



PSE-Operator S.A.
Raport Roczny 2007



Kim jesteśmy

PSE-Operator Spółka Akcyjna jest polskim operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej. Funkcję tę wypełnia w zakresie i w sposób określony w obowiązujących regulacjach prawnych oraz zgodnie z warunkami decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE). PSE-Operator S.A. zarządza elektroenergetyczną siecią przesyłową, która umożliwia przesyłanie energii elektrycznej do wszystkich regionów Polski.

Spółka PSE-Operator S.A. została zawiązana aktem notarialnym z 17 lutego 2004 roku jako jednoosobowa spółka zależna Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA (PSE SA).

Osobowość prawną uzyskała 3 marca 2004 roku w wyniku wpisu do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000197596, prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy. 15 kwietnia 2004 roku PSE-Operator S.A. otrzymał decyzją Prezesa URE koncesję na przesyłanie energii elektrycznej na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej do 1 lipca 2014 roku. Działalność objętą koncesją podjął 1 lipca 2004 roku, dzierzawiąc od PSE SA majątek sieci przesyłowej.

Na mocy decyzji Prezesa URE został wyznaczony na operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego* w Polsce na czas obowiązywania koncesji.

Od 31 grudnia 2006 roku PSE-Operator S.A. jest jednoosobową spółką akcyjną Skarbu Państwa. W majątek sieci przesyłowej wymagany do realizacji zadań i wypełniania obowiązków operatora systemu przesyłowego został wyposażony pod koniec grudnia 2007 roku.

Kapitał zakładowy spółki PSE-Operator S.A. na dzień 31 grudnia 2007 roku wynosił 9.357.173.000 zł i dzielił się na 93.571.730 akcji o wartości nominalnej 100 zł każda.



Dokąd zmierzamy

PSE-Operator S.A. funkcjonuje według modelu TRANSCO (ang. Transmission Company), łączącego własność sieci przesyłowej, w tym połączeń transgranicznych, ze sterowaniem systemem przesyłowym oraz administrowaniem mechanizmem bilansującym rynek elektroenergetycznego.

Wizja

PSE-Operator S.A. dąży do budowania wartości Spółki jako:

- nowoczesnego technologicznie i organizacyjnie Operatora Systemu Przesyłowego
- stabilnej Spółki zaufania publicznego.

Misja

Misją PSE-Operator S.A. jest zapewnianie niezawodnej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) stanowiącej podstawę bezpieczeństwa energetycznego, funkcjonowania i rozwoju gospodarki krajowej oraz współtworzenie warunków dla efektywnego rynku energii elektrycznej.

Cele strategiczne

Cele strategiczne PSE-Operator S.A. opierają się na trzech filarach:

- zapewnienie bezpieczeństwa operacyjnego KSE
- zapewnienie wystarczalności sieci przesyłowej
- uzyskanie satysfakcji użytkowników systemu elektroenergetycznego.

*Nazwę „operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego” używa się zamiennie z nazwą „operator systemu przesyłowego energii elektrycznej”.

Raport Roczny 2007





Szanowni Państwo,

Z przyjemnością oddaję w Państwa ręce kolejną, czwartą już edycję „Raportu Rocznego”, który podsumowuje działalność PSE-Operator S.A. w 2007 roku.

Rok ten był dla nas rokiem niezwykle ważnym, istotnie rzutującym na perspektywę dalszego rozwoju PSE-Operator S.A. Rozpoczął się i zakończył ważnymi decyzjami.

Od początku 2007 roku działaliśmy w nowej strukturze właścicielskiej jako jednoosobowa Spółka Skarbu Państwa. Tym samym spełniony został pierwszy warunek na drodze do uzyskania przez OSP pełnej niezależności. Koniec roku przyniósł decyzję o przekazaniu nam na własność majątku sieci przesyłowej. Osiągnięcie tego celu było dla nas priorytetem od momentu rozpoczęcia przez PSE-Operator S.A. działalności operacyjnej. Stało się to możliwe dzięki wysiłkowi pracowników, woli politycznej, wsparciu oraz zrozumieniu właściciela Spółki i regulatora. Jest to wydarzenie, które na trwale zapisze się w historii polskiej elektroenergetyki i pozwala nam z optymizmem patrzeć w przyszłość. Ponadto osiągnięty cel świadczy o słuszności podejmowanych w ostatnich latach decyzji o charakterze strategicznym, jak również o prawidłowości ich implementacji. Spełniając kryteria niezależności, wyprzedzamy rozwiązania w zakresie kształtu operatorów istniejące jeszcze w wielu krajach członkowskich Unii Europejskiej, które kraje te będą zobowiązane zmienić po przyjęciu tzw. Trzeciego pakietu liberalizacyjnego Komisji Europejskiej.

2007 rok był niezwykle udany dla Spółki i jej rozwoju również ze względu na zakończenie inwestycji „Budowa nowej siedziby Operatora Systemu Przesyłowego”. Nowy obiekt powstał z konieczności zapewnienia bezpieczeństwa pracy polskiego Operatora został wyposażony w nowoczesne technologie sterowania i zarządzania systemem elektroenergetycznym. Jesteśmy przekonani, że pozwoli nam on jeszcze lepiej wykonywać nasze obowiązki związane z bezpieczną i ekonomiczną pracą Polskiego Systemu Elektroenergetycznego. Z satysfakcją przyjęliśmy informację, że nasz budynek został uznany za

ważne osiągnięcie architektoniczne i zajął I miejsce w konkursie na „Budowę roku 2007” Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa.

W 2007 roku działania Zarządu i pracowników Spółki koncentrowały się na realizacji zadań i obowiązków, jakie zostały wyznaczone operatorowi systemu przesyłowego w regulacjach prawnych oraz decyzjach Prezesa URE, przy przestrzeganiu zasady niedyskryminowania żadnego z użytkowników systemu przesyłowego. Był to czas budowy nowoczesnej organizacji zarówno w sensie technicznym, jak i organizacyjno-funkcjonalnym. Przyjęliśmy dokument „Założenia do Planu Strategicznego PSE-Operator S.A. na rok 2007+”, który stał się podstawą do rozpoczęcia prac nad strategią rozwoju polskiego Operatora Systemu Przesyłowego. Przystąpiliśmy również do prac nad zmianami dotychczasowej struktury organizacyjnej Spółki. Uważam, że nowa struktura powinna zostać wdrożona w II połowie 2008 roku.

Podkreślenia wymaga fakt, iż naszym priorytetem zgodnie z założeniami do Planu strategicznego jest zbudowanie i utrzymanie silnej marki PSE-Operator S.A. postrzeganej jako nowoczesny organizacyjnie Operator Systemu Przesyłowego oraz stabilna Spółka zaufania publicznego. Liczę więc na aktywne zaangażowanie wszystkich pracowników. Wizerunek ten zależy od nas wszystkich i tylko razem mamy szansę go zbudować.

W minionym roku PSE-Operator S.A. osiągnął dobre wyniki finansowe. Wypracowaliśmy zysk netto w wysokości 166,8 mln zł. Realizacja inwestycji również osiągnęła wysoki poziom. Nakłady inwestycyjne poniesione w minio-

nym roku w rzeczowy majątek trwały sieci przesyłowej wyniosły 552,3 mln zł. Do eksploatacji przekazano środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne o łącznej wartości 311,5 mln zł.

We wrześniu 2007 roku rozpoczęliśmy tworzenie Grupy Kapitałowej PSE-Operator. Jako pierwsza w skład naszej Grupy weszła spółka Zarządca Rozliczeń S.A., która powstała w celu realizacji postanowień wynikających z ustawy z dnia 29 czerwca 2007 roku o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej.

W najbliższym roku planujemy objąć udziały w spółkach PGE SA, których działalność związana jest z realizacją zadań OSP. Wśród nich są tzw. spółki obszarowe, czyli pięć spółek realizujących istotne procesy w zakresie utrzymania i eksploatacji sieci przesyłowej oraz spółki wspierające, czyli spółka konsultingowa EPC S.A. i spółka informatyczna PSE-Info Sp. z o.o. Ale to nie koniec procesu tworzenia naszej Grupy.

W grudniu 2007 roku NWZA PSE-Operator S.A. podjęło decyzję w sprawie zawiązania i objęcia przez naszą Spółkę udziałów w spółkach o charakterze międzynarodowym:

- Biuro aukcyjne CAO GmbH (Central Allocation Office) z siedzibą we Freising w Niemczech, tworzone w celu świadczenia usług związanych z zarządzaniem „wąskimi gardłami” w przesyłowych sieciach elektroenergetycznych;
- Centrum Zastosowań Zaawansowanych Technologii – CATA (Center for Advanced Technology Applications), powstające w celu promowania innowacyjnych rozwiązań dla potrzeb sieci przesyłowej z uwzględnieniem najnowszych technologii.

Proces dalszego budowania Grupy z udziałem przedstawionych Państwu spółek powinien zostać sfinalizowany do końca 2008 roku. Będziemy również dążyć do utworzenia tzw. spółki celowej wspólnie z Lietuvos Energija AB. Celem jej powołania jest realizacja wstępnego etapu Projektu Transeuropean Energy Network (TEN-s) połączenia elektroenergetycznego Polska-Litwa.

W 2008 roku i latach następnych czekają nas duże zadania inwestycyjne związane z rozbudową krajowej sieci przesyłowej i połączeń transgranicznych. Jednym z głównych kierunków rozbudowy sieci przesyłowej PSE-Operator S.A. będzie rozbudowa sieci wokół dużych aglomeracji:

warszawskiej, krakowskiej, poznańskiej, wrocławskiej oraz szczecińskiej. Zagrożeniem dla przedmiotowych inwestycji są bariery prawne, które nie sprzyjają szybkiej budowie linii przesyłowych w Polsce. Tymczasem zwiększa się zużycie energii elektrycznej w kraju (w roku 2006 i 2007 zużycie energii elektrycznej wzrosło odpowiednio o 3,5% i 2,9% w stosunku do lat poprzednich). W tym miejscu pragnę zwrócić Państwa uwagę na zamieszczony w Raporcie rozdział „Polski System Elektroenergetyczny”, a zwłaszcza na dane związane ze średnim rocznym krajowym zapotrzebowaniem na moc. Osiągają one coraz wyższe wartości przy malejącej rezerwie mocy będącej do dyspozycji OSP. Rezerwy te maleją, co może w następnych latach niekorzystnie wpłynąć na stabilizację pracy systemu. Z kolei przy braku nowych inwestycji w źródła wytwórcze najbliższe lata będą wyzwaniem nie tylko dla OSP, ale również dla całego sektora w celu zapewnienia zbilansowania systemu.

Rok temu w tym samym miejscu pisałam i kolejny raz pragnę to podkreślić, że naszym największym kapitałem są ludzie. To właśnie od ich wiedzy, kompetencji, zaangażowania oraz profesjonalnego i odpowiedzialnego podejścia do realizacji zadań OSP zależy bezpieczeństwo elektroenergetyczne kraju. Wyspecjalizowana kadra dba o zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej do wszystkich regionów Polski. A wszystko to w myśl naszej dewizy: „Energia w dobrych rękach”.

W imieniu Zarządu składam serdeczne podziękowania członkom Rady Nadzorczej za harmonijną współpracę, chęć dzielenia się bogatym doświadczeniem i wsparcie, na które zawsze mogliśmy liczyć. Głębokie wyrazy podziękowania za owocną współpracę składam także naszym Klientom i Partnerom biznesowym.

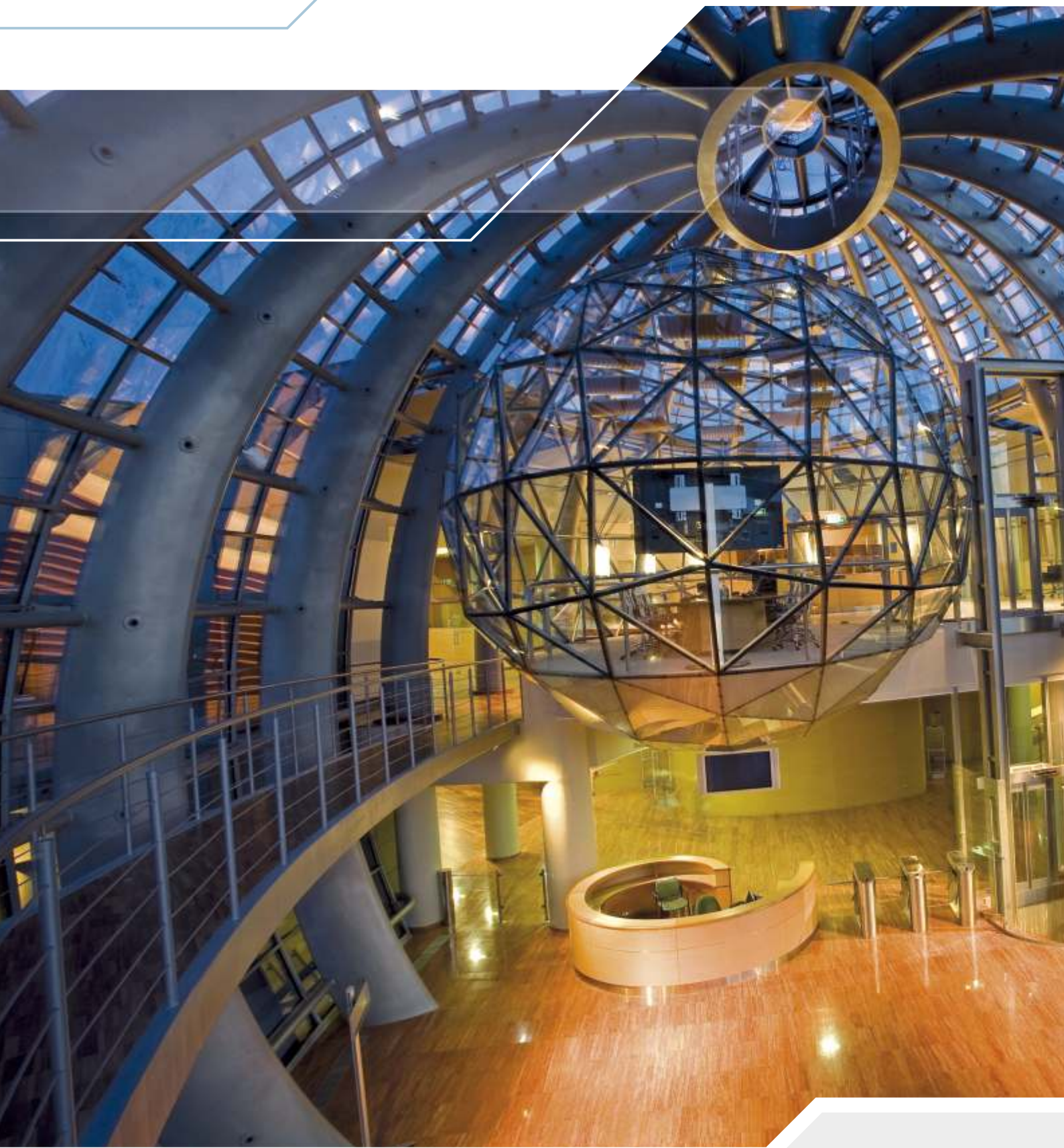
Na zakończenie w imieniu własnym oraz Zarządu PSE-Operator S.A. dziękuję Pracownikom za ich wysiłek i zaangażowanie, bez których realizacja wyznaczonych celów nie byłaby możliwa. Przed nami kolejny rok i wyzwania, z którymi musimy się zmierzyć.

Serdecznie zapraszam Państwa do lektury niniejszego Raportu.

Z wyrazami szacunku

Stefania Kasprzyk

Stefania Kasprzyk
Prezes Zarządu PSE-Operator S.A.





Spis treści

O nas	5
▪ Organy Spółki.....	7
▪ Profil działalności	9
▪ Organizacja i pracownicy	10
Ważniejsze wydarzenia i osiągnięcia Spółki w 2007 roku	13
Dane z pracy Polskiego Systemu Elektroenergetycznego	17
Nasza działalność.....	23
▪ Podstawy prawne działalności	25
▪ Obowiązki operatora systemu przesyłowego.....	26
▪ Polski System Elektroenergetyczny	28
▪ Zarządzanie infrastrukturą systemu przesyłowego	33
▪ Usługi przesyłania i przyłączenia	39
▪ Rynek systemowy	41
▪ Współpraca z operatorami systemów przesyłowych innych krajów	43
▪ Udostępnianie zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej	45
▪ Działalność Centrum Regulacyjno - Rozliczeniowego	46
▪ Współpraca regionalna z operatorami systemów przesyłowych.....	47
▪ Udział w pracach międzynarodowych organizacji operatorskich.....	49
▪ Udział w pracach międzynarodowych organizacji branżowych	50
▪ Nowe technologie	51
▪ Ważniejsze osiągnięcia w dziedzinie badań i rozwoju technicznego.....	53
▪ Telekomunikacja i informatyka	54
▪ Problematyka bezpieczeństwa Spółki.....	57
▪ Ochrona środowiska	58
Perspektywy i wyzwania na rok 2008.....	61
Skrócone sprawozdanie finansowe za rok 2007 z opinią niezależnego biegłego rewidenta.....	65





 0 nas





Walne Zgromadzenie

Jedynym akcjonariuszem spółki PSE-Operator S.A. posiadającym 100 procent akcji jest Skarb Państwa. W imieniu Skarbu Państwa funkcję Walnego Zgromadzenia Akcjonariuszy wykonuje Minister Skarbu Państwa.

