne związane z budową i rozbudową infrastruktury elektroenergetycznej najwyższych napięć, prowadzimy dialog z samorządami na obszarach objętych przedsięwzięciami. Dla stacji oraz linii, którymi popłynie energia z morskich farm wiatrowych, od 2020 do końca 2023 r. przeprowadziliśmy blisko 450 spotkań, w tym 390 z przedstawicielami gmin i różnych instytucji, z którymi omawialiśmy zakres oraz uzgadnialiśmy warunki realizacji inwestycji. Skalę przedsięwzięć najlepiej pokazują liczby: linie będą budowane na terenie 1 województwa, 5 powiatów, 22 gmin i blisko 80 sołectw.

II. Spotkania z mieszkańcami

Pierwsze kontakty z właścicielami nieruchomości oraz społecznościami terenów, gdzie powstaną nowe linie, nawiązaliśmy już w 2021 r., realizując na Pomorzu szeroki proces informacyjno-konsultacyjny. 250 km kilometrów nowych linii zostanie poprowadzone m.in. przez teren ok. tysiąca prywatnych nieruchomości. Od 2023 r. z właścicielami tych gruntów prowadzone są rozmowy w celu zawarcia porozumienia i pozyskania służebności przesyłu, która umożliwi budowę i późniejszą eksploatację infrastruktury przesyłowej na konkretnych działkach.

III. Działania medialne

Transparentny proces inwestycyjny wymaga również współpracy z mediami. O prowadzonych działaniach informujemy poprzez media lokalne, regionalne i ogólnopolskie. Informacje istotne dla społeczności lokalnych są przekazywane i publikowane w mediach społecznościowych gmin, na terenie których powstanie infrastruktura przesyłowa. Publikacje opisujące proces inwestycyjny pojawiły się m.in. w „Dzienniku Bałtyckim”, na portalach money.pl, choczewo24.info, kartuzyinfo.pl, expresskaszubski.pl, w radiu Kaszebe oraz w telewizji TTM.

Budowa stacji 400/110 kV Jarosław z wprowadzeniem linii Rzeszów- Chmielnicka przełączonej na napięcie 400 kV

Budowa stacji 400/110 kV Jarosław z wprowadzeniem linii Rzeszów-Chmielnicka przełączonej na napięcie 400 kV to inwestycja celu publicznego, która ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia efektywnej i bezpiecznej pracy krajowego systemu elektroenergetycznego w południowo-wschodniej części kraju.

Celem realizacji projektu jest poprawa pewności zasilania odbiorców energii elektrycznej województwa podkarpackiego, w tym terenów inwestycyjnych. Dodatkowo, inwestycja pozytywnie wpłynie na warunki przyszłej współpracy synchronicznej z systemem elektroenergetycznym Ukrainy.

I. Spotkania z władzami i radami gmin

27 października 2022 r. w Podkarpackim Urzędzie Wojewódzkim w Rzeszowie został podpisany list intencyjny, którego celem jest rozwój infrastruktury elektroenergetycznej i umożliwienie nawiązania współpracy transgranicznej w zakresie przesyłu energii. Sygnatariuszami listu były trzy podmioty: Polskie Sieci Elektroenergetyczne, PGE Dystrybucja i Gmina Jarosław. Zawarcie porozumienia odbyło się przy udziale reprezentantów Podkarpackiego Urzędu Wojewódzkiego oraz Zarządu Województwa Podkarpackiego.

Strony podpisanego listu zadeklarowały realizację projektów w zakresie rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej. W ramach porozumienia ma powstać nowa stacja najwyższych napięć (400/110 kV) Jarosław wraz z wprowadzeniem do niej linii Rzeszów – Chmielnicka, a także infrastruktura towarzysząca operatora systemu dystrybucyjnego - PGE Dystrybucja.

W ramach dalszych prac studialnych w 2023 r. przedstawiciele PSE przeprowadzili szereg spotkań informacyjno-konsultacyjnych w celu wypracowania optymalnego wariantu realizacji inwestycji wraz ze stroną społeczną gmin Wiązownica i Jarosław.

II. Spotkania z Nadleśnictwem i RDLP

Odbyły się również spotkania robocze z Nadleśnictwem Jarosław i RDLP Krosno, które w dużej mierze dotyczyły wyprowadzeń liniowych z projektowanej stacji. W przeprowadzonych rozmowach przedstawiciele PSE oraz Lasów Państwowych wypracowali wspólnie rozwiązania techniczne (technologia nadleśna) i optymalny przebieg trasy linii wykorzystujący zastane możliwości ingerencji w kompleks leśny Olchowa. Ustalono m.in. poprowadzenie linii wzdłuż drogi asfaltowej Lasów Państwowych prowadzącej do miejscowości Cetula, wykorzystanie zrealizowanej wycinki gniazdowej oraz istniejących łąk na potencjalne wskazanie lokalizacji stanowisk słupowych, a także poprowadzenie trasy przebiegu linii obrzeżami kompleksu leśnego.

III. Spotkania z mieszkańcami

W październiku 2023 r. przedstawiciele PSE uczestniczyli w sesjach rad gmin (gminy Wiązownica oraz Jarosław), a w listopadzie 2023 r. przeprowadzili spotkania informacyjno-konsultacyjne z mieszkańcami 3 sołectw (Makowisko, Ryszkowa Wola oraz Cetula). Po przeprowadzonych spotkaniach nie były zgłaszane uwagi do wypracowanej lokalizacji stacji elektroenergetycznej wraz z wprowadzeniem linii do RZE-CHA.

Wyprowadzenie mocy z elektrowni jądrowej

Operator sieci przesyłowej opracowuje plan wyprowadzenia mocy z pierwszej polskiej elektrowni jądrowej, która ma powstać na Pomorzu. Przewidywana moc 3 reaktorów to ok. 3 GW energii elektrycznej. Inwestycja ma wspomóc polską transformację energetyczną dostarczając czystą i ekologiczną moc w sposób stały i bezpieczny. W związku z tym konieczne jest zaprojektowanie nowych połączeń sieciowych i stacji elektroenergetycznych. Obecnie trwają zaawansowane prace analityczne i projektowe mające na celu wyznaczenie tras linii i miejsca pod budowę obiektów stacyjnych. Na etapie opracowywanego studium wykonalności inwestycje będą obejmowały zasięgiem 2 województwa, 9 powiatów i 24 gminy. Do zaprojektowania jest ponad 300 km nowych linii 400 kV oraz przynajmniej 2 obiekty stacyjne. Budowa nowej elektrowni w gminie Choczewo będzie ważnym etapem na drodze przekształcenia województwa pomorskiego w głównego producenta czystej energii elektrycznej w Polsce.

I. Spotkania z władzami Gmin i Starostw

Rozmowy z władzami samorządowymi na temat możliwości posadowienia infrastruktury przesyłowej niezbędnej do wyprowadzenia mocy z pierwszej elektrowni jądrowej zostały przeprowadzone w 2022 r. Spotkanie z wójtami, burmistrzami i starostami dostarczyło wielu cennych informacji, które pozwoliły przygotować wstępne korytarze tras. Kolejna tura rozmów dotyczyła optymalizacji tras i przygotowania materiału, który zostanie zaprezentowany radnym oraz mieszkańcom. Na koniec 2023 r. radnym Gminy Choczewo przedstawiono proponowaną lokalizację stacji odbierającej moc z elektrowni jądrowej. PSE uczestniczą również w obradach grupy roboczej powołanej w Gminie Choczewo, przy Staroście Wejherowskim oraz Wojewodzie Pomorskim.

II. Spotkania z Nadleśnictwami i RDLP

Tereny województw pomorskiego i kujawsko-pomorskiego są pokryte licznymi lasami, dlatego kolejnym ważnym partnerem rozmów jest Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe. Dialog z PGL LP został podjęty równolegle do rozmów z władzami gmin. Dostarczył on wielu cennych informacji dotyczących rejonów cennych przyrodniczo oraz pozwala na wypracowanie tras linii w sposób minimalizujący ingerencję w ważne tereny leśne.

III. Szerokie uzgodnienia

Jednocześnie trwają rozmowy z wieloma innymi instytucjami na poziomie wojewódzkim i krajowym – m.in. z konserwatorami zabytków, Regionalnymi Dyrekcjami Ochrony Środowiska oraz z szefostwem Ruchu Lotniczego Sił Powietrznych RP.

Budowa linii 400 kV Godów-Pawłowice*

PSE realizują projekt budowy nowych linii elektroenergetycznych o napięciu 400 kV relacji Godów – Pawłowice wraz z budową stacji elektroenergetycznej Podborze w Pawłowicach (pełna nazwa zadania: Budowa linii 220 kV Podborze – nacięcie Kopanina-Liskovec, Podborze – nacięcie Bujaków-Liskovec, Podborze – nacięcie Bieruń-Komorowice, Podborze – nacięcie Czeczott-Moszczenica i linii 400 kV Podborze – nacięcie Nosovice-Wielopole, Podborze – nacięcie Dobrzeń-Albrechtice wraz z budową stacji 400/220/110 kV Podborze). Inwestycja stanowi niezbędny element budowy infrastruktury przesyłowej najwyższych napięć, który pozwoli stworzyć elektroenergetyczny pierścień przesyłowy wokół całego

Górnego Śląska. W ten sposób powstanie układ spełniający zasadę bezpieczeństwa n-1, czyli umożliwiający zapewnienie dostaw energii elektrycznej do wszystkich odbiorców w regionie nawet w sytuacji awarii dowolnego elementu systemu przesyłowego. Docelowo instalacja będzie miała długość 42 km i obejmie obszar trzech gmin: Godów, Pawłowice oraz Jastrzębie-Zdrój.

I. Spotkania z władzami i radami gmin

Ze względu na bardzo trudne uwarunkowania urbanistyczne inwestycji, PSE przeprowadziły w 2022 r. 25 spotkań, w tym rozmowy z Wojewodą Śląskim, wójtami, prezydentami oraz parlamentarzystami regionu śląskiego. Założenia inwestycyjne zaprezentowano również radnym – na sesjach rady lub posiedzeniach komisji wspólnych – a także sołtysom w tych obrębach, w których występują kolizje z budynkami mieszkalnymi. Zostały one również skonsultowane z urzędnikami gminnymi odpowiedzialnymi za planowanie przestrzenne, infrastrukturę oraz inwestycje.

II. Spotkania z mieszkańcami

Spotkania informacyjno-konsultacyjne z mieszkańcami zostały zorganizowane w wybranych sołectwach na trasie projektowanych linii w dwóch etapach. Etap pierwszy zrealizowano w II połowie października 2021 r., etap drugi w kwietniu 2022 roku. Do każdego właściciela nieruchomości na planowanej trasie linii elektroenergetycznej zostało wysłane imienne zaproszenie listem poleconym. Odbiorcami procesu informacyjno-konsultacyjnego było ponad tysiąc osób z terenów gmin, przez które będzie przebiegała trasa linii elektroenergetycznej. W lutym 2023 r. zorganizowano spotkanie z udziałem parlamentarzystów, władz miasta i przedstawicieli mieszkańców. Pracownicy PSE przedstawili analizę wpływu społecznego przebiegu linii proponowanego przez władze Jastrzębia-Zdroju. W czerwcu 2023 r. przeprowadzono także 3 spotkania robocze z udziałem przedstawicieli JZWiK w sprawie korekty trasy linii w okolicach ZUW Ruptawa.

III. Działania medialne

Proces konsultacji został wsparty współpracą z lokalnymi i regionalnymi mediami, dzięki którym do mieszkańców Jastrzębia-Zdroju, Godowa i Pawłowic trafiały rzetelne informacje na temat działań realizowanych przez PSE.

6.1.3. Wpływ na społeczność lokalne

[GRI 3-3, GRI 413-2] Normy i regulacje w obszarze majątku sieciowego

Normy i regulacje w obszarze majątku sieciowego

Wpływ działalności naszej spółki na otoczenie społeczne i środowiskowe ma szczególne znaczenie w przypadku budowy nowych linii napowietrznych. Realizacja inwestycji odbywa się w oparciu o najnowsze normy europejskie PN-EN 50341 dotyczące projektowania elektroenergetycznych linii napowietrznych. Respektujemy wszystkie obowiązujące w kraju akty prawne z obszarów ochrony środowiska, planowania i zagospodarowania przestrzennego, gospodarki nieruchomościami, prawa budowlanego oraz pozostałych.

Normy europejskie

Normy stosowane do projektowania oraz budowy nowych linii zapewniają wysoki poziom niezawodności pracy linii, wysoki poziom bezpieczeństwa publicznego oraz minimalizację uciążliwości linii dla otaczającego środowiska. Na terenach leśnych stosujemy praktykę prowadzenia przewodów linii ponad lasem. Dzięki temu wycinkę drzew można ograniczyć do niewielkich obszarów – tylko pod stanowiska słupów.

Do budowy każdej linii niezbędne jest pozyskanie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, zgodnie z którymi w wybranych miejscach linii stosuje się oznakowanie przewodów lub słupów elementami widocznymi dla ptaków (sylwetki ptaków drapieżnych na wieżyczkach odgromowych lub spirale ostrzegawcze zawieszane na przewodach). Zgodnie z obowiązującym prawem, stosowane jest również oznakowanie przeszkodowe linii jako przeszkody lotniczej. Urządzenia, aparaty i układy instalowane w stacjach spełniają również wymagania norm europejskich, co zapewnia wysoki poziom niezawodności ich pracy. Stosowane są też rozwiązania zmniejszające oddziaływanie stacji elektroenergetycznej na otoczenie, w tym na środowisko naturalne. Każdy instalowany transformator sieciowy wyposażany jest w misę olejową zabezpieczającą olej przed wyciekami do środowiska w przypadku awarii.

Pozyskanie praw do nieruchomości

W celu uregulowania stosunków prawnych dotyczących urządzeń przesyłowych pomiędzy przedsiębiorcami przesyłowymi a właścicielami nieruchomości, na których takie urządzenia się znajdują, w 2008 r. wprowadzono do kodeksu cywilnego pojęcie „służebności przesyłu”. Prawo służebności przesyłu określa zakres, w jakim przedsiębiorca przesyłowy może korzystać z cudzej nieruchomości, na której znajdują się - lub mają znajdować się - jego urządzenia przesyłowe, czyli wszelkie konstrukcje i instalacje tworzące linie elektroenergetyczne. Wprowadzone zapisy umożliwiają inwestorowi dostęp do urządzeń, czyli słupów, przewodów i elementów stacji, znajdujących się na nieruchomości w przypadkach awarii, napraw i konserwacji.

Służebność przesyłu jest ograniczonym prawem rzeczowym ustanawianym w formie aktu notarialnego na nieruchomości. Jej zakres jest wpisywany do księgi wieczystej obciążonej nieruchomości.

Zgodnie z obowiązującym prawem, za ustanowienie służebności przesyłu każdemu właścicielowi nieruchomości wypłacane jest wynagrodzenie oraz odszkodowanie z tytułu obniżenia wartości nieruchomości.

Przed rozpoczęciem prac zlecamy wykonanie operatów szacunkowych dla każdej nieruchomości objętej inwestycją. Operaty stanowią podstawę do ustalenia wysokości wynagrodzenia i odszkodowania dla właściciela działki. Na wielkość wypłat wpływ mają czynniki takie jak: dotychczasowa wartość i przeznaczenie nieruchomości oraz straty w użytkach rolnych, zasiewach lub zbiorach spowodowane zajęciem części nieruchomości przez urządzenia przesyłowe. Dodatkowe odszkodowanie przysługuje za posadowienie słupa. Zazwyczaj po akceptacji i zawarciu umowy cywilnoprawnej właściciele otrzymują pierwszą ratę odszkodowania. Wpłata drugiej raty następuje po podpisaniu aktu notarialnego, który umożliwia inwestorowi dostęp do terenu i linii. Przyznawane są także odszkodowania za uszkodzenia i straty powstałe podczas prowadzenia prac budowlano-montażowych.

W przypadku braku zgody właściciela gruntu na podpisanie umowy służebności inwestycji celu publicznego, po wykorzystaniu całego procesu rokowań uruchamiana jest ścieżka rokowań zgodnie z wymogami art.124 Ustawy o gospodarce nieruchomościami.

Liczba osób fizycznie i ekonomicznie przesiedlonych oraz rekompensata z tytułu przesiedlenia

Już na etapie planowania lokalizacji inwestycji dokładamy starań, aby zminimalizować ingerencję w obszar zamieszkały przez ludzi. Tam, gdzie to możliwe, rozważamy kilka wariantów lokalizacji inwestycji. Zapraszamy do współpracy przedstawicieli społeczności lokalnych oraz władz samorządowych. Staramy się, aby nasze inwestycje nie wiązały się z koniecznością przesiedleń. W 2023 r. doszło do jednego przesiedlenia.

GRI EU 22 Liczba osób przesiedlonych fizycznie lub ekonomicznie i odszkodowań wg rodzaju projektu						
	2023	2022	2021	2020	2019	2018
Liczba osób przesiedlonych	1**	0	1*	0	0	0

* W ramach projektowanego pasa ochronnego linii 400 kV relacji Mikułowa – Świebodzice doszło do przesiedlenia jednego właściciela nieruchomości w 2021 r.

** Na zadaniu pn. Budowa linii 400 kV Mikułowa- Świebodzice w ramach projektowanego pasa ochronnego linii 400 kV relacji Mikułowa-Świebodzice doszło do przesiedlenia jednego właściciela nieruchomości w 2023 roku. PSE zawarły z właścicielem nieruchomości umowę służebności przesyłu w formie notarialnej ustalając warunki dotyczące rozbiórki domu mieszkalnego. Proces rokowań był prowadzony przez pełnomocnika PSE w ramach podjętej uchwały Zarządu.

Tab. Liczba osób przesiedlonych fizycznie lub ekonomicznie i odszkodowań

Zasady prowadzenia rokowań

Polskie Sieci Elektroenergetyczne realizują inwestycje w rozwój elektroenergetycznej infrastruktury przesyłowej z pełnym poszanowaniem prawa własności oraz zasad społecznej odpowiedzialności biznesu. Nadrzędną intencją prowadzenia rokowań jest ustanowienie – w sposób polubowny, na rzecz PSE – służebności przesyłu na nieruchomości w zakresie niezbędnym do realizacji inwestycji i eksploatacji infrastruktury sieciowej PSE.

Pełnomocnicy PSE przy prowadzeniu rokowań stosują standardy Społecznej Rady ds. Alternatywnych Metod Rozwiązywania Konfliktów i Sporów przy Ministrze Sprawiedliwości.

W spółce zostały przyjęte „Zasady dotyczące prowadzenia rokowań w przedmiocie ustanowienia służebności przesyłu w procesie inwestycyjnym na nieruchomościach podmiotów prywatnych”. Zasady te określają wymogi prowadzenia rokowań z uwzględnieniem standardów dotyczących mediacji mających na celu podniesienie efektywności rozmów z właścicielami nieruchomości oraz minimalizowanie ryzyka odmów i powstawania konfliktów przy realizacji inwestycji. Znajdują one zastosowanie wyłącznie do prowadzenia przez Centralną Jednostkę Inwestycyjną - w związku z realizacją zadań inwestycyjnych - rokowań mających na celu nabycie służebności przesyłu na nieruchomościach należących do podmiotów prywatnych. Dla właścicieli nieruchomości zasady przyjęte przez PSE stanowią gwarancję rzetelności i sprawiedliwego traktowania.

Etapy rokowań

Rokowania co do zasady rozpoczynane są dopiero po przeprowadzeniu procesu informacyjno-konsultacyjnego skierowanego do społeczności lokalnych na obszarze planowanej lokalizacji inwestycji.

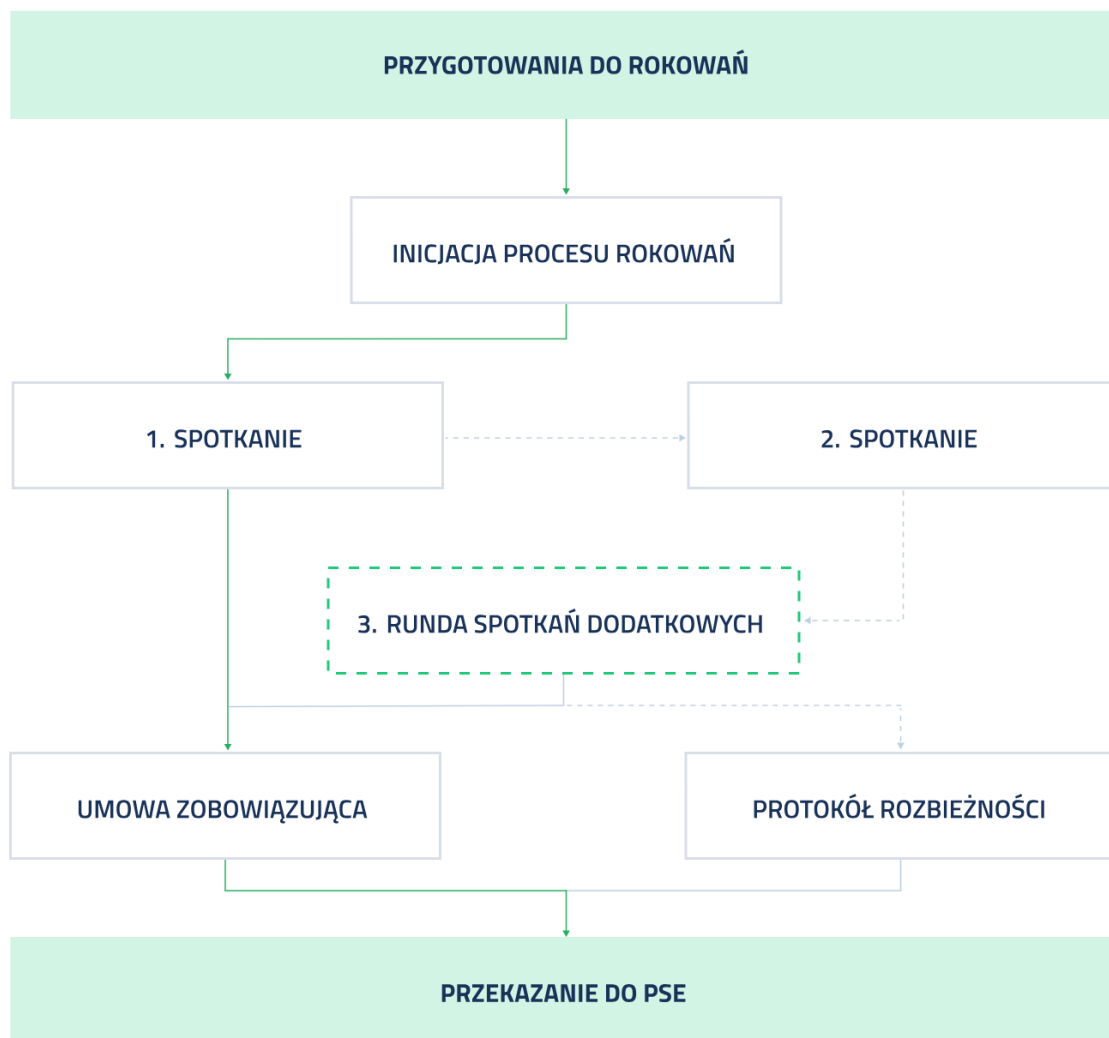
Proces rokowań w przedmiocie ustanowienia służebności przesyłu na nieruchomościach na potrzeby realizacji inwestycji składa się z następujących po sobie kolejno etapów:

- a. Inicjacja procesu – korespondencyjne zawiadomienie właścicieli nieruchomości przez pełnomocników PSE o rozpoczęciu procesu rokowań w kwestii ustanawiania służebności przesyłu na nieruchomościach na potrzeby realizacji inwestycji;
- b. Indywidualne rozmowy zespołów pełnomocników PSE z właścicielami nieruchomości (minimum dwa spotkania, za wyjątkiem sytuacji, w której zawarcie umowy zobowiązującej do ustanowienia służebności przesyłu nastąpi w trakcie pierwszego spotkania);
- c. Zawarcie na rzecz PSE umowy ustanowienia służebności przesyłu z właścicielami nieruchomości;
- d. Zawarcie z właścicielami nieruchomości umowy dotyczącej ustanowienia służebności przesyłu na rzecz PSE w formie aktu notarialnego.

W przypadku wyczerpania możliwości polubownego pozyskania służebności przesyłu, braku możliwości ustalenia praw do nieruchomości lub w sytuacji zdeterminowanej harmonogramem realizacji inwestycji PSE korzystają z dostępnej drogi administracyjnej i w ten sposób uzyskują odpowiednią decyzję ograniczającą sposób korzystania z nieruchomości przez właściciela nieruchomości.

Prowadzenie postępowania administracyjnego oraz fakt pozyskania decyzji przewidzianej przepisami ustawy z 24 lipca 2015 r. o przygotowaniu i realizacji strategicznych inwestycji w zakresie sieci przesyłowych nie wykluczają możliwości prowadzenia rokowań z właścicielem oraz zawarcia umowy o ustanowieniu służebności przesyłu.