Rada Nadzorcza

Rada Nadzorcza I kadencji działała do 14 czerwca 2007 roku w składzie:

- **Henryk Baranowski** – Przewodniczący
- **Edward Słoma** – Wiceprzewodniczący
- **Marta Busz** – Sekretarz
- **Joanna Adamczyk** – Członek
- **Lech Małecki** – Członek (do 5 stycznia 2007 roku)
- **Piotr Nojszewski** – Członek
- **Marek Władysław Pastuszko** – Członek

Rada Nadzorcza II kadencji, powołana 14 czerwca 2007 roku działała do końca 2007 roku w następującym składzie:

- **Marta Busz** – Przewodnicząca
- **Edward Słoma** – Wiceprzewodniczący
- **Jacek Czajka** – Sekretarz
- **Jan Bogulubow** – Członek (do 16 listopada 2007 roku)
- **Bogumił Dudek** – Członek (od 31 października 2007 roku)
- **Marcin Klaus** – Członek
- **Zdzisław Muras** – Członek
- **Jerzy Skrzypek** – Członek (do 31 października 2007 roku)



Marta Busz
Przewodnicząca Rady Nadzorczej



Edward Słoma
Wiceprzewodniczący Rady Nadzorczej

Zarząd

Zarząd I kadencji działał do 27 czerwca 2007 roku w składzie:

- **Stefania Kasprzyk** – Prezes Zarządu
- **Wojciech Kutagowski** – Wiceprezes Zarządu

Zarząd II kadencji, powołany 27 czerwca 2007 roku, działał do 29 listopada 2007 roku w następującym składzie:

- **Stefania Kasprzyk** – Prezes Zarządu (do 6 listopada 2007 roku)
- **Wojciech Kutagowski** – Wiceprezes Zarządu (do 30 czerwca 2007 roku)
- **Andrzej Wołosz** – Wiceprezes Zarządu
- **Wiesław Protasewicz** – Wiceprezes Zarządu (od 8 listopada 2007 roku)

Zarząd II kadencji działał od 30 listopada 2007 roku do 31 grudnia 2007 roku w składzie:

- **Stefania Kasprzyk** – Prezes Zarządu
- **Andrzej Wołosz** – Wiceprezes Zarządu ds. Infrastruktury Sieciowej
- **Wiesław Protasewicz** – Wiceprezes Zarządu ds. Finansów i Rachunkowości



Stefania Kasprzyk
Prezes Zarządu



Andrzej Wołosz
Wiceprezes Zarządu
ds. Infrastruktury Sieciowej



Wiesław Protasewicz
Wiceprezes Zarządu
ds. Finansów i Rachunkowości



Profil działalności

PSE-Operator S.A. realizuje zadania i wypełnia obowiązki krajowego operatora systemu przesyłowego (OSP). Regulacje prawne oraz decyzje Prezesa URE określają zobowiązania oraz uprawnienia, kompetencje i narzędzia niezbędne do prawidłowego działania operatora systemu przesyłowego w Polsce.



Od lewej:
Piotr Rak (Dyr. Departamentu Sprzedaży i Rozwoju)
Małgorzata Klawe (Doradca Zarządu)
Jacenty Węgliński (Dyr. Departamentu Infrastruktury Sieciowej)
Jerzy Dudzik (Dyr. Departamentu Usług Operatorskich)

Głównymi celami działania PSE-Operator S.A. są:

- zapewnienie bezpiecznej i ekonomicznej pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego (KSE) jako części wspólnego, europejskiego systemu elektroenergetycznego, z uwzględnieniem wymogów pracy synchronicznej i połączeń asynchronicznych;
- zapewnienie niezbędnego rozwoju krajowej sieci przesyłowej oraz połączeń transgranicznych;
- udostępnianie na zasadach rynkowych zdolności przesyłowych dla realizacji wymiany transgranicznej;
- tworzenie infrastruktury technicznej dla działania krajowego hurtowego rynku energii elektrycznej.

PSE-Operator S.A. świadczy na rzecz użytkowników systemu przesyłowego usługi przesyłania w obrocie krajowym i transgranicznym.

Usługi przesyłania świadczone w obrocie krajowym obejmują w szczególności:

- przesyłanie energii elektrycznej rozumiane jako transport energii elektrycznej za pomocą sieci przesyłowej;
- utrzymywanie ciągłości dostarczania i odbioru energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym i niezawodności jej dostarczania oraz utrzymywanie parametrów jakościowych energii elektrycznej;
- prowadzenie rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej dostarczonej i pobranej z KSE.

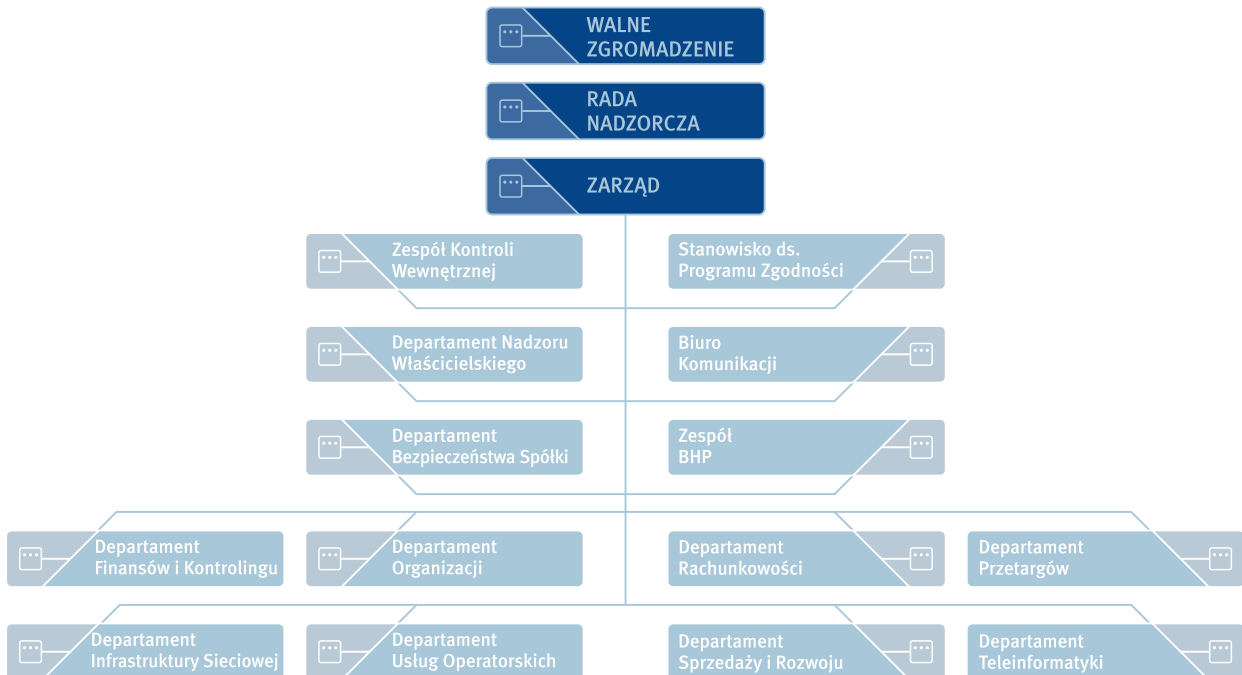
Usługi przesyłania świadczone w obrocie transgranicznym obejmują w szczególności:

- wyznaczanie wielkości i udostępnianie zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej;
- rezerwowanie zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej;
- realizację wymiany transgranicznej.



Organizacja i pracownicy

Organizacja



Struktura organizacyjna PSE-Operator S.A. według stanu na 31 grudnia 2007 roku

W 2007 roku działalność PSE-Operator S.A. prowadzona była w ramach zmieniającej się struktury organizacyjnej, wynikającej z wyjścia PSE-Operator S.A. z Grupy Kapitałowej PSE. Do 11 lipca 2007 roku działalność Spółki prowadzona była w ramach struktury organizacyjnej określonej w Regulaminie Organizacyjnym Spółki uwzględniającym tzw. porządek korporacyjny. Od 12 lipca 2007 roku działalność prowadzona była w ramach struktury organizacyjnej określonej w nowym Regulaminie Organizacyjnym PSE-Operator S.A.

Nowy Regulamin Organizacyjny Spółki został wypracowany na podstawie przeprowadzonych analiz przebiegu procesów oraz w oparciu o prace projektowe związane z planowanym przejściem majątku przesyłowego od PSE SA¹.

Podstawowe zmiany w regulaminie dotyczyły utworzenia trzech nowych jednostek organizacyjnych: Departamentu Rachunkowości, Departamentu Przetargów oraz Departamentu Nadzoru Właścicielskiego. Kolejną zmianą było wyodrębnienie ze struktur wewnętrznych Stanowiska ds. Programu Zgodności oraz Zespołu Kontroli Wewnętrznej.

Zarządzanie PSE-Operator S.A. jest zdecentralizowane, poprzez delegowanie zadań, odpowiedzialności i uprawnień na możliwie najniższy uzasadniony poziom organizacji. Przy delegowaniu uprawnień i odpowiedzialności Zarząd PSE-Operator S.A. uwzględnił możliwość sprawnego zarządzania zakresem spraw powierzonych jednostkom lub komórkom organizacyjnym.

¹⁾ Spółka PSE SA od 9 maja 2007 roku zmieniła nazwę na Polska Grupa Energetyczna SA (PGE SA). W niniejszym opracowaniu stosowane są obie nazwy: poprzednia PSE SA i obecna PGE SA.

Pracownicy

Od początku działalności PSE-Operator S.A. przywiązuje dużą wagę do stworzenia pracownikom jak najlepszych warunków zatrudnienia i pracy. Kluczową rolę odgrywa doskonalenie zawodowe, którego celem jest zapewnienie Spółce pracowników o kompetencjach niezbędnych do realizacji strategii rozwoju OSP i wzrostu wartości PSE-Operator S.A.



Od lewej:

Magdalena Wasiluk-Hassa (Dyr. Biura Komunikacji)
Jacek Pych (Dyr. Departamentu Teleinformatyki)



Od lewej:

Agnieszka Ładunkin (Dyr. Departamentu Rachunkowości)
Andrzej Gajewski (Dyr. Departamentu Finansów i Kontrolingu)
Marek Kuziów (Dyr. Departamentu Nadzoru Właścicielskiego)

W 2007 roku program doskonalenia zawodowego pracowników obejmował szkolenia, konferencje i seminaria organizowane przez profesjonalne firmy szkoleniowe oraz organizację szkoleń wewnętrznych dostosowanych do potrzeb PSE-Operator S.A. Najchętniej korzystano ze szkoleń z zakresu energetyki, uregulowań prawnych, podatków i rachunkowości, prawa zamówień publicznych, zarządzania projektami. Doskonalono znajomość zagadnień finansowych, prawa pracy oraz zarządzania. Pogłębiano też znajomość języków obcych. Na kursy uczęszczało 110 osób, co stanowi 25,5 procent zatrudnionych. Największa grupa pracowników korzystała z kursów języka angielskiego.

W 2007 roku pracownicy PSE-Operator S.A. zdobywali wiedzę również na studiach licencjackich, magisterskich i podyplomowych. 20 osób uczyło się na studiach licencjackich lub magisterskich, głównie na kierunkach związanych z finansami i zarządzaniem, 31 osób skorzystało

z możliwości kształcenia na studiach podyplomowych – najbardziej preferowane były kierunki związane z energetyką, finansami i zarządzaniem. Ogółem studiowało 56 pracowników PSE-Operator S.A., co stanowi 13 procent zatrudnionych. Siedem osób uzyskało w roku 2007 wykształcenie wyższe.

Szkolenia zrealizowane w roku 2007 pozwoliły na podniesienie efektywności pracy, poszerzenie wiedzy specjalistycznej i kwalifikacji oraz umożliwiły pracownikom sprostać wymaganiom stawianym przez firmę i otoczenie zewnętrzne.

Zatrudnienie w PSE-Operator S.A. na dzień 31 grudnia 2007 roku wyniosło 432 osoby. Kobiety stanowiły 36 procent ogółu zatrudnionych.

405 pracowników legitymuje się wyższym wykształceniem, co stanowi 93,75 procent ogółu zatrudnionych.

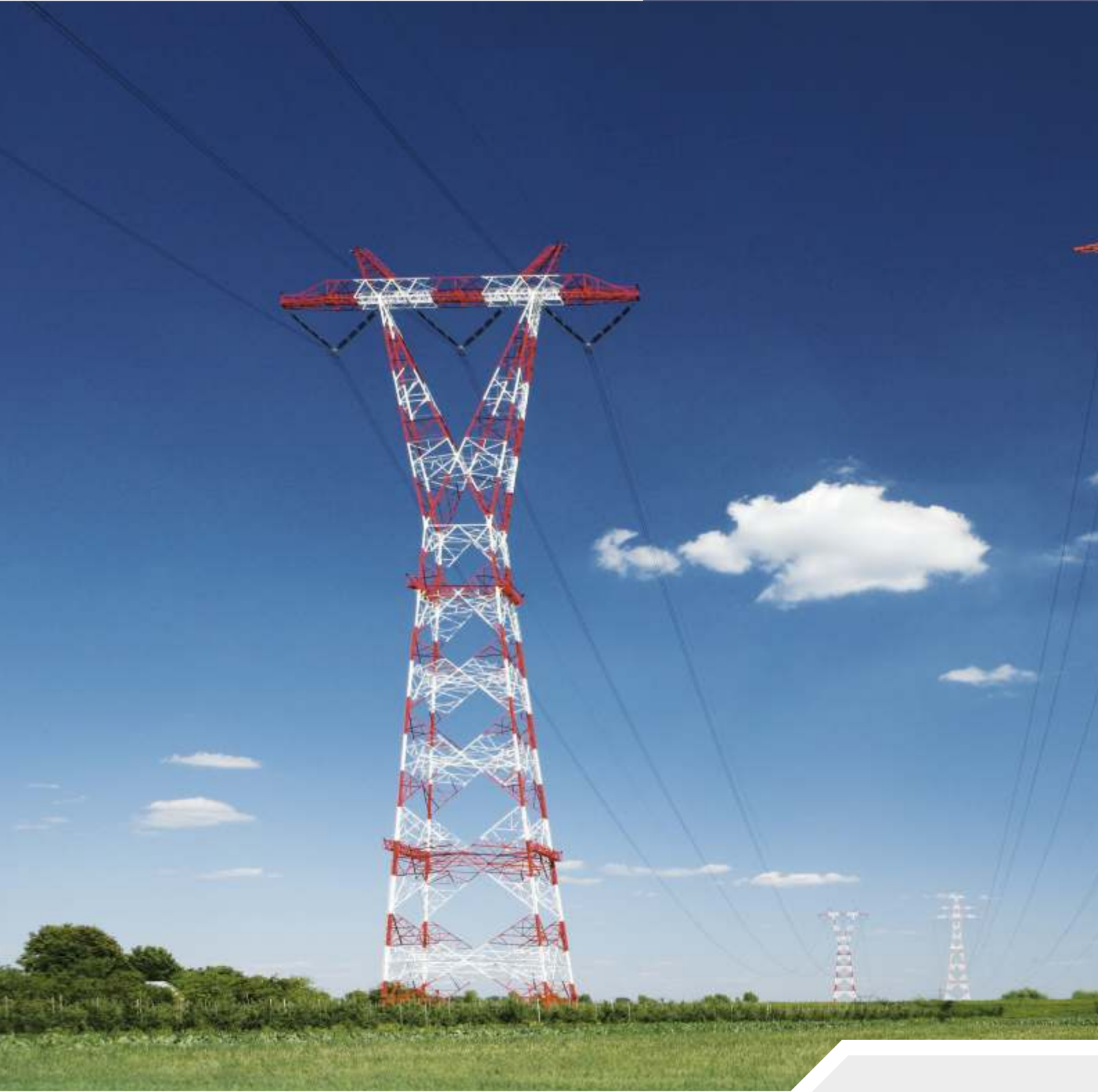


Od lewej:

Włodzimierz Syga (Dyr. Departamentu Bezpieczeństwa Spółki)

Iwona Laskowska (Dyr. Departamentu Organizacji)

Andrzej Nehrebecki (Doradca Zarządu)





☰ Ważniejsze wydarzenia
i osiągnięcia Spółki
w 2007 roku



Ważniejsze wydarzenia i osiągnięcia Spółki w 2007 roku

MARZEC

9 marca – decyzja Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów wyrażająca zgodę na dokonanie koncentracji polegającej na przejściu przez PSE-Operator S.A. kontroli nad pięcioma spółkami obszarowymi:

- PSE-Centrum Sp. z o.o.
- PSE-Północ Sp. z o.o.
- PSE-Południe Sp. z o.o.
- PSE-Wschód Sp. z o.o.
- PSE-Zachód Sp. z o.o.

oraz spółkami wspierającymi:

- PSE-Info Sp. z o.o.
- EPC S.A.

MAJ

24 maja – zatwierdzenie standardów umów o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej dla kontrahentów OSP typu operatorzy systemu dystrybucyjnego i uczestnicy Rynku Bilansującego – spółki dystrybucyjne.

CZERWIEC

15 czerwca – rozpoczęcie realizacji II fazy studium rozwoju energetyki wiatrowej w Europie (tzw. studium EWIS) przez Konsorcjum skupiające 15 operatorów systemu przesyłowego elektroenergetycznego.

28 czerwca – zatwierdzenie standardów aneksów do tekstów jednolitych standardów umów o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej dla kontrahentów OSP typu przedsiębiorstwo obrotu, wytwórca systemowy, elektrociepłownia, odbiorca końcowy.

28 czerwca – zatwierdzenie standardów Porozumień przejściowych dla kontrahentów OSP typu operatorzy systemu dystrybucyjnego i uczestnicy Rynku Bilansującego – spółki dystrybucyjne.

LIPIEC

1 lipca – wdrożenie nowej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP), wprowadzającej zmiany związane z dostosowaniem IRiESP – Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi – do nowej struktury podmiotowej po wydzieleniu operatorów systemu dystrybucyjnego ze spółek dystrybucyjnych i otwarciu rynku energii elektrycznej dla wszystkich odbiorców.



1 lipca – wprowadzenie do systemów SIRE (tzw. System Informatyczny Rynku Energii) zmian umożliwiających obsługę na rynku bilansującym zasady TPA (z ang. Third Party Access) dla uczestników rynku detalicznego.

SIERPIEŃ

30 sierpnia – podpisanie przez Zarządy PGE SA i PSE-Operator S.A. Planu podziału PGE SA (podział przez wydzielenie) w drodze przeniesienia na PSE-Operator S.A. materialnych i niematerialnych składników majątkowych PGE SA, stanowiących odrębne przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego.

WRZESIEŃ

1 września – zawiązanie spółki zależnej pod firmą Zarządca Rozliczeń S.A. w celu realizacji postanowień wynikających z ustawy z dnia 29 czerwca 2007 roku o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej.

PAŹDZIERNIK

11 października – zawarcie umowy ośmiostronnej „Project Team Agreement” pomiędzy operatorami systemów przesyłowych regionu CEE: ČEPS, ELES, E.ON, MAVIR, PSE-Operator S.A., ŠEPS, VE-T, VERBUND-APG, dotyczącej utworzenia nowego biura aukcyjnego Central Allocation Office GmbH zlokalizowanego w miejscowości Freising w Niemczech.

LISTOPAD

14 listopada – uruchomienie produkcyjne systemu SIRE po modernizacji do pracy w dwóch rezerwujących się centrach przetwarzania danych, tj. w obecnej oraz nowej siedzibie OSP (w Konstancinie-Jeziornie).

19 listopada – zawarcie umowy na budowę modułu MMI (z ang. Man-Machine Interface) dla Systemów Sterowania i Regulacji Krajowego Systemu Elektroenergetycznego w ramach rozwoju infrastruktury dyspozytorskiej OSP.

20 listopada – przeprowadzenie skoordynowanego przetargu rocznego na zdolności przesyłowe wymiany międzysystemowej na 2008 rok.

28 listopada – ponowny wybór przedstawiciela PSE-Operator S.A. na stanowisko wiceprezydenta organizacji Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity (UCTE).

GRUDZIĘŃ

5 grudnia – uchwała NWZA PSE-Operator S.A. i PGE SA w sprawie podziału PGE SA i podwyższenia kapitału zakładowego PSE-Operator S.A. poprzez wniesienie do spółki PSE-Operator S.A. materialnych i niematerialnych składników majątkowych PGE SA, stanowiących odrębne przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego.

17 grudnia – decyzja Prezesa URE w sprawie zatwierdzenia taryfy PSE-Operator S.A. na okres od 1 stycznia 2008 roku do 31 grudnia 2008 roku.

21 grudnia – podpisanie protokołu odbioru zadania inwestycyjnego „Budowa siedziby Operatora Systemu Przesyłowego Elektroenergetycznego w Konstancinie-Jeziornie.”

21 grudnia – odbiór pogwarancyjny umowy na modernizację systemu sterowania dyspozytorskiego DYSSTER w Krajowej Dyspozycji Mocy i w pięciu Obszarowych Dyspozycjach Mocy.

24 grudnia – decyzja Prezesa URE wyznaczająca PSE-Operator S.A. na operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego na okres od 1 stycznia 2008 roku do 1 lipca 2014 roku.

31 grudnia – wpis do KRS podwyższenia kapitału zakładowego PSE-Operator S.A. do wysokości 9 357 173 000 zł.







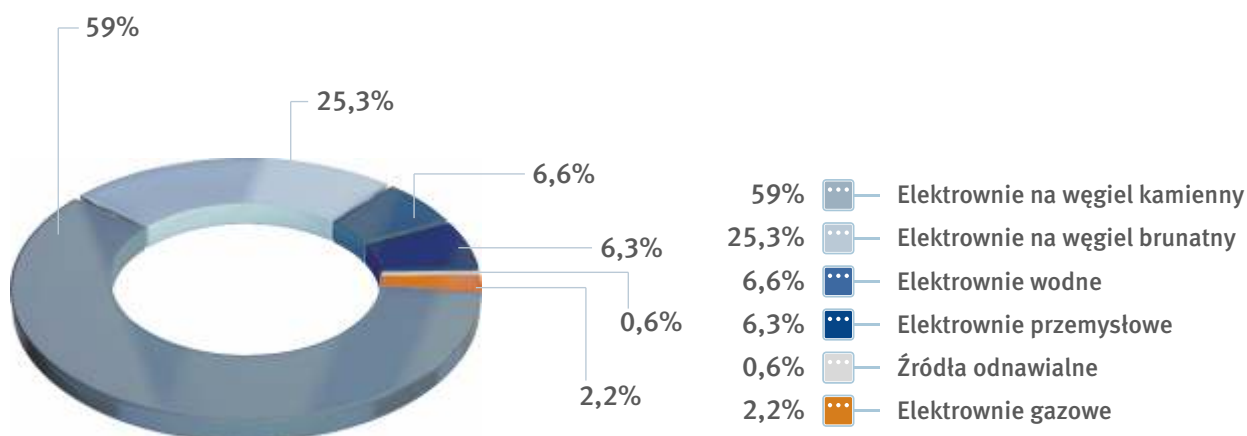
☰ Dane z pracy
Polskiego Systemu
Elektroenergetycznego



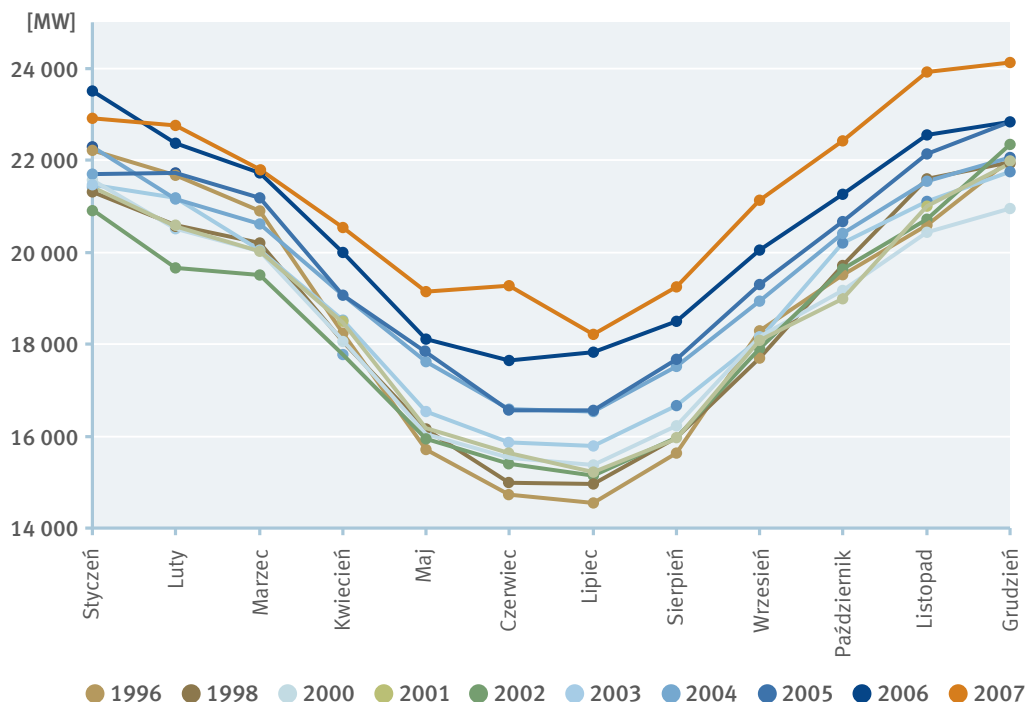


Dane z pracy Polskiego Systemu Elektroenergetycznego

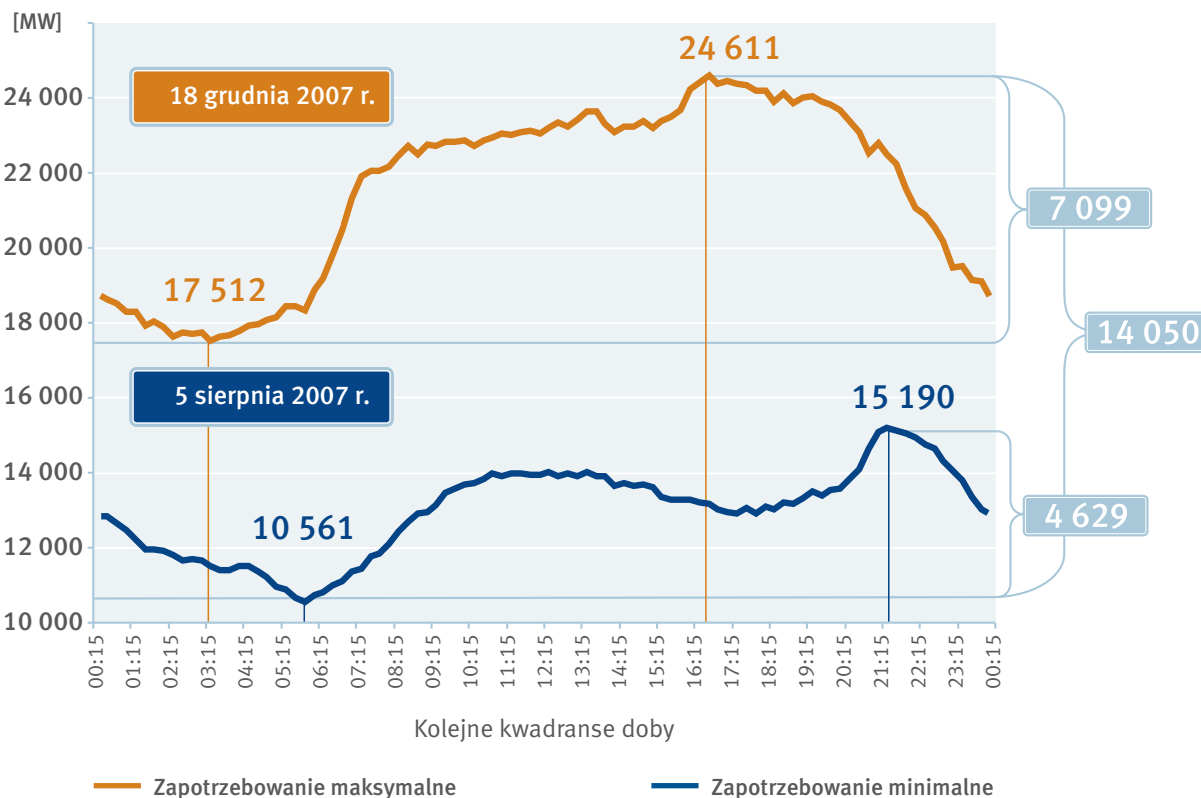
- Suma mocy zainstalowanej w Polskim Systemie Elektroenergetycznym na dzień 31 grudnia 2007 roku wynosiła **35 096 MW** i nieznacznie wzrosła w stosunku do roku ubiegłego, tj. o 232 MW.
 - Suma mocy osiągalnej w Polskim Systemie Elektroenergetycznym na dzień 31 grudnia 2007 roku wynosiła **34 877 MW** i nieznacznie wzrosła w stosunku do roku ubiegłego, tj. o 159 MW.
 - Na koniec 2007 roku łączna moc osiągalna ciepłych elektrowni zawodowych wynosiła **30 147 MW** i stanowiła 86 procent ogółu mocy osiągalnej w Polskim Systemie Elektroenergetycznym.
 - Maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc w szczytach wieczornych dni roboczych 2007 roku wystąpiło 18 grudnia i wyniosło **24 611 MW**. Natomiast minimalne krajowe zapotrzebowanie na moc w dolinie nocnej wystąpiło 5 sierpnia i wyniosło **10 561 MW**.
- Różnica pomiędzy zapotrzebowaniem maksymalnym i minimalnym, jakie wystąpiły w 2007 roku, wyniosła **14 050 MW** (57 procent zapotrzebowania szczytowego).
- Średnie roczne rezerwy mocy dostępnej dla OSP w wieczornym szczycie zapotrzebowania z dni roboczych wyniosły **3 868 MW**.
 - Rezerwy mocy dostępnej dla OSP w rocznym szczycie zapotrzebowania w 2007 roku wyniosły **901 MW**.
 - Produkcja energii elektrycznej w 2007 roku ogółem wyniosła **159 528 GWh** i była niższa o 0,8 procent w stosunku do roku poprzedniego.
 - Krajowe zużycie energii elektrycznej w 2007 roku wyniosło **154 170 GWh** i było wyższe od zużycia w 2006 roku o 2,9 procent.
 - Saldo wymiany energii elektrycznej między Polską a sąsiednimi krajami w 2007 roku wyniosło **5 358 GWh** (przewaga eksportu nad importem).



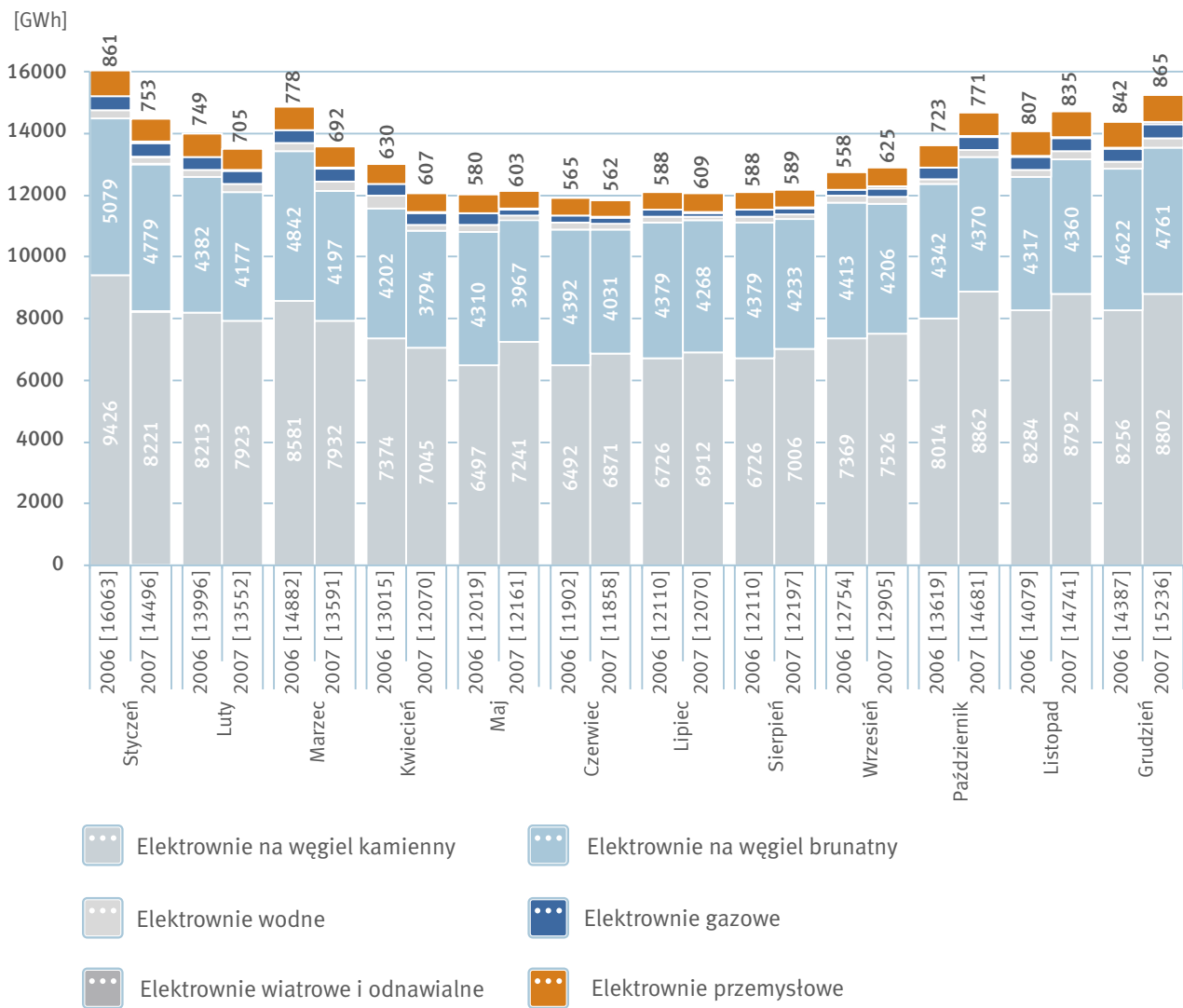
Struktura procentowa mocy osiągalnej w Polskim Systemie Elektroenergetycznym, stan na 31 grudnia 2007 roku