Schemat procesu rokowań



Specustawa przesyłowa

Specustawa przesyłowa powstała, aby przyspieszać i ułatwiać proces pozyskiwania decyzji administracyjnych służących realizacji inwestycji związanych z rozbudową i modernizacją sieci elektroenergetycznych. Główny celem jej stosowania jest dyscyplinowanie procedur i decyzji administracyjnych. Możliwość skorzystania z trybu specustawy nie zwalnia jednak inwestora z obowiązku pozyskania wymaganych prawem decyzji właściwych organów administracji publicznej, w tym decyzji środowiskowej. Inwestycje objęte specustawą muszą być poprzedzone szerokimi konsultacjami społecznymi, w tym dialogiem z władzami właściwych jednostek samorządu terytorialnego, przy pełnym zagwarantowaniu ustawowych praw właścicieli nieruchomości. Pomimo trybu specustawy inwestor prowadzi rokowania z właścicielami nieruchomości w celu ustanowienia służebności przesyłu. W przypadku braku zgody ze strony właściciela inwestor ma możliwość przekazania wniosku do wojewody,

który w trybie specustawy prowadzi postępowanie o ustaleniu lokalizacji strategicznej inwestycji w zakresie sieci przesyłowej, określając, w jakim zakresie inwestor może korzystać z danej nieruchomości.

Specustawa przesyłowa jest jednym z instrumentów prawnych, które mają ułatwić realizację strategicznych dla bezpieczeństwa państwa inwestycji. Jej przepisy pozwalają m.in. skupić kompetencje do wydania kluczowych decyzji i pozwoleń w rękach jednego organu, a także szybciej uregulować kwestie prawne poszczególnych nieruchomości. Podstawą działań inwestora jest jednak zawsze polubowne ustanowienie praw do nieruchomości na potrzeby realizacji inwestycji. Procedury administracyjne są stosowane dopiero po wyczerpaniu innych możliwości.

Oddziaływanie linii

Wszystkie urządzenia elektryczne wytwarzają w swoim otoczeniu pole elektromagnetyczne, które powstaje na skutek obecności napięcia oraz w wyniku przepływu prądu. Tak też dzieje się w przypadku linii najwyższych napięć. Wokół linii powstaje pole elektromagnetyczne niskiej częstotliwości (50 Hz) – takie samo, jak wytwarzane przez odkurzacz lub pralkę, czyli urządzenia elektryczne używane w każdym domu. Oddziaływanie pola elektromagnetycznego jest często przedmiotem dyskusji na temat potencjalnego wpływu na zdrowie człowieka.

Dotychczasowe wyniki badań przeprowadzonych na całym świecie nie potwierdzają obaw co do negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych niskich częstotliwości na zdrowie człowieka oraz na inne organizmy żywe, ale też nie wykluczają takiego wpływu. Właśnie z tego powodu w Polsce oraz w całej Unii Europejskiej ustanowiono odpowiednie przepisy określające z dużym zapasem bezpieczeństwa dopuszczalne wielkości oddziaływania obiektów elektroenergetycznych. Nasza spółka rygorystycznie przestrzega przepisów. Przed oddaniem danego obiektu do użytkowania wykonywane są pomiary pól elektromagnetycznych, które następnie poddawane są weryfikacji przez organy ochrony środowiska, co wyklucza możliwość niespełnienia wymagań.

Dla każdego realizowanego zadania inwestycyjnego przygotowujemy informatory dla społeczności lokalnych z rzetelnymi informacjami na temat inwestycji oraz ich wpływu na środowisko. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych jest zawsze jednym z elementów programu konferencji regionalnych organizowanych przez wykonawców przy współpracy z PSE.

Hałas

Poziom emitowanego hałasu zależy od konstrukcji linii elektroenergetycznej oraz warunków pogodowych (znacznie wzrasta podczas mżawki i deszczu, na co nie mamy wpływu). Hałas pochodzący z nowo projektowanych linii poza terenem pasa technologicznego nie przekracza wartości dopuszczalnych w środowisku.

Głównymi źródłami hałasu w naszych stacjach są transformatory. Stosujemy urządzenia o obniżonej mocy akustycznej oraz nowoczesne rozwiązania technologiczne układów chłodzenia. W szczególnych przypadkach w celu ograniczenia hałasu budowane są ekrany akustyczne.

[GRI 413-1] Prowadzimy analizę wpływu naszych inwestycji na społeczność lokalną w 100 proc. operacji prowadzonych w ramach realizacji inwestycji.

Pozyskiwanie akceptacji społecznej dla przebiegu trasy linii

Plan rozwoju sieci przesyłowej, akceptowany przez Prezesa URE jako dokument rangi krajowej, określa podstawowe informacje dotyczące napięcia linii oraz jej przepustowości (np. informacje, czy dana inwestycja będzie jedno-, czy dwutorowa). Dokument ten nie precyzuje lokalizacji linii przesyłowej, więc możliwe jest opracowanie jej przebiegu w różnych wariantach.

Na etapie przedinwestycyjnym projektowania przebiegu linii wybiera się różne warianty lokalizacyjne, szukając najmniej kolizyjnych. Projektanci starają się wytyczyć przebieg linii tak, żeby uniknąć zbliżeń do zabudowy mieszkaniowej. Niestety, z uwagi na stopień urbanizacji naszego kraju jest to bardzo trudne. W pobliżu dużych miast i aglomeracji miejskich, gdzie tereny są silnie zurbanizowane, a infrastruktura zagęszczona, problemy te zwielokrotniają się. Preferowane są tereny rolnicze bez prawa zabudowy, ponieważ linia elektroenergetyczna nie przeszkadza w działalności rolniczej. Wykorzystuje się również tereny leśne, projektując linię na słupach nadleśnych. Nieco łatwiej jest lokalizować planowaną linię przesyłową wzdłuż istniejącej infrastruktury liniowej, np. szlaków kolejowych, dróg ekspresowych lub wcześniej wybudowanych linii elektroenergetycznych. Należy jednak pamiętać, że nie ma wariantu lokalizacji linii całkowicie wolnego od kolizji. Spółka wskazuje jeden, najlepiej oceniany wariant, który jest jeszcze dopracowywany na etapie procesu informacyjno-konsultacyjnego.

Proces informacyjno-konsultacyjny prowadzony jest na wszystkich możliwych szczeblach, zaczynając od państwowego i wojewódzkiego aż po lokalny. Programy inwestycyjne i poszczególne inwestycje przedstawiane są najpierw władzom wojewódzkim, które nadzorują rozwój całych regionów. Następnie inwestor spotyka się z władzami powiatów i gmin oraz radnymi. Przedstawiciele wybrani przez społeczności lokalne dobrze znają swoich mieszkańców i ich potrzeby. To oni pierwsi mogą zasugerować konieczne zmiany w prowadzonej inwestycji, które mogą wejść w konflikt z miejscowymi planami rozwojowymi. Dalej przedstawiciele inwestora spotykają się z mieszkańcami na poziomie gmin i sołectw, aż po bezpośrednie rokowania z właścicielami nieruchomości, na których ma być realizowany projekt. Na każdym etapie istnieje możliwość zgłaszania uwag i propozycji korekt.

GRI 3-3 Minimalizowanie negatywnego wpływu społecznego realizowanych inwestycji

Etap opracowania Studium Wykonalności (SW) ma na celu szczegółową, pogłębioną analizę możliwości realizacji przebiegu inwestycji. Oparty jest na konkretnych opracowaniach, m.in. na dokładnych mapach obrazujących przebieg linii (wraz z rozstawem słupów) lub umiejscowienie stacji elektroenergetycznej na terenie gminy. Pozwala przeanalizować lokalne uwarunkowania i zidentyfikować konkretne potrzeby strony w celu zniwelowania i zminimalizowania negatywnego wpływu społecznego realizowanych inwestycji.

W ramach prac na podstawie sugestii zgłaszanych przez władze gmin powstają modyfikacje dotyczące posadowienia infrastruktury elektroenergetycznej. Stają się one przedmiotem dalszych konsultacji z lokalnymi społecznościami i, finalnie, przedmiotem oceny w procedurze środowiskowej.

Na etapie opracowania SW istotne jest pozyskanie informacji w zakresie:

- planów rozwojowych gmin w konkretnych obrębach i miejscowościach (źródło informacji: opracowanie gminne, geoportal, SUiKZP, MPZP, miejscowe strategie rozwojowe, przedstawiciele władz samorządowych),
- planów życiowych mieszkańców, pozwoleń na budowę i warunków zabudowy w konkretnych obrębach (źródło informacji: przedstawiciele władz samorządowych, liderzy opinii),
- potencjalnych sytuacji problemowych w konkretnych obrębach (źródło informacji: przedstawiciele władz samorządowych),
- liderów opinii w konkretnych obrębach (źródło informacji: przedstawiciele władz samorządowych),
- liczby właścicieli nieruchomości, na obszarach których będzie realizowana inwestycja (źródło informacji: starostwa powiatowe, ewidencja gruntów i budynków),
- szacunkowej wartości służebności przesyłu (źródło informacji: dedykowane portale internetowe dot. cen transakcyjnych na terenach gmin).

Również na etapie SW przeprowadzane są konsultacje społeczne dotyczące docelowego kształtu inwestycji. Podczas spotkań konsultacyjnych mieszkańcy przekazują swoje uwagi i sugestie odnośnie do trasy linii, miejsca posadowienia słupów na działkach, umiejscowienia stacji elektroenergetycznych oraz dróg dojazdowych do nieruchomości, na których będą realizowane prace budowlane. Informacje te są zbierane i analizowane przez przedstawicieli inwestora pod kątem możliwości wdrożenia. Dane zebrane w ten sposób stanowią podstawę do opracowania przebiegu trasy linii, która jest poddawana ocenie w procedurze środowiskowej. Na tym etapie istotne jest nawiązywanie i utrzymywanie kontaktów z interesariuszami.

[GRI 2-29] Nasi interesariusze wraz z formami ich zaangażowania

Grupa docelowa	Charakterystyka	Narzędzia i techniki komunikacji*
Działanie bezpośrednie		
Regulator	Prezes URE jest odpowiedzialny za regulację sektora energetycznego oraz za promowanie konkurencji. Uzgadniamy z nim m.in. Plan Rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną oraz jego aktualizację.	Spotkania bezpośrednie, konferencje branżowe, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, strona WWW.
Wykonawcy zadań inwestycyjnych	Firmy zewnętrzne wybierane w trybie przetargów publicznych i niepublicznych. Działają w imieniu i na rzecz PSE, wpływają na opinie lokalnych społeczności i władz, kształtują wizerunek naszej spółki jako inwestora.	Spotkania bezpośrednie, konferencje branżowe, szkolenia wewnętrzne, sprawna komunikacja w zadaniach inwestycyjnych w ramach programów komunikacji społecznej (foldery, strona WWW, briefingi prasowe, konferencje, filmy, programy edukacyjne itp.), definiowanie dobrych praktyk i wytycznych komunikacyjnych oraz współpraca w ramach zasad zrównoważonego rozwoju.

Administracja publiczna, władze samorządowe	Transparentne i profesjonalne działania informacyjno-edukacyjne w ramach komunikacji społecznej wpływają na budowanie właściwych relacji.	Spotkania bezpośrednie, listy intencyjne, dedykowane konferencje specjalistyczne, foldery ogólnofirmowe, specjalistyczne i dotyczące zadań inwestycyjnych, magazyn ekspercki, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, strona WWW.
Opinia publiczna, społeczności lokalne	Grupa kluczowa z punktu widzenia prowadzenia inwestycji infrastrukturalnych. Przekonanie jej bezpośrednich sąsiadów do akceptacji inwestycji oraz ustanowienie służebności przesyłu mają zasadnicze znaczenie dla terminu realizacji zadania inwestycyjnego. Kontakt z grupą umożliwia uzyskanie największej akceptacji społecznej lub wypracowanie kompromisu.	Media relations, artykuły prasowe, strony WWW, Twitter, YouTube, PSE, foldery, ulotki, programy edukacyjne dla mieszkańców gmin, na terenie których planowana jest inwestycja, spotkania realizowane za pośrednictwem wykonawców i bezpośrednio.
Komitety protestacyjne, lokalni liderzy protestów oraz akcji społecznych	Lokalne inicjatywy będące wynikiem braku akceptacji społecznej do procedowanego rozwiązania i reprezentujące interesy całej społeczności lub wybranej grupy.	Korespondencja formalna, udział w spotkaniach i podczas akcji protestacyjnych.
Pracownicy, kadra menedżerska GK PSE	Zaangażowani i zmotywowani pracownicy i kadra menedżerska decydują w ogromnym stopniu o efektywności działania PSE. Stopień poinformowania pracowników oraz poziom ich satysfakcji z pracy mają kluczowe znaczenie dla budowania zaangażowania pracowników.	Pracownicy, kadra menedżerska GK PSE Zaangażowani i zmotywowani pracownicy i kadra menedżerska decydują w ogromnym stopniu o efektywności działania PSE. Stopień poinformowania pracowników oraz poziom ich satysfakcji z pracy mają kluczowe znaczenie dla budowania zaangażowania pracowników. Kodeks etyki i postępowanie zgodnie z wartościami, intranet, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, ulotki informacyjne, komunikacja projektów strategicznych, ankiety, komunikacja wdrażanych zmian, spotkania bezpośrednie, spotkania integracyjne, uroczystości firmowe, magazyn „Przesył”, newsletter.
Pracownicy GK PSE zaangażowani w proces inwestycyjny	Zaangażowani i zmotywowani pracownicy, kadra menedżerska oraz zasady etyki biznesowej decydują w ogromnym stopniu o efektywności działania spółki. Stopień poinformowania pracowników oraz poziom ich satysfakcji z pracy mają kluczowe znaczenie dla budowania zaangażowania pracowników.	Poza narzędziami skierowanymi do wszystkich pracowników dodatkowe narzędzia wspierające w bieżącej pracy to: foldery specjalistyczne, szkolenia dedykowane, dokumenty Q&A.

Lokalne i regionalne stowarzyszenia	Lokalne i regionalne organizacje pozarządowe działające na rzecz rozwoju danego obszaru, np. gminy, wsi lub powiatu.	Przekazanie kompleksowej i rzetelnej informacji na temat inwestycji, ze szczególnym uwzględnieniem planowanej lokalizacji i przebiegu linii oraz opinii przedstawicieli lokalnych społeczności – spotkania bezpośrednie i materiały promocyjne (folder) oraz strona WWW.
Pozarządowe stowarzyszenia i organizacje ekologiczne	Lokalne, regionalne i ogólnokrajowe organizacje pozarządowe działające na rzecz ochrony środowiska naturalnego, flory lub fauny, albo prowadzące działalność w zakresie rozwoju inicjatyw proekologicznych na danych terenach.	Bezpośrednie spotkania z przedstawicielami stowarzyszeń, dostarczenie materiałów informacyjnych ze szczególnym uwzględnieniem kwestii środowiskowych oraz związanych z nimi działań inwestora.
Partnerzy biznesowi	Firmy współpracujące z PSE na etapie przedinwestycyjnym i realizujące usługi na jej zlecenie.	Informacje na temat polityki bezpieczeństwa, posiadanych certyfikatów ISO oraz polityki antykorupcyjnej udzielane przez pracowników na spotkaniach z partnerami i współpracownikami.
Działanie pośrednie		
Media (ogólnopolskie, regionalne, branżowe)	Media (ogólnopolskie, regionalne, branżowe) Przekazują informacje, kształtują opinie na temat inwestycji. Konferencje prasowe, briefingi, warsztaty dla dziennikarzy, spotkania indywidualne (artykuły, wywiady), Twitter, artykuły sponsorowane, dodatki branżowe do gazet, magazyn ekspercki, materiały prasowe, prezentacje, strona WWW, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe.	Konferencje prasowe, briefingi, warsztaty dla dziennikarzy, spotkania indywidualne (artykuły, wywiady), Twitter, artykuły sponsorowane, dodatki branżowe do gazet, magazyn ekspercki, materiały prasowe, prezentacje, strona WWW, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe.
Administracja centralna, parlament	Ministerstwa oraz urzędy centralne, parlamentarzyści – szczególnie zaangażowani w komisjach i zespołach parlamentarnych.	Spotkania indywidualne, prezentacje, foldery, konferencje branżowe i ekonomiczne, strona WWW, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, magazyn ekspercki.
Kontrahenci (wytwórcy, dystrybutorzy, firmy obrotu)	Grupa podmiotów stale współpracujących z PSE związanych umowami.	Spotkania indywidualne, konferencje branżowe, warsztaty, magazyn ekspercki, raport wpływu PSE prezentujący w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, strona WWW.

Tab. 2. Nasi interesariusze wraz z formami ich zaangażowania.

*W naszej działalności szczególną wagę przywiązujemy do budowania trwałych relacji i korzystania z różnorodnych metod dialogu z interesariuszami.

Komunikujemy się z naszymi partnerami, korzystając z wielu kanałów. Częstotliwość kontaktów jest zależna od potrzeb PSE oraz zapytań interesariuszy spółki.

6.2. Flagowe projekty społeczne

GRI 3-3 Założenia działań społecznych prowadzonych przez PSE

Jako PSE rozumiemy, że jesteśmy współodpowiedzialni za rozwój lokalnych społeczności z terenów, na których prowadzimy działalność związaną z inwestycjami sieciowymi lub eksploatacją istniejącej już infrastruktury. Dlatego też prowadzimy na ich rzecz działania, by podnieść jakość życia mieszkańców gmin i powiatów, w których jesteśmy aktywni.

W 2023 r. PSE wsparły długofalowe inicjatywy, m.in. w obszarach:

- Ochrony środowiska
- Promocji zdrowia
- Bezpieczeństwa
- Edukacji
- Poprawy jakości życia obywateli
- Działań eliminujących nierówności.

Cele projektów zrealizowanych w ramach programu grantowego Wzmocnij Swoje Otoczenie

ochrona środowiska	12	6%
promocja zdrowia	8	4%
bezpieczeństwo	55	26%
edukacja	24	11%
poprawa jakości życia obywateli	104	48%
działania eliminujące nierówności	12	7%

Inicjatywy z obszaru: OCHRONA ŚRODOWISKA

Antysmogowy mural

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Ostrołęka – Świebodzice

Wartość projektu: 20 000 zł

Na ścianie Szkoły Podstawowej im. Henryka Sienkiewicza w Brańszczyku powstał mural, który nie tylko zdobi budynek, ale dzięki innowacyjnej technologii pomaga w walce ze smogiem.

Ekologiczny mural o powierzchni 62m² z wizerunkiem patrona szkoły, oprócz poprawienia walorów estetycznych budynku i okolicy, działa jak ogromny filtr przeciw zanieczyszczeniom. Dzięki farbie fotokatalitycznej pochłania z powietrza tlenki azotu – najbardziej niebezpieczny składnik smogu.

Ponadto taki mural posiada właściwości samooczyszczające, a to oznacza, że kurz, bakterie i innego rodzaju zanieczyszczenia nie osiadają na jego powierzchni.

Oczyszczanie dna jezior

Teren biznesowy PSE: Modernizacja linii 400 kV Krajnik - Gorzów na odcinku Baczyna - Gorzów

Wartość projektu: 20 000 zł

W gminach Kłodawa i Lubiszyn środki z grantu zostały przeznaczone m.in. na oczyszczanie ze śmieci kąpielisk dwóch jezior. W akcji z udziałem płetwonurków został wykorzystany skuter przystosowany do ratownictwa wodnego, który został zakupiony dzięki grantowi z programu. Posłuży on również do patrolowania rzek na terenie województwa lubuskiego.

Plaże jezior Kłodawskiego i Marwicko są popularnym miejscem wypoczynku mieszkańców regionu. Posiadają wydzielone kąpieliska, a także atrakcje tj. wakepark, rowery wodne i rozbudowaną sieć gastronomiczną. Niestety, wielu zadowolonych turystów zapomina posprzątać po swoim wypoczynku.

Najczęstszymi wypadkami są skaleczenia i urazy, spowodowane przez zalegające na dnie zbiornika potłuczone szklane butelki, kapsle, gwoździe, puszki, żyłетки, strzykawki oraz wędkarskie haczyki czy przynęty. Doświadczeni nurkowie mówią również o przypadkach, kiedy z dna jeziora wyławiane są przedmioty o wadze do 300 kg. Śmieci zagrażają także naturalnej faunie i florze. Stworzenia często mylą śmieci z pokarmem, co kończy się wymieraniem gatunków żyjących w zbiornikach i wokół nich.

Projekt oczyszczania przeprowadzany został przez Stowarzyszenie Waterlife, które tworzą ratownicy wodni, medycy i nurkowie.

Inicjatywy z obszaru: PROMOCJA ZDROWIA

Zakup sprzętu rehabilitacyjnego

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Ostrołęka – Stanisławów

Wartość projektu: 20 000 zł

Pacjenci z niepełnosprawnościami, wymagający zaawansowanej rehabilitacji otrzymali nowe, profesjonalne wyposażenie poszerzające możliwości i zakres rehabilitacji w Zakładzie Pielęgnacyjno – Opiekuńczym w Ostrołęce.

Z zabiegów korzystają pacjenci m.in. z upośledzeniami ruchu. Dzięki rehabilitacji udaje się zmniejszyć deficyt ruchowy i przygotować niepełnosprawne osoby do samoopieki i samo pielęgnacji. Wykształtowanie umiejętności radzenia sobie z niepełnosprawnością poprawia jakość życia i pozytywnie wpływa na stan psychiczny pacjentów.

Dzięki środkom z grantu personel Zakładu pracuje z pacjentami w sali wyposażonej w nowy stół rehabilitacyjny, atlas treningowy umożliwiający wykonanie 21 różnych ćwiczeń, bieżnię elektryczną z poręczą, czy trzyczęściowego materaca do ćwiczeń. Do dyspozycji pacjentów są również rotory do ćwiczeń kończyn górnych i dolnych.

Zakup sprzętu do terapii logopedycznej

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Kozienice- Miłosna

Wartość projektu: 20 000 zł

Dzięki otrzymanemu grantowi w konkursie „Wzmocnij swoje otoczenie”, Gminne Przedszkole im. Misia Uszatka w Wiązownie mogło całkowicie wyposażyć nową salę logopedyczną.

Głównym celem projektu jest kształtowanie prawidłowej wymowy wśród dzieci pomiędzy 3 a 5 rokiem życia oraz tworzenie miejsca w ramach ćwiczeń profilaktycznych wad wymowy a także doposażenie placówki w akcesoria dydaktyczne i multimedialne narzędzia edukacyjne. Celem było stworzenie pracowni logopedycznej w, której będzie wykrywanie i usuwanie zaburzeń mowy. To dzięki uzyskanemu wsparciu przedszkole w Wiązownie jest pierwszym przedszkolem z terenu gminy doposażonym w zakresie logopedycznym na tak dużą skalę.

Inicjatywy z obszaru: BEZPIECZEŃSTWO

Solarny radar prędkości

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Ostrołęka - Stanisławów

Wartość projektu: 20 000 zł

W 2023 roku radarowy wyświetlacz prędkości rzeczywistej o zasilaniu solarnym pojawił się w miejscowości Borawe, w Gminie Rzekuń. Urządzenie zlokalizowano przy szkole podstawowej, by szczególnie zadbać o bezpieczeństwo uczniów w drodze na lekcje.

Zadaniem wyświetlacza jest w czytelny sposób ostrzegać kierowców oraz informować, czy prędkość z jaką się poruszają jest zgodna z przepisami. Gdy dochodzi do przekroczenia dozwolonego progu urządzenie sygnalizuje prędkość w kolorze czerwonym, a także wyświetli napis „ZWOLNIJ”. W sytuacji złamania przepisów, wyświetlany jest również komunikat o liczbie punktów karnych oraz wysokości grzywny za naruszenie przepisów. Natomiast kiedy kierowca będzie jechał z odpowiednią prędkością zobaczy jej wartość w kolorze zielonym oraz wyświetlany komunikat „DZIĘKUJĘ” a czasem uśmiechniętą buźkę.

Tablice radarowe to rozwiązanie, które coraz częściej widać na krajowych drogach. Badania pokazują, że informacje wyświetlane na tablicach rzeczywiście oddziałują na kierujących pojazdami. Zdecydowana większość kierowców, widząc świecący na czerwono komunikat „ZWOLNIJ”, automatycznie zdejmują nogę z gazu.

Montaż urządzeń wpływa na uspokojenie ruchu, a zatem nie tylko poprawia bezpieczeństwo przechodniów, ale też zmniejsza poziom uciążliwego hałasu, jaki generują auta, zapobiega wypadkom.

Lampy uliczne

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Mikułowa - Świebodzice

Wartość projektu: 20 000 zł

Koło Gospodyń Wiejskich Bogata Chata w Dłużcu w ramach grantu zakupiło lampy uliczne LED, które poprawią bezpieczeństwo pieszych oraz pomogą oszczędzać energię.

Dłużec to mała miejscowość na Dolnym Śląsku, położona wzdłuż drogi. Do tej pory na jej 4 kilometrowym odcinku nie było żadnej infrastruktury oświetleniowej. Grant pozwolił na zakup lamp LED, które zostały zamontowane na trasie prowadzącej do przystanku autobusowego. Doświetlenie drogi znacznie poprawi bezpieczeństwo mieszkańców, zwłaszcza dzieci w wieku szkolnym, które codziennie pieszo pokonują trasę na przystanek autobusowy.

Lampy LED to rozwiązanie, które sprzyja także środowisku. W porównaniu z lampami starego typu zużywają znacznie mniej energii, jednocześnie zapewniając porównywalną jakość świecenia. Nie zawierają także szkodliwych dla środowiska pierwiastków (takich jak rtęć i fosfor) oraz mogą być poddawane recyklingowi.

Inicjatywy z obszaru: EDUKACJA

Mikroskopowe stanowisko badawcze w Mniszkach

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Baczyna - Plewiska

Wartość projektu: 20 000 zł

Dzięki pozyskanemu grantowi Centrum Edukacji Regionalnej i Przyrodniczej w Mniszkach zostało wyposażone w stanowisko badawcze składające się z mikroskopu, laptopa z oprogramowaniem oraz monitora.