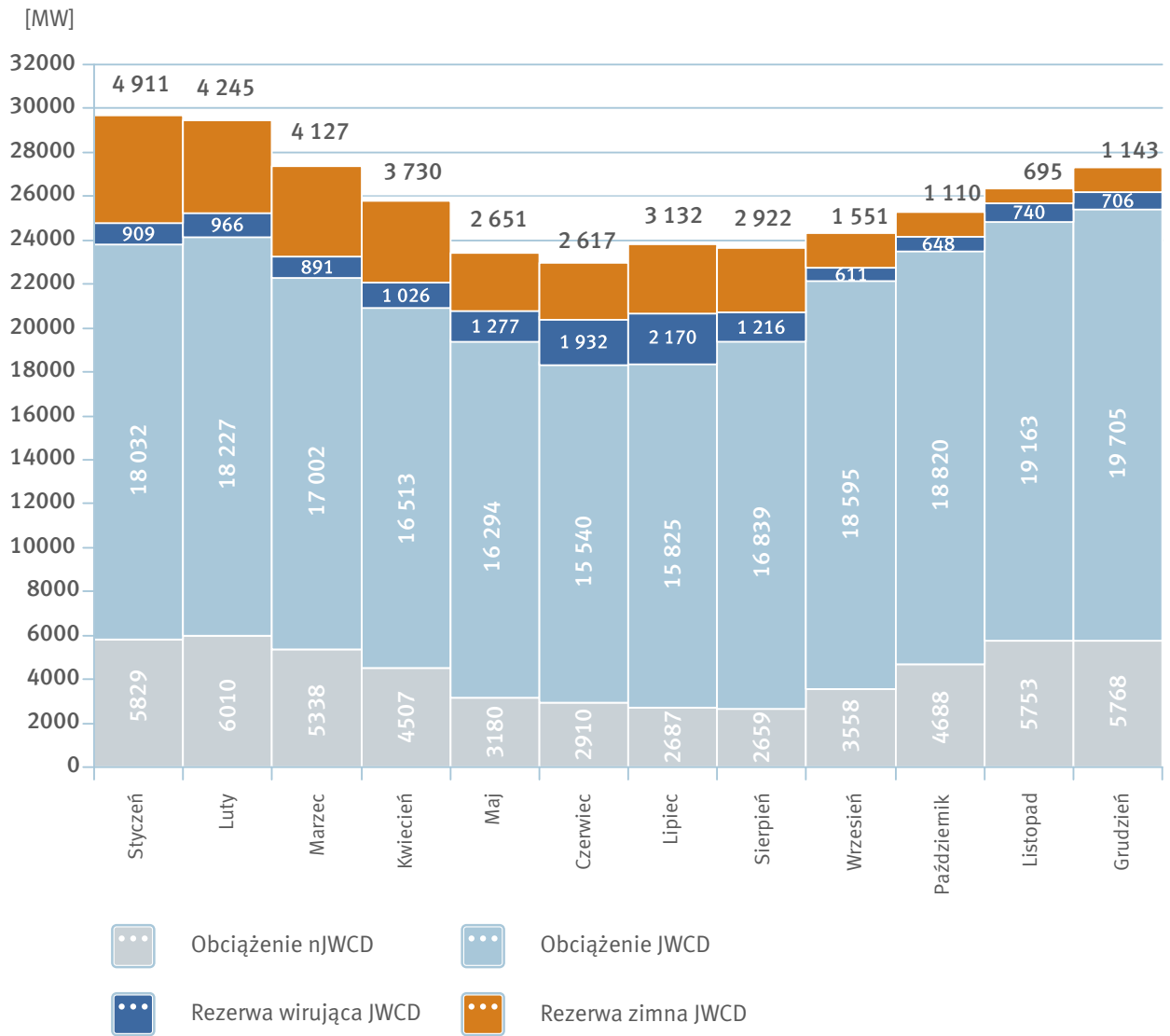
Średnie miesięczne krajowe zapotrzebowanie na moc w szczytach wieczornych z dni roboczych w 2007 roku w tle danych historycznych



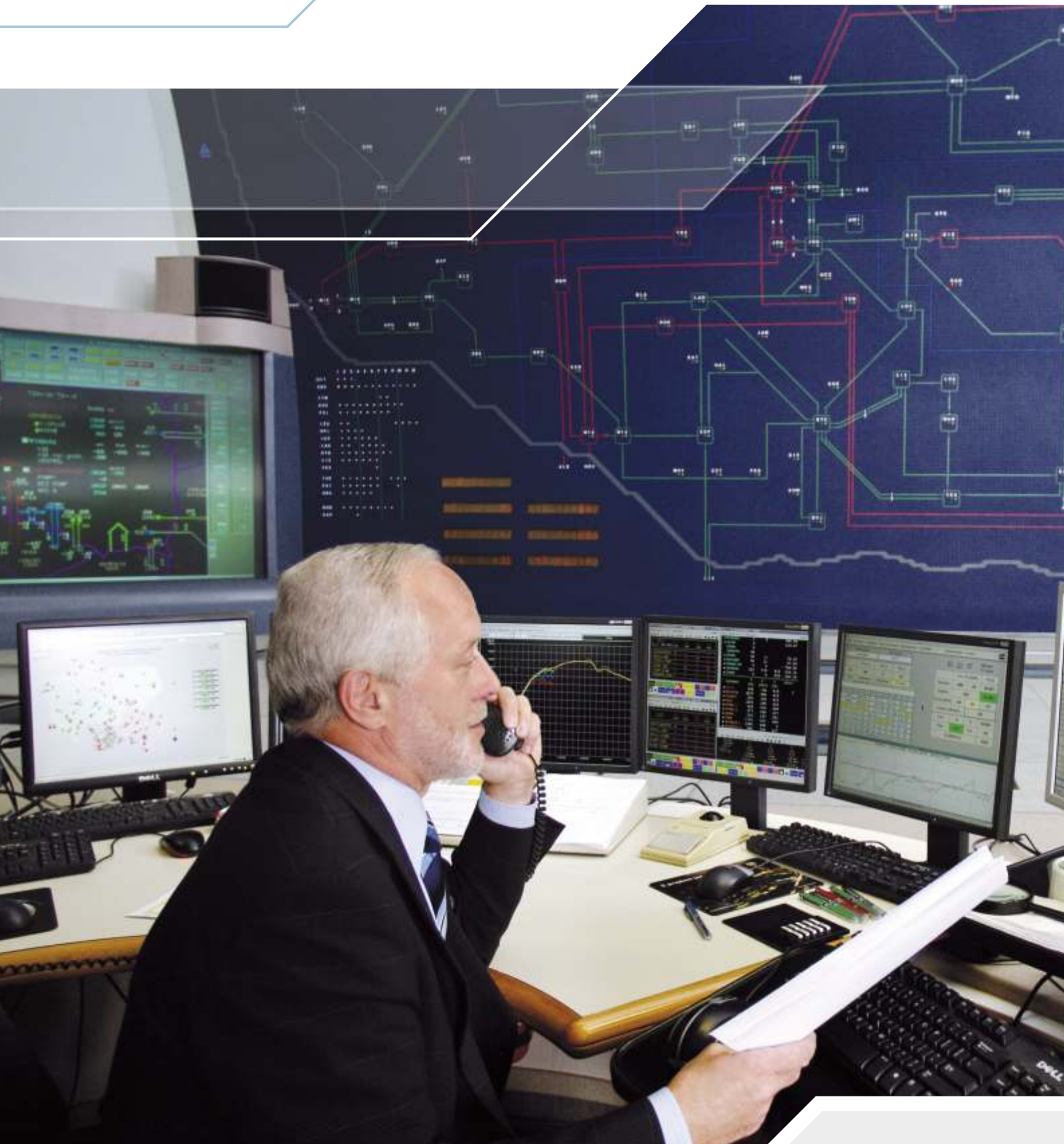
Przebiegi zapotrzebowania w dniach, w których wystąpiło minimalne i maksymalne krajowe zapotrzebowanie na moc



Produkcja energii elektrycznej w elektrowniach krajowych w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 roku



Moce dyspozycyjne i rezerwy mocy w elektrowniach krajowych dostępne dla OSP w 2007 roku – wartości średnie miesięczne z dobowego szczytu krajowego zapotrzebowania na moc





Nasza działalność



Przedmiotem działania PSE-Operator S.A. jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Polskiego Systemu Elektroenergetycznego, w tym dotrzymanie kryteriów ciągłości i niezawodności dostaw energii elektrycznej przy zachowaniu wymaganych parametrów jakości energii elektrycznej.



Podstawy prawne działalności

PSE-Operator S.A. jako spółka prawa handlowego funkcjonuje zgodnie ze wszystkimi regulacjami prawnymi wynikającymi z przepisów ogólnych, a w szczególności:

- przepisów ustawy z dnia 15 września 2000 roku Kodeks spółek handlowych (Dz. U. nr 94, poz. 1037 z późniejszymi zmianami);
- przepisów ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 roku Kodeks cywilny (Dz. U. nr 16, poz. 93 z późniejszymi zmianami);
- przepisów ustawy z dnia 29 września 1994 roku o rachunkowości (Dz. U. nr 76, poz. 694 z późniejszymi zmianami).

PSE-Operator S.A. jako polski operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego działa na podstawie następujących regulacji:

- decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr PEE/272/4988/W/2/2004/MS z dnia 15 kwietnia 2004 roku, udzielającej PSE-Operator S.A. koncesji na przesyłanie energii elektrycznej, na okres od 1 lipca 2004 roku do 1 lipca 2014 roku;
- decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DPE-47-58(5)/4988/2007/BT z dnia 24 grudnia 2007 roku, wyznaczającej PSE-Operator S.A. na operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego na obszarze Rzeczypospolitej Polskiej na czas obowiązywania koncesji;
- przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 roku, nr 153, poz. 1504 z późniejszymi zmianami), która uwzględnia postanowienia dyrektywy nr 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 roku w sprawie wspólnych zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej;
- rozporządzeń wykonawczych do ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne (Dz. U. z 2003 roku, nr 153, poz. 1504 z późniejszymi zmianami);
- ustawy z dnia 29 czerwca 2007 roku o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej (Dz. U. nr 130 poz. 905).

PSE-Operator S.A. jako operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego funkcjonuje na europejskim rynku energii elektrycznej zgodnie z następującymi regulacjami:

- dyrektywą nr 2003/54/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 czerwca 2003 roku w sprawie wspólnych zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej;
- rozporządzeniem WE nr 1228/2003 z dnia 26 czerwca 2003 roku w sprawie warunków dostępu do sieci w ramach transgranicznej wymiany energii elektrycznej wraz z wytycznymi z dnia 9 listopada 2006 roku, w sprawie zarządzania i alokacji dostępnej zdolności przesyłowej połączeń wzajemnych pomiędzy systemami krajowymi;
- decyzją nr 1364/2006/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 roku, ustanawiającą wytyczne dla transeuropejskich sieci energetycznych oraz uchylającą decyzję nr 96/391/WE i decyzję nr 1229/2003/WE;
- dyrektywą nr 2005/89/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 stycznia 2006 roku, dotyczącą działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych (dyrektywa SoS).



Obowiązki operatora systemu przesyłowego

Operator systemu przesyłowego elektroenergetycznego, zgodnie z definicją przedstawioną w ustawie Prawo energetyczne, jest przedsiębiorstwem energetycznym zajmującym się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialnym za ruch sieciowy w systemie przesyłowym, bieżące i długookresowe bezpieczeństwo funkcjonowania tego systemu, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci przesyłowej, w tym połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.



Najważniejsze krajowe uwarunkowania prawne działalności operatora systemu przesyłowego (OSP) wynikają z art. 9c ust. 2 ustawy Prawo energetyczne.

Obowiązki OSP:

- Dbłość o bezpieczeństwo dostarczania energii elektrycznej poprzez zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania systemu elektroenergetycznego i odpowiedniej zdolności przesyłowej w sieci przesyłowej elektroenergetycznej.
- Prowadzenie ruchu sieciowego w systemie przesyłowym w sposób efektywny, przy zachowaniu wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej i jakości jej dostarczania oraz koordynowanie pracy części sieci 110 kV (tzw. koordynowanej sieci 110 kV) we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych.
- Eksploatacja, konserwacja i remonty sieci przesyłowej, instalacji i urządzeń wraz z połączeniami z innymi systemami elektroenergetycznymi, w sposób gwarantujący niezawodność funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.



- Zapewnienie długoterminowej zdolności systemu elektroenergetycznego w celu zaspokajania uzasadnionych potrzeb w zakresie przesyłania energii elektrycznej w obrocie krajowym i transgranicznym, w tym w zakresie rozbudowy sieci przesyłowej, a tam gdzie ma to zastosowanie, rozbudowy połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
- Współpraca z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych lub przedsiębiorstwami energetycznymi w celu niezawodnego i efektywnego funkcjonowania systemów elektroenergetycznych oraz skoordynowania ich rozwoju.
- Dysponowanie mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci przesyłowej oraz jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej, przyłączonych do skoordynowanej sieci 110 kV, uwzględniając umowy z użytkownikami systemu przesyłowego oraz techniczne ograniczenia w tym systemie.
- Zarządzanie zdolnościami przesyłowymi połączeń z innymi systemami elektroenergetycznymi.
- Zakup usług systemowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, niezawodności pracy tego systemu i utrzymania parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- Bilansowanie systemu elektroenergetycznego, w tym równoważenie bieżącego zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii w krajowym systemie elektroenergetycznym, zarządzanie ograniczeniami systemowymi oraz prowadzenie z użytkownikami tego systemu rozliczeń wynikających z:
 - niebilansowania energii elektrycznej dostarczonej i pobranej z krajowego systemu elektroenergetycznego;
 - zarządzania ograniczeniami systemowymi.
- Prowadzenie centralnego mechanizmu bilansowania handlowego.
- Zarządzanie przepływami energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym, w sposób skoordynowany z innymi połączonymi systemami elektroenergetycznymi oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, w skoordynowanej sieci 110 kV, z uwzględnieniem technicznych ograniczeń w tym systemie.
- Zakup energii elektrycznej dla pokrywania strat powstałych w sieci przesyłowej podczas przesyłania energii elektrycznej tą siecią oraz stosowanie przejrzystych i niedyskryminujących procedur rynkowych przy zakupie tej energii.
- Dostarczanie użytkownikom sieci i operatorom systemów przesyłowych, z którymi system przesyłowy jest połączony, informacji o warunkach świadczenia usług przesyłania energii elektrycznej, w tym dotyczących realizacji obrotu transgranicznego oraz zarządzania siecią i bilansowania energii elektrycznej, niezbędnych do uzyskania dostępu do sieci przesyłowej i korzystania z tej sieci.
- Opracowywanie planów działania na wypadek zagrożenia wystąpienia awarii o znacznych rozmiarach w systemie elektroenergetycznym oraz odbudowy tego systemu po wystąpieniu awarii.
- Realizacja ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej, wprowadzonych zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 11 ust. 6 i 7.
- Opracowywanie normalnego układu pracy sieci przesyłowej oraz, we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, normalnego układu pracy sieci dla skoordynowanej sieci 110 kV.

Polski System Elektroenergetyczny

Każdy system elektroenergetyczny charakteryzuje zmienność stanów jego pracy. Wynika ona ze zmiennego w czasie zapotrzebowania odbiorców i możliwości wystąpienia tzw. „zdarzeń losowych”. Ponadto na pracę systemu znacząco wpływa konieczność bilansowania zapotrzebowania realizowanego w warunkach funkcjonowania rynku energii elektrycznej i likwidowania występujących ograniczeń przesyłowych.

W Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE)² ze względu na charakter funkcji technicznych wyróżnia się trzy podsystemy:

- wytwarzanie energii elektrycznej (w elektrowniach, elektrociepłowniach i źródłach rozproszonych);
- przesyłanie energii elektrycznej siecią elektroenergetyczną najwyższych napięć na obszarze całego kraju i liniami transgranicznymi przez granice Polski (zadanie realizowane przez operatora systemu przesyłowego);
- dystrybucja energii elektrycznej sieciami dystrybucyjnymi wysokich, średnich i niskich napięć (zadania realizowane przez operatorów systemu dystrybucyjnego).

Sieć najwyższych napięć

Polską sieć najwyższych napięć tworzy infrastruktura sieciowa, w której skład wchodzi następujące obiekty:

- 236 linii o łącznej długości 13 053 km, w tym:
 - 1 linia o napięciu 750 kV o długości 114 km,
 - 68 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 031 km,
 - 167 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 908 km,
- 106 stacji najwyższych napięć (NN).



²⁾ Nazwę „Krajowy System Elektroenergetyczny” używa się zamiennie z nazwą „Polski System Elektroenergetyczny”.

Połączenia transgraniczne

Transgraniczną wymianę energii elektrycznej umożliwiają połączenia najwyższych i wysokich napięć z systemami elektroenergetycznymi sąsiednich krajów.

W Polskim Systemie Elektroenergetycznym istnieją następujące połączenia transgraniczne najwyższych napięć z krajami sąsiadującymi:

na wschodzie:

- jedna linia 220 kV na połączeniu z systemem białoruskim w relacji Białystok – Roś;
- jedna linia 220 kV na połączeniu z systemem ukraińskim w relacji Zamość – Dobrotwór;
- jedna linia 750 kV na połączeniu z systemem ukraińskim w relacji Rzeszów – Chmielnicka (obecnie wyłączona);

na zachodzie:

- dwie dwutorowe linie 400 kV na połączeniu z systemem niemieckim w relacji: Mikułowa – Hagenverder oraz Krajnik – Vierraden (przejściowo pracująca na napięciu 220 kV);

na północy:

- kabel stałoprądowy 450 kV na połączeniu z systemem szwedzkim;

na południu:

- dwie linie 400 kV na połączeniu z systemem czeskim w relacji Dobrzeń – Albrechtice i Wielopole – Nošovice;
- jedna dwutorowa linia 220 kV na połączeniu z systemem czeskim w relacji Kopanina/Bujaków – Lískovec;
- jedna dwutorowa linia 400 kV na połączeniu z systemem słowackim w relacji Krosno – Lemešany.