Teraz możliwe jest prowadzenie zajęć dotyczących różnorodności biologicznej rzeki Kamionka i jej znaczenia dla otaczających dolinę rzecznych ekosystemów leśnych. Zajęcia edukacyjne realizowane w oparciu o stworzone przez Fundację Uroczysko Pary stanowisko badawcze są adresowane głównie do dzieci i młodzieży szkolnej uczęszczających do przedszkoli i szkół w gminie Międzychód, a także ich nauczycieli i wychowawców. W ciągu roku szkolnego z zajęć skorzysta nie mniej niż 500 uczniów.

Zakup edukacyjnych narzędzi multimedialnych

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 2 x 400 kV Trębaczew - nacięcie linii Joachimów (Rokitnica) - Wielopole

Wartość projektu: 20 000 zł

Fundacja Przylądek Kreatywności od 2023 roku prowadzi zajęcia edukacyjne w szkołach i przedszkolach oraz ośrodkach kultury w powiecie częstochowskim i kłobuckim. Środki pozyskane z programu „Wzmocnij Swoje Otoczenie” pozwoliły zakupić narzędzia do prowadzenia nietuzinkowych form zajęć dla dzieci i młodzieży z Gminy Kłobuck, w tym klocki, tablety i okulary VR.

Mottem Fundacji jest „Nauka przez Zabawę”, czyli najciekawsza dla maluchów forma zdobywania nowych kompetencji i umiejętności. Oferta zajęć jest zdecydowanie przyszłościowa, np. warsztaty z robotyki, prowadzone na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Kłobucku.

Dzięki tym zajęciom dzieci kształtują również postawy ekologiczne w obszarze energetyki. Tematem jednych z warsztatów była energia ze źródeł odnawialnych, a budowanie z klocków LEGO zostało połączone z zajęciami z majsterkowania. Powstały panele słoneczne, farmy wiatrowe oraz małe elektrownie z drewna. Dzięki własnoręcznie wykonanym konstrukcjom dzieci mogły poznać i zrozumieć, w jaki sposób powstaje i działa energia odnawialna.

Inicjatywy z obszaru: POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA OBYWATELI

Siłownia zewnętrzna

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Ostrołęka - Stanisławów

Wartość projektu: 20 000 zł

Stowarzyszenie Absolwentów i Przyjaciół „Norwida” zakupiło urządzenia do siłowni zewnętrznej. Zostały one zamontowane w szkolnym parku przy I Liceum Ogólnokształcącym w Wyszkowie. Uczniowie i lokalni mieszkańcy mogą już aktywnie spędzać wolny czas i relaksować się na świeżym powietrzu.

Rosnąca świadomość społeczna dotycząca wpływu aktywności fizycznej na stan zdrowia sprzyja popularności ogólnodostępnych siłowni na powietrzu i innych otwartych stref do uprawiania sportu, które powstają w parkach, ośrodkach sportowych, na placach zabaw czy terenach osiedli mieszkalnych. Można z nich korzystać bezpłatnie i bez ograniczeń czasowych, co dla wielu osób jest alternatywą dla fitness klubów.

Autorzy projektu dążą do aktywizacji lokalnej społeczności, zachęcając wszystkich, niezależnie od wieku i kondycji, do atrakcyjnej formy spędzania wolnego czasu. Siłownia plenerowa jest idealnym uzupełnieniem infrastruktury terenu szkolnego, czyli pięknego szkolnego parku, w którym zamontowano kilka stanowisk do ćwiczeń, m.in.: orbitrek, biegacz, wioślarz, wahadło i twister

Modernizacja biblioteki w Łagiewnikach Małych

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 2 x 400 kV Trębaczew - nacięcie linii Joachimów (Rokitnica) - Wielopole

Wartość projektu: 20 000 zł

Dzięki grantowi z programu WSO udało się po ponad dwuletniej przerwie wznowić działalność Biblioteki w Łagiewnikach Małych.

Na potrzeby filii bibliotecznej został wyremontowany i doposażony lokal w Szkole Podstawowej w Łagiewnikach Małych. Wymieniona została instalacja elektryczna, zamontowano oświetlenie, wyrównano i pomalowano ściany i sufit, położono nową wykładzinę podłogową.

Biblioteka zyskała nowy przestronny lokal, w którym mieszkańcy mogą spędzać wolny czas, rozwijać zainteresowania, dzielić się swoimi pasjami, brać udział w warsztatach nie tylko literackich ale również z zakresu rękodzieła. Odwiedzający mają też możliwość korzystania z bezpłatnego dostępu do sieci internetowej i komputerów. Większe pomieszczenie pozwoliło również na wzbogacenie księgozbioru oraz uzupełnienie zbiorów o nowości wydawnicze. Zapewne nowa przestrzeń zachęci mieszkańców do wyjścia z domu i kreatywnego spędzania wolnego czasu w bibliotece.

Inicjatywy z obszaru: DZIAŁANIA ELIMINUJĄCE NIERÓWNOŚCI

Zakup rowerów trójkołowych dla osób niepełnosprawnych

Teren biznesowy PSE: Budowa linii 400 kV Ostrołęka - Stanisławów

Wartość projektu: 20 000 zł

Stowarzyszenie Osób i Rodziców Dzieci Niepełnosprawnych „Jesteśmy Betanią” z Gminy Goworowo pozyskało grant na zakup rowerów trójkołowych, dostosowanych do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Realizacja projektu pozwoliła opiekunom i osobom niepełnosprawnym na regularną jazdę na rowerach i wyjście na świeże powietrze, dzięki czemu znaczne zwiększyła się ich aktywność fizyczna. Jazda rowerem wzmacnia mięśnie, zwiększa ruchomości stawów, poprawia humor i finalnie umożliwia skuteczniejszą rehabilitację. To także możliwość wyjścia do ludzi, okazja do poznania innych osób, podziwiania przyrody i ciekawsze spędzanie wolnego czasu z dala od codziennych trosk i myśli o własnych ograniczeniach ruchowych.

Szkolenia z komunikacji alternatywnej dla osób niemówiących

Teren biznesowy PSE: Budowa stacji 220/110 kV Praga (Żerań)

Wartość projektu: 20 000 zł

Fundacja „Dla Nich” z warszawskiej Białołęki pozyskała grant w programie WSO, który przeznaczyła na kontynuację wsparcia osób niemówiących. Dzięki dofinansowaniu, Fundacja przeprowadziła cykl szkoleń z udziałem specjalisty neurologopedy z komunikacji alternatywnej z wykorzystaniem oprogramowania „MÓWIK”. Ponadto dodatkowe konsultacje zarówno dla użytkowników komunikacji alternatywnej, jak i ich opiekunów oraz kadry pedagogicznej, pozwoliły stworzyć indywidualne programy komunikacji dopasowane do podopiecznych Fundacji.

Beneficjentami projektu są podopieczni i ich opiekunowie oraz terapeuci Warsztatów Terapii Zajęciowej, kadra pedagogiczna i podopieczni Terapeutycznego Punktu Przedszkolnego oraz osoby nie mówiące z dzielnicy Białołęka m.st. Warszawy łącznie 63 osoby.

Pomoc dla Ukrainy

W 2023 roku PSE podejmowały kolejne działania na rzecz objętej wojną Ukrainy. Ukrenergo - ukraiński operator systemu przesyłowego otrzymał dwa agregaty prądotwórcze o mocy 100 kVa i 250 kVa oraz przekładniki prądowe i ograniczniki napięć. Wsparcie PSE ułatwiło funkcjonowanie ukraińskiego systemu elektroenergetycznego, a od maja 2023 r. możliwy jest przesył energii elektrycznej pomiędzy polskim i ukraińskim systemem przesyłowym.

PSE zaangażowało się również we wsparcie dla uchodźców. Od początku konfliktu Spółka zapewniła schronienie rodzinom pracowników ukraińskiego operatora systemu przesyłowego. W okresie od stycznia do sierpnia 2023 r. zakwaterowania i wyżywienia korzystały 24 osoby.

Kluczowe liczby

Blisko 5,2 mln zł - łączna wartość przekazana przez PSE na działania społeczne w 2022 roku.

Ponad 4,1 mln zł - łączna wartość projektów zrealizowanych w ramach programu grantowego Wzmocnij Swoje Otoczenie

222 projekty społeczne zrealizowane na terenie **11** województw

850 000 zł - wsparcie na rzecz Ukrainy w związku z wojną z Rosją (pomoc uchodźcom i wsparcie infrastrukturalne)

6.3. Funkcjonowanie w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych

GRI 3-3 Aby w niezakłócony sposób żyć w sąsiedztwie linii, wystarczy zachować zdrowy rozsądek oraz przestrzegać zasad elementarnej ostrożności – zwłaszcza w obszarze pasa technologicznego.

Pas technologiczny to znajdujący się bezpośrednio pod linią elektroenergetyczną oraz po obu jej stronach obszar, na którym dopuszcza się prowadzenie prac związanych z budową, przebudową, modernizacją i eksploatacją, a także w granicach którego ogranicza się dowolność w zagospodarowaniu terenu z uwagi na bezpieczeństwo pracy linii i najbliższego otoczenia. Szerokość pasa technologicznego może wynosić – w zależności od rodzaju linii – od 50 m do 80 m.

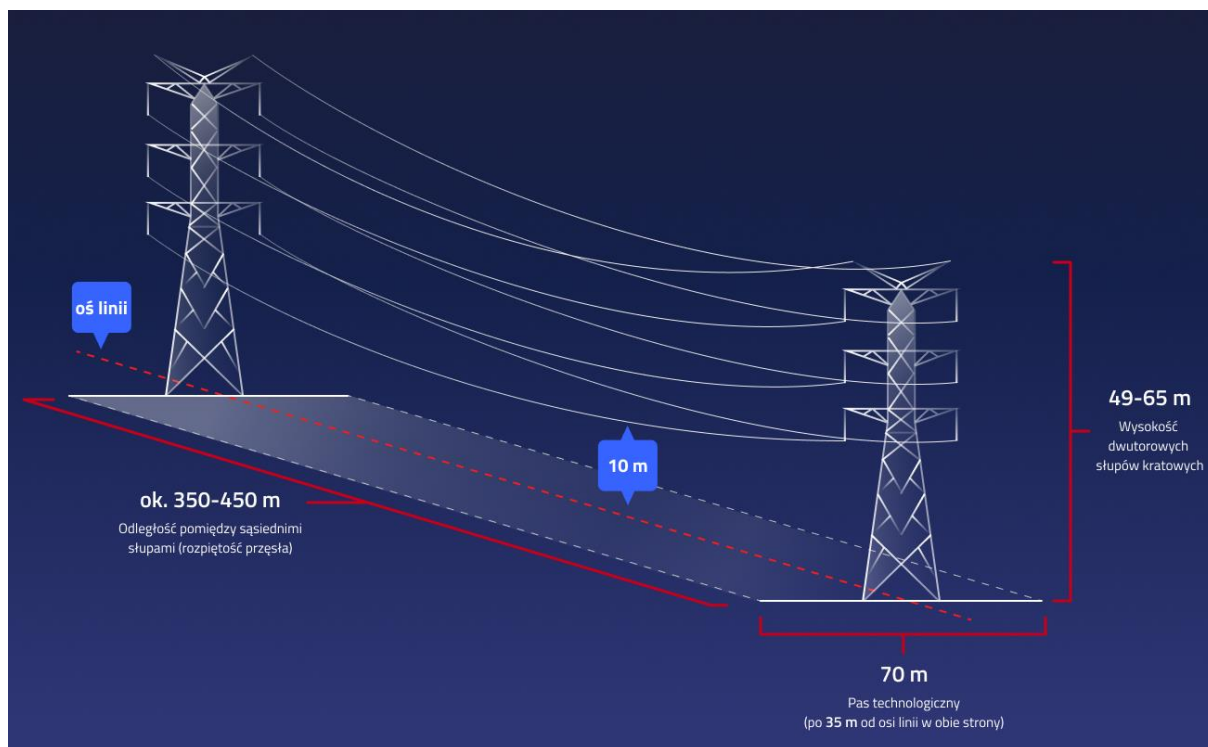
Dla bezpieczeństwa, należy również powstrzymać się od wszelkich działań mogących zagrozić sprawnemu funkcjonowaniu linii oraz mogących powodować potencjalne zagrożenie dla osób znajdujących się w jej otoczeniu. Zabroniona jest jakakolwiek ingerencja w linie i prowadzenie działań mogących doprowadzić do jej uszkodzenia lub porażenia prądem, np. wspinanie się na słupy lub wykonywanie prac polowych sprzętem mającym dużą wysokość lub długie wysięgniki.

W przypadku odnotowania okoliczności mogących mieć wpływ na ciągłość dostaw energii, albo stanowiących zagrożenie dla mienia lub osób znajdujących się w otoczeniu linii, wdramy w trybie pilnym środki zaradcze. Wszelkie prace – naprawy, remonty, wycinki zadrzewienia o ponadnormatywnej wysokości – dokonywane są przez wykwalifikowane zespoły specjalistów z naszej organizacji oraz na koszt PSE.

Warto wiedzieć

Szerokość pasa technologicznego zależy przede wszystkim od napięcia znamionowego linii i rodzaju (serii) zastosowanych słupów. Granice pasa technologicznego dla linii o konkretnym napięciu wyznacza się w oparciu o wymagania ujęte w przepisach w zakresie dopuszczalnych wartości natężenia pola elektrycznego, magnetycznego oraz poziomu hałasu.

Uśredniona szerokość pasa technologicznego dla różnych rodzajów linii najwyższych napięć eksploatowanych w kraju wynosi maksymalnie dla **linii 400 kV** (w zależności od konstrukcji linii): **40 m, 35 m oraz 30 m od osi** w przypadku linii 400 kV wybudowanej na słupach Z52, a dla **linii 220 kV po 25 m od osi linii w obie strony**.



Rys. 1. Pas technologiczny dla linii 400 kV.

Zasady dotyczące funkcjonowania w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych:

1. Niedozwolone jest samowolne wspinanie się na słupy oraz dotykane urządzeń przesyłowych, w szczególności linii elektroenergetycznych.
2. Zakazane jest wznoszenie nowych budynków mieszkalnych lub obiektów budowlanych z pomieszczeniami przeznaczonymi do stałego pobytu ludzi bezpośrednio pod linią lub w jej pasie technologicznym (obszar bezpośrednio pod linią oraz po jej obu stronach).
3. Właściciele nieruchomości stanowiących użytki rolne mogą w dowolny sposób prowadzić uprawy na swoim terenie oraz prace z zaangażowaniem ciężkiego sprzętu rolniczego (kombajny, ciągniki, siewniki oraz inne mechaniczne maszyny rolnicze). Wymagane jest przy tym zachowanie ostrożności – zwłaszcza w sytuacjach, gdy używane maszyny lub sprzęt mają długie wysięgniki lub same w sobie są wysokie.

4. Pod liniami napowietrznymi oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie nie ma żadnych ograniczeń dotyczących wypasu bydła i innych zwierząt hodowlanych, jak również nie ma przeszkód w tworzeniu stawów rybnych. Zgodnie z treścią prac poglądowych oraz danymi opublikowanymi przez Światową Organizację Zdrowia (WHO), pola elektromagnetyczne w otoczeniu linii najwyższych napięć nie są szkodliwe dla zwierząt hodowlanych.
5. Niedozwolone jest dokonywanie nasadzeń, które w niebezpieczny sposób zbliżałyby się do linii elektroenergetycznych – ze względu na potencjalne ryzyko związane z dotknięciem linii energetycznych przez konary drzew. PSE prowadzą stały monitoring urządzeń należących do spółki. W przypadku ponadnormatywnego przyrostu drzew lub krzewów w pobliżu linii dokonywane są stosowne prace wycinkowe. Prace są prowadzone na koszt PSE, a materiał drzewny pozyskany w wyniku wycinki jest przekazywany właścicielom nieruchomości. Obecnie nasza spółka prowadzi wycinkę zadrzewienia według standardu pięcioletniego, na którą wykonawca udziela czteroletniej gwarancji. Odległość przewodów od koron drzew ustalana jest zatem na podstawie aktualnych wymiarów koron z uwzględnieniem pięcioletniego przyrostu właściwego dla gatunku i siedliska drzewa. W przypadku ponadnormatywnego przyrostu w okresie gwarancyjnym dodatkowe prace wykonywane są niezwłocznie na koszt wykonawcy. Prace wycinkowe wymagane są jedynie w ściśle określonych okolicznościach. W sytuacjach, w których dokonywane są nasadzenia drzew ozdobnych lub sadowniczych nieosiągających znacznych wysokości, realizacja wyżej wymienionych prac jest zbędna.

Warto wiedzieć

Poza wskazanym obszarem pasa technologicznego nie ma możliwości występowania niekorzystnych oddziaływań na środowisko. Dodatkowo spełnione są rygorystyczne wymagania narzucone dla terenów zabudowy mieszkaniowej.

6.4. Działalność PSE a taryfa przesyłowa i rachunki za energię

Taryfa przesyłowa i rachunki za energię elektryczną

Nasza spółka, jako jedyny OSP na terenie Polski, odpowiada za utrzymanie w KSE parametrów jakościowych, umożliwiających dostarczanie energii elektrycznej do odbiorców przyłączonych do KSE oraz wymianę transgraniczną. Ponadto, PSE odpowiadają również za przesyłanie energii elektrycznej za pomocą sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych, co przekłada się na naszą odpowiedzialność za infrastrukturę przesyłową, w tym za realizację prac eksploatacyjnych, konserwacyjnych i remontowych, a także przedsięwzięć modernizacyjnych i prac mających na celu rozbudowę tej sieci. Sieć przesyłowa musi sprostać zmianom wynikającym m.in. ze wzrostu zapotrzebowania i struktury zużycia energii w kraju oraz zmiany struktury i lokalizacji źródeł wytwórczych, w tym źródeł odnawialnych, a także rozwijającej się wymiany transgranicznej.

Utrzymanie wymaganych parametrów jakościowych dostarczanej energii elektrycznej oraz zapewnienie bezpieczeństwa pracy KSE wiąże się z koniecznością nabywania usług systemowych świadczonych przez wytwórców energii elektrycznej.

Finansowanie wydatków związanych z działalnością przesyłową, czyli kosztów funkcjonowania i nakładów inwestycyjnych, jest dokonywane na zasadach określonych w obowiązujących regulacjach prawnych. Wydatki są pokrywane głównie przychodami z tytułu świadczonych usług przesyłania uzyskiwanymi ze stosowania Taryfy spółki zatwierdzonej przez Prezesa URE oraz przychodami z tytułu udostępniania transgranicznych zdolności przesyłowych.

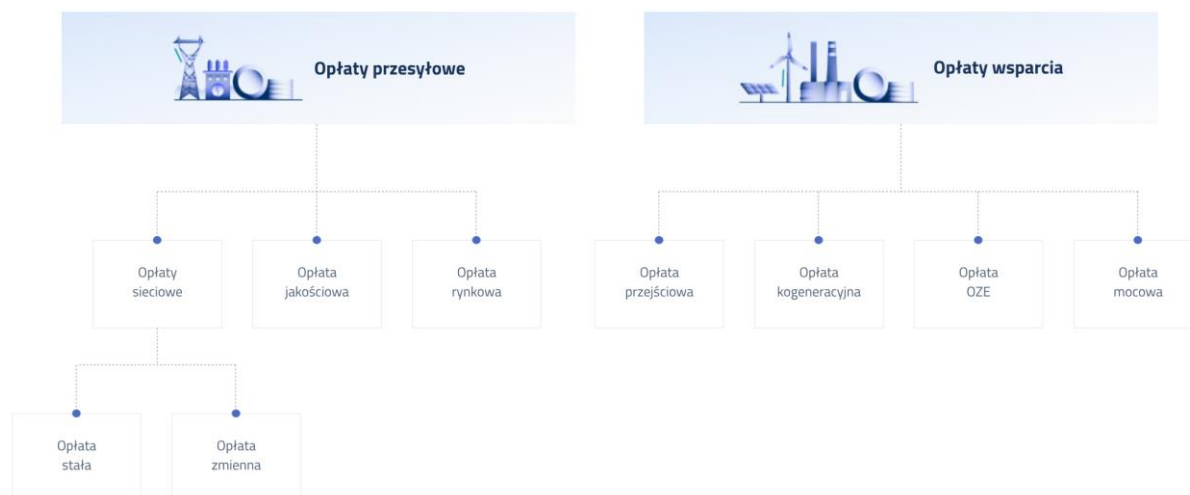
Taryfa spółki to zbiór cen i stawek opłat oraz warunków ich stosowania opracowywany na kolejny rok taryfowy na podstawie planowanych, uzasadnionych kosztów prowadzenia działalności oraz zwrotu z kapitału zaangażowanego w działalność przesyłową, przeznaczonego na finansowanie przedsięwzięć inwestycyjnych. Koszty stanowiące podstawę kalkulacji stawek opłat za usługi przesyłania podlegają ocenie Prezesa URE, który zatwierdza Taryfę w trakcie prowadzonego postępowania administracyjnego.

W 2023 r. Taryfa PSE zawierała stawki opłat taryfowych:

- kalkulowane przez OSP na podstawie kosztów działalności przesyłowej PSE i zwrotu z kapitału,
- wyznaczone przez Prezesa URE, niezwiązane bezpośrednio z działalnością PSE, stawki poniższych opłat:
 - **opłata OZE**, związana z zapewnieniem dostępności w KSE energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych; w 2023 r. stawka opłaty OZE wynosiła 0,00 zł/MWh,
 - **opłata mocowa**, związana z wynagrodzeniem za świadczenie usługi pozostawiania w gotowości do dostarczania mocy elektrycznej do systemu elektroenergetycznego i dostarczania tej mocy do systemu w okresach przywołania na rynku mocy,
- wyznaczone przez ministra właściwego ds. energii, niezwiązane bezpośrednio z działalnością PSE – **opłata kogeneracyjna**, związana z zapewnieniem dostępności w KSE energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji – w 2023 r. stawka opłaty kogeneracyjnej wynosiła 4,96 /MWh,
- określone w ustawie o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych – **opłata przejściowa** związana z usługą udostępniania KSE.

Przychody z opłat mocowej, OZE, kogeneracyjnej i przejściowej zbierane przez PSE przekazywane są w całości do Zarządcy Rozliczeń, który zajmuje się ich dalszą redystrybucją do odpowiednich podmiotów na rynku energii elektrycznej.

Struktura opłat w taryfie PSE stosowanych w rozliczeniach w roku 2023



Zgodnie z obowiązującym w Polsce modelem funkcjonowania rynku energii elektrycznej, rozliczenia PSE za usługi przesyłania energii elektrycznej dokonywane są z odbiorcami fizycznie przyłączonymi do sieci przesyłowej na terytorium kraju, tj.:

- **operatorami systemów dystrybucyjnych**, dla których koszty nabywania usług od PSE stanowią uzasadnione koszty prowadzenia działalności i są uwzględniane w kalkulacji ich taryf za usługi dystrybucji energii elektrycznej,
- **odbiorcami końcowymi**.

Wytwórcy nie ponoszą opłat przesyłowych z tytułu wprowadzania energii elektrycznej do sieci. Wnoszą jedynie opłatę jakościową – za ilość energii elektrycznej zużywanej przez odbiorców końcowych przyłączonych do ich sieci, instalacji i urządzeń, którym sprzedają energię elektryczną.

Przedsiębiorstwa obrotu nie wnoszą do PSE żadnych opłat taryfowych z wyjątkiem opłaty rynkowej, stosowanej wyłącznie w odniesieniu do energii elektrycznej eksportowanej lub importowanej do Polski z Ukrainy.

Warto wiedzieć

W przypadku odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej (sieć należąca do OSD), w tym m.in. gospodarstw domowych, koszt dostarczenia energii elektrycznej poza kosztami związanymi z działalnością OSD obejmuje również koszty działalności PSE, tj. związane z zakupem przez OSD usług przesyłowych od PSE.