Sieć przesyłowa i połączenia transgraniczne



Zarządzanie systemem przesyłowym w KSE

PSE-Operator S.A. zarządza przesyłem energii elektrycznej w systemie elektroenergetycznym w sposób skoordynowany z innymi połączonymi systemami elektroenergetycznymi oraz we współpracy z operatorami systemów dystrybucyjnych. Prowadzenie ruchu w sieci przesyłowej uwzględnia potrzeby odbiorców energii elektrycznej w skali całego kraju.

Zadania związane z bieżącym prowadzeniem ruchu sieciowego (sterowaniem systemem) w KSE realizują służby dyspozytorskie zlokalizowane w Krajowej Dyspozycji Mocy (KDM) oraz w Obszarowych Dyspozycjach Mocy (ODM-ach).

Służby dyspozytorskie OSP w ramach wypełniania tych zadań współpracują bezpośrednio z służbami dyspozytorskimi OSD (Zakładowe Dyspozycje Ruchu – ZDR), służbami ruchowymi przedsiębiorstw zajmujących się wytwarzaniem energii elektrycznej (Dyżurny Inżynier Ruchu – DIR). Przedmiotowa współpraca jest prowadzona zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

Bilans mocy

Suma mocy osiągalnej w KSE wyniosła na koniec 2007 roku 34 877 MW i była większa o 159 MW w stosunku do analogicznego dnia roku ubiegłego. Znacząca większość zdolności wytwórczych skupia się w elektrowniach zawodowych opalanych węglem kamiennym i brunatnym. Łącznie suma mocy osiągalnej ciepłych elektrowni zawodowych stanowiła około 86 procent ogółu mocy osiągalnej w KSE, przy czym udział elektrowni zawodowych na węgiel kamienny stanowił większość 59 procent, przy 25 procentowym udziale elektrowni zawodowych na węgiel brunatny. Pozostałe źródła miały kilkuprocentowy udział w całości mocy osiągalnej w KSE.

Średnia roczna moc dyspozycyjna elektrowni krajowych ze szczytów wieczornych dni roboczych w 2007 roku wyniosła 26 900 MW i była niższa o 0,9 procent w stosunku do 2006 roku, a średnia roczna moc dyspozycyjna dostępna dla OSP była niższa o 3,2 procent. Średnie roczne krajowe zapotrzebowanie na moc (w szczycie wieczornym) wyniosło 21 180 MW i wzrosło o około 2,9 procent w stosunku do roku ubiegłego. Średnie miesięczne rezerwy mocy ze szczytów wieczornych dni roboczych w 2007 roku dostępne dla OSP wyniosły 3 868 MW i zmniejszyły się o 3,2 procent w porównaniu z rokiem 2006.



Produkcja i zużycie energii elektrycznej

Produkcja energii elektrycznej brutto w kraju w 2007 roku wyniosła 159 528 GWh i była niższa o 0,8 procent w porównaniu z 2006 rokiem.

	2005 GWh	2006 GWh	2006/2005 %	2007 GWh	2007/2006 %
1. Produkcja energii elektrycznej ogółem	156 022	160 848	103,1	159 528	99,2
1.1 Elektrownie zawodowe	147 616	152 498	103,3	150 866	98,9
w tym:					
- elektrownie zawodowe wodne	3 587	2 822	78,7	2 682	95,0
- elektrownie zawodowe ciepłne	144 029	149 676	103,9	148 184	99,0
w tym:					
- na węgiel kamienny	84 614	92 111	108,9	93 133	101,1
- na węgiel brunatny	54 888	53 518	97,5	51 142	95,6
- gazowe	4 527	4 046	89,4	3 908	96,6
1.2 Elektrownie wiatrowe i inne odnawialne *	-	70	-	446	-
1.3 Elektrownie przemysłowe	8 407	8 280	98,5	8 216	99,2
2. Wymiana zagraniczna	-11 186	-11 001	120,3	-5 358	48,7
3. Krajowe zużycie energii elektrycznej	144 837	149 847	103,5	154 170	102,9

* W 2005 roku dane nie były rejestrowane

Struktura produkcji energii elektrycznej w elektrowniach krajowych, wielkości wymiany energii elektrycznej z zagranicą i krajowe zużycie energii elektrycznej w latach 2005-2007

Krajowe zużycie energii elektrycznej w 2007 roku wyniosło 154 170 GWh i było najwyższe w historii polskiej elektroenergetyki, a w stosunku do roku 2006 wzrosło o 2,9 procent.

Eksport energii elektrycznej w 2007 roku wyniósł ogółem 8 506,7 GWh, w tym eksport w ramach wymiany handlowej 8 496,6 GWh. W porównaniu z rokiem 2006 nastąpił spadek eksportu o 36,8 procent.

Import energii elektrycznej w 2007 roku wyniósł ogółem 3148,7 GWh, w tym import handlowy 3140,1 GWh. W porównaniu z rokiem 2006 import wzrósł o 29,8 procent. Największy wzrost importu w wymianie handlowej w 2007 roku wystąpił ze Szwecji oraz z Czech.

Poziomy napięć i częstotliwość

W okresie szczytowego obciążenia (dni robocze w styczniu) wszystkie napięcia mieściły się w przedziale dopuszczalnym, przy czym największe różnice między wartościami maksymalnymi a minimalnymi wystąpiły w rozdzielniach: Miłosna 400 kV (13 kV), Lublin 400 kV (13 kV), Płock 400 kV (12 kV), Połaniec 400 kV (10 kV), Rzeszów 400 kV (10 kV).

W okresie najniższego zapotrzebowania (dni świąteczne w lipcu) największe różnice napięcia wystąpiły w węzłach: Płock 400 kV (13 kV), Kozienice 400 kV (11kV), Rogowiec 400 kV i Joachimów 400 kV (po 10 kV), nie przekraczały one jednak wielkości dopuszczalnych określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej.

W okresie letnim, w dni świąteczne dla przeciwdziałania niedopuszczalnym wzrostom napięcia w sieci przesyłowej stosowano wyłączenia linii 400 kV. Jednak w związku ze zwiększonymi ubytkami w Jednostkach Wytwórczych Centralnie Dysponowanych (JWCD) i niską generacją lokalną wyłączeń linii NN dla regulacji napięcia było zdecydowanie mniej niż w poprzednich latach.

W 2007 roku średnia roczna częstotliwość utrzymywała się na poziomie 50,001 Hz. Wartość chwilowa częstotliwości maksymalnej wyniosła 50,127 Hz, a minimalnej 49,854 Hz.





Majątek sieci przesyłowej

W 2007 roku Spółka prowadziła działalność przy wykorzystaniu majątku dzierżawionego od PGE SA zgodnie z „Umową dzierżawy przedsiębiorstwa Operatora Systemu Przesyłowego”. Z dniem 31 grudnia 2007 roku PSE-Operator S.A. stał się właścicielem majątku sieci przesyłowej, niezbędnego do realizacji zadań i wypełniania obowiązków operatora systemu przesyłowego.



W wyniku realizacji „Planu Inwestycyjnego PSE-Operator S.A. 2007+” Spółka zakupiła trzy stacje 220/110 kV: Skawina, Ostrołęka i Stalowa Wola. Pozyskanie tych ważnych węzłów sieci przesyłowej umożliwi dalszą ich rozbudowę w zakresie wyprowadzenia mocy z planowanych do uruchomienia jednostek wytwórczych oraz realizację rozbudowy sieci przesyłowej.

Według stanu na 31 grudnia 2007 roku w skład majątku sieci przesyłowej PSE-Operator S.A. wchodziły m.in. następujące obiekty:

- 233 linie o łącznej długości 12 823 km, w tym:
 - 68 linii o napięciu 400 kV o łącznej długości 5 031 km,
 - 165 linii o napięciu 220 kV o łącznej długości 7 792 km,
- 98 stacji najwyższych napięć;
- 174 transformatory 400/220 kV, 400/110 kV i 220/110 kV (o łącznej mocy 38 450 MVA).

Eksploatacja i remonty

W ramach majątku sieci przesyłowej PSE-Operator S.A. prowadzi działalność eksploatacyjną i remontową. Jej zintegrowanym celem jest zapewnienie odpowiedniej dyspozycyjności elementów sieci przesyłowej, niezbędnej dla pewnych i niezawodnych dostaw energii elektrycznej w perspektywie krótko- i długoterminowej. Charakterystyczna dla działalności eksploatacyjnej i remontowej PSE-Operator S.A. jest dbałość o dobry stan nieruchomości sieciowych oraz dążenie do maksymalizacji bezpieczeństwa funkcjonowania obiektów sieci przesyłowej z poszanowaniem środowiska naturalnego.

W 2007 roku w oparciu o plan eksploatacji oraz plan remontów PSE-Operator S.A. dokonał m.in.:

- diagnostyki stanu technicznego sieci przesyłowej przy wykorzystaniu techniki lotniczej;
- przeglądów serwisowych transformatorów, wyłączników i innych urządzeń sieciowych;
- sprawdzenia poprawności działań funkcjonalnych automatów zabezpieczeniowych;
- obowiązkowych zabiegów dotyczących utrzymania infrastruktury ogólnostacyjnej wynikających z przepisów ochrony środowiska i gospodarki nieruchomościami;
- konserwacji, naprawy oraz likwidacji stanów awaryjnych.

W 2007 roku wydatki PSE-Operator S.A. na eksploatację obiektów sieciowych wyniosły 95,4 mln zł. Szczególnie znaczenie w 2007 roku miały wydatki z tytułu służebności gruntowej, wynikające z aktywnie prowadzonych przez PSE-Operator S.A. działań w kierunku pozyskania tzw. „prawa drogi” dla linii przesyłowych i uregulowania stosunków prawnych z właścicielami gruntów, nad którymi przebiegają linie elektroenergetyczne.

W minionym roku zrealizowano 75 zadań remontowych celem zwiększenia niezawodności i dyspozycyjności sieci przesyłowej oraz bezpieczeństwa jej pracy w otoczeniu, w tym:

- na liniach elektroenergetycznych 33 zadania obejmujące: wymianę izolacji, naprawy fundamentów, naprawy uziemień, wymianę linek odgromowych i malowanie konstrukcji;
- na obiektach stacyjnych 42 zadania obejmujące: remonty aparatury pierwotnej, aparatury wtórnej, instalacji sprężonego powietrza, konstrukcji stalowych oraz budynków, kanałów kablowych, instalacji i dróg;
- rozpoczęto realizację „Programu wymiany izolacji na skrzyżowaniach z obostrzeniem 2. i 3. stopnia w liniach 220 i 400 kV” polegającego na wymianie awaryjnych izolatorów starej generacji;

- kontynuowano wdrażanie technologii realizacji prac bez wyłączenia napięcia, mające na celu ograniczenie ilości wyłączeń elementów sieci przesyłowej.

Wydatki Spółki w tym obszarze w 2007 roku ukształtowały się na poziomie 36,5 mln zł. Ogółem w 2007 roku PSE-Operator S.A. wydał na eksploatację, remonty i utrzymanie obiektów sieciowych kwotę 155,2 mln zł. W realizacji i nadzorze prac eksploatacyjnych oraz remontowych PSE-Operator S.A. był wspomagany przez pięć obszarowych spółek eksploatacyjnych.





Przedsięwzięcia inwestycyjne

Planowane i realizowane inwestycje w rzeczowy majątek trwały są integralnym elementem strategii rozwoju nowoczesnej sieci przesyłowej w Polsce, prowadzą do poprawy jakości energii elektrycznej, zwiększenia pewności zasilania, obniżenia kosztów eksploatacji i zapewnienia bezpieczeństwa elektroenergetycznego. Przyczyniają się także do zmniejszenia negatywnego wpływu na środowisko w zakresie promieniowania elektroenergetycznego, zanieczyszczenia wód, gleby czy emisji hałasu.

W 2007 roku ze względu na trwający proces przekształceń i przejęcia majątku sieci przesyłowej przez PSE-Operator S.A., działalność inwestycyjna Spółki w zakresie tego majątku realizowana była dwutorowo. W ramach usług świadczonych na rzecz PGE SA na podstawie umowy o zarządzanie przedsięwzięciami inwestycyjnymi i w oparciu o udzielone pełnomocnictwa, PSE-Operator S.A. realizował „Plan Inwestycji PSE SA”. Równocześnie Spółka działała w ramach „Planu Inwestycji PSE-Operator S.A. na lata 2007+”.

W zakresie „Planu Inwestycji PSE SA”:

- zakończono i przekazano do eksploatacji odcinek linii o napięciu 400 kV Ostrów-Plewiska o długości 112,5 km;
- zakończono i przekazano do eksploatacji rozbudowaną rozdzielnię 400 kV stacji 400/110 kV Ostrów;
- przyłączono do sieci przesyłowej stację 220/110 kV Biskupice;
- przyłączono do sieci przesyłowej w stacji Pątnów nowy blok o mocy 460 MVA. W tym zakresie wybudowano rozdzielnię 400 kV z transformatorem sprzęgającym 400/220 kV o mocy 500 MVA;
- zainstalowano dodatkowy autotransformator 160 MVA w stacji 220/110 kV Wanda;
- zmodernizowano linię 220 kV Mokre-Chełm;
- zmodernizowano stację 220/110 kV Chełm;

- zmodernizowano linię 220 kV łączącą stacje Łągisza, Halemba i Byczyna z jednoczesnym dostosowaniem do pracy jednego toru w układzie gwiazdowym;
- zmodernizowano linię 220 kV Rogowiec-Piotrków w zakresie zabudowy traktu światłowodowego;
- zmodernizowano i rozbudowano układy pomiarowe energii elektrycznej w 27 obiektach;
- wymieniono 321 przekładników napięciowych pojemnościowych w 36 stacjach elektroenergetycznych najwyższych napięć;
- zmodernizowano układy chłodzenia transformatorów 400/110 kV o mocy 250 MVA na stacjach elektroenergetycznych: Gdańsk Błonia, Rzeszów, Pasikurovice, Tarnów i Żarnowiec.

W ramach „Planu Inwestycji PSE SA” kontynuowano następujące zadania inwestycyjne:

- budowę linii 400 kV od stacji Ostrów do linii Rogowiec-Trębaczew;
- wdrażanie systemów zdalnego sterowania i nadzoru nad pracą sieci przesyłowej (SSiN);
- rozwój systemów teleinformatycznych w obszarze zarządzania rynkiem energii (SIRE);
- rozwój systemów teleinformatycznych w obszarze sterowania dyspozytorskiego (DYSTER);
- program realizacji zadań w zakresie ochrony środowiska w stacjach elektroenergetycznych;
- przystosowywanie ogrodzeń stacji elektroenergetycznych do montażu systemu ochrony technicznej;
- budowę siedziby operatora systemu przesyłowego w Konstancinie-Jeziornie.

W ramach „Planu Inwestycji PSE SA” rozpoczęto następujące zadania inwestycyjne:

- budowę linii 400 kV Kromolice-Pątnów po trasie linii 220 kV Plewiska-Konin;
- modernizację stacji 400/220/110 kV Miłosna;
- modernizację stacji 400/220/110/15 kV Połaniec;
- rozbudowę i modernizację stacji 220/110 kV Łągisza;
- przyłączenie nowego bloku elektrowni Łągisza na napięciu 400 kV do Krajowego Systemu Przesyłowego;
- II etap modernizacji populacji transformatorów 220/110 kV.

Na zamierzenia inwestycyjne ujęte w „Planie Inwestycji PSE SA” poniesione zostały nakłady w wysokości 362,3 mln zł. W ramach wdrożenia „Planu Inwestycji PSE-Operator S.A. na lata 2007+” zrealizowano zadania dotyczące m.in.:

- uruchomienia systemów automatycznej regulacji napięcia ARST/ARNE w stacjach 220 i 400 kV: Kielce Piaski, Blachownia, Grudziądz, Łośnice, Wanda i Etk;

- budowy układów kompensacji mocy biernej w stacjach elektroenergetycznych NN poprzez instalację baterii kondensatorów statycznych (BKS) przy dodatkowych uzwojeniach transformatorów. W analizowanym roku zrealizowano I etap prac polegający na zbudowaniu i uruchomieniu BKS o łącznej mocy 335 MVar w siedmiu stacjach elektroenergetycznych: Gdańsk Błonia, Mory, Miłosna, Grudziądz, Olsztyn Mątki, Etk i Jasiniec;
- zakupu infrastruktury sieciowej:
 - rozdzielni 220 i 110 kV w stacji elektroenergetycznej Skawina;
 - rozdzielni 220 i 110 kV w stacji elektroenergetycznej Ostrotęka;
 - rozdzielni 220 kV w stacji 220/110 kV Stalowa Wola.

Na powyższe zadania Spółka poniosła nakłady w wysokości 190 mln zł.





Efekty zrealizowanych zadań

W wyniku zrealizowanych zadań:

- uzyskano przyrost zdolności przesyłowych:
 - 160 MVA w zakresie transformacji z sieci 220 do sieci 110 kV;
 - 500 MVA w zakresie transformacji z sieci 400 do sieci 220 kV;
 - 335 MVA_r w zakresie kompensacji mocy biernej;
 - 208,5 km traktów światłowodowych;
- do eksploatacji przekazano środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne o łącznej wartości 311,5 mln zł;
- przeprowadzono modernizację stacji elektroenergetycznych, zwiększając niezawodność ich pracy, dostosowanie stacji do nowych warunków pracy;
- przeprowadzono modernizację linii, co wpłynie na zmniejszenie ograniczeń sieciowych, przyczyniając się do wzrostu niezawodności pracy i dostosowania parametrów technicznych linii do obowiązujących norm i przepisów;
- zakończono modernizację i rozbudowę układów pomiarowych, rozliczeniowych oraz bilansowych, co pozwoli poprawić niezawodność i pewność prowadzonych pomiarów;
- zrealizowano I etap programu budowy systemów regulacji napięcia w sieci przesyłowej polegający na modernizacji układów ARNE/ARST oraz zainstalowano baterie kondensatorów w siedmiu stacjach elektroenergetycznych, co wpłynie na poprawę stabilności napięcia w KSE.

W sumie nakłady inwestycyjne poniesione w 2007 roku w rzeczowy majątek trwały sieci przesyłowej wyniosły 552,3 mln zł.

Bariery w realizacji inwestycji

Obecne przepisy prawa nie ułatwiają realizacji inwestycji infrastrukturalnych, w tym sieciowych, co stanowi istotną barierę dla rozwoju i rozbudowy sieci przesyłowej.

Plan inwestycji PSE-Operator S.A. musi być dostosowywany do realiów wynikających z obowiązującego prawa i procedur administracyjnych wydłużających do kilkunastu lat perspektywę realizacji każdej inwestycji liniowej. Większość problemów dotyczących realizacji inwestycji elektroenergetycznych wynika z ich specyfiki oraz niespójności obowiązującego prawa. Dotyczy to w szczególności przepisów zawartych w prawie budowlanym, prawie ochrony środowiska, ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, uniemożliwiającym skuteczną realizację inwestycji.

Głównym problemem realizacji inwestycji celu publicznego, a dokładnie budowy linii przesyłowej dla zasilania określonego rejonu kraju jest niedostosowanie ustawodawstwa stwarzające precedens, w którym nawet pojedynczy właściciel gruntu może ją zablokować. Dotychczasowe prawo wymaga od inwestora, czyli PSE-Operator S.A. uzgodnienia i uzyskania pozwoleń ze strony:

- szeregu osób fizycznych i prawnych (właściciele gruntów, właściciele obiektów zblizonych oraz kolidujących – np. Generalna Dyrekcja Dróg i Autostrad, Zarządy Dróg Wojewódzkich i Powiatowych, Regionalne Dyrekcje Lasów Państwowych, Polskie Linie Kolejowe SA, Dyrekcje Parków Narodowych);
- instytucji i organów administracji rządowej (województwie, Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi, Ministerstwo Środowiska) oraz samorządowej (marszałkowie, rady gmin, wójtowie, burmistrzowie, starostowie).

Problemy dotyczą nie tylko nowych inwestycji, lecz także stanu prawnego istniejących linii elektroenergetycznych. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym nie uwzględnia istotnych różnic pomiędzy strategicznymi inwestycjami infrastrukturalnymi o międzynarodowym, krajowym i regionalnym znaczeniu od obiektów kubaturowych i przemysłowych, utrzymując prymat tych ostatnich.

Dodatkową barierą dla działalności inwestycyjnej PSE-Operator S.A. jest ustawa o ochronie środowiska, kategorycznie zabraniająca jakiegokolwiek ingerencji w obszar Natura 2000. W drodze wyjątku, jeśli wymaga tego nadrzędny interes publiczny przy jednoczesnym braku alternatywnych rozwiązań, wojewoda może zezwolić na realizację zadania negatywnie wpływającego na chroniony obszar, pod warunkiem zagwarantowania wykonania kompensacji przyrodniczej.

Obecnie niemożliwa jest także budowa linii przesyłowych w zbliżeniu do autostrad oraz dróg ekspresowych i wykorzystanie wspólnych korytarzy przestrzennych do infrastruktury sieciowej. Rozwiązanie to jest powszechnie stosowane w wysokorozwiniętych krajach Unii Europejskiej. Wobec powyższego PSE-Operator S.A. aktywnie uczestniczy w pracach dotyczących projektowanych aktów prawnych, zarówno w zakresie dotyczącym prawa krajowego, jak i prawa Wspólnoty Europejskiej.

Rok inicjatyw

W 2007 roku Spółka opracowała i przekazała odpowiednim organom administracji państwowej wiele rozwiązań, propozycji zapisów i rekomendacji, sprzyjających rozwojowi inwestycji sieciowych oraz sprawnemu i ekonomicznie efektywnemu zarządzaniu powierzoną infrastrukturą. Zaopiniowano również szereg projektowanych regulacji prawnych.

Mając na uwadze doprecyzowanie prawa odnośnie kwestii pozyskania przez inwestora tzw. „prawa drogi” uwzględniającego potrzeby inwestycyjne w dokumentach planistycznych gmin, powiatów i województw, PSE-Operator S.A. opracował i zgłosił szereg propozycji, rozwiązań i rekomendacji dotyczących:

- projektu ustawy o zmianie ustawy o gospodarce nieruchomościami oraz o zmianie niektórych innych ustaw z dnia 14 marca 2007 roku;
- projektowanej ustawy o zmianie ustawy Kodeks cywilny oraz ustawy Kodeks postępowania cywilnego. PSE-Operator S.A. przygotował uwagi dotyczące tzw. służebności przesyłu, które w dużej mierze zostały uwzględnione w projektowanej nowelizacji;
- projektowanej ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Projektowana ustawa dotyczy wdrożenia dyrektywy nr 2005/89/WE z dnia 18 stycznia 2006 roku Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie działań na rzecz zagwarantowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i inwestycji infrastrukturalnych (Dz. Urz. WE L 06 z 4.02.2006 r.).





Usługi przesyłania

PSE-Operator S.A. świadczy usługi przesyłania na podstawie umów o świadczenie tych usług, na warunkach ustalonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej oraz zatwierdzonej przez Prezesa URE taryfy OSP dla energii elektrycznej. Sprzedaż usług przesyłania energii elektrycznej stanowi główne źródło przychodów z działalności Spółki.

W 2007 roku w związku z obowiązkiem wydzielenia ze struktur przedsiębiorstw zintegrowanych pionowo operatorów systemu dystrybucyjnego PSE-Operator S.A. uzgodnił i podpisał nowe Umowy o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej z 13 operatorami systemów dystrybucyjnych (OSD) i 14 odbiorcami sieciowymi powstałymi po wydzieleniu OSD. Ponadto PSE-Operator S.A. zawarł Umowy o świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej z 17 nowymi kontrahentami.

W 2007 roku PSE-Operator S.A. na podstawie zawartych umów świadczył usługi przesyłania energii elektrycznej dla:

- 15 operatorów systemu dystrybucyjnego;
- 21 wytwórców energii;
- 4 odbiorców końcowych;
- 64 przedsiębiorstw obrotu, w tym 14 powstałych po wydzieleniu OSD ze spółek dystrybucyjnych.

Usługi przyłączenia

Działalność PSE-Operator S.A. w zakresie przyłączenia podmiotów do Krajowej Sieci Elektroenergetycznej prowadzona jest w dwóch obszarach.

W obszarze przyłączenia do sieci przesyłowej w 2007 roku PSE-Operator S.A. określił warunki przyłączenia dla farm wiatrowych na łączną moc 210 MW oraz zawarł umowy o przyłączenie do sieci przesyłowej:

- z wytwórcami na moc 240 MW;
- z przedsiębiorstwami sieciowymi na moc 160 MVA.

W obszarze związanym z uzgadnianiem warunków przyłączenia podmiotów do sieci dystrybucyjnej 110 kV, w roku 2007 PSE-Operator S.A. uzgodnił warunki przyłączenia dla:

- wytwórców na łączną moc 1789,1 MW, z czego 1751,1 MW stanowiły farmy elektrowni wiatrowych;
- odbiorców na łączną moc 485,15 MW.



Taryfa

Rozliczenia za świadczone przez PSE-Operator S.A. usługi przesyłania, za okres od 1 stycznia do 31 grudnia 2007 roku, prowadzone były zgodnie z taryfą PSE-Operator S.A. zatwierdzoną przez Prezesa URE 15 grudnia 2006 roku.

W dniu 17 grudnia 2007 roku Prezes URE wydał decyzję zatwierdzającą taryfę PSE-Operator S.A. na następny rok.

Taryfa weszła w życie i jest stosowana w rozliczeniach za świadczone usługi przesyłania od 1 stycznia 2008 roku.



Działalność w obszarze taryf

PSE-Operator S.A. świadczy usługi na rzecz poszczególnych podmiotów KSE w zakresie:

- przesyłania energii elektrycznej siecią przesyłową – usługa wykonywana na rzecz podmiotów przyłączonych do sieci przesyłowej. Dla jej zapewnienia PSE-Operator S.A. prowadzi:
 - ruch i utrzymanie majątku sieci przesyłowej,
 - kontraktację energii na potrzeby różnic bilansowych sieci przesyłowej,
 - kontraktację usług przesyłowych w sieciach innych podmiotów;
- zapewnienia niezawodności dostaw energii elektrycznej, odpowiednich parametrów jakościowych dostaw, dotrzymania wymagań UCTE dla wymiany transgranicznej;
- prowadzenia rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej dostarczonej i pobranej z systemu dla podmiotów korzystających z rynku bilansującego.

Aby realizować usługi, PSE-Operator S.A. prowadzi m.in.:

- kontraktację i monitoring rezerw mocy (regulacyjnych usług systemowych) i usług dodatkowych;
- kontraktację generacji wymuszonej;
- bilansowanie produkcji energii z zapotrzebowaniem w ramach dobowo-godzinowego Rynku Bilansującego oraz prowadzenia rozliczeń odchyłeń od zgłaszanych grafików. W tym celu PSE-Operator S.A. prowadzi budowę oraz eksploatację systemów bilansowo-rozliczeniowych;
- rozliczenia opłat kompensacyjnych w ramach systemu transgranicznych usług przesyłowych, realizującego wzajemne pokrywanie przez operatorów sieci przesyłowej kosztów tranzytów energii w ramach jednolitego europejskiego systemu, z jednoczesnym przenoszeniem skutków finansowych tych rozliczeń w taryfach operatorów w poszczególnych krajach;
- zapewnienie przyłączenia podmiotów do sieci najwyższych napięć. Dla realizacji tych usług PSE-Operator S.A. ustala warunki i prowadzi budowę przyłączy.



PSE-Operator S.A. jako podmiot odpowiedzialny za kierowanie pracą Krajowego Systemu Elektroenergetycznego zapewnia jego bezpieczną i niezawodną pracę przez świadczenie usług bilansujących uczestnikom rynku energii elektrycznej, administrując rynkami: bilansującym i technicznym.

Rynek bilansujący

Rynek bilansujący (RB) to mechanizm bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym.

PSE-Operator S.A. odpowiada za bilansowanie systemu elektroenergetycznego, w tym równoważenie zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym oraz zarządzanie ograniczeniami systemowymi. Uczestnicy rynku bilansującego to podmioty, wśród których można wymienić kolejne grupy: wytwórcy energii, odbiorcy energii, przedsiębiorstwa obrotu, Giełda Energii S.A. oraz OSP i OSD jako przedsiębiorstwa bilansujące.

Uczestnik rynku bilansującego, zgodnie z procedurą wskazaną w IRiESP – Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi, dokonuje zbilansowania handlowego swoich dostaw energii poprzez:

- zgłaszanie do realizacji Umów Sprzedaży Energii;
- zgłaszanie Ofert Bilansujących zwiększenia i zmniejszenia generacji (dotyczy wytwórców energii posiadających jednostki wytwórcze centralnie dysponowane – JWCD);
- rozliczanie z OSP niezbilansowania wynikającego z różnicy pomiędzy ilością energii z przyjętych do realizacji Umów Sprzedaży Energii oraz rzeczywistą ilością dostaw energii.

Na koniec 2007 roku w procesach rynku bilansującego uczestniczyło 90 podmiotów, w tym 21 wytwórców, 18 odbiorców, 49 przedsiębiorstw obrotu, Giełda

Energii S.A. oraz PSE-Operator S.A. jako OSP. Dane techniczno-handlowe były zgłaszane przez 43 operatorów rynku i dotyczyły 437 jednostek grafikowych.

Uczestnicy rynku dostarczyli w 2007 roku na rynek bilansujący 11,7 TWh energii bilansującej, co stanowiło 7,6 procent całkowitego krajowego zapotrzebowania (zużycia) energii elektrycznej w 2007 roku.



Rynek techniczny

PSE-Operator S.A. zapewnia bezpieczną i niezawodną pracę KSE również przez zakup regulacyjnych usług systemowych oraz usług dyspozycyjności jednostek wytwórczych.

W 2007 roku zakup regulacyjnych usług systemowych oraz usług dyspozycyjności jednostek wytwórczych realizowano na podstawie umów dwustronnych z dostawcami, zawartych po wcześniejszym przeprowadzeniu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego. Z elektrowni ciepłych zakupiono regulacyjne usługi systemowe za 561,9 mln zł. Z elektrowni wodnych zakupiono usługi systemowe za kwotę 219,7 mln zł. Ponadto zakupiono usługi dyspozycyjności od elektrowni ciepłych pracujących w warunkach generacji wymuszonej za 103,4 mln zł.

Rozwój mechanizmów bilansowania

W 2007 roku wprowadzone zostały następujące zmiany w zasadach funkcjonowania Rynku Bilansującego w Polsce:

- z dniem 1 kwietnia 2007 roku wprowadzona została korekta algorytmu wyznaczania ilości energii wytwarzanej z powodu ograniczeń elektrownianych,
- z dniem 1 lipca 2007 roku wprowadzone zostały zmiany w procesach bilansowania handlowego na Rynku Bilansującym w zakresie struktury podmiotowej i obiektowej RB oraz roli operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) jako podmiotu uczestniczącego w tych procesach. Zmiany wprowadzone były w związku z wydzieleniem OSD ze spółek dystrybucyjnych oraz otwarciem rynku energii elektrycznej dla wszystkich odbiorców od 1 lipca 2007 roku.



Wprowadzone rozwiązania w zasadach funkcjonowania RB miały na celu dostosowanie zasad RB do uregulowań prawnych oraz zwiększenie efektywności i konkurencyjności rynku energii elektrycznej w Polsce.



Współpraca z operatorami systemów przesyłowych innych krajów

Polski system przesyłowy zarządzany przez PSE-Operator S.A. jest częścią systemu UCTE³ – Unii ds. Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej – europejskiego zgrupowania systemów elektroenergetycznych pracujących synchronicznie. Bezpieczna i niezawodna praca systemu UCTE zapewnia energię elektryczną przeszło 450 milionom Europejczyków.

Unia ds. Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej zrzesza 29 operatorów systemów przesyłowych z 24 krajów Europy kontynentalnej, a moc zainstalowana w systemie UCTE wynosi 644 395 MW.

W systemie UCTE obowiązki OSP definiuje „Pakiet bezpieczeństwa UCTE”. Składa się on z trzech elementów:

- Instrukcji pracy systemów połączonych w UCTE (UCTE Operation Handbook) dotyczącej koordynacji działań, ujednoczonych zasad prowadzenia ruchu oraz wymiany informacji;
- wielostronnej umowy operatorskiej (Multilateral Agreement) wszystkich OSP zrzeszonych w UCTE, prawnie zobowiązującej OSP do przestrzegania Operation Handbook;
- procedury monitorowania stopnia wypełniania wymagań wynikających z Instrukcji pracy systemów połączonych w UCTE.

Podstawę współpracy technicznej operatorów systemów przesyłowych – członków UCTE stanowi Instrukcja pracy systemów połączonych w ramach UCTE (UCTE Operation Handbook). Aktualnie siedmioletnia Instrukcja pracy systemów połączonych w ramach UCTE obowiązuje wszystkich OSP zrzeszonych w UCTE. Prace nad częścią ósmą, dotyczącą szkoleń dyspozytorskich weszły w fazę konsultacji zewnętrznych, a ich zakończenie zaplanowano na 2008 rok. W 2007 roku kontynuowany był proces monitorowania stopnia wypełniania przez OSP wymagań zawartych w Instrukcji. W ramach tego procesu OSP dokonali samooceny wypełniania wymagań zawartych w tematach 4, 5, 6 i 7 Instrukcji. PSE-Operator S.A. udokumentował pełną zgodność z przeważającą większością wymagań.

W celu usystematyzowania kwestii danych, ich poufności, praw dostępu w 2007 roku rozpoczęto pracę nad UCTE Data Handbook – dokumentem zawierającym kompletny i szczegółowy przegląd danych zbieranych, przetwarzanych i przechowywanych w ramach UCTE, łącznie z informacjami o źródłach, formatach i terminach pozyski-

wania, terminach publikacji danych ogólnie dostępnych oraz zasadach zarządzania danymi o różnym stopniu poufności. W pracach nad tym dokumentem uczestniczą przedstawiciele PSE-Operator S.A.

Synchroniczna praca w ramach dużego połączonego systemu generalnie zwiększa bezpieczeństwo prowadzenia systemu w stanach awaryjnych i możliwość uzyskania pomocy. Z drugiej strony zmiany warunków prowadzenia ruchu, wynikające z postępującego rozwoju rynku energii elektrycznej oraz intensyfikacji przesyłów transgranicznych sprawiają, że zapewnienie bezpiecznej pracy systemu przesyłowego staje się coraz trudniejszym wyzwaniem dla operatorów systemów przesyłowych. Środkiem ułatwiającym działania podejmowane przez operatorów w sytuacjach awaryjnych są umowy regulujące zasady wzajemnej pomocy.