Warto wiedzieć

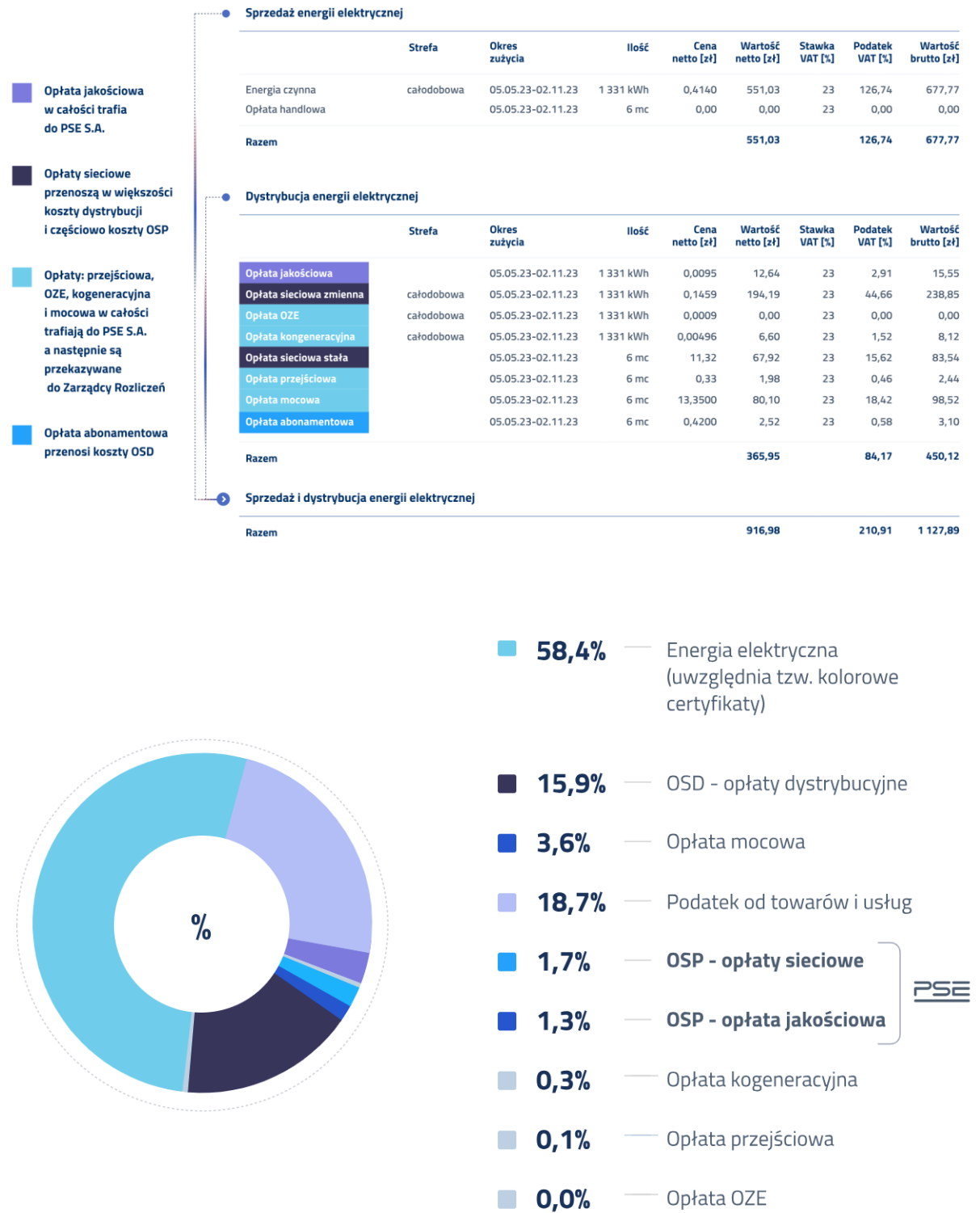
Średnia stawka netto opłaty za świadczone przez PSE usługi przesyłania (bez stawek dot. opłat wsparcia, tj. bez opłaty mocowej, przejściowej i opłaty OZE oraz opłaty kogeneracyjnej) stanowiła w 2023 r. jedynie ok. 3,0 proc. średniej stawki brutto dla gospodarstw domowych w taryfach zatwierdzanych przez Prezesa URE¹⁶.

Stawka netto dot. opłat wsparcia (opłata mocowa, przejściowa i kogeneracyjna oraz opłata OZE) stanowiła 4,0 proc. średniej stawki brutto dla gospodarstw domowych.

¹⁶ Zgodnie z regulacjami ustawy z dnia 7 października 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach służących ochronie odbiorców energii elektrycznej w 2023 roku w związku z sytuacją na rynku energii elektrycznej (Dz. U. z 2022 r., poz. 2127 z późn. zm.), ceny i stawki opłat netto wynikające z taryf zatwierdzonych na 2022 rok dla odbiorców uprawnionych (w tym gospodarstw domowych) były stosowane w rozliczeniach z tymi odbiorcami w 2023 r. do limitów zużycia energii określonych w tej ustawie. W przypadku gdy odbiorcy uprawnieni zużywali energię elektryczną powyżej maksymalnych limitów zużycia energii elektrycznej określonych w ww. ustawie, zgodnie z ustawą z dnia 27 października 2022 r. o środkach nadzwyczajnych mających na celu ograniczenie wysokości cen energii elektrycznej oraz wsparciu niektórych odbiorców w 2023 roku (Dz. U. z 2022 r. poz. 2243 z późn. zm.), stosowana była cena maksymalna w wysokości 693 zł/MWh.

W konsekwencji powyższego, średnia cena sprzedaży dla gospodarstw domowych była niższa od średniej ceny wynikającej z taryf zatwierdzanych przez Prezesa URE.

Struktura rachunku za energię elektryczną odbiorcy w gospodarstwie domowym w taryfach zatwierdzonych przez Prezesa URE na rok 2023.



Wykres 1 Struktura rachunku za energię elektryczną odbiorcy w gospodarstwie domowym w taryfach zatwierdzonych przez Prezesa URE na rok 2023 (w proc.)

Warto wiedzieć

Na wysokość rachunku dla gospodarstw domowych mają wpływ głównie:

- cena energii elektrycznej,
- koszty usług dystrybucji,
- podatek od towarów i usług.

6.5. Priorytety PSE dotyczące rozwoju HR

GRI 3-3 Fundamentem polityki personalnej są wartości PSE i kultura korporacyjna, a ich rozwinięciem są trzy filary naszej polityki: Wartości, Wysoka jakość i Doskonalenie.

Realizacja przez PSE funkcji operatora systemu przesyłowego wymaga unikalnych kompetencji, m.in. w obszarach dyspozycji mocy, realizacji inwestycji oraz zapewnienia utrzymania majątku sieciowego w należytym stanie oraz dyspozycyjności sieci przesyłowej w oczekiwanym stopniu. Z tego powodu wysoki poziom wiedzy specjalistycznej i wykształcenie są niezbędnymi cechami kapitału ludzkiego naszej spółki.

Wszystkie nasze działania ukierunkowane na rozwój zawodowy pracowników mają na celu:

- zapewnienie jak największego wsparcia organizacji w osiągnięciu celów biznesowych,
- dbałość o stały, planowy i zgodny z potrzebami organizacji rozwój kompetencji pracowników,
- uczynienie dbałości o jakość kapitału intelektualnego w organizacji działaniem priorytetowym,
- podniesienie efektywności zarządzania kosztami związanymi z realizacją procesów kadrowych,
- kreowanie kultury organizacyjnej nastawionej na budowanie najwyższej jakości pracy,
- zapewnienie systemowych rozwiązań wspomagających zarządzanie kapitałem intelektualnym,
- kreowanie wizerunku PSE jako atrakcyjnego pracodawcy zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz organizacji.

Model kompetencji

W 2023 r. kontynuowane były prace nad opracowywaniem katalogu kompetencji profesjonalnych obejmujących wiedzę i umiejętności zawodowe niezbędne do wykonywania powierzonych zadań. Do prac sukcesywnie włączane były kolejne obszary merytoryczne w departamentach: eksploatacji, zarządzania systemem, standardów technicznych oraz teleinformatyki.

Równolegle pracujemy nad katalogiem kompetencji osobistych, w skład których wchodzi przede wszystkim kompetencje ogólnofirmowe, wspierające realizację strategii oraz niezbędne do realizacji zadań zawodowych na każdym stanowisku, a także menedżerskie, istotne w perspektywie strategicznej, czyli dla zachowania ciągłości procesów biznesowych w spółce.

Rozwiązania wypracowane w ramach modelu kompetencji powstają w ścisłej współpracy ze stroną biznesową, również dlatego, że to jej pracownicy będą kluczowymi beneficjentami. Podstawowym założeniem jest stworzenie narzędzi wspierających osiągnięcie postawionych celów strategicznych, a także wprowadzenie systemowych rozwiązań wspierających kadrę kierowniczą w procesie zarządzania

kapitałem ludzkim – tak, by móc pozyskiwać, utrzymywać i rozwijać pracowników o kompetencjach odpowiadających bieżącym i przyszłym potrzebom organizacji.

GRI 2-7 Pracownicy								
1.	Etaty w podziale na:							
		Centrala	Warszawa	Radom	Bydgoszcz	Katowice	Poznań	Łącznie
	suma	1 348,75	291,78	299,88	249,02	373,92	315,72	2 879,07
	kobiety	463,15	27,29	39,46	45,42	56,04	29,09	660,45
	mężczyźni	885,60	264,49	260,42	203,60	317,88	286,63	2 218,62
2	Pracownicy ze względu na formę zatrudnienia							
	Pracownicy zatrudnieni na czas nieokreślony							
		Centrala	Warszawa	Radom	Bydgoszcz	Katowice	Poznań	Łącznie
	suma	1 217,58	263,90	273,63	226,46	325,56	284,21	2 591,34
	kobiety	412,44	24,83	33,42	37,63	42,31	25,13	575,76
	mężczyźni	805,14	239,07	240,21	188,83	283,25	259,08	2 015,58
	inna							
	Pracownicy zatrudnieni na czas określony							
		Centrala	Warszawa	Radom	Bydgoszcz	Katowice	Poznań	Łącznie
	suma	131,17	27,88	26,25	22,56	48,36	31,51	287,73
	kobiety	50,71	2,46	6,04	7,79	13,73	3,96	84,69
	mężczyźni	80,46	25,42	20,21	14,77	34,63	27,55	203,04
3	Pracownicy ze względu na rodzaj zatrudnienia							
	umowa na cały etat	Centrala	Warszawa	Radom	Bydgoszcz	Katowice	Poznań	Łącznie
	suma	1 328,34	290,37	298,17	248,59	372,42	314,5	2 852,39
	kobiety	454,92	27,29	39	45,42	54,79	28,29	649,71
	mężczyźni	873,42	263,08	259,17	203,17	317,63	286,21	2 202,68
	umowa na część etatu	Centrala	Warszawa	Radom	Bydgoszcz	Katowice	Poznań	Łącznie
	suma	20,41	1,41	1,71	0,43	1,50	1,22	26,68
	kobiety	8,23	0,00	0,46	0,00	1,25	0,80	10,74
	mężczyźni	12,18	1,41	1,25	0,43	0,25	0,42	15,94
4.	Wykorzystane metodologie i założenia	Wyniki przedstawiono jako średnia liczba etatów w roku 2023.						
5.	Opis znaczących wahań liczby pracowników w okresie sprawozdawczym oraz między okresami sprawozdawczymi	Liczba pracowników w roku 2023 wzrosła o 3,96 proc w porównaniu r/r.						

GRI 2-8 W naszej organizacji nie zatrudniamy tzw. współpracowników, których praca jest kontrolowana przez naszą spółkę.

404-2 Rozwój pracowników

Ciągłe podnoszenie kompetencji pracowników jest istotnym elementem wpływającym na skuteczną realizację obecnych i przyszłych zadań wynikających z celów strategicznych spółki. PSE prowadzą szereg działań rozwojowych, które koncentrują się wokół dostarczenia wiedzy i umiejętności potrzebnych do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania krajowego systemu elektroenergetycznego. Podobnie, jak w poprzednich latach, w 2023 r. istotnymi elementami działań rozwojowych były dwa dedykowane programy skierowane do służb eksploatacji oraz służb dyspozytorskich.

W 2023 r. wszyscy pracownicy PSE, niezależnie od zajmowanego stanowiska oraz stażu pracy – mogli korzystać z oferty naszego katalogu szkoleń. Część działań szkoleniowych była realizowana w formule on-line, a część – stacjonarnie.

W katalogu szkoleń PSE dostępne są następujące formy rozwoju:

1. **Szkolenia menedżerskie Akademia Menedżera**, w ramach której oferujemy kadrze kierowniczej i menedżerskiej szkolenia doskonalące umiejętności kierowniczych i przywódczych. Wybór szkoleń jest zależny od indywidualnych potrzeb poszczególnych menedżerów;
2. **Szkolenia specjalistyczne i eksperckie**, obejmujące tematykę związaną z zadaniami realizowanymi przez poszczególnych pracowników,
3. **Szkolenia rozwijające umiejętności miękkie** doskonalące umiejętności osobiste oraz wspierające efektywne funkcjonowanie zadaniami;
4. **Szkolenie adaptacyjne, wstępne, okresowe i stanowiskowe** obejmujące wszystkie grupy pracowników niezależnie od obszarów funkcjonalnych i hierarchii, dostarczające wiedzy bazowej, uniwersalnej i niezbędnej w pracy,
5. **Konferencje branżowe.**

Poza udziałem w różnorodnych szkoleniach i konferencjach branżowych, nasi pracownicy podnoszą kwalifikacje korzystając z dofinansowania studiów oraz kursów językowych.

System e-DeK – stan obecny i plany rozwoju

W PSE do kompleksowej obsługi procesów szkoleniowych wykorzystywana jest platforma SAP SuccessFactors (system e-DeK). To nowoczesne narzędzie zapewnia szybki wgląd do informacji, usprawnia obieg dokumentów oraz pozwala na zwiększenie efektywności szkoleń dzięki nieograniczonemu dostępowi pracowników do treści edukacyjnych.

Moduł Learning Management System, wdrożony – jako pierwszy – w 2020 r., znajduje szerokie zastosowanie w udostępnianiu pracownikom różnych form szkoleniowych (*e-learning*, szkolenia z trenerem, szkolenia mieszane, sekwencyjne, cykliczne etc.). Sprawdza się również w obszarze zarządzania szkoleniami okresowymi BHP oraz wspiera realizację planu szkoleń.

W 2023 r. pracownicy coraz częściej korzystali ze szkoleń organizowanych stacjonarnie, choć nadal dużą popularnością cieszyły się szkolenia z trenerem oferowane w formule online. Możliwość bieżącego

raportowania i kontroli wykonania, jaką daje system, sprawia, że formuła e-learningu chętnie wykorzystywana jest też do projektowania i obsługi szkoleń obligatoryjnych.

Platforma SAP SuccessFactors stale się rozwija, zyskując nowoczesny wygląd i nowe funkcjonalności. W roku 2023 zyskała nowy, minimalistyczny motyw wizualny (horizon). Zmodyfikowano też stronę główną Szkolenia, zapewniając użytkownikom szybki i wygodny dostęp do najważniejszych informacji o kursach.

Z platformy korzystają na bieżąco wszyscy pracownicy PSE. Ze względu na możliwości systemu i pozytywne doświadczenia z nim związane, nasza spółka planuje implementację kolejnych modułów, takich jak onboarding, cele i oceny oraz sukcesja i rozwój.

Szkolenia e-learningowe

W 2023 r. PSE za pośrednictwem platformy e-DeK udostępniały pracownikom różnorodne szkolenia pozwalające na pogłębianie wiedzy i doskonalenie umiejętności, z których zatrudnieni w spółce mogą korzystać w miarę swoich potrzeb lub zgodnie z rekomendacją przełożonych.

Tak jak w poprzednich latach, część udostępnionych materiałów stanowiły szkolenia obowiązkowe, dotyczące m.in. cyberbezpieczeństwa, bezpieczeństwa informacji, ochrony danych osobowych, zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz rozporządzenia REMIT. Bogata biblioteka szkoleń fakultatywnych zawiera propozycje z różnych obszarów tematycznych: kreatywności, efektywności, komunikacji, radzenia sobie ze stresem, zarządzania projektami, automotywacji, budowania zespołu oraz zarządzania zmianą i jest regularnie wzbogacana o kolejne propozycje.

W ramach edukacji prozdrowotnej od 2022 roku cyklicznie udostępniamy naszym pracownikom pigułki szkoleniowe dotyczące pierwszej pomocy. Każde z krótkich szkoleń omawia inne zagadnienie dotyczące udzielania pomocy w nagłych wypadkach. Dzięki szkoleniom pracownicy mają możliwość zapoznania się z właściwym postępowaniem w przypadku zadławienia, zasnęnięcia, utraty przytomności, nagłego zatrzymania krążenia lub porażenia prądem. Szkolenia są jednym z wielu prowadzonych przez PSE działań mających na celu poprawę bezpieczeństwa pracowników.

Tabela GRI 404-1 Średnia liczba godzin szkoleniowych w roku przypadających na pracownika wg struktury zatrudnienia i płci

GRI 404-1	Łączna liczba godzin szkoleniowych w podziale na płeć					
	2023			2022		
	Kobiety	Mężczyźni	Suma	Kobiety	Mężczyźni	Suma
Łączna liczba godzin szkoleniowych w podziale na płeć	25 306	106 793	132 099	22 057,5	86 381	108 438,5
Liczba pracowników	681	2 256	2 937	649	2 176	2 825
Średnia liczba godzin szkoleniowych w podziale na płeć	37,16	47,34	44,98	33,99	39,70	38,39

GRI 404-1* Struktura zatrudnienia**	Łączna liczba pracowników wg struktury zatrudnienia	Liczba godzin szkoleniowych wg struktury zatrudnienia (szkolenia z trenerem)	Liczba godzin szkoleniowych wg struktury zatrudnienia (e-learning)	Łączna liczba godzin szkoleniowych wg struktury zatrudnienia	Średnia liczba godzin szkoleniowych wg struktury zatrudnienia
2023					
Dyrektor	39	1 032	234	1 266	32,46
Dyspozytor	131	8 728	935	9 663	73,76
Ekspert	181	3 324	1 352	4 676	25,83
Główny Specjalista	518	17 492	3 943	21 435	41,38
Inspektor	1	104	10	114	114,00
Kierownik Sekcji	48	1 448	360	1 808	37,67
Kierownik Wydziału	207	8 723	1 765	10 488	50,67
Młodszy Specjalista	100	4 843	1 640	6 483	64,83
Radca Prawny	44	777	289	1 066	24,23
Specjalista	488	18 335	4 904	23 239	47,62
Specjalista Koordynator	405	13 837	3 193	17 030	42,05
Starszy Specjalista	725	26 814	6 209	33 023	45,55
Zastępca Dyrektora	47	1 344	380	1 724	36,68
Pozostałe stanowiska*	3	56	28	84	28,00
SUMA	2 937	106 857	25 242	132 099	

* Zestawienie prezentuje liczbę godzin szkoleniowych odbytych w całym 2023 r. przez pracowników zatrudnionych na 31.12.2023 r. W grupie "pozostałe stanowiska" uwzględniono te, na których zatrudnionych jest mniej niż 3 pracowników. Stanowiska zaznaczone na czerwono nie są obecnie obsadzone, ale były wykazane w poprzednim roku. Przy szkoleniach e-learningowych przyjęto 1 h jako średni czas realizacji szkolenia.

** Przyjęta struktura zatrudnienia uwzględnia obowiązujący od 2018 roku ZUZP.

Rekrutacja i działania związane z budowaniem marki pracodawcy

Dobre relacje z pracownikami rozpoczynają się od pierwszego kontaktu z kandydatami do pracy, dlatego dużą wagę przykładamy do jakości naszych procesów rekrutacyjnych. W 2023 r. postępowania rekrutacyjne prowadziliśmy nadal przede wszystkim w formule zdalnej. Niezależnie od sposobu prowadzenia spotkań, zawsze dokładamy starań, aby procesy były prowadzone profesjonalnie i transparentnie. Szczególnie zależy nam na pozyskiwaniu nowych pracowników spośród absolwentów wyższych uczelni, dlatego braliśmy udział w targach pracy oraz zaoferowaliśmy możliwość zdobycia pierwszych doświadczeń zawodowych studentom i absolwentom wyższych uczelni w ramach programu stażowego.

GRI 3-3 Programy stażowe

Program stażowy Energetyczny Staż

W 2023 r. PSE uruchomiły 10. już edycję programu Energetyczny Staż skierowanego do studentów i absolwentów wykazujących się bardzo dobrymi wynikami w nauce.

Celami programu są:

- pozyskiwanie z rynku młodych talentów,
- budowanie wizerunku PSE jako atrakcyjnego pracodawcy.

W 2023 r. PSE przyjęły na Energetyczny Staż 9 stażystów.

Akademia Energii

W 2023 r. odbyła się również kolejna, XII edycja Akademii Energii – projektu szkoleniowo-edukacyjnego Fundacji im. Lesława A. Pagi. Projekt jest skierowany do osób, które wiążą swoją przyszłość zawodową z branżą energetyczną. Udział w projekcie pozwala uczestnikom poznać najlepsze praktyki w branży.

W tegorocznej edycji odbyły się spotkania i szkolenia z menedżerami oraz ekspertami z Departamentu Zarządzania Systemem. Głównymi tematami spotkań były następujące zagadnienia: Rola operatora sieci przesyłowej w integracji rynków energii, Podstawowe informacje o planowaniu pracy KSE i integracji OZE, Prowadzenie ruchu KSE – wybrane aspekty (w trakcie wizyty w KDM) oraz przywództwo – moduł Leadership. Nasi menedżerowie opracowali też i zaprezentowali case study, nad rozwiązaniem którego pracowali uczestnicy.

Targi pracy

W celu zwiększenia skuteczności prowadzonych procesów rekrutacyjnych i pozyskania najlepszych kandydatów na pracowników w 2023 roku nasza spółka wzięła udział w wybranych imprezach o charakterze targów pracy:

- Festiwal Pracy Jobicon
- Edu Offshore Wind
- Targi Pracy w ramach III Poznańskich Dni Elektryczności
- Kongres Energetyki Przyszłości
- MS Tech Summit
- Dzień Otwarty Instytutu Elektroenergetyki „Energia dla Przyszłości” oraz Bieg Politechniki Warszawskiej „Elektryczna mila” (PSE były sponsorem biegu)
- Targi Pracy na Uniwersytecie Technologiczno-Humanistycznym w Radomiu
- Data Science Summit (Machine Learning Edition)
- Targi Pracy na Politechnice Białostockiej
- Targi Pracy na Politechnice Krakowskiej
- XXXI Targi Pracy i Praktyk na Wydziale Elektroniki i Technik Informacyjnych Politechniki Warszawskiej
- Inżynierskie Targi Pracy, Przedsiębiorczości, Technologii i Dostępności na Politechnice Śląskiej
- Studenckie Dni Elektroenergetyki (PSE jako sponsor główny wydarzenia)
- Targi Pracy IT online.

PSE zaprezentowały również oferty pracy, staży i praktyk studentom Politechniki Warszawskiej w Katalogu Targów Pracy i Praktyk dla Informatyków i Elektroników na Wydziale Elektroniki i Technik Informacyjnych oraz w Informatorze Instytutu Elektroenergetyki dla studentów i kandydatów na studia.

Wizyty edukacyjne

W 2023 r. zorganizowaliśmy:

- 7 wizyt edukacyjnych na SE Miłosna, w których udział wzięło 96 pracowników PSE,
- 4 wizyty edukacyjne w KDM, w których udział wzięło 66 osób.

Wizyty edukacyjne są dla wszystkich pracowników PSE bez względu na staż pracy doskonałą okazją do poznania elektroenergetyki „od kuchni”. Pozwalają zobaczyć miejsca i urządzenia oraz poznać osoby odpowiedzialne za prawidłowe i bezpieczne działanie krajowego systemu elektroenergetycznego.

Inne inicjatywy wspierające rekrutację

Nasza spółka kontynuowała w 2023 r. działania z obszaru budowania swojej marki jako dobrego pracodawcy poprzez promowanie ofert pracy na profilu PSE na LinkedIn oraz przez prowadzenie kampanii informacyjnej „Piątki z rekruterem” na portalu LinkedIn, mającej zachęcać do udziału w naszych procesach rekrutacyjnych.

Na przełomie lipca i sierpnia 2023 r. we współpracy z portalem Pracuj.pl została przeprowadzona kolejna kampania reklamowa Digital+, której celem było promowanie ofert pracy PSE m.in. w social mediach (Facebook, Messenger, Instagram, Google, Youtube).

W 2023 r. przeprowadziliśmy po raz pierwszy badanie candidate experience, w którym za pomocą ankiety pytaliśmy osoby uczestniczące w procesach rekrutacyjnych w PSE o ich wrażenia i prosiliśmy o ocenę procesu. Zebrane dane pomogą nam zoptymalizować procesy rekrutacyjne. W 2023 r. zebraliśmy 108 ankiet.

Tabela GRI 401-1 Przyjęcia w 2023 roku

GRI 401-1 Łączna liczba przyjęć pracowników w podziale na:	Liczba pracowników		Liczba nowo zatrudnionych pracowników		Procent nowo zatrudnionych pracowników (w przeliczeniu na osoby)	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Płeć						
Kobiety	681	649	82	78	12,04%	12,02%
Mężczyźni	2 256	2 176	199	176	8,82%	8,09%
Grupy wiekowe						
<30	304	321	88	80	28,95%	24,92%
30-50	1 927	1 838	175	156	9,08%	8,49%
>50	706	666	18	18	2,55%	2,70%
Suma	2 937	2 825	281	254	9,57%	8,99%

Tabela GRI 404-1 Odejścia w 2023 roku

GRI 401-1 Łączna liczba odejść pracowników w podziale na:	Liczba pracowników		Liczba odejść pracowników*		Procent odejść pracowników	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Płeć						
Kobiety	681	649	51	37	7,49%	5,70%
Mężczyźni	2 256	2 176	132	97	5,85%	4,46%
Grupy wiekowe						
<30	304	321	28	30	9,21%	9,35%
30-50	1 927	1 838	97	64	5,03%	3,48%
>50	706	666	58	40	8,22%	6,01%
Suma	2 937	2 825	183	134	6,23%	4,74%

*Odejścia zawierają wszystkie rozwiązania umowy o pracę, także te związane z przejściem na emeryturę.

Trudne rozmowy

W 2023 r. zorganizowaliśmy cykl webinarów dotyczących prowadzenia trudnych rozmów oraz zapobiegania agresji. Celem inicjatywy było przekazanie wiedzy na temat najlepszych sposobów reakcji oraz komunikacji w sytuacjach trudnych lub konfliktowych. Spotkania ze specjalistami zajmującymi się tą tematyką: psychologiem, negocjatorką policyjną i mediatorką, wzbogaciły o pakiet podcastów. Zaproponowana tematyka spotkała się z dużym zainteresowaniem pracowników i kadry menedżerskiej spółki. Zarówno podcasty, jak i nagrania z wykładów są dostępne dla naszych pracowników jako szkolenia e-learningowe.

System Ocen Pracowników

Wszyscy pracownicy PSE w 2023 r., podobnie jak w poprzednich latach, podlegali ocenie okresowej. Ocena pracowników na stanowiskach specjalistycznych dokonywana jest w cyklu kwartalnym i dotyczy stopnia realizacji zadań. Osoby na stanowiskach kierowniczych i menedżerskich, eksperckich oraz radcowie prawni są objęci indywidualnym systemem motywacji płacowej Zarządzania Przez Cele. Zarządzanie Przez Cele jest kompleksowym i zorientowanym na wynik sposobem oceny, ale także – co istotne – sprzyja zwiększeniu zaangażowania kadry w realizację celów strategicznych i ułatwia monitorowanie ich realizacji. Rozliczanie celów odbywa się w cyklach półrocznych.

GRI 404-3	Odsetek pracowników podlegających regularnym ocenom jakości pracy i przeglądom rozwoju kariery zawodowej według płci	2023 (w %)	2022 (w %)
Procent pracowników zatrudnionych w organizacji, podlegających regularnym ocenom jakości pracy i przeglądom rozwoju kariery zawodowej, w podziale na płeć:		100	100
Kobiety		100	100
Mężczyźni		100	100

Tworzenie przestrzeni do rozwoju pracowników – mentoring

Ze względu na wyjątkową rolę operatora sieci przesyłowej jaką pełnią PSE nasi pracownicy mają potrzebę pozyskiwania specjalistycznej wiedzy z wielu dziedzin. Barierą w poszukiwaniu informacji dotyczących specyfiki różnych obszarów jest dość złożona struktura organizacyjna PSE. W odpowiedzi na te wyzwania stworzyliśmy program mentoringowy wspierający wymianę wiedzy specjalistycznej pomiędzy pracownikami i umożliwiającą nawiązanie kontaktów wewnątrz organizacji.

Udział w programie mentoringowym jest dobrowolny, a uczestnikami programu mogą być zarówno osoby, które chcą podzielić się swoją wiedzą z innymi, jak i te, które chcą pozyskać specjalistyczną wiedzę od innych pracowników spółki.

Uczestnicy są dobierani w pary zgodnie ze zgłoszonymi potrzebami rozwojowymi oraz wiedzą posiadaną przez mentorów. Pary mentoringowe samodzielnie dbają o cykliczność spotkań i realizację uzgodnionych celów.

Uczestnicy każdej edycji na początku biorą udział w warsztatach przygotowujących do należytego pełnienia ról mentorów i mentee. W czasie trwania całej edycji zarówno mentorzy, jak i mentee, mają możliwość skorzystania ze wsparcia opiekunki programu.

Oprócz pracy w parach, program oferuje również możliwość pozyskania wiedzy podczas tzw. wykładów mentoringowych, w ramach których eksperci wewnętrzni dzielą się swoją wiedzą z różnych dziedzin, pozwalając na coraz lepsze poznawanie PSE. Wykłady są prowadzone średnio 2 razy w miesiącu i cieszą się dużym zainteresowaniem zarówno mentee i mentorów, jak i osób, które nie są uczestnikami programu.

Drugą edycję naszego programu mentoringowego, w 2023 r., ukończyło 66 par mentoringowych. W lutym 2024 r. rozpoczęła się trzecia edycja programu, do której przystąpiło 45 par mentoringowych; wśród uczestników tej edycji jest aż 12 mentees oraz 25 mentorów, którzy brali udział w poprzednich edycjach, co oznacza, że uczestnicy programu wysoko oceniają taki sposób zdobywania wiedzy i dzielenia się nią.

W trosce o ciągły rozwój programu w drugiej edycji PSE dały uczestnikom możliwość udziału w wizycie edukacyjnej w obiektach związanych z systemem elektroenergetycznym, ale działającymi poza PSE – w Elektrowni Bełchatów oraz Kopalni Węgla Brunatnego Bełchatów. Uczestnicy III edycji programu mieli możliwość zapoznania się z pracą Elektrowni Wodnej Włocławek.

Tabela GRI 2-30 Pracownicy objęci zbiorowym układem pracy*

GRI 2-30	Liczba pracowników w 2023	Liczba pracowników w 2022
Łączna liczba pracowników w podziale na:		
Całkowita liczba pracowników objętych układem zbiorowym	2 937	2 825
Całkowita liczba zatrudnionych	2 937	2 825
Odsetek pracowników objęty układem zbiorowym	100	100

* ZUZP reguluje przede wszystkim wzajemne prawa i obowiązki stron stosunku pracy, w tym świadczenia ściśle związane z pracą.

Tabela GRI 202-1 Wysokość wynagrodzenia pracowników najniższego szczebla według płci w stosunku do płacy minimalnej

GRI 202-1	Płaca minimalna w danej lokalizacji (wartość brutto w zł)*		Średnie wynagrodzenie pracownika najniższego szczebla Kobiety		Stosunek wynagrodzenia na niższym szczeblu do płacy minimalnej Kobiety		Średnie wynagrodzenie pracownika najniższego szczebla Mężczyźni		Stosunek wynagrodzenia na niższym szczeblu do płacy minimalnej Mężczyźni	
	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022	2023	2022
Lokalizacja										
Centrala	3 600	3 010	6 718,47	6 310,57	1,87	2,10	7 005,06	6 517,95	1,95	2,17
Bydgoszcz	3 600	3 010	6 457,33	5 852,67	1,79	1,94	6 851,49	6 282,55	1,90	2,09
Katowice	3 600	3 010	6 300,00	5 699,13	1,75	1,89	6 316,36	6 134,92	1,75	2,04
Poznań	3 600	3 010	6 435,71	6 186,43	1,79	2,06	6 493,54	5 998,63	1,80	1,99
Radom	3 600	3 010	6 292,31	5 640,90	1,75	1,87	6 374,11	6 017,60	1,77	2,00
Warszawa	3 600	3 010	6 564,29	6 450,00	1,82	2,14	6 546,73	6 210,96	1,82	2,06

*Płaca minimalna ustawowa

Wskaźnik wpływu

Ekwiwalent świadczeń dodatkowych

GRI 401-2 Benefity i programy prozdrowotne dla pracowników

PSE zapewniają pakiet świadczeń socjalnych, który w roku 2023 obejmował m.in.: opiekę medyczną, Pracowniczy Program Emerytalny, dofinansowanie posiłków, dofinansowanie energii elektrycznej, dofinansowanie wypoczynku pracowników i ich dzieci, dofinansowanie żłobków, przedszkoli i klubów dziecięcych dla dzieci pracowników, dofinansowanie działalności kulturalno-sportowej, świadczenie z tytułu urodzenia dziecka, a także niskooprocentowane pożyczki mieszkaniowe z ZFŚS. Nasze pracownicy mogli skorzystać m.in. z upominków dla ich dzieci z okazji Świąt Bożego Narodzenia, dwa razy w roku

bonusy finansowe z okazji Dnia Energetyka i Świąt Bożego Narodzenia, programów profilaktycznych oraz z dostępu do biblioteki audiobooków "Inspiro", czy też możliwość skorzystania z atrakcyjnej cenowo oferty pakietu sportowego, a także indywidualnego ubezpieczenia na życie dostępnego na preferencyjnych warunkach.

Benefity i programy prozdrowotne dla pracowników			
Rodzaj świadczenia dodatkowego	Liczba osób, które otrzymały świadczenie		Cel świadczenia
	2023	2022	
Dofinansowanie wypoczynku pracowników i ich dzieci	2 795	2 665	Utrzymanie <i>work-life balance</i> , umożliwienie dzieciom pracowników wyjazdów wakacyjnych, umożliwienie spędzania wspólnego czasu z rodziną podczas wyjazdów wakacyjnych.
Opieka medyczna	2 265	2 474	Zwiększenie dostępu pracowników do profilaktyki zdrowia, poprawa stanu zdrowia pracowników.
Dofinansowanie form działalności sportowej, rekreacyjnej i kulturalno-oświatowej	2 708	2 576	Poprawa sprawności fizycznej i stanu zdrowia, możliwość realizacji zainteresowań pracowników, możliwość uczestnictwa w interesujących wydarzeniach kulturalnych, pomoc w utrzymaniu <i>work-life balance</i> .

Działania z zakresu work-life balance

Utrzymanie równowagi pomiędzy życiem zawodowym a osobistym, czyli work-life balance, wpływa pozytywnie na efektywność i satysfakcję z pracy. Nasza spółka już od dawna wspiera rozwój osobisty swoich pracowników, w ostatnim czasie m.in. poprzez dofinansowanie aktywności kulturalnej i sportowej oraz udostępnienie biblioteki audiobooków Inspiro. Co roku organizujemy również dwa konkursy dla dzieci zatrudnionych w PSE; jeden z okazji Dnia Dziecka, a drugi przed Świątami Bożego Narodzenia. To cieszące się popularnością inicjatywy, w których dzieci do 18. roku życia mogą wykazać się wiedzą o energetyce oraz przeróżnymi talentami i umiejętnościami.

W 2023 roku tuż przed 1 czerwca dzieci otrzymały kreatywne wyzwanie. Polegało ono na wymyśleniu tzw. oszczędzajek, czyli krótkich lotnych haseł mających zachęcać do oszczędzania energii oraz ekozachowań. Do konkursu „Oszczędzajki” zgłosiło się 125 młodych artystów, którzy przesłali w sumie ok. 180 rymowanek. Dzieci w wierszykach w sposób zabawny i błyskotliwy przekonywały, że warto gasić niepotrzebne światło oraz wyjmować ładowarki z gniazdek. Komisja konkursowa doceniła w sposób szczególny autorów 25 oszczędzajek, jednak nagrody za kreatywność i zaangażowanie otrzymali wszyscy twórcy. Prace wszystkich dzieci zostały opublikowane na łamach naszego wewnętrznego magazynu „Przesył”.

W ramach drugiego konkursu „Ekoozdoba” dzieci miały za zadanie stworzyć świąteczną ozdobę w duchu ekologicznym. Prace można było zgłaszać w dwóch kategoriach: ozdoba naturalna, czyli „naturalnie piękne”, i ozdoba zrobiona z materiałów zużytych i niepotrzebnych, czyli „recycled beauty”. W tej zabawie liczyły się pomysłowość, minimum odpadów po pracy oraz ekologiczno-świąteczny klimat.

Dzieci jak zwykle stanęły na wysokości zadania i zaskoczyły nas swoją wyobraźnią. Na konkurs wpłynęło 231 prac. Okazało się, że gwiazdy, bombki, łańcuchy choinkowe oraz stroiki mogą być wykonane z guzików, nakrętek, zużytych baterii, a nawet skarpetek! Za zaangażowanie i kreatywność dzieci zostały nagrodzone, a wszystkie ozdoby można było podziwiać na stronach magazynu „Przesył”.

GRI EU 15 Procent pracowników uprawnionych w 2023 roku do przejścia na emeryturę w ciągu następnych 5 i 10 lat					
Kategorie pracowników	Liczba pracowników uprawnionych do przejścia na emeryturę w ciągu 5 lat	Procent pracowników uprawnionych do przejścia na emeryturę w ciągu 5 lat	Liczba pracowników uprawnionych do przejścia na emeryturę w ciągu 10 lat	Procent pracowników uprawnionych do przejścia na emeryturę w ciągu 10 lat	Łączna liczba pracowników na stanowisku
Ekspert	21	11,67	41	22,78	180
Główny Specjalista	39	7,56	102	19,77	516
Kierownik Sekcji	5	10,42	12	25,00	48
Kierownik Wydziału	20	9,71	61	29,61	206
Młodszy Specjalista	1	0,94	1	0,94	106
Radca Prawny	2	4,55	4	9,09	44
Specjalista	30	6,13	60	12,27	489
Specjalista Koordynator	35	8,75	71	17,75	400
Starszy Specjalista	55	7,57	126	17,33	727
Zastępca Dyrektora	3	6,25	11	22,92	48
Dyrektor	3	7,89	14	36,84	38
Dyspozytor	7	5,34	13	9,92	131
Pozostałe stanowiska	0	0	0	0	4
SUMA					2937

6.6. Najwyższe standardy bezpieczeństwa

Podjęcie do zarządzania zdrowiem i bezpieczeństwem pracowników w PSE

GRI 3-3, GRI 403-1, GRI 403-3

Zdrowie i bezpieczeństwo pracowników jest bardzo ważnym obszarem zarządzania w naszej organizacji.

System zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy został wdrożony w oparciu o uznany standard PN-EN ISO 45001:2024-02 „Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania i wytyczne stosowania.

Podejście do zarządzania zdrowiem i bezpieczeństwem pracowników PSE odbywa się w oparciu o wdrożony zintegrowany system zarządzania środowiskowego oraz bezpieczeństwem i higieną pracy. Systemem są objęci wszyscy pracownicy, a jego cele są realizowane przez wszystkie jednostki organizacyjne. Do spełniania wymagań systemu zobowiązani są również wykonawcy współpracujący z PSE. Dedykowaną jednostką odpowiadającą za bezpieczeństwo i higienę pracy, a także spełnianie wymagań systemu, jest Biuro Zarządzania Środowiskiem Pracy.

Cele Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy:

1. Zapewnienie spełniania wymagań prawnych oraz stosowanie dostępnych praktyk w zakresie HSEQ: bezpieczeństwa i jakości środowiska pracy w odniesieniu do pracowników, ochrony środowiska, utrzymania sprzętu i infrastruktury, bezpieczeństwa i jakości w zakresie funkcjonowania spółki, utrzymania majątku oraz realizacji procesu inwestycyjnego.
2. Sprawowanie nadzoru i kontroli w zakresie warunków i środowiska pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad BHP, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa w zakresie majątku PSE (także w trakcie realizacji procesu inwestycyjnego).
3. Minimalizacja prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzeń w środowisku pracy poprzez wdrażanie rozwiązań zapobiegania zdarzeniom.
4. Realizacja zadań związanych z ustalaniem okoliczności zdarzeń potencjalnych oraz wypadkowych w odniesieniu do środowiska pracy: człowieka, środowiska, utrzymania sprzętu i infrastruktury w PSE, a także analiza oraz ustalanie przyczyn źródłowych wystąpienia zdarzeń.

Zadania Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy:

1. Budowanie systemu i kultury bezpieczeństwa oraz jakości w zakresie funkcjonowania spółki, w tym eksploatacji majątku oraz realizacji procesu inwestycyjnego.
2. Rozwijanie zarządzania jakością w spółce zgodnie z przyjętymi standardami i dobrymi praktykami.
3. Wykonywanie zadań służby BHP.
4. Nadzór nad funkcjonowaniem systemu ochrony przeciwpożarowej obiektów PSE w ramach posiadanych kompetencji i uprawnień inspektora ochrony przeciwpożarowej.
5. Zapewnienie przestrzegania wymogów ochrony środowiska na obiektach PSE.
6. Organizowanie i prowadzenie systemu związanego z nadzorowaniem środowiska pracy HSEQ.
7. Wspieranie jednostek odpowiedzialnych za utrzymanie budynków, obiektów budowlanych lub terenów w zakresie wymagań BHP, ochrony środowiska oraz przepisów przeciwpożarowych.
8. Opracowywanie regulacji dotyczących identyfikacji i analizy zagrożeń oraz ryzyka w odniesieniu do bezpieczeństwa człowieka i środowiska w PSE.
9. Współpraca z reprezentacją pracowników spółki w zakresie konsultacji BHP.
10. Współpraca przy opracowywaniu i aktualizacji standardów, w tym technicznych i technologicznych, w zakresie odpowiedzialności biura.
11. Wsparcie jednostek w zakresie opiniowania dokumentacji przetargowej i umów w obszarze HSEQ.

Zadania Biura i służby BHP wykonywane są na podstawie szczegółowego regulaminu organizacyjnego Biura oraz przepisów prawa. Organizacja zapewnia bezpieczeństwo pracy oraz środowiska naturalnego poprzez:

- utrzymywanie i certyfikację zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz BHP (PN-EN ISO 14001:2015-09, PN-EN ISO 45001:2024-02) w zakresie prowadzenia ruchu sieciowego w systemie przesyłowym elektroenergetycznym, zapewnienie bieżącego i długookresowego bezpieczeństwa funkcjonowania systemu przesyłowego, eksploatacja, konserwacja, remonty i rozbudowa sieci przesyłowej, prowadzenie centralnego mechanizmu bilansowania handlowego,
- wyznaczenie celów zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego oraz BHP,
- zapewnienie szkoleń dla służby BHP,
- wyposażenie służby BHP w niezbędne materiały i narzędzia pracy (np.: przyrządy pomiarowe, detektory, analizatory).

GRI 3-3, GRI 403-3 Jednostką odpowiedzialną za zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w PSE jest Biuro Zarządzania Środowiskiem Pracy (BH), w którym ulokowana jest służba BHP.

Kontakt bezpośredni pracowników z przedstawicielami Biura następuje w trakcie:

- szkoleń wstępnych, okresowych, wymaganych dla wszystkich pracowników spółki,
- szkoleń specjalistycznych,
- działalności kontrolnej,
- nadzoru nad wykonawcami - w zakresie zadań inwestycyjnych realizowany przez Wydział HSEQ funkcjonujący w Biurze Zarządzania Środowiskiem Pracy,

Dostęp do prac jednostki jest możliwy dzięki:

- publikacjom w intranecie - bieżące komunikaty i alerty,
- regulacjom wewnętrznych (np. instrukcje BHP, instrukcje bezpieczeństwa pożarowego, karty oceny ryzyka zawodowego),
- udostępnianym materiałom szkoleniowym (np. w zakresie pierwszej pomocy),
- artykułom w korporacyjnej gazecie "Przesył";
- mailingowi adresowanemu bezpośrednio do pracowników (np. miesięcznik „HSEQ News” dla kadry menadżerskiej),
- szkoleniom prowadzonym przez służbę BHP,
- platformie zgłoszeń HSEQ umożliwiającej zgłaszanie zagrożeń w środowisku pracy i dobrych praktyk,
- działania edukacyjne i konkursy propagujące dbałość o bezpieczne środowisko pracy.

GRI 403-2 Identyfikacja i ocena ryzyka związanego z pracą prowadzona jest na podstawie Instrukcji identyfikacji zagrożeń oraz oceny ryzyka zawodowego w PSE. Nowe ryzyka są także identyfikowane w następstwie zaistniałych zdarzeń rzeczywistych, w tym wypadków przy pracy, a także prac Komisji Badania Złóceń, kontroli doraźnych i planowych, czy też analizy zgłoszeń na platformę HSEQ. W 2024 roku dokonano aktualizacji Instrukcji zgłaszania zdarzeń i zagrożeń w środowisku pracy, uzupełniając ją m.in. we wzór zgłoszenia zdarzenia rzeczywistego. Wzór ma na celu ułatwienie osobie zgłaszającej precyzyjne opisanie sytuacji poprzez odpowiedzi na pytania zawarte w formularzu.

Jakość procesu gwarantuje zespół ds. oceny ryzyka zawodowego (ZORZ) w skład którego wchodzi pracownicy służby BHP, społeczna inspekcja pracy, przedstawiciele departamentu personalnego,

przedstawiciele załogi i właściwych jednostek organizacyjnych oraz w uzasadnionych przypadkach lekarz sprawujący opiekę medyczną i eksperci spoza zakładu pracy.

Informacje o wynikach oceny ryzyka zawodowego są komunikowane pracownikom indywidualnie, w trakcie szkolenia wstępnego i okresowego BHP, instruktażu stanowiskowego, a także innych warsztatów odnoszących się do tematyki BHP i ppoż. Pochodną oceny ryzyka zawodowego jest podjęcie działań zmierzających do jego redukcji z uwzględnieniem hierarchii kontroli zagrożeń (eliminacja, zamiana, zabezpieczenia techniczne, środki organizacyjno-administracyjne, odzież robocza, obuwie robocze, ŚOI). Informacja o aktualizacji jest każdorazowo komunikowana w intranecie PSE oraz za pośrednictwem newslettera HSEQ. Wyniki oceny ryzyka zawodowego są udostępnione w Intranecie, w "strefie wiedzy". Zakładka jest dostępna na bieżąco dla każdego pracownika.

W PSE funkcjonuje instrukcja zgłaszania zdarzeń i zagrożeń w środowisku pracy. Każdy pracownik ma możliwość dokonania zgłoszenia anonimowo (*no blame policy*) za pośrednictwem platformy HSEQ lub dzwoniąc na numer kontaktowy HSEQ, obsługiwany przez pracownika BH. Istnieje także możliwość poinformowania mailowo: na adres hseq@pse.pl czy ustnie.

W PSE obowiązuje zasada zatrzymania pracy (*stop work policy*), ujmowana każdorazowo w instrukcjach organizacji bezpiecznej pracy. Zgodnie z zapisami Kodeksu pracy oraz Instrukcją zgłaszania zdarzeń i zagrożeń w środowisku pracy funkcjonującą w PSE, w razie gdy warunki pracy nie odpowiadają przepisom bezpieczeństwa i higieny pracy, pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonywania pracy lub oddalić od miejsca zagrożenia. W przypadku prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej, gdy stan psychofizyczny pracownika nie zapewnia bezpiecznego wykonywania pracy i stwarza zagrożenie dla innych osób, pracownik ma prawo powstrzymać się od wykonywania tej pracy. Powyższe jest każdorazowo przedmiotem szkoleń wstępnych i okresowych BHP.

Wypadki przy pracy badane są zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 24 maja 2019 r. w sprawie wzoru protokołu ustalenia okoliczności i przyczyn wypadku przy pracy. Każdorazowo Pracodawca powołuje zespół powypadkowy, w skład którego wchodzi pracownik służby BHP oraz Społeczny Inspektor Pracy. Oprócz dochodzenia powypadkowego, każdorazowo przeprowadzana jest analiza RCA, która pozwala na identyfikację przyczyn źródłowych zdarzenia oraz przyczyn pośrednich. Ocena ryzyka zdarzeń wypadkowych odbywa się z wykorzystaniem matrycy zagrożeń i ryzyka HSEQ PSE. Po analizie zdarzenia wydawane są zalecenia korygujące (naprawcze) z uwzględnieniem hierarchii kontroli zagrożeń. W 2024 roku zaktualizowano instrukcję zgłaszania zdarzeń i zagrożeń, dodając m.in. formularze zgłoszeniowe. Formularze pomagają w opisie zdarzenia dzięki zadawanym w nim pytaniom.

[GRI 3-3] Działania propagujące bezpieczeństwo pracy

PSE prowadzą szereg działań promujących bezpieczeństwo pracy. Oprócz obligatoryjnych szkoleń w dziedzinie BHP, dokonywania kompleksowej aktualizacji oceny ryzyka zawodowego oraz wdrożenia aktualizacji planu naprawczego w zakresie narażenia na hałas i drgania mechaniczne, organizowane jest m.in. cykl szkoleń dotyczący zwalczania pożarów i ewakuacji pracowników oraz postępowania w sytuacji wycieku substancji niebezpiecznych.

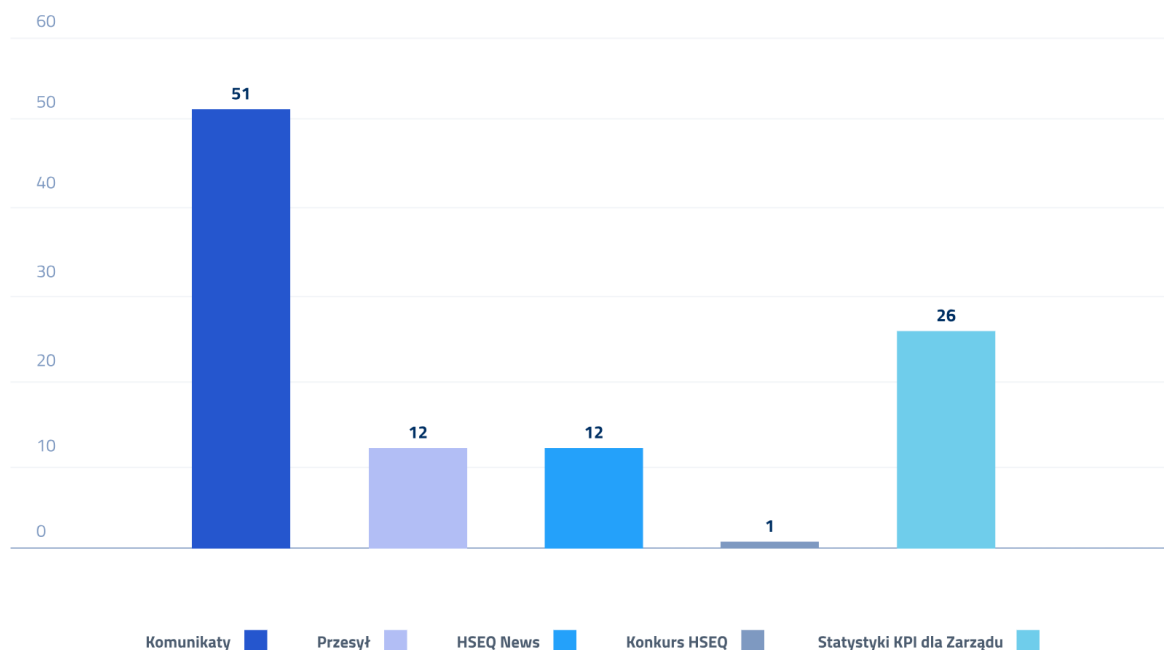
W ramach 45 sesji szkoleniowych w roku 2023 przeszkolono w zakresie bezpieczeństwa pożarowego 434 pracowników.