W 2007 roku PSE-Operator S.A. podpisał Umowę Operatorską z operatorem systemu szwedzkiego Svenska Kraftnät, obejmującą również dostawy energii w przypadku wystąpienia sytuacji awaryjnej. Tym samym PSE-Operator S.A. ma podpisane umowy ramowe ze wszystkimi sąsiednimi systemami, z którymi polska sieć przesyłowa jest połączona synchronicznie lub za pośrednictwem połączenia kablowego. Stanowią one narzędzie promowania wzajemnej solidarności pomiędzy operatorami w procesie wypełniania ich obowiązków, umożliwiające wzajemną wymianę energii elektrycznej pomiędzy ich obszarami regulacyjnymi, zarówno w celu zapobiegania awariom, jak i ich usuwania, na jasno określonych warunkach finansowych z zachowaniem neutralnej pozycji rynkowej. Awaryjne dostawy energii nie są środkiem dla optymalizacji kosztów bilansowania systemu. W 2007 roku PSE-Operator S.A. w ramach tzw. „awaryjnych dostaw” dostarczył do systemu czeskiego energię elektryczną wielkości ogółem 1 200 MWh.

W analizowanym roku trwały intensywne prace nad końcowym etapem „Studium wykonalności połączenia synchronicznego systemów UCTE i IPS/UPS”, w którym

³⁾ UCTE – Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity.



PSE-Operator S.A. uczestniczy jako członek konsorcjum europejskich operatorów systemów przesyłowych. Studium realizowane jest w ramach projektów TENs. Zakończenie studium i przedstawienie Komisji Europejskiej Końcowego Raportu zaplanowano na 2008 rok.

W sierpniu 2007 roku rozpoczęła się współpraca PSE-Operator S.A. z operatorami systemów przesyłowych krajów bałtyckich – Litwy, Łotwy i Estonii – zrzeszonymi w organizacji BALTSO. Celem tej współpracy jest doprowadzenie do integracji rynku energii elektrycznej krajów bałtyckich z rynkiem europejskim w wyniku połączenia systemów polskiego i litewskiego. Współpraca polskiego i trzech bałtyckich operatorów systemów przesyłowych realizowana jest na podstawie podpisanego w październiku 2007 roku czterostronnego porozumienia o współpracy. Kieruje nią Komitet Sterujący z rotacyjnym przewodnictwem strony polskiej i litewskiej. PSE-Operator S.A. objął pierwsze roczne przewodnictwo.

Zgodnie ze strategicznymi celami Komisji Europejskiej wzrasta udział produkcji energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych, zwłaszcza generacji wiatrowej. Gwałtowny rozwój generacji wiatrowej w Europie spowodował, że operatorzy systemów przesyłowych w UCTE muszą podejmować wspólne działania mające na celu rozwiązanie problemu nieplanowych przepływów związanych właśnie z generacją wiatrową. Operatorzy systemów przesyłowych doprowadzili do uruchomienia studium EWIS⁴ (Europejskie Studium Rozwoju Energetyki Wiatrowej), którego celem jest dokonanie analizy wpływu generacji wiatrowej na bezpieczną pracę systemów. Zakres prac obejmuje zarówno techniczne, jak i rynkowe aspekty rozwoju ener-

getyki wiatrowej w Europie. Biorą w nim udział operatorzy z obszaru UCTE oraz innych znacznie mniejszych systemów synchronicznych występujących w Europie, współpracujących w skali europejskiej w ramach ETSO⁵. W pracach konsorcjum powołanego dla realizacji studium uczestniczą przedstawiciele PSE-Operator S.A. Po zakończeniu prac pierwszej fazy studium EWIS, w roku 2007 podjęto starania o środki unijne w celu finansowania drugiej fazy studium EWIS, zakładającej m.in. wykonanie pełnych analiz statycznych i dynamicznych dla systemów elektroenergetycznych w Europie dla roku 2015. Komisja Europejska przyznała środki na kontynuację studium i wiosną 2007 roku operator belgijski – ELIA podpisał z KE kontrakt w imieniu konsorcjum, zgodnie z którym druga faza studium EWIS realizowana będzie przez 28 miesięcy i w całości finansowana ze środków unijnych. Realizację drugiej fazy rozpoczęto w czerwcu 2007 roku.

Ponadto w ramach współpracy dwustronnej operatorzy PSE-Operator S.A. i Vattenfall Europe – Transmission GmbH, w którego obszarze regulacyjnym jest zlokalizowana znaczna część farm wiatrowych na terenie Niemiec, przystąpili do uzgodnienia katalogu działań dla odciążenia przekroju polsko-niemieckiego w sytuacjach, kiedy wskutek wysokiego poziomu generacji wiatrowej w Niemczech naruszona jest zasada n-1 w systemie polskim. W 2007 roku rozpoczęto negocjacje umowy dwustronnej dotyczącej zmiany rozkładu generacji w obu systemach jako narzędzia dla przywracania stanu n-1 i sposobu pokrycia kosztów powstających u obu operatorów w wyniku wykorzystania tego narzędzia.

⁴⁾ EWIS – European Wind Integration Study.

⁵⁾ ETSO – European Transmission System Operators.



Udostępnianie zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej

Polski rynek energii elektrycznej jest częścią rynku Europy Środkowo-Wschodniej, w skład którego wchodzi rynki Czech, Węgier, Słowacji, Austrii, Słowenii i część rynku niemieckiego.

Mechanizm skoordynowanego zarządzania ograniczeniami w wymianie transgranicznej i udostępniania zdolności przesyłowych uczestnikom rynku w postaci aukcji zdolności przesyłowych został przygotowany w 2004 roku wspólnie przez operatora czeskiego (ČEPS), PSE-Operator S.A. oraz jednego z operatorów niemieckich (VE-T). Mechanizm ten, obejmujący aukcje roczne, miesięczne i dobowe, obowiązywał w latach 2005 i 2006. W roku 2006 skoordynowane aukcje zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej objęły również operatora ze Słowacji (ŠEPS) i kolejnego operatora niemieckiego (E.ON).

W roku 2007 kontynuowane były skoordynowane aukcje zdolności przesyłowych wymiany transgranicznej przez pięciu operatorów systemów przesyłowych: z Polski (PSE-Operator S.A.), Czech (ČEPS), Niemiec (VE-T i E.ON) oraz Słowacji (ŠEPS). Skoordynowane aukcje na granicach pomiędzy pięcioma operatorami były jedynym takim przedsięwzięciem w Europie pod względem liczby zaangażowanych operatorów.

Równocześnie trwały prace nad zmianami w zasadach aukcji na rok 2008. W październiku 2007 roku OSP przedstawili organom regulacji dokument „Agreement concerning the organization of and participation in co-ordinated auctions of transmission capacity at the common borders in 2008” wraz z „Zasadami skoordynowanych aukcji transgranicznych zdolności przesyłowych w roku 2008”, będącymi załącznikiem do tej umowy. Była to aktualizacja umowy obowiązującej w roku 2007. Do najważniejszych zmian w umowie należy wprowadzenie elektronicznego składania ofert w aukcji rocznej oraz zmiany opłat za prowadzenie aukcji w związku z nakładami na modernizację systemu e-Trace. W wyniku wypracowanych rozwiązań 20 listopada 2007 roku odbyła się roczna aukcja na zdolności przesyłowe wymiany transgranicznej na 2008 rok, a jej wyniki zostały opublikowane 21 listopada 2007 roku.

Międzyoperatorski system rozliczeń kosztów tranzytów

W roku 2007 PSE-Operator S.A. uczestniczył w międzyoperatorskim systemie rozliczeń kosztów tranzytów energii elektrycznej (ITC). Mechanizm ten został uzgodniony przez europejskich operatorów systemów przesyłowych, stowarzyszonych w organizacji ESTO, w celu likwidacji w krajach Unii Europejskiej opłat przesyłowych za eksport, import i tranzyt energii elektrycznej dla uczestników wymiany międzysystemowej oraz uwzględniania w taryfach OSP kosztów i przychodów wynikających z prowadzenia rozliczeń tranzytów energii elektrycznej.

W roku 2007 prowadzono prace nad zmianą zasad rozliczeń ITC. W dniu 12 października 2007 roku OSP stowarzyszeni w ETSO podpisali wielostronną umowę regulującą zasady rozliczeń na lata 2008 i 2009. Do umowy przystąpili operatorzy systemów przesyłowych z 33 krajów europejskich.





Działalność Centrum Regulacyjno-Rozliczeniowego

Praca Centrum Regulacyjno-Rozliczeniowego (CRR) przebiegała w 2007 roku w sposób prawidłowy, przy zachowaniu wszystkich terminów i procedur obowiązujących we współpracy z dyspozycjami mocy systemów Wspólnego Bloku Regulacyjnego oraz Centrum Rozliczeniowego północnej części systemów UCTE w Brauweiler (Niemcy).

Do podstawowych zadań CRR należy prowadzenie regulacji wymiany międzynarodowej bloku z sąsiednimi systemami w ramach UCTE, planowanie pracy systemów oraz rejestracja i rozliczanie nieplanowej wymiany energii.

W CRR prowadzone są również bieżące i okresowe analizy pracy systemów partnerskich bloku, w tym systemu Wyspy Bursztyńskiej pod kątem odpowiedzi regulacji tych systemów w stanach pracy normalnej i zakłóceń.

Podstawą analiz są zalecenia UCTE oraz metodyka opracowana w CRR, uwzględniająca te zalecenia.

Wspólny Blok Regulacyjny pracował w 2007 roku w przedziale ± 80 MWh/h przez 98,48 procent czasu. Odchylenie regulacyjne bloku z uwzględnieniem korekty częstotliwości mieściło się w przedziale ± 80 MWh/h przez 99,58 procent czasu.

Wskaźniki te oznaczają prawidłową regulację (poniżej 5 procent czasu pracy z przekroczeniem) Wspólnego Bloku Regulacyjnego względem sąsiednich systemów UCTE.

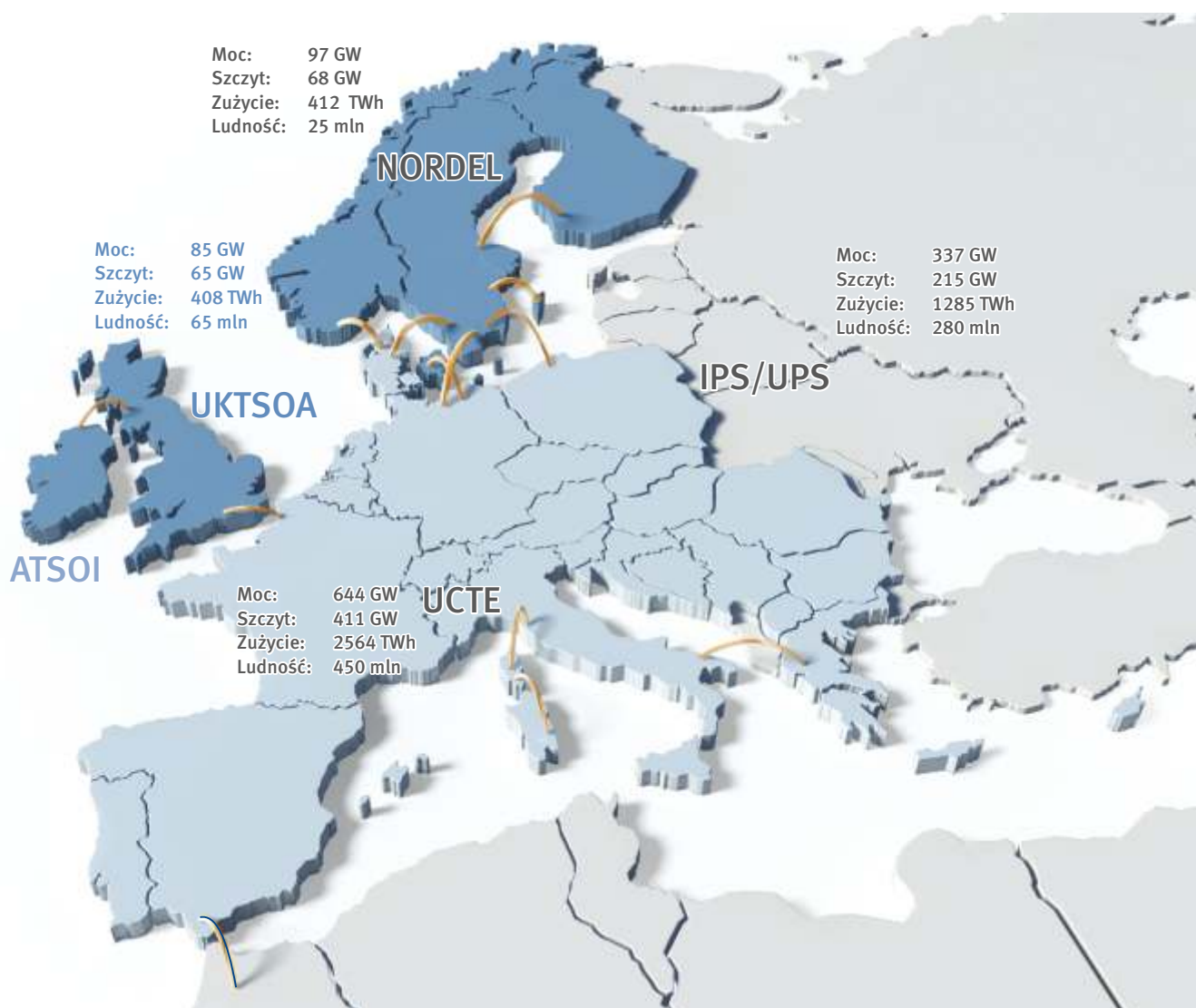




Współpraca regionalna z operatorami systemów przesyłowych w ramach Elektrycznej Inicjatywy ERGEG

PSE-Operator S.A. kontynuował w 2007 roku współpracę w grupie ośmiu operatorów systemów przesyłowych z obszaru Europy Środkowej i Wschodniej pokrywającego część Niemiec, Austrię, Polskę, Czechy, Słowenię, Węgry i Słowację. Partnerami w tej współpracy są następujący operatorzy: ČEPS, a.s., Vattenfall Europe Transmission GmbH, ŠEPS, a.s., E-ON Netz GmbH, MAVIR Zrt., VERBUND- Austrian Power Grid i ELES.

Obszary pracy synchronicznej w Europie



- Kabel prądu stałego
- Kabel prądu przemiennego

Wspólnym celem operatorów jest przygotowanie skoordynowanego mechanizmu zarządzania ograniczeniami przesyłowymi wymiany transgranicznej i wdrożenie nowej metodologii alokacji zdolności przesyłowych oraz uruchomienie wspólnego biura aukcyjnego we Freising w Niemczech.

Współpraca ta zarządzana jest przez Grupę Decyzyjną, w której skład wchodzi członkowie zarządów lub osoby upoważnione przez zarządy do podejmowania decyzji. Przygotowanie nowej metodologii opartej na rzeczywistych przepływach (Flow Based Allocation) oraz przygotowania do utworzenia wspólnej spółki CAO GmbH (Central Allocation Office GmbH) i zdefiniowania niezbędnej infrastruktury technicznej biura aukcyjnego prowadzone były w dwóch grupach roboczych FBA i CA. Grupa FBA prowadzona była przez przedstawiciela PSE-Operator S.A. i w końcu roku podjęta współpraca z firmą konsultingową CONSENTEC, z którą opracowała koncepcję wyznaczania parametrów technicznych, niezbędnych do implementacji nowej metodologii.

Grupa CA opracowała Projekt Biznes Planu biura aukcyjnego, projekt umowy pomiędzy operatorami systemów przesyłowych regionu CEE, projekt umowy pomiędzy operatorami i przyszłym biurem aukcyjnym oraz przygotowała notyfikację do Komisji Europejskiej i do urzędów antymonopolowych w Niemczech i w Polsce.

Grupa Decyzyjna zdecydowała o utworzeniu Struktury Projektowej pod kierownictwem wyłonionego wcześniej w konkursie kandydata na Dyrektora przyszłego wspólnego biura aukcyjnego, którym został pracownik PSE-Operator S.A. Struktura Projektowa przygotowuje pod względem prawnym, organizacyjnym i technicznym wspólne działania związane z biurem aukcyjnym do czasu uzyskania wymaganych pozwoleń i powołania spółki CAO GmbH.

Współpraca ośmiu operatorów systemów przesyłowych prowadzona jest w stałym kontakcie z regulatorami z regionu CEE zgodnie ze strukturami roboczymi ustanowionymi dla Elektrycznej Inicjatywy Regionalnej przez ERGEG, w ramach dorocznego mini forum i spotkań Grupy Wdrożeniowej (Implementation Group).





Udział w pracach międzynarodowych organizacji operatorskich



UCTE

Polski system przesyłowy kierowany przez PSE-Operator S.A. jest częścią systemu UCTE (Unii ds. Koordynacji Przesyłu Energii Elektrycznej) największego europejskiego zgrupowania systemów elektroenergetycznych pracujących synchronicznie.

W 2007 roku przedstawiciel PSE-Operator S.A. ponownie został wybrany na funkcję wiceprezydenta UCTE. W Walnym Zgromadzeniu UCTE PSE-Operator S.A. dysponował w analizowanym roku piątą, co do wielkości, siłą głosu. PSE-Operator S.A. jest reprezentowany we wszystkich strukturach roboczych UCTE. Przedstawiciel PSE-Operator S.A. przewodniczy jednej z Grup Roboczych tej organizacji.