Na szkoleniach poruszone zostały kwestie związane z:

- dostępnym sprzętem gaśniczym,
- praktycznym gaszeniem pożarów różnego typu ABC (np. pożary sprzętu biurowego, pożary cieczy palnych, postępowanie w sytuacji pożaru gazów palnych oraz urządzeń elektrycznych),
- praktyczną ewakuacją z palącego się pojazdu oraz sposobami gaszenia pojazdu,
- sposobami gaszenia odzieży na człowieku,
- sprzętem ratownictwa ekologicznego oraz sorbentami, dyspergentami i neutralizatorami,
- ograniczeniem rozprzestrzeniania się i usuwania rozlewów substancji niebezpiecznych.

Informujemy naszych pracowników na bieżąco o zmianach zachodzących na świecie, w kraju oraz w naszej spółce – publikujemy komunikaty w intranecie oraz artykuły w gazecie korporacyjnej. W 2023 r. w ramach dzielenia się wiedzą oraz budowania i wzmacniania kultury bezpieczeństwa kontynuowaliśmy rozpoczęte w czerwcu 2022 r. wydawanie mailowego miesięcznika HSEQ News przeznaczonego dla kadry menedżerskiej. Miesięcznik zawiera krótkie artykuły dotyczące wymagań prawnych, ich zmian i stosowania oraz wdrażania przepisów wewnątrzzakładowych. Inny newsletter, Biuletyn HSEQ, przekazujemy kwartalnie wykonawcom. Informujemy w nim o tendencjach związanych z bezpieczeństwem środowiska pracy i środowiska naturalnego w odniesieniu do zadań realizowanych na rzecz PSE.

Komunikacja wewnętrzna 2023



Platforma zgłoszeń HSEQ

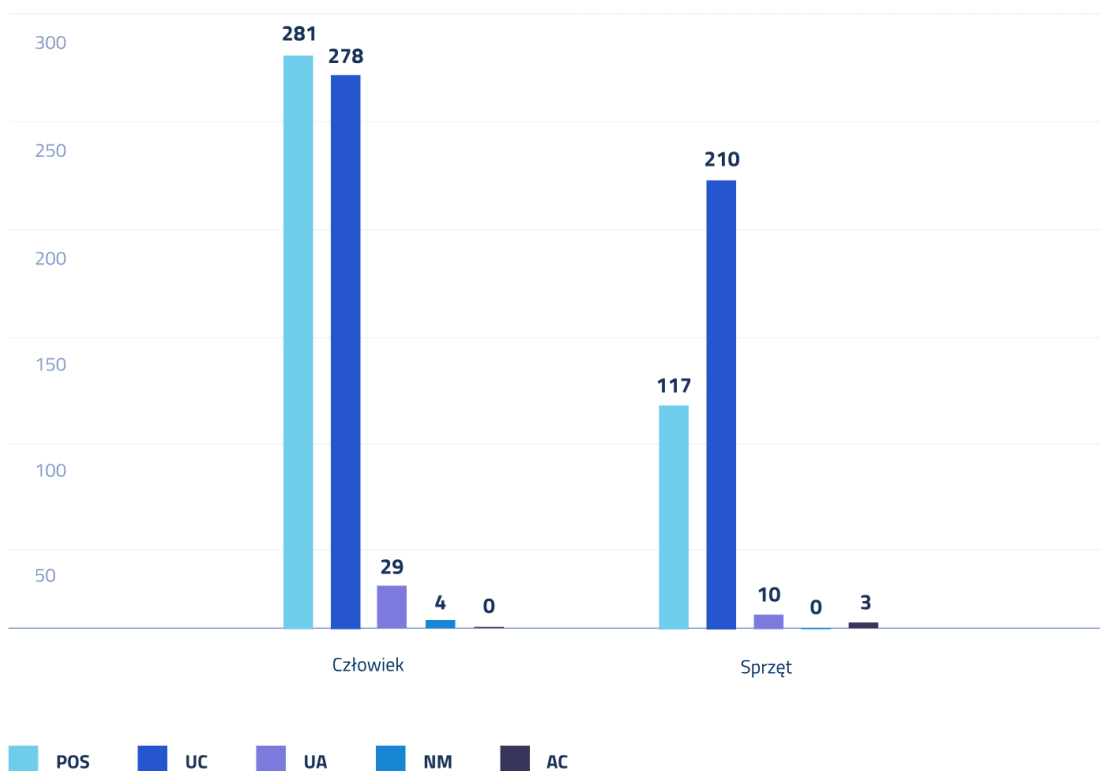
Jednym z celów wynikających ze strategii spółki oraz zadań Biura Zarządzania Środowiskiem Pracy (BH) jest budowa systemu i kultury bezpieczeństwa w zakresie środowiska pracy zarówno w obszarze

podstawowej działalności PSE, jak i w procesie inwestycyjnym. Działania podejmujemy w odniesieniu do bezpieczeństwa pracowników, ochrony środowiska naturalnego, bezpieczeństwa sprzętu i infrastruktury w środowisku pracy. Aby umożliwić pracownikom uczestnictwo, utrzymujemy i doskonalimy wdrożoną w 2018 r. elektroniczną platformę zgłoszeń HSEQ (ang. Health, Safety, Environment, Quality), która umożliwia anonimowe przekazywanie wskazanych niżej typów obserwacji:

- **POS** – pozytywna obserwacja;
- **UC zdarzenie potencjalne** – niebezpieczne warunki pracy;
- **UA zdarzenie potencjalne** – niebezpieczne zachowania;
- **NM** – zdarzenie rzeczywiste bez szkody;
- **AC** – zdarzenie rzeczywiste ze szkodą.

Liczba zarejestrowanych obserwacji z platformy zgłoszeń HSEQ (zgłoszenia pracowników)

Liczba obserwacji z platformy zgłoszeń HSEQ (zgłoszenia pracowników dotyczące bezpieczeństwa człowieka, sprzętu/infrastruktury)



Nadzór HSEQ nad wykonawcami zadań

W 2023 r. przeprowadziliśmy 574 sprawdzeń HSEQ z zaplanowanych 401 sprawdzeń. Plan zrealizowano w całości. Dodatkowe 173 sprawdzenia zrealizowaliśmy doraźnie, z uwagi na konieczność wprowadzenia działań doraźnych oraz dodatkowych sprawdzeń, szczególnie z uwagi na zdarzenia oraz obserwacje o wysokim prioryecie.

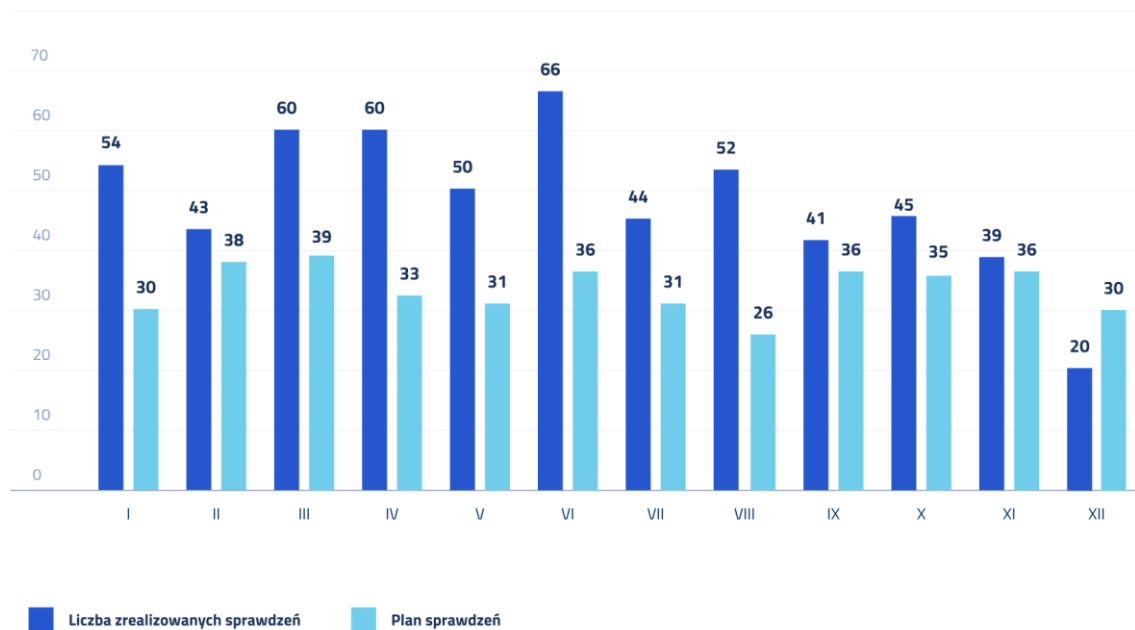
Obserwacje potencjalne:

- UC niebezpieczne warunki pracy – 2585, w tym 2403 wynikających ze sprawdzeń HSEQ oraz 182 zgłoszonych przez pracowników PSE poprzez platformę HSEQ,
- UA niebezpieczne zachowania – 318, w tym 285 wynikających ze sprawdzeń HSEQ oraz 33 zgłoszonych przez pracowników PSE poprzez platformę HSEQ.

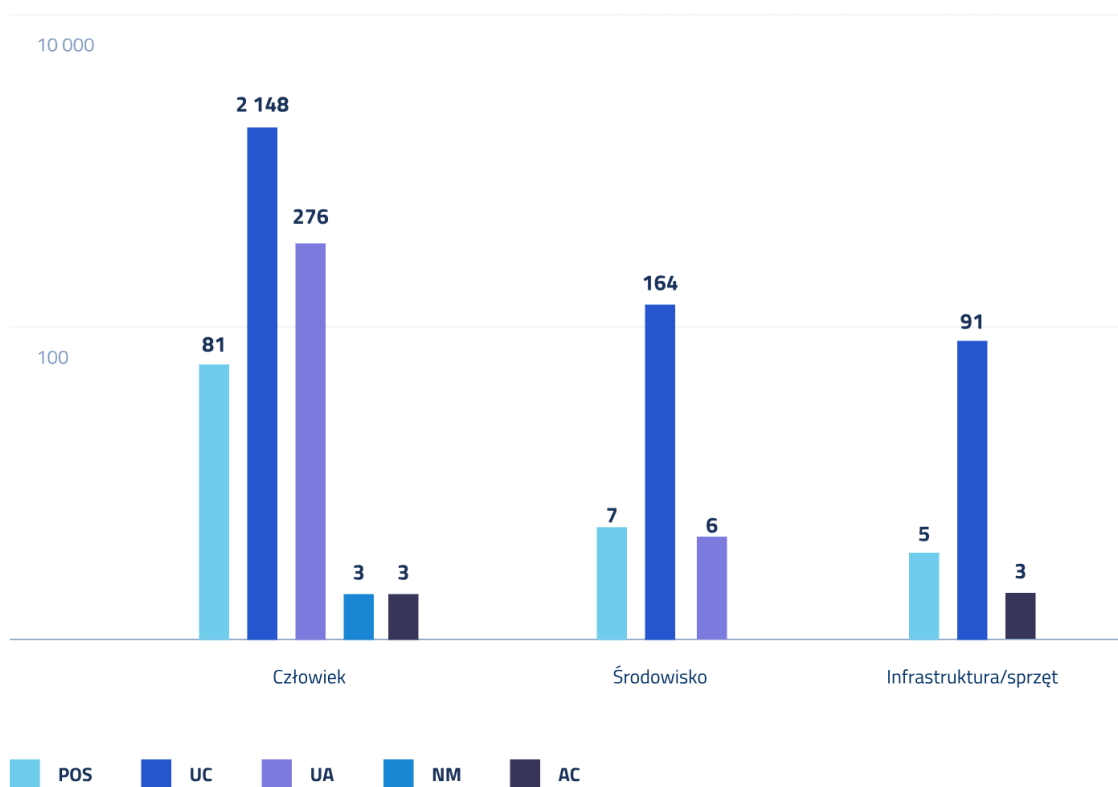
Obserwacje pozytywne:

- POS pozytywna obserwacja – 185, w tym 93 wynikających ze sprawdzeń HSEQ oraz 92 zgłoszonych przez pracowników PSE poprzez platformę HSEQ.

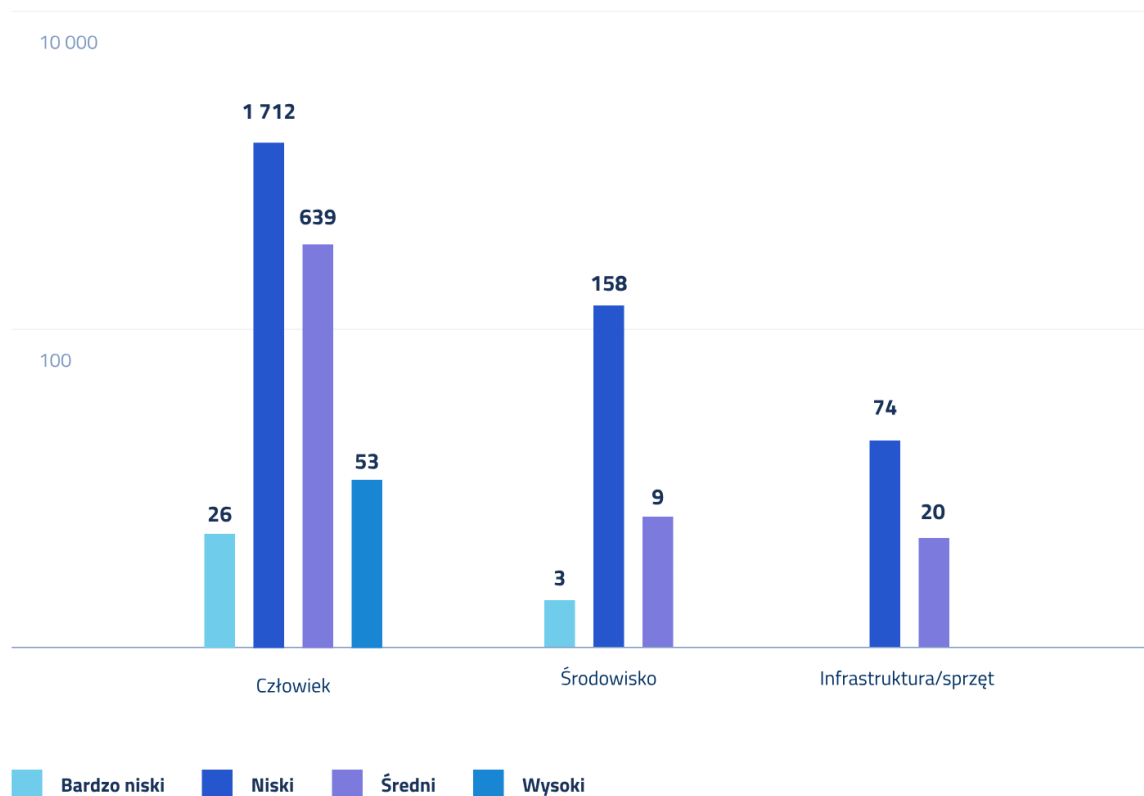
Liczba przeprowadzonych do liczby zaplanowanych sprawdzeń HSEQ w 2023 r.



Liczba obserwacji w 2023 r. w podziale na charakter obserwacji



Liczba obserwacji w 2023 r. w podziale na poziom zagrożenia



GRI 403-4

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, w naszej organizacji funkcjonuje powołana Komisja BHP. Spotkania przedstawicieli pracodawcy ze stroną społeczną odbywają się w cyklach kwartalnych. Dodatkowo w spotkaniach uczestniczy zakładowy lekarz medycyny pracy, który analizuje i doradza w zakresie problemów w obszarze ochrony zdrowia pracowników. Posiedzenia Komisji BHP są dokumentowane w formie protokołów.

Na posiedzeniach Komisji BHP omawiane są zagadnienia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy dotyczące m. in.:

- okresowych przeglądów warunków pracy,
- wniosków dotyczących poprawy warunków pracy,
- analizy zgłoszonych przez pracowników potencjalnych zagrożeń,
- analizy zdarzeń rzeczywistych,
- analizy wniosków i zaleceń z kontroli krzyżowych SIP i służb BHP oraz postanowień zespołów powypadkowych,
- przeglądów i oceny specyfikacji dotyczących zakupu ŚOI itd.

W PSE interesy pracowników reprezentują społeczni inspektorzy pracy z podziałem inspektora zakładowego oraz inspektorów regionalnych odpowiednio dla każdej zamiejscowej komórki organizacyjnej.

Pracownicy mogą zgłaszać swoje spostrzeżenia, problemy czy zagrożenia na kilka sposobów, tj. poprzez:

- email na adres HSEQ@pse.pl,
- platformę zgłoszeniową HSEQ,
- kontakt z przełożonym,
- kontakt ze służbą bhp,
- kontakt ze Społecznym Inspektorem Pracy.

Do komunikacji w dziedzinie BHP wykorzystywane są m.in. publikacje w intranecie, mailing do kadry kierowniczej na każdym szczeblu organizacji, biuletyn BHP wydawany dla wykonawców PSE, szkolenia, webinary i magazyn firmowy Przesył.

Wszystkie informacje i dokumenty dotyczące systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy udostępniane są przez intranet.

Skuteczność systemu oceniana jest w okresach rocznych w formie przeglądu zarządzania. Wyniki prezentowane są zarządowi.

GRI 403-5

Szkolenia ogólne w naszej organizacji obejmują:

- Szkolenia wstępne BHP realizowane w dniu zatrudnienia w formie instruktażu,
- Szkolenia okresowe w dziedzinie BHP, prowadzone dla:
 - pracowników administracyjno-biurowych: 1-sze do 1 roku od dnia zatrudnienia, kolejne co 5 lat;
 - pracowników inżynieryjno-technicznych: 1-sze do 1 roku od dnia zatrudnienia, kolejne co 5 lat;
 - pracowników inżynieryjno-technicznych zatrudnionych w warunkach szczególnego zagrożenia: co rok;
 - osób na stanowiskach kierowniczych: 1-sze do 6 miesięcy od dnia zatrudnienia, kolejne co 5 lat;
 - pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych zatrudnionych w warunkach szczególnego zagrożenia: raz na rok.

Forma szkoleń: samokształcenie kierowane, z wyłączeniem szkoleń dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych (instruktaż).

- Szkolenie dotyczące zintegrowanego systemu zarządzania dla wszystkich pracowników spółki: co rok.

Szkolenia dotyczące konkretnych zagrożeń związanych z pracą objęły:

- Warsztaty Safety Leadership: coroczne warsztaty dla pracowników i wykonawców dotyczące odpowiedzialności osób kierujących pracownikami za bezpieczne i higieniczne warunki pracy.

- Szkolenia dla wykonawców tzw. "kick off meeting" - zapoznanie z zagrożeniami w PSE, warunkami umowy, obowiązkach wykonawcy i PSE. Organizatorem spotkań jest PSE.
- Szkolenie wprowadzające na stacjach elektroenergetycznych - jest to krótki instruktaż przeprowadzany przez pracowników obsługi stacji. Ma na celu zapoznanie z aktualnymi warunkami i zagrożeniami na obiekcie.
- Szkolenie stanowiskowe w ramach prac na polecenie pisemne - przeprowadzane przez dopuszczającego, a następnie osobę kierującą zespołem. Polega na omówieniu warunków bezpieczeństwa przed rozpoczęciem prac. Członkowie zespołu potwierdzają udzielenie instruktażu własnoręcznym podpisem.

Szkolenia dotyczące niebezpiecznych działań realizowane w naszej organizacji obejmują:

- Szkolenia wprowadzające i stanowiskowe w oparciu o "Program szkolenia wprowadzającego oraz zasady prowadzenia instruktażu stanowiskowego na temat bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zagrożeń występujących na terenie obiektów energetycznych", szkolenie (instruktaż) przed wejściem na obiekt elektroenergetyczny i przekazaniem strefy pracy (každorazowo), szkolenia na bazie protokołów z KBZ i protokołów powypadkowych.
- Szkolenie osób funkcyjnych związanych z organizacją bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych.
- Szkolenie dyspozytorów ODM/KDM, dyżurnych CN/RCN, dyżurnych stacji z wykorzystaniem symulatora KSE.

Szkolenia dotyczące niebezpiecznych sytuacji obejmują:

- Praktyczne szkolenie ze zwalczania pożarów i neutralizacji wycieków substancji niebezpiecznych. W czasie 45 sesji szkoleniowych przeszkolono 434 pracowników.
- Szkolenia wprowadzające i stanowiskowe w oparciu o "Program szkolenia wprowadzającego oraz zasady prowadzenia instruktażu stanowiskowego na temat bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zagrożeń występujących na terenie obiektów energetycznych", szkolenie (instruktaż) przed przekazaniem strefy pracy (každorazowo), szkolenia na bazie protokołów z KBZ i protokołów powypadkowych.
- Szkolenie dotyczące pracy w przestrzeniach zamkniętych w oparciu o nowodrozoną instrukcję w PSE.
- Szkolenia osób funkcyjnych związanych z organizacją bezpiecznej pracy przy urządzeniach energetycznych.

GRI 403-6

Nasza spółka oferuje pracownikom pakiety zdrowotne w ramach abonamentu u jednego z wiodących dostawców takich usług. Pracownicy mają możliwość wyboru zakresu pakietu. Dostępne są trzy rodzaje pakietów do wyboru różniące się zakresem oferowanych świadczeń. Dwa rodzaje pakietów są finansowane w pełni przez pracodawcę, a trzeci z najszerszym zakresem jest dofinansowywany. Istnieje możliwość zakupu pakietu przez członków rodziny oraz emerytów.

Inne formy wsparcia to:

- Program profilaktyczny oferujący możliwość uczestniczenia w turnusach rehabilitacyjnych.
- Dofinansowanie pracodawcy do form działalności sportowej i rekreacyjnej (zasilenie karty multisport, MyBenefit).

- Dofinansowanie do wypoczynku.
- Bezpłatny cykl webinarów z cyklu "Bądź zdrow" dla wszystkich pracowników PSE.
- Możliwość uczestnictwa w cyklicznych warsztatach dotyczących udzielania pierwszej pomocy.

PSE nie zapewniają wykonawcom dostępu do usług medycznych. PSE umożliwia dostęp pracownikom wykonawców oraz gościom skorzystanie w apteczek i punktów pierwszej pomocy, w tym wyposażonych w defibrylator.

GRI 403-7

Organizacja prowadzi zaplanowane oraz doraźne kontrole środowiska pracy umożliwiające identyfikację zagrożeń i ryzyk oraz podejmuje działania mające na celu ich minimalizowanie. Organizacja zapewnia wykonywanie pomiarów środowiska pracy, m.in. hałas, pola elektromagnetyczne, drgania mechaniczne. Dla bezpieczeństwa pracowników wykonywane są także cykliczne pomiary ochrony przeciwporażeniowej. Wyniki tych pomiarów są analizowane i w razie potrzeby podejmowane są działania korygujące, zapewniające minimalizację negatywnych skutków na zdrowie i życie pracowników.

Zarządzanie ryzykami i zagrożeniami odbywa się z uwzględnieniem kontroli hierarchii zagrożeń, począwszy od eliminacji poprzez zmianę, zabezpieczeń technicznych, środków organizacyjno-administracyjnych oraz środków ochrony indywidualnej.

Na terenie obiektów elektroenergetycznych prace szczególnie niebezpieczne są wykonywane przez osoby uprawnione oraz upoważnione w procesie bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, z zapewnieniem wielostopniowej weryfikacji i nadzoru prowadzonych działań. Ponadto, pracownicy mają dostęp do cyklu webinarów "Bądź zdrow" dotyczących ergonomii oraz higieny pracy. W celu ochrony pracowników przez zakażeniami funkcjonują "Wytyczne dotyczące organizacji pracy, związane z minimalizacją ryzyka zarażenia pracowników chorobami zakaźnymi".

GRI 403-8 Pracownicy objęci systemem zarządzania bezpieczeństwem pracy	
Liczba pracowników, którzy podlegają pod system	2 937
Odsetek pracowników, którzy podlegają pod system	100
Procent pracowników, którzy nie są pracownikami, ale których praca i/lub miejsce pracy jest kontrolowane przez organizację, którzy podlegają pod system	100
Liczba pracowników, którzy podlegają pod system, który został wewnętrznie zweryfikowany/zaudytowany	2 937
Odsetek pracowników, którzy podlegają pod system, który został wewnętrznie zweryfikowany/zaudytowany	100
Procent pracowników, którzy nie są pracownikami, ale których praca i/lub miejsce pracy jest kontrolowane przez organizację, którzy podlegają pod system, który został wewnętrznie zweryfikowany/zaudytowany	100
Liczba pracowników, którzy podlegają pod system, który został zaudytowany lub certyfikowany przez podmiot zewnętrzny (w oparciu o próbę audytową)	2 937
Odsetek pracowników, którzy podlegają pod system, który został zaudytowany lub certyfikowany przez podmiot zewnętrzny	100
Procent pracowników, którzy nie są pracownikami, ale których praca i/lub miejsce pracy jest kontrolowane przez organizację, którzy podlegają pod system, który został zaudytowany lub certyfikowany przez podmiot zewnętrzny	100
Pracownicy/grupy pracowników, które zostały wyłączone z tego wskaźnika	Brak wyłączeń

GRI 403-9 Wskaźnik urazów związanych z pracą		
1.	Dla wszystkich pracowników	Dane liczbowe lub opis
1a	Liczba ofiar śmiertelnych w wyniku obrażeń związanych z pracą	0
1b	Wskaźnik ofiar śmiertelnych w wyniku obrażeń związanych z pracą	0
1c	Liczba poważnych obrażeń związanych z pracą (z wyłączeniem ofiar śmiertelnych)	0
1d	Wskaźnik poważnych obrażeń związanych z pracą (z wyłączeniem ofiar śmiertelnych)	0
1e	Liczba obrażeń związanych z pracą	7
1f	Wskaźnik obrażeń związanych z pracą	1,46
1g	Główne rodzaje obrażeń związanych z pracą	Uraz barku, uraz stawu skokowego, uraz stopy, uraz stawu skokowego i stopy, uraz dłoni, uraz stawu kolanowego, uraz głowy.
1h	Liczba przepracowanych godzin	4 808 677
2.	Dla wszystkich pracowników, którzy nie są pracownikami, ale których praca i/lub miejsce pracy są kontrolowane przez organizację	
2a	Liczba ofiar śmiertelnych w wyniku obrażeń związanych z pracą	0
2b	Wskaźnik śmiertelności w wyniku obrażeń związanych z pracą	0
2c	Liczba poważnych obrażeń związanych z pracą (z wyłączeniem ofiar śmiertelnych)	0
2d	Wskaźnik poważnych obrażeń związanych z pracą (z wyłączeniem ofiar śmiertelnych)	0
2e	Liczba obrażeń związanych z pracą	3
2f	Wskaźnik obrażeń związanych z pracą	PSE zbiera roboczogodziny z zadań realizowanych przez wykonawców, jednakże z uwagi na brak kompleksowości (nie na wszystkich inwestycjach jest obowiązek przekazywania danych) wskaźnik nie jest wyliczany.
2g	Główne rodzaje obrażeń związanych z pracą	Uraz głowy (2), paraliż kończyn (1), stłuczenie ciała (1), uraz kończyny dolnej (1).
2h	Liczba przepracowanych godzin	PSE zbiera roboczogodziny z zadań realizowanych przez wykonawców, jednakże z uwagi na brak kompleksowości (nie na wszystkich inwestycjach jest

		obowiązek przekazywania danych) wskaźnik nie jest wyliczany.
3	Zagrożenia związane z pracą, które stwarzają ryzyko poważnych obrażeń, w tym	
3a	W jaki sposób zagrożenia te zostały zidentyfikowane	1) Dokonano aktualizacji oceny ryzyka zawodowego. Jakość procesu gwarantuje zespół ds. oceny ryzyka zawodowego (ZORZ) w skład którego wchodzi pracownicy służby BHP, społeczna inspekcja pracy, przedstawiciele departamentu personalnego, przedstawiciele załogi i właściwych jednostek organizacyjnych oraz w uzasadnionych przypadkach lekarz sprawujący opiekę medyczną i eksperci spoza zakładu pracy. 2) w raportowanym okresie zrealizowano 843 kontrole w zakresie BHP, ppoż i oś przez pracowników BH. 3) zgłoszenia dotyczące środowiska pracy dokonane przez pracowników PSE poprzez dedykowaną platformę zgłoszeniową HSEQ – 7591.
3b	Które z tych zagrożeń spowodowało lub przyczyniło się do spowodowania poważnych obrażeń pracowników w raportowanym okresie	Brak poważnych obrażeń pracowników w raportowanym okresie
3c	Podjęte działania w celu wyeliminowania bądź ograniczenia tych zagrożeń, z zastosowaniem hierarchii kontroli	1. Szkolenia wstępne i okresowe; omawianie zaistniałych wypadków przy pracy. 2. Omawianie wniosków z KBZ i wdrażanie działań naprawczych 3. Organizacja warsztaty dla pracowników i wykonawców "Safety leadership" (pogłębienie świadomości zagrożeń i ich ocena), 4. Prowadzenie analizy okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy wraz z opracowanymi działaniami naprawczymi. 5. Prowadzenie analizy wszystkich zgłoszonych zdarzeń potencjalnych (AC, NM) oraz rzeczywistych (NM, AC) w odniesieniu do człowieka, środowiska i infrastruktury 6. Dystrybucja alertów HSEQ; publikacja newslettera dla Wykonawców PSE. 7. Opiniowanie dokumentacji projektowej w zakresie budowy, modernizacji majątku sieciowego spółki w zakresie BHP, oś i ppoż.

		8. Wdrażanie lub aktualizacja instrukcji BHP. 9. Publikacja cyklicznych artykułów w magazynie zakładowym "Przesył".
4.	Podjęte działania w celu wyeliminowania innych zagrożeń związanych z pracą i zminimalizowania ryzyka z zastosowaniem hierarchii kontroli.	1. Analiza okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy (z wykorzystaniem analizy przyczyn źródłowych RCA) wraz z opracowanymi działaniami naprawczymi. 2. Udział w KBZ (z wykorzystaniem analizy przyczyn źródłowych RCA) wraz z opracowanymi działaniami naprawczymi. 3. Szkolenia okresowe, wstępne, wprowadzające, instruktaże stanowiskowe. 4. Kontrole planowane i doraźne.
5.	Proszę podać czy wskaźniki zostały obliczone na podstawie 200 000 lub 1 000 000 przepracowanych godzin.	1 000 000 w PSE, dla Wykonawców 200 000

Kontrole BHP i ppoż.

W 2023 r. kontrole stanu bhp oraz ochrony ppoż. w wydziale bhp i ppoż. prowadzone były na podstawie planu kontroli zatwierdzonego przez prezesa zarządu.

Jednostki terenowe	Liczba kontroli zaplanowanych	Liczba kontroli wykonanych
Konstancin-Jeziorna	4	5
ZKO Bydgoszcz	23	26
ZKO Katowice	37	45
ZKO Poznań	32	33
ZKO Radom	27	20
ZKO Warszawa	27	28
RAZEM	150	157 (105% planu)

Liczba odnotowanych pozytywnych obserwacji (POS): 943

Liczba zaobserwowanych niebezpiecznych zachowań (UA): 3

Liczba zaobserwowanych niebezpiecznych warunków pracy (UC): 653

Ćwiczenia ewakuacyjne oraz ćwiczenia z udziałem Państwowej Straży Pożarnej w 2023 r.

Jednostki terenowe	Liczba ćwiczeń ewakuacyjnych	Liczba ćwiczeń ewakuacyjnych z PSP	Ćwiczenia/rozpoznani e operacyjne PSP (tury)
Konstancin-Jeziorna	1	1	1
Bydgoszcz	3	0	3
Katowice	1	1	0
Poznań	1	0	1
Radom	1	0	3
Warszawa	1	0	0
RAZEM	8	2	8

Wymagania HSEQ dla wykonawców zadań inwestycyjnych realizowanych dla PSE

GRI 3-3 W 2023 r. kontynuowano prace nad poprawą skuteczności nadzoru nad wykonawcami w zakresie HSEQ, tj. w zakresie BHP, ppoż. i ochrony środowiska. Opracowane standardowe klauzule umowne, zawierające wymagania HSEQ, są częścią zapisów umownych. Klauzule te zostały wypracowane w trzech wariantach, gradujących przedmiot i szczegółowość wymagań nakładanych na wykonawców. Zróżnicowanie wariantów klauzul daje możliwość odpowiedniego dopasowania postanowień umownych do zagrożeń występujących podczas realizacji konkretnej umowy. Klauzule HSEQ stosowane są we wszystkich umowach inwestycyjnych zawieranych przez PSE, a także w odniesieniu do prac utrzymaniowych i eksploatacyjnych, na co pozwala ich uniwersalny charakter. Stosowanie klauzul HSEQ wynika z wdrożonych w spółce norm, jej strategii i polityki oraz szeroko rozumianej odpowiedzialności za bezpieczeństwo ludzi i środowiska naturalnego. Doskonalenie warunków umownych jest ponadto elementem współpracy z wykonawcami, z którymi PSE zawiera umowy. Dążymy do wspólnego pogłębiania świadomości znaczenia bezpieczeństwa ludzi oraz środowiska naturalnego, a także solidarnego angażowania się w sprawy związane z bezpieczeństwem pracowników, sprzętu, infrastruktury w środowisku pracy oraz ochrony środowiska.

Od kilku lat PSE stosują taryfikator kar umownych w odniesieniu do stwierdzonych przypadków naruszeń przez wykonawcę określonych przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów i zasad przeciwpożarowych, a także przepisów i zasad ochrony środowiska. Taryfikator ten jest częścią umów zawieranych z wykonawcami zadań inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych.

W 2023 r. zaktualizowano taryfikator kar HSEQ oraz Wytyczne dla wykonawców realizujących prace na rzecz PSE w zakresie systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, przepisami ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz jakości.

Personel zamawiającego cyklicznie zgodnie z przyjętym harmonogramem sprawdzeń HSEQ weryfikuje przestrzeganie przez Wykonawców przepisów BHP, ppoż. i ochrony środowiska podczas realizacji zadań inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

Liczba i wyniki audytów wewnętrznych dotyczących BHP

W 2023 r. w naszej spółce przeprowadzono 24 audyty wewnętrzne obejmujące zakresem wymagania BHP. Wszystkie wykonane audyty wynikały z przyjętego dla spółki rocznego harmonogramu. Miały charakter próby losowej, a ich kryteria stanowiły wymagania normy PN-ISO 45001:2018-06, akty prawne, decyzje administracyjne i regulacje wewnętrzne. Audyty przeprowadzono w 22 departamentach i biurach w: Bydgoszczy, Katowicach, Krakowie, Konstancinie-Jeziornie, Poznaniu i Warszawie. Wyniki audytów potwierdziły skuteczność funkcjonującego w PSE systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, zintegrowanego operacyjnie z systemem zarządzania środowiskowego.

GRI 403-10 Wskaźnik chorób zawodowych		Opis
1.	Dla wszystkich pracowników proszę podać:	
1a	Liczbę osób, które zmarły w wyniku choroby zawodowej	0
1b	Liczbę zidentyfikowanych przypadków chorób zawodowych	0
1c	Główne rodzaje chorób zawodowych	Nie stwierdzono
2	Dla wszystkich pracowników, którzy nie są pracownikami, ale których praca i / lub miejsce pracy są kontrolowane przez organizację proszę podać	
2a	Liczbę osób, które zmarły w wyniku choroby zawodowej	0 (podczas realizacji zadań na rzecz PSE) - Wykonawca nie ma obowiązku przekazywania przedmiotowych informacji po zakończeniu realizacji zadania.
2b	Liczbę zidentyfikowanych przypadków chorób zawodowych	0 (podczas realizacji zadań na rzecz PSE) - Wykonawca nie ma obowiązku przekazywania przedmiotowych informacji po zakończeniu realizacji zadania.
2c	Główne rodzaje chorób zawodowych	0 (podczas realizacji zadań na rzecz PSE) - Wykonawca nie ma obowiązku przekazywania przedmiotowych informacji po zakończeniu realizacji zadania.
3.	Proszę wskazać zagrożenia związane z pracą, które stanowią zagrożenie dla zdrowia	Narażenie na pola elektromagnetyczne, hałas, drgania mechaniczne, choroby odkleszczowe, praca przy monitorach ekranowych.
3a	Proszę opisać, w jaki sposób zagrożenia te zostały zidentyfikowane	1. Ocena ryzyka zawodowego 2. Badania i pomiary środowiska pracy 3. Zgłoszenia do Biura BH. 4. Zgłoszenia HSEQ

3b	Które z tych zagrożeń przyczyniły się bądź były przyczyną chorób zawodowych, które wystąpiły w raportowanym okresie	Nie stwierdzono chorób zawodowych
3c	Podjęte działania w celu wyeliminowania bądź ograniczenia tych zagrożeń, z zastosowaniem hierarchii kontroli	1. Ocena ryzyka zawodowego na stanowisku pracy związanych z narażeniem na czynniki mogące wywołać choroby zawodowe w oparciu o kontrolę hierarchii zagrożeń. 2. Wprowadzenie „Programu działań organizacyjno-technicznych zmierzających do ograniczenia narażenia pracowników PSE na oddziaływanie czynników szkodliwych w środowisku pracy”. 3. Rozpoznanie i ocena zagrożenia elektromagnetycznego w miejscach narażenia, ze szczególnym uwzględnieniem prac podczas użytkowania rozpoznanych źródeł pola elektromagnetycznego. Działania polegają na: stopniowym wycofywaniu/likwidacji urządzeń generujących zagrożenia, zastępowaniu źródła zagrożenia (m.in. wprowadzanie nowych technologii), stosowaniu zabezpieczeń technicznych (np. wygłuszenia, obudowy, osłony), zmiany organizacji pracy (jak ograniczenie ekspozycji), szkoleniach/instruktażach, regularnych pomiarach czynników środowiska pracy, kontrolach planowych i doraźnych, wyposażania pracowników w środki ochrony indywidualnej.
4.	Czy, a jeśli tak to dlaczego, są pracownicy/ grupy pracowników, które zostały wyłączone z tego wskaźnika (proszę wskazać kategorie pracowników)	Nie dotyczy
5	Informacje kontekstowe niezbędne do zrozumienia sposobu kompilacji danych, takie jak zastosowane standardy, metodologie i przyjęte założenia	Nie dotyczy

GRI EU18 Odsetek pracowników dostawców, którzy odbyli odpowiednie szkolenia BHP (oszacowanie na podstawie sprawdzeń HSEQ)

GRI EU 18 Odsetek pracowników wykonawcy i podwykonawcy, którzy zostali poddanie szkoleniu w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy				
1.	Procent łącznej liczby zatrudnionych pracowników wykonawcy i podwykonawcy, którzy przeszli szkolenie dot. bezpieczeństwa i higieny pracy	Liczba pracowników		Źródło danych
		2023	2022	

1.	Działalność inwestycyjna (budowlana)	99%	99%	Oszacowanie na podstawie sprawdzeń HSEQ.
2.	Działania operacyjne	100%	100%	Oszacowanie - wykonanie zasad wynikających z Instrukcji eksploatacji stacji elektroenergetycznych

Działania propagujące bezpieczeństwo pracy

W październiku 2023 r. już po raz 5. w naszej spółce zorganizowane zostały szkolenia pod hasłem Safety Leadership. Stacjonarna konferencja dla przedstawicieli wybranych wykonawców odbyła się w Konstancinie-Jeziornie i dotyczyła zasad bezpiecznej organizacji pracy przy urządzeniach energetycznych oraz instrukcji w tym zakresie obowiązującej w PSE. Spotkania z kadrą menedżerską PSE dotyczyły odpowiedzialności i obowiązków pracodawcy w zakresie BHP. Pracownicy mieli do wyboru 4 terminy szkoleń w formie zdalnej.

W rozpatrywanym okresie spółka organizowała dla pracowników webinaria poświęcone tematyce zdrowia oraz bezpieczeństwa pracy. Półtoragodzinne spotkania on-line dotyczyły przykładowo profilaktyki chorób układu oddechowego, samodyscypliny w nawykach prozdrowotnych oraz sposobów na utrzymanie prawidłowej masy ciała.

Innym elementem budowy kultury bezpieczeństwa pracy w PSE jest upowszechnienie wśród pracowników i współpracowników PSE Zasad ratujących życie (ang. life saving rules – LSR), czyli zbioru reguł postępowania odnoszących się do największych zagrożeń związanych z działalnością spółki. Opracowanie wskazuje obowiązki osób realizujących pracę i osób je nadzorujących, a także czynności zabronione. LSR publikowane są w formie plakatów i ulotek. Zasady zostały sformułowane jako hasła wzywające do określonych działań, a mianowicie:

1. Zachowuj odległości bezpieczne! – ze względu na zagrożenie zdrowia i życia, jakie stanowi porażenie prądem elektrycznym i poparzenie łukiem dla prac pod napięciem i w pobliżu napięcia;
2. Przestrzegaj polecenia na pracę i stosuj listy kontrolne! – dla prac dotyczących majątku sieciowego wykonywanych w warunkach szczególnego zagrożenia na podstawie pisemnego polecenia;
3. Przestrzegaj bezpiecznej organizacji pracy w elektroenergetyce!;
4. Pracując na wysokości zabezpiecz siebie i narzędzia przed upadkiem!;
5. Stosuj odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej zawsze, gdy jest to wymagane!;
6. Prowadź bezpiecznie!;
7. Reaguj i zgłaszaj sytuacje niebezpieczne!

VII. O RAPORCIE

ROZDZIAŁ VII: O RAPORCIE

Kluczowe przekazy rozdziału

W Zintegrowanym raporcie wpływu PSE za 2023 rok opisujemy sposób, w jaki zarządzamy obszarem ESG (*E-environment, S-social, G-governance*), czyli naszym wpływem środowiskowym, społecznym oraz w zakresie ładu organizacyjnego. Nasze opracowanie jest dziesiątym już raportem społecznym PSE. Powstało z wykorzystaniem najlepszych praktyk i standardów. I zapewnia wysoką jakość raportowania danych – zgodnie z wytycznymi Międzynarodowej Rady ds. Raportowania Sprawozdawczości Zintegrowanej (IIRC) oraz międzynarodowego standardu raportowania niefinansowego Global Reporting Initiative (GRI) Standards z 2021 roku.

7.1. O procesie raportowania

Nieustająco doskonalimy proces raportowania

[GRI 2-2] [GRI 2-4] [GRI 2-5]

PSE od roku 2014 publikują roczne raporty społeczne. Opracowanie, które macie Państwo przed sobą, jest naszym siódmym raportem wpływu na gospodarczy, środowiskowy oraz społeczny rozwój Polski, a także dotyczącym odpowiedzialnych praktyk biznesowych oraz ładu organizacyjnego. To także dziesiąta z kolei publikacja społeczna naszej organizacji, w tym ósma zintegrowana i prezentowana w wersji interaktywnej.

Opracowanie ukazuje w sposób zintegrowany dane finansowe i niefinansowe, a także szczegółowe wyliczenia dotyczące oddziaływania PSE na gospodarkę, finanse publiczne, społeczeństwo oraz środowisko naturalne.

Celem raportu jest ukazanie Państwu wyzwań związanych z transformacją energetyczną, stojących przed PSE i całym sektorem elektroenergetycznym, a także sposobu, w jaki nasza spółka odpowiada na te wyzwania, w szczególności w zakresie realizacji działań oraz inicjatyw strategicznych.

Dla zapewnienia wysokiej jakości raportowania raport spełnia wymogi Międzynarodowej Rady Raportowania Zintegrowanego ([The International Integrated Reporting Council](#)) oraz międzynarodowego standardu raportowania niefinansowego *Global Reporting Initiative (GRI) Standards* z 2021 roku.

Rozdział pn.: Wpływ PSE na rynek i gospodarkę przygotowaliśmy zgodnie z metodyką opracowaną przez eksperta zewnętrznego na bazie modelu Wassily'ego Leontiefa, nazywanego także „modelem przepływów międzygałęziowych” lub „modelem *Input-Output*”. Metoda ta koncentruje się na badaniu zależności pomiędzy gałęziami gospodarki a przedsiębiorstwami. Model został oparty na najbardziej aktualnych tablicach przepływów międzygałęziowych w bieżących cenach bazowych dla produkcji krajowej. Do pokazania, jak bardzo nasza działalność oddziałuje na gospodarkę i społeczeństwo, wykorzystaliśmy trzy kluczowe obszary wzrostu gospodarki: wartość dodaną, miejsca pracy oraz wynagrodzenia.

W raporcie ukazujemy ważne dla naszego otoczenia zagadnienia.

[GRI 2-3] Prezentujemy dane za okres od 1 stycznia 2023 r. do 31 grudnia 2023 r. oraz wybrane aspekty także za 2024 rok, pozwalające ukazać aktualny i pełny obraz działalności naszej spółki. W raportowanym

okresie nie nastąpiły znaczące zmiany w rozmiarze, strukturze ani formie własności spółki. Raport nie zawiera korekt informacji z poprzedniego raportu.

Nasze opracowanie jest raportem zintegrowanym wzbogaconym o wskaźniki wpływu. Niektóre wskaźniki raportujemy za lata 2021-2023, a nawet w perspektywie pięcioletniej. Pragniemy pokazać trendy następujące w wyniku szeregu przeprowadzonych w organizacji zmian, wdrażanych procesów i doskonalonych z roku na rok standardów.

Link do raportów społecznych PSE za poprzednie lata, w tym publikowanych od roku 2014 i zawierających informacje niefinansowe: <https://raport.pse.pl/centrum-multimediow>

Raport wydawany jest cyklicznie, co roku. Poprzednie opracowanie zintegrowane zostało opublikowane w listopadzie 2023 roku.

[GRI 3-1] Wybór zagadnień do raportu

Zgodnie z międzynarodowymi wytycznymi, proces wyboru zagadnień przebiegał w trzech etapach:

1. Identyfikacja

Określenie zagadnień istotnych z zakresu zarządzania obszarem ESG (*E-environment, S-social, G-governance*) – czyli wpływem środowiskowym, społecznym i dotyczącym odpowiedzialnych praktyk biznesowych i ładu organizacyjnego, a także zarządzania wpływem spółki na gospodarkę poprzedzone było:

- analizą odpowiedzialności naszej organizacji wobec gospodarki i rynku, społeczeństwa i pracowników oraz środowiska naturalnego i klimatu,
- przeglądem globalnych wyzwań dla sektora elektroenergetycznego,
- benchmarkiem najważniejszych kwestii ESG w raportowaniu zagranicznych i krajowych spółek energetycznych,
- przyjętymi standardami PSE w zakresie raportowania zintegrowanego,
- przeglądem dotychczasowych raportowanych zagadnień,
- analizą kluczowych wskaźników wpływu, wskaźników GRI i własnych PSE,
- przeglądem dokumentów definiujących wyzwania dla biznesu w kontekście zrównoważonego rozwoju (Cele Zrównoważonego Rozwoju),
- analizą dokumentów wewnętrznych.

Przeprowadzona analiza naszych dokumentów strategicznych oraz wewnętrzne konsultacje z przedstawicielami jednostek organizacyjnych PSE pozwoliły na wskazanie grup interesariuszy PSE.

2. Priorytetyzacja

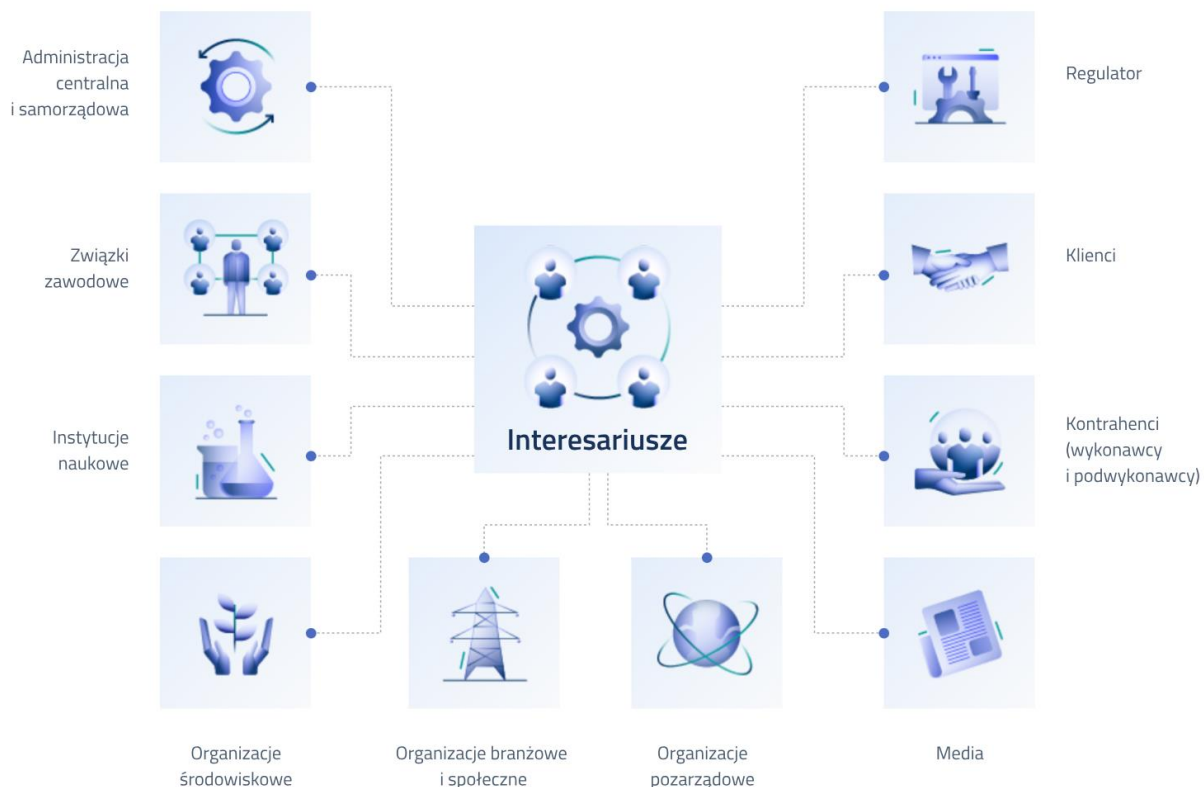
Kluczowym etapem w procesie raportowania jest dialogu społecznego, który PSE okresowo prowadzą ze swoimi interesariuszami w oparciu o standard AA1000SES.

Zagadnienia poruszane w raporcie zostały wskazane w badaniu zewnętrznym przeprowadzonym w 2023 roku. W ramach badania zadaliśmy o reprezentatywność wszystkich grup interesariuszy, zapraszając szerokie grono kluczowych przedstawicieli podmiotów krajowych oraz międzynarodowych.

Ankieta z pytaniami została skierowana do ponad 100 przedstawicieli wszystkich grup interesariuszy PSE. Spośród ankietowanych 62 osoby wypełniły formularze w całości, czyli odpowiedziały na wszystkie zadane pytania. Przeprowadzona w ten sposób analiza uwzględniała zarówno wpływ firmy (lub jego brak) na dane zagadnienie, jak i kierunek tego wpływu (negatywny lub pozytywny). Uczestnicy badania

ocenili 27 tematów, które zostały wskazane przez PSE jako istotne w działalności spółki. Do każdego zagadnienia przyporządkowane były pytania o posiadanie przez PSE wpływu na dane zagadnienie oraz rodzaj tego wpływu (pozytywny, negatywny, zarówno pozytywny, jak i negatywny). Następnie badani oceniali siłę ewentualnego wpływu PSE na dane zagadnienie w skali 1-5.

Nasi główni interesariusze:



Rys. Interesariusze PSE

3. Walidacja

Analogiczne do opisanego wyżej badanie ankietowe zostało przeprowadzone również wśród kadry zarządzającej PSE. Rezultatem tego działania było wskazanie kluczowych zagadnień do omówienia w kolejnym raporcie wpływu spółki. Wewnętrzne spotkania i konsultacje z JO PSE pozwoliły potwierdzić matrycę istotności zawierającą kluczowe tematy do zaraportowania oraz koncepcję struktury raportu.

Raport wpływu

	 Rynek	 Infrastruktura i innowacje	 Ludzie i relacje
 Wpływ na gospodarkę	●	●	●
 Wpływ na społeczeństwo	●	●	●
 Wpływ na środowisko	●	●	●

Rys. Podejście do struktury raportu

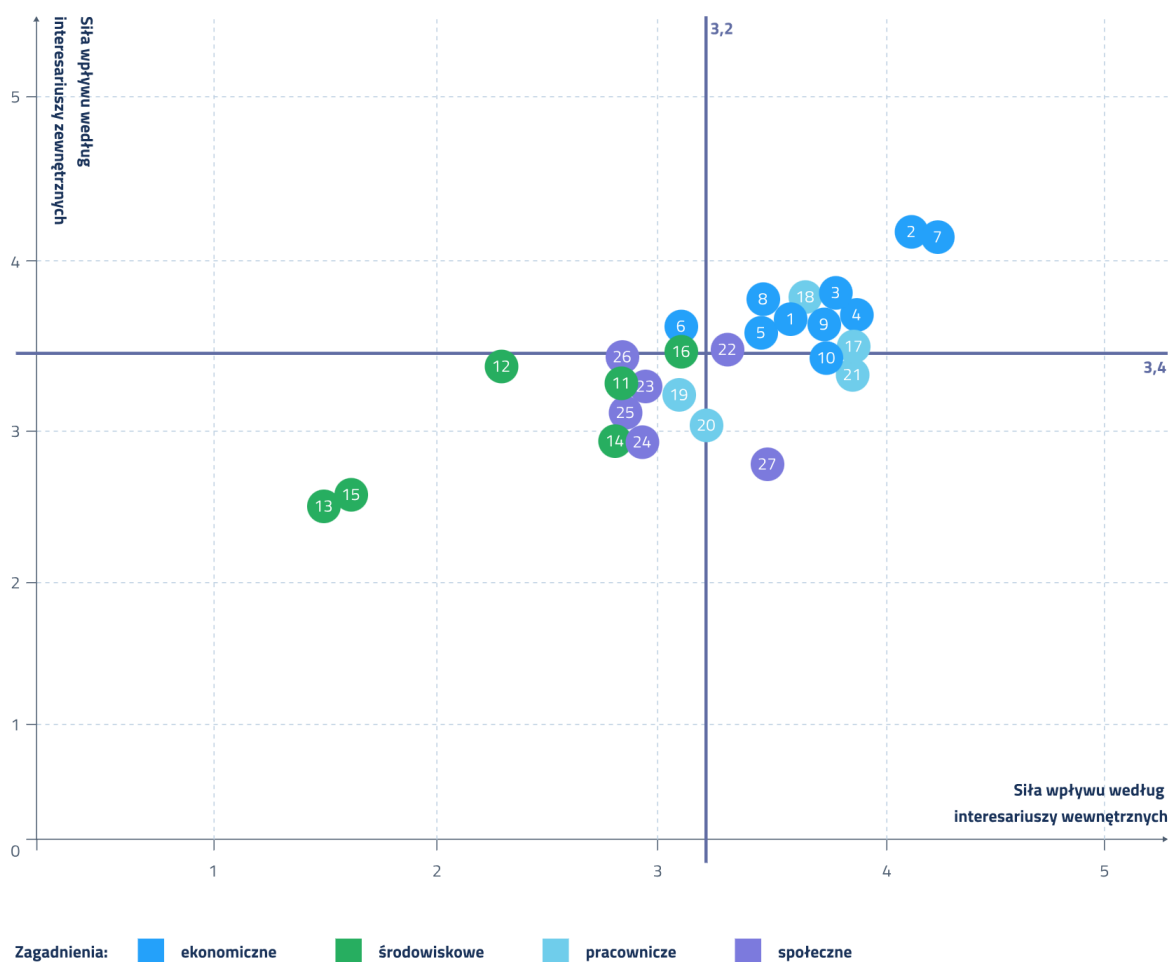
Matryca istotności

W oparciu o wyniki badania ankietowego opinii interesariuszy oraz wewnętrzne badania i analizę jakościową powstała lista **16 kluczowych zagadnień z 4 obszarów odpowiedzialności – wobec:**

- rynku,
- społeczeństwa,
- środowiska naturalnego,
- oraz w miejscu pracy.

Kwestie uznane za istotne w raporcie prezentuje matryca istotności.

Rys. Matryca istotności



[GRI 3-2] Lista istotnych zagadnień

Odpowiedzialność wobec rynku	
1.	Wpływ PSE na krajową gospodarkę i finanse publiczne
2.	Bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej w perspektywie krótko- i długoterminowej
3.	Rozwijanie rynku mocy
4.	Integracja polskiego rynku energii elektrycznej z rynkami europejskimi
5.	Łańcuch dostaw – budowanie standardów etycznej współpracy, w tym działanie na rzecz uczciwości konkurencji oraz przeciwdziałanie korupcji
6.	Wpływ PSE na rozwój krajowego systemu elektroenergetycznego
7.	Wpływ PSE na dostosowanie krajowego systemu elektroenergetycznego do transformacji energetycznej
8.	Reforma rynku bilansującego
9.	Cyberbezpieczeństwo sektora elektroenergetycznego
Odpowiedzialność w miejscu pracy	
10.	Warunki pracy (m.in. zasady zatrudnienia, równy dostęp do stanowisk, zdrowie i bezpieczeństwo pracowników)
11.	Rozwój pracowników
Odpowiedzialność wobec społeczeństwa i pracowników	
12.	Ograniczanie społecznego wpływu na etapie realizacji i zakończenia inwestycji (hałas, ingerencja w krajobraz)
13.	Flagowe projekty społeczne PSE (w tym program grantowy "WzMOcni swoje otoczenia") i ich efekty jako element polityki dobrego sąsiada.
14.	Podnoszenie standardów współpracy z wykonawcami i podwykonawcami w obszarze środowiska naturalnego i BHP
Odpowiedzialność wobec środowiska	
15.	Wpływ PSE na redukcję ślad węglowego w sektorze elektroenergetycznym
16.	Dostosowanie organizacji do zmian klimatycznych

Tab. Tematy istotne dla PSE i otoczenia

[GRI 3-2]

Interesariusze naszej organizacji jako największe oddziaływanie PSE zidentyfikowali wpływ w obszarze wykonywanej działalności operacyjnej, szczególnie w kontekście zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i rozwoju krajowego systemu elektroenergetycznego. Biorąc pod uwagę zewnętrzną presję – inwazję Rosji na Ukrainę, konieczność przystosowania infrastruktury do transformacji energetycznej i wzrost cen energii dla użytkowników – odpowiedzialność ta oznacza również pośredni wpływ na zdefiniowane kwestie społeczne i środowiskowe.

Firma posiada istotny wpływ na równość warunków pracy oraz szeroki rozwój pracowników zarówno w obszarze zajmowanego stanowiska, jak i poza nim.

Zagadnienia środowiskowe nie zostały wskazane, jak znaczące w przeprowadzonym badaniu ankietowym.

Wskazane powyżej kluczowe tematy zostały opisane w raporcie w sposób szczegółowy; z zaprezentowanie zarówno podejścia do zarządzania nimi, jak i odpowiadających im wskaźników.

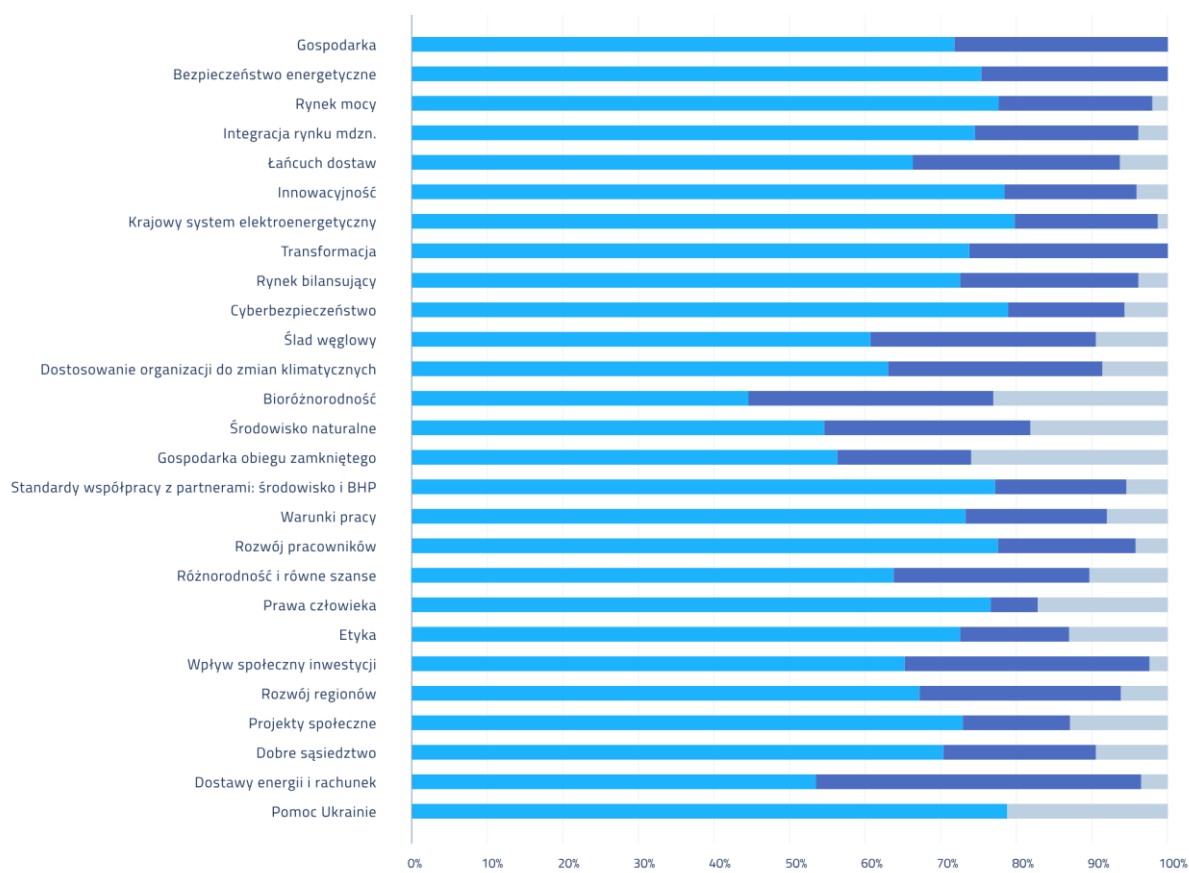
[GRI 3-2] W celu uzupełnienia otrzymanych danych ilościowych, zostały przeprowadzone wywiady eksperckie z przedstawicielami różnych grup zewnętrznych interesariuszy. Rozmowy miały na celu pogłębienie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym i skupiały się wokół listy tych samych 27 zagadnień, które oceniane były w ankiecie.

Wywiady pozwoliły na zdefiniowanie dodatkowych 5 istotnych tematów, które nie zostały wyróżnione poprzez analizę ilościową.

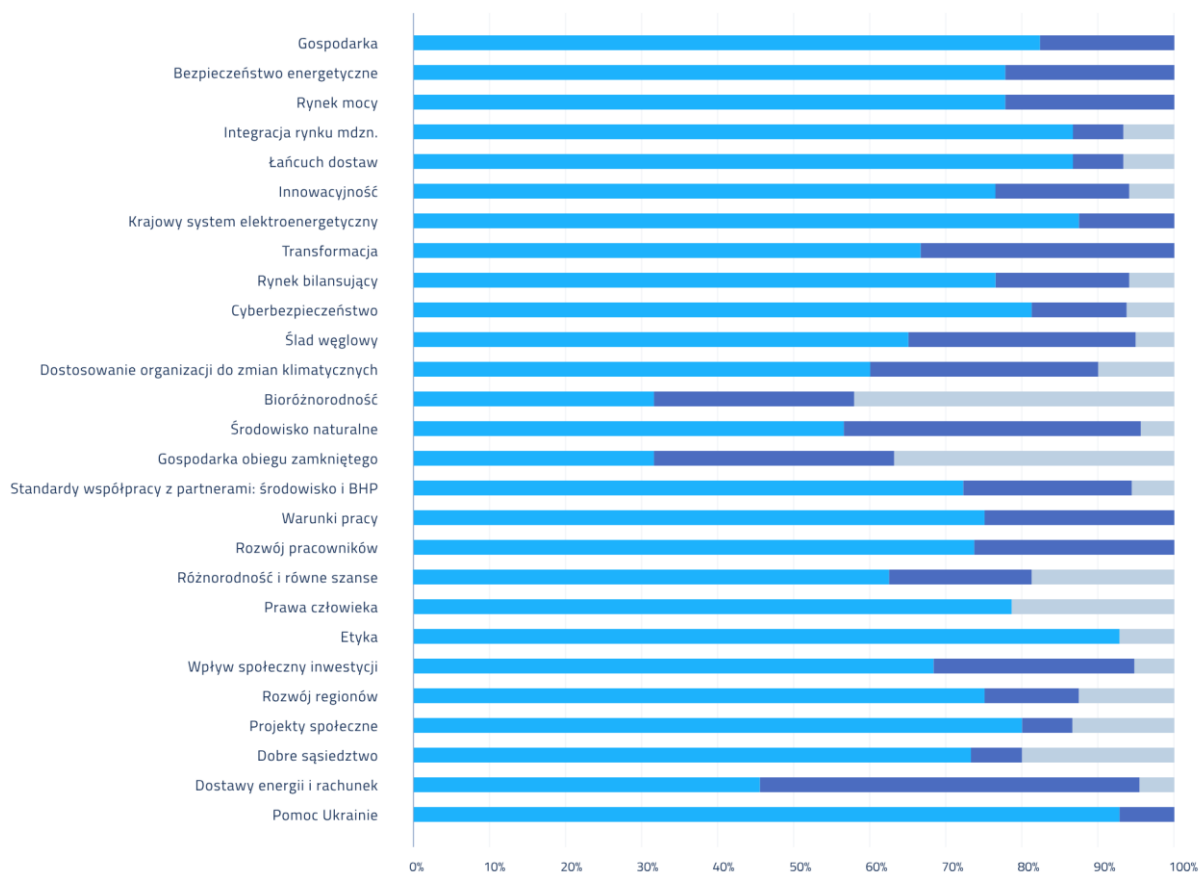
Dodatkowe zagadnienia:

- Cyberbezpieczeństwo sektora elektroenergetycznego
- Wpływ PSE na redukcję ślad węglowego w sektorze elektroenergetycznym
- Dostosowanie organizacji do zmian klimatycznych
- Podnoszenie standardów współpracy z wykonawcami i podwykonawcami w obszarze środowiska naturalnego i BHP
- Flagowe projekty społeczne PSE (w tym program grantowy "WzMOcni swoje otoczenia") i ich efekty jako element polityki dobrego sąsiada.

Wpływ PSE na poszczególne kategorie według interesariuszy zewnętrznych



Wpływ PSE na poszczególne kategorie według interesariuszy wewnętrznych



Zasada ostrożności

Szczegółowe zagadnienia przedstawione w raporcie opierają się na Strategii Polskich Sieci Elektroenergetycznych przyjętej przez zarząd, zaopiniowanej przez radę nadzorczą oraz zatwierdzonej przez Walne Zgromadzenie Akcjonariuszy. Podejście zarządcze zostało przedstawione zgodnie z procedurami postępowania opisanymi w regulaminach i standardach PSE w zakresie ładu korporacyjnego. Wszelkie informacje przedstawione w raporcie zostały zweryfikowane pod kątem zgodności z wewnętrznymi dokumentami spółki, a nadzór nad działaniami w poszczególnych obszarach sprawuje kadra zarządzająca. Strategiczne decyzje podejmowane są na poziomie zarządu.

Wiarygodność raportu

Raport został poddany weryfikacji wewnętrznej i zewnętrznej. Nad zawartością opracowania, jego rzetelnością oraz zgodnością z wytycznymi pracował interdyscyplinarny zespół ekspertów reprezentujących wszystkie jednostki organizacyjne PSE. Zewnętrzna weryfikacja została przeprowadzona przez niezależną jednostkę.

VIII. SŁOWNICZEK

AIT	wskaźnik średniego czasu trwania przerwy w systemie przesyłowym elektroenergetycznym; wyrażany w minutach na rok, stanowi iloczyn liczby 60 i wskaźnika energii niedostarczonej przez system przesyłowy elektroenergetyczny (ENS) podzielony przez średnią moc dostarczoną przez system przesyłowy elektroenergetyczny wyrażoną w MW
ATC allocation metod	metoda wyznaczania i alokacji zdolności przesyłowych na granicy pomiędzy systemami lub strefami, w której handlowe wielkości mocy przesyłowej oferowane są na bazie uzgodnień dokonanych pomiędzy operatorami dwóch sąsiadujących stref cenowych w okresie przed alokowaniem mocy (tj. przed aukcją mocy), w oparciu o fizyczne właściwości tych stref oraz z uwzględnieniem ograniczeń sieciowych i spodziewanego zapotrzebowania na handlowe zdolności przesyłu
BIM	Building Information Modeling
CACM	<i>Capacity Allocation and Congestion Management</i>
CEE	region Europy Środkowej i Wschodniej
CJI	Centralna Jednostka Inwestycyjna
CERT PSE	Zespół Reagowania na Incydenty Komputerowe PSE
CORE	region powstały z połączenia regionów CEE i CWE
CORE CCR	<i>Core Capacity Calculation Region</i>
CWE	region Europy Centralno-Zachodniej
Dzień sporządzenia sprawozdania	16 grudnia 2024 r.
ENS	wskaźnik energii elektrycznej niedostarczonej przez system przesyłowy elektroenergetyczny. Wyrażony w MWh na rok, stanowi sumę iloczynów mocy niedostarczonej wskutek przerwy i czasu jej trwania. Obejmuje przerwy krótkie, długie oraz bardzo długie, z uwzględnieniem przerw katastrofalnych i bez uwzględnienia tych przerw
EMS	Energy Management Systems
ENTSO-E	Europejska Organizacja Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej

EV	pojazdy elektryczne (ang. <i>electric vehicles</i>)
FBA	<i>Flow-Based Allocation</i>
FBA MC	<i>Flow-Based Market Coupling</i>
GK PSE	Grupa Kapitałowa PSE
Główna lokalizacja organizacji	Centrala z siedzibą w Konstancinie-Jeziornie
GRI Standards	<i>Global Reporting Initiative Standards</i>
HSEQ	<i>Health, Safety, Environment, Quality</i>
IEC	Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna (ang. <i>International Electrotechnical Commission</i>)
IK	infrastruktura krytyczna
IoT	<i>Internet of Things</i>
IP DSR	Interwencyjny Program DSR
IRiESP	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej
ICT	<i>Information Communication Technology</i>
IT	<i>Information Technology</i>
JWCD	Jednostki Wytwórcze Centralnie Dysponowane
KE	Komisja Europejska
KSE	krajowy system elektroenergetyczny, zwany również systemem elektroenergetycznym
Koptymalizacja	jednoczesny zakup energii oraz rezerw
Lokalizacje ZKO PSE	lokalizacje zamiejscowych komórek organizacyjnych w Warszawie, Radomiu, Katowicach, Poznaniu oraz w Bydgoszczy
LIP	<i>Local Implementation Project</i>
MW	megawat
NCBiR	Narodowe Centrum Badań i Rozwoju
nJWCD	jednostka wytwórcza niebędąca jednostką wytwórczą centralnie dysponowaną

NN	najwyższe napięcia
nN	niskie napięcia
ODM	Obszarowa Dyspozycja Mocy
ORed	obiekty redukcji
ORM	Operacyjna Rezerwa Mocy
OSD	operator systemu dystrybucyjnego
OSP	operator systemu przesyłowego, zwany również: operatorem
OT	<i>Operational Technology</i>
OZE	odnawialne źródła energii
PEC	Prosumencka Chmura Energii (ang. <i>Prosumer Energy Cloud</i>)
PEM	pole elektromagnetyczne
PZI	Plan zamierzeń inwestycyjnych PSE
PRSP	Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną” zwany też „Planem Rozwoju Sieci Przesyłowej” sporządzany jest przez Operatora Sytemu Przesyłowego na okres 10 lat. PRSP jest dokumentem kierunkowym, zawiera plan zamierzeń inwestycyjnych w zakresie sieci przesyłowej o charakterze modernizacyjno-rozwojowym, których realizacja przyczynia się do poprawy warunków technicznych i ekonomicznych pracy krajowego systemu elektroenergetycznego. PRSP uwzględnia strategiczne krajowe cele rozwoju sektora elektroenergetycznego oraz regulacje i plany unijne w zakresie rozwoju połączeń transgranicznych. PRSP na etapie sporządzania podlega konsultacjom z zainteresowanymi stronami i jest uzgadniany z Prezesem Urzędu Regulacji Energetyki.
<i>Redispatching</i>	środek uruchamiany przez jednego lub kilku operatorów systemów poprzez zmianę schematu wytwarzania lub obciążenia w celu zmiany fizycznych

przepływów w ramach systemu przesyłowego oraz zmniejszenia ograniczeń fizycznych.

RCC	Regionalne Centra koordynacyjne (ang. <i>Regional Coordination Centres</i>)
RCM	<i>Reliability Centered Maintenance</i>
RCN	Regionalne Centrum Nadzoru
RDB	rynek dnia bieżącego (ang. <i>Intra-Day Market</i>)
RDN	rynek dnia następnego (ang. <i>Day Ahead Market</i>)
RM	rynek mocy
ROC	regionalne centrum operacyjne (ang. <i>Regional Operation Center</i>)
RSCI	regionalne centra koordynacji i nadzoru (ang. <i>Regional Security Coordination Initiatives</i>)
SE	Stacja elektroenergetyczna
SN	średnie napięcia
SOGL	Wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej (ang. <i>System Operation Guideline</i>)
Spółka	PSE
SwePol	połączenie Polska-Szwecja
TSCNET	spółka TSCNET Services GmbH, której działalność obejmuje usługi wsparcia technicznego operatorów systemów przesyłowych w procesach planowania operacyjnego oraz wsparcia przy realizacji zadań koncepcyjnych prowadzonych w ramach inicjatywy regionalnej <i>TSO Security Cooperation</i> . Udziałowcami TSCNET Services jest kilkunastu europejskich operatorów systemów przesyłowych
TSC	<i>Transmission System Operators Security Cooperation</i> ; inicjatywa powołana w grudniu 2008 r., mająca na celu podniesienie bezpieczeństwa pracy połączonych systemów elektroenergetycznych w Europie Środkowej poprzez zintensyfikowanie współpracy międzyoperatorskiej

TSO	transmission system operator
UE	Unia Europejska
URE	Urząd Regulacji Energetyki
WN	wysokie napięcia
WCD	wskaźnik ciągłości dostaw energii elektrycznej
XBR	dwustronny <i>redispatching</i>
Platforma XBID	Informatyczna platforma handlowa transgranicznego Jednolitego łączenia Rynków Dnia Bieżącego, opierająca się na centralnym systemie informatycznym połączonym z lokalnymi systemami transakcyjnymi NEMO i Operatorów Systemów Przesyłowych, umożliwiającą Jednolite łączenie Rynków Dnia Bieżącego.
NEMO	<i>Nominated Electricity Market Operator.</i> Podmiot wyznaczony przez Prezesa URE albo właściwy organ regulacyjny w innym państwie członkowskim do wykonywania zadań związanych z Jednolitym łączeniem Rynków Dnia Następnego lub Dnia Bieżącego.
SCADA	Supervisory Control and Data Acquisition
SCED	Security Constrained Economic Dispatch
SCUC	Security Constrained Unit Commitment
SIDC	Jednolite łączenie Rynków Dnia Bieżącego (<i>Single Intra-Day Coupling</i>). Proces, w ramach, którego złożone zlecenia są kojarzone w sposób ciągły z alokacją międzyobszarowych zdolności przesyłowych.
SDAC	Jednolite łączenie Rynków Dnia Następnego (<i>Single Day-Ahead Coupling</i>). Proces, w ramach, którego złożone zlecenia są kojarzone jednocześnie z alokacją międzyobszarowych zdolności przesyłowych.
SOGL	System Operation Guidelines

[GRI 2-1] Adres:

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A.
ul. Warszawska 165
05-520 Konstancin-Jeziorna
www.pse.pl