W 2007 roku pracownicy PSE-Operator S.A. pełnili funkcje korespondenta UCTE ds. statystyki oraz korespondenta krajowego. Jako osoby kontaktowe dla UCTE Multilateral Agreement (umowy wielostronnej) nominowane zostały dwie osoby, jak również dwaj eksperci techniczni reprezentujący polskiego OSP.

ETSO

ETSO (European Transmission System Operators) zrzesza operatorów systemów przesyłowych należących do pięciu organizacji operatorów systemów przesyłowych istniejących w Europie: UCTE, Nordel, UKTSOA, ATSOI, BALTSO. Celem ETSO jest wspieranie rozwoju europejskiego wewnętrznego rynku energii elektrycznej.

PSE-Operator S.A. w Walnym Zgromadzeniu ETSO dysponuje 27 głosami na ogólną liczbę 354 głosów. Pracownicy PSE-Operator S.A. aktywnie uczestniczą w działaniach poszczególnych struktur ETSO oraz w licznych zespołach zadaniowych, których celem jest tworzenie wspólnych zasad ekonomicznych i rynkowych, dotyczących transgranicznej wymiany energii elektrycznej oraz zasad taryfowania takiej wymiany, a także zarządzania ograniczeniami zdolności przesyłowych.

W 2007 roku w pracach zespołów zadaniowych ETSO: Balance Management (Bilansowanie systemu), Security of Supply (Bezpieczeństwo dostaw), Network Access and Congestion Management (Dostęp do sieci i zarządzanie ograniczeniami), Electronic Data Interchange (Elektroniczna wymiana danych), Inter-TSO Compensation (Międzyoperatorskie mechanizmy kompensacyjne), Renewable Energy Sources (Odnawialne źródła energii) oraz Tariffs (Taryfowanie) uczestniczyło siedmiu ekspertów z PSE-Operator S.A.



Udział w pracach międzynarodowych organizacji branżowych

EURELECTRIC

PSE-Operator S.A. współpracuje za pośrednictwem Polskiego Komitetu Energii Elektrycznej z Unią Przemysłu Elektroenergetycznego EURELECTRIC.

Unia Przemysłu Elektroenergetycznego EURELECTRIC reprezentuje wspólne interesy całego europejskiego sektora elektroenergetycznego, a jej celem jest wspieranie rozwoju i konkurencyjności tego sektora, promowanie interesów swoich członków na płaszczyźnie politycznej i przekonywanie do wypracowanej wspólnie strategii działania.

W 2007 roku przedstawiciele PSE-Operator S.A. współpracowali w następujących grupach struktury eksperckiej EURELECTRIC:

- grupie roboczej SYSTINT – działającej w ramach Komitetu ds. Sieci;
- grupie roboczej CLIMATE CHANGE – działającej w ramach Komitetu ds. Ochrony Środowiska i Zrównoważonego Rozwoju;
- sieci ekspertów EURPROG – działającej w ramach Komitetu ds. Zarządzania.

CIGRE

PSE-Operator S.A. w 2007 roku był członkiem wspierającym Polskiego Komitetu Wielkich Sieci Elektrycznych (PKWSE), który należy do międzynarodowego stowarzyszenia CIGRE (fr. Conseil International des Grands Réseaux Électriques).

CIGRE za najważniejszy obszar swojej działalności uznaje funkcjonowanie grup technicznych działających w ramach 16 Komitetów Studiów. Pracownicy PSE-Operator S.A. czynnie uczestniczyli w pracach grup, gdzie wymieniali informacje i doświadczenia oraz współpracowali z ekspertami z całego świata.





Nowe technologie

Platforma technologiczna

Z inicjatywy Komisji Europejskiej i na podstawie jej wytycznych w maju 2005 roku została powołana Platforma Technologiczna dla Sieci Elektroenergetycznych Przyszłości (Technology Platform: for the Electricity Networks of the Future) w pracach której uczestniczy PSE-Operator S.A.

Głównym celem działania Platformy jest zwiększenie wydajności, bezpieczeństwa i niezawodności systemów przesyłowych i dystrybucyjnych w Europie poprzez przekształcenie istniejących systemów elektroenergetycznych w interaktywną sieć usług oraz usuwanie przeszkód integracji rozproszonych i odnawialnych źródeł energii.

W marcu 2007 roku został oficjalnie opublikowany dokument Strategic Research Agenda for Europe's Electricity Networks of the Future. W dokumencie tym przedstawiono rezultaty prac grup roboczych w pięciu obszarach badawczych, w tym rezultaty prac grupy roboczej WG₂, w ramach której zaangażowani byli pracownicy PSE-Operator S.A.

Pakiet umów z EPRI

PSE-Operator S.A. podpisał w 2007 roku pakiet umów z EPRI (Electric Power Research Institute) z terminem obowiązywania do 31 grudnia 2009 roku. Pakiet ten obejmuje trzy główne obszary współpracy:

- Research Portfolio Agreement, w ramach którego PSE-Operator S.A. uczestniczy w następujących projektach:
 - IntelliGrid Core;
 - Transforming Your Transmission System;
 - Integrating PQ Monitoring and Intelligent;
 - Applications to Maximize System Performance.
- Supplemental Project Agreement, w ramach którego PSE-Operator S.A., wspomagany przez Instytut Energetyki Politechniki Wrocławskiej, prowadzi projekt „Development of a Method for the Identification of Critical Voltage Control Areas And Determination of Required Reactive Reserves”.
- Supplemental Project Agreement, który reguluje współpracę PSE-Operator S.A. oraz EPRI w ramach wsparcia technicznego (Technical Applications Support for PSE-Operator S.A.), przy wdrażaniu nowych technologii z obszaru funkcjonowania operatora systemu przesyłowego.



Projekt Szybkiej Symulacji i Modelowania Systemu

PSE-Operator S.A. kontynuował rozpoczętą w 2006 roku realizację projektu Szybkiej Symulacji i Modelowania Systemu (Fast Simulation and Modeling - FSM). Projekt ten jest elementem programu IntelliGrid, skierowanego na przekształcenie dzisiejszej infrastruktury elektroenergetycznej w inteligentną infrastrukturę przyszłości, tworzącą system elektroenergetyczny typu selfhealing. PSE-Operator S.A., wykorzystując koncepcję FSM realizuje projekt budowy systemu, który będzie wspierał OSP w zapewnieniu bezpieczeństwa pracy sieci przesyłowej z punktu widzenia stabilności napięciowej, w tym regulacji napięć i zarządzania mocą bierną.

W wyniku realizacji tego projektu powstaną dwa produkty. Pierwszy to instalacja pilotażowa, obejmująca wybrane obszary KSE, która pozwoli zweryfikować przyjęte techniczne i organizacyjne założenia takiego systemu oraz drugi – analiza techniczno-finansowa, dająca odpowiedź na pytanie, czy zasadna jest rozbudowa systemu dla całego obszaru KSE, a jeżeli tak, to jakie zasoby są do tego niezbędne.

Prace prowadzone są w ścisłej współpracy z polskimi uczelniami, instytutami naukowymi i przedsiębiorstwami z branży elektroenergetycznej, telekomunikacyjnej i informatycznej. Zakończenie prac związanych z tym przedsięwzięciem zaplanowano na 2008 rok.

Wdrażanie systemu monitorowania jakości energii

Zespół Projektowy ds. „Wdrożenia w KSE instalacji do monitorowania jakości energii” zainicjował pracę badawczą „Opracowanie koncepcji systemu monitorowania jakości energii elektrycznej w krajowych sieciach przesyłowych”. W ramach tej pracy zostaną uruchomione prototypowe systemy pomiaru jakości energii elektrycznej w dziesięciu wybranych stacjach KSE oraz system przesyłania i analizy danych pomiarowych. W pracy podjęto również problem dokładnego pomiaru odkształceń napięcia (wyższych harmonicznych) w sieciach 400 kV i 220 kV. Równolegle prowadzone są konsultacje z EPRI w sprawie kompleksowego układu do analizy jakości energii elektrycznej - PQview.





Ważniejsze osiągnięcia w dziedzinie badań i rozwoju technicznego



W wyniku realizacji prac badawczych i rozwojowych w 2007 roku opracowano m.in.:

- wymagania techniczne dla odbudowy i wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych fundamentów konstrukcji stóp linii elektroenergetycznych;
- modele i parametry bloków parowo-gazowych pracujących w KSE oraz określono standardy techniczne w zakresie ich uczestnictwa w procesie obrony i odbudowy KSE;
- koncepcję wykorzystania farm wiatrowych (FW) w procesie planowania pracy i prowadzenia ruchu, przy uwzględnieniu możliwości uczestnictwa FW w regulacji parametrów pracy systemu elektroenergetycznego w stanach normalnej i zakłóceńowej pracy KSE oraz określenie sposobu integracji FW w nadrzędnych systemach sterowania i regulacji OSP;
- przeprowadzono analizę stanu wykorzystania istniejących układów sieci teletransmisyjnej dla zabezpieczeń linii NN oraz opracowano optymalny model dalszego jej rozwoju i zalecanego zakresu docelowego wykorzystania;
- zrealizowano studium badawcze możliwości zastosowania kryterium napięciowego przy uwzględnieniu działania automatyki SCO w planach obrony KSE z uwzględnieniem poprawy skuteczności działania tej automatyki;
- opracowano i wdrożono środowiska narzędzi prognostycznych dla potrzeb długoterminowego planowania rozwoju działalności przesyłowej w PSE-Operator S.A.



Telekomunikacja i informatyka

Systemy teletransmisyjne

W zakresie rozwoju systemów teletransmisyjnych w 2007 roku wykonano następujące prace:

- w ramach umów z wykonawcą na rozbudowę sieci telekomunikacyjnej PCM (z ang. Pulse Code Modulation, transmisji sygnałów z modulacją kodowo-impulsową) dokonano rozbudowy i modernizacji urządzeń PCM w 56 obiektach oraz zainstalowano nowe urządzenia PCM w 42 obiektach;
- wydzierżawiono łącza niezbędne do wykonania dotłączeń nowych urządzeń PCM do sieci transportowej;
- wydzierżawiono dwie pary włókien światłowodowych w dwóch niezależnych kablach ziemnych w relacji Warszawa ul. Mysia – Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska na potrzeby węzła telekomunikacyjnego siedziby OSP;
- zainstalowano radiolinię w relacji Bielawa – EC Siekierki w celu stworzenia drogi rezerwowej KDM Warszawa (tj. KDM rezerwowy) – KDM Konstancin-Jeziorna (tj. KDM podstawowy);
- wykonano prace mające na celu likwidację zagrożeń awariami polegające na stworzeniu dróg rezerwowych dla transmisji oraz zwiększeniu bezpieczeństwa zasilania urządzeń teletransmisyjnych.

Systemy łączności głosowej

W zakresie rozwoju systemów telekomutacyjnych w 2007 roku wykonano następujące prace:

- dokonano wyboru wykonawcy na wymianę central dyspozytorskich i administracyjnych w KDM-ie i ODM-ach, dostawę central dla nowej siedziby w Bielawie oraz dostawę systemów rejestracji rozmów i systemów nadzoru;
- zawarto umowę z wykonawcą na dostawę systemu łączności głosowej w KDM-ie i ODM-ach. W ramach umowy wykonano dostawy i instalacje urządzeń w następujących obiektach: KDM Mysia, ODM Radom, ODM Bydgoszcz, ODM Poznań, ODM Katowice;
- wykonano awaryjne naprawy central telefonicznych firmy DGT zainstalowanych w stacjach elektroenergetycznych;
- zakończono dostawę i instalację rejestratorów rozmów dla stacji elektroenergetycznych;
- wykonano koncepcje i projekty dotyczące planu numeracyjnego central telefonicznych dla łączności administracyjnej i technologicznej węzła Warszawa ul. Mysia i Konstancin-Jeziorna ul. Warszawska.



Sieci komputerowe LAN i WAN

W zakresie rozwoju sieci IP WAN BB⁶ wykonano następujące prace:

- wynegocjowano i udzielono zlecenia obszarowym spółkom eksploatacyjnym na wykonanie prac instalacyjnych węzłów sieci IP WAN BB;
- wynegocjowano i udzielono zlecenia spółce PSE-Info na wykonanie prac instalacyjnych i konfiguracyjnych urządzeń transmisyjnych w 82 węzłach sieci IP WAN BB;
- zrealizowano zgodnie z harmonogramem i przedmiotem umowy trzy z pięciu etapów umowy na dostawę urządzeń do rozbudowy sieci teleinformatycznej IP (WAN BB).

W zakresie rozwoju sieci LAN⁷ i przygotowania wyposażenia dla siedziby OSP w Bielawie wykonano następujące prace:

- w ramach umowy na „Dostawę i wdrożenie infrastruktury technicznej sieci LAN w siedzibie Operatora Systemu Przesyłowego” wykonano i zatwierdzono projekt techniczno-wykonawczy sieci LAN oraz dokonano dostaw sprzętu objętego umową;
- w ramach ww. umowy wykonano wdrożenia sieci LAN na potrzeby systemów: zSIRE (zmodernizowany System Rynku Energii), ZSZ (Zintegrowany System Zarządzania), SPT (Systemy Pomocnicze – Technologiczne), MIS (Systemy Pomocnicze – Biurowe).



Systemy informatyczne zintegrowanego zarządzania

Wykonano następujące prace w zakresie systemu mySAP.com:

- w ramach projektu prowadzonego przez PGE SA, zaprojektowano i zbudowano nową platformę systemu w układzie tzw. klastrer dla siedziby w Warszawie przy ul. Mysiej i w Konstancinie-Jeziornie przy ul. Warszawskiej;
- w oparciu o umowę PGE z wykonawcą przy współpracy pracowników PSE-Operator S.A., udostępniono PSE-Operator S.A. funkcjonalność SAP, pozwalającą na prowadzenie ewidencji i kontroli środków trwałych oraz planowanie, kontrolę i rozliczanie inwestycji w ramach wydzielonego podmiotu gospodarczego OSP. Rozpoczęto jednocześnie podział systemu na dwie całkowicie niezależne instalacje, a także na podstawie uzupełniającej umowy PSE-Operator S.A. z wykonawcą rozpoczęto projekt migracji danych dotyczących majątku przekazanego Operatorowi przez PGE;
- wykonano na potrzeby OSP niezależny system rozliczania czasu pracy.

W zakresie systemu Asset Management (zarządzania majątkiem sieciowym) wykonano bądź zmodyfikowano w systemie raporty na temat:

- Planu Utrzymania Technicznego PUT I i PUT II w formie Excel;
- stanu magazynów w formie Excel;
- monitorowania planów wyłączeń;
- czasu i liczby wyłączeń;
- wykonania planu przepływów środków finansowych.

W zakresie Systemu Informacji Przestrzennych (SIP) najważniejsze prace zrealizowane w roku 2007 to:

- zakup platformy bazowej systemu SIP;
- zakup map topograficznych (z naniesionymi obszarami Natura 2000);
- opracowanie projektu technicznego wdrożenia Systemu Informacji Przestrzennej;
- zakup ośmiu bezterminowych licencji oprogramowania DPM 3D (dodatkowy składnik systemu SIP, z ang. Dynamic Plant Model in 3D);

⁶⁾ WAN BB – to wyizolowana na potrzeby rynku energii oraz Systemu Sterowania i Nadzoru obiektów sieciowych, rozległa sieć transmisji danych wykorzystująca protokół transmisji IP (ang. Internet Protocol).

⁷⁾ LAN – komputerowa sieć lokalna (ang. Local Area Network).

- wykonanie obrysów stacji elektroenergetycznych;
- zakup danych pozyskanych metodą skanowania laserowego w pasie o szerokości 80 m linii NN dla 10 000 km. Dane w znacznej części zostały przekazane i uzupełnione zgodnie z wymaganiami zespołu weryfikacyjnego;
- rozszerzenie funkcjonalności oprogramowania DPM 3D Inspection firmy Visimind Ltd. m.in. o wielobarwny trójwymiarowy model terenu, automatyczne wykrywanie kolizji w pasach linii NN oraz dokonywanie pomiarów odległościowych.

Rozpoczęto także prace w zakresie:

- pozyskania map zasadniczych oraz planów zagospodarowania przestrzennego dla stacji elektroenergetycznych;
- wdrożenia Systemu Informacji Przestrzennej (SIP) wraz z zakupem infrastruktury sprzętowej.



System obsługi biura i bezpieczeństwo systemów informatycznych

W zakresie systemu obsługi biura – MIS wykonano w 2007 roku następujące prace:

- zaktualizowano projekt techniczny uruchomienia MIS w Bielawie;
- zainstalowano i uruchomiono nowy klaster serwerów w budynku na ul. Mysiej 2, dedykowany dla systemów technologicznych;
- przeniesiono 300 profili i skrzynek pocztowych użytkowników OSP z infrastruktury MIS PSE na infrastrukturę MIS OSP;
- wykonano z zastosowaniem bazy danych OPTIDATA ewidencję sprzętu teleinformatycznego zlokalizowanego w budynku na ul. Mysiej 2, używanego przez OSP;
- uruchomiono i przekazano do pracy testowej wybrane elementy systemu monitoringu SMIT.

W zakresie zabezpieczenia systemów informatycznych wykonano w 2007 roku następujące prace:

- projekt techniczny „Budowa Systemu Bezpiecznego Dostępu (SBD) do zasobów informatycznych Mysia i Bielawa”;
- I część wdrożenia Systemu Bezpiecznego Dostępu w zakresie rozbudowy systemu Citrix na potrzeby systemu SSiN (System Sterowania i Nadzoru);
- projekt techniczny „Budowa systemu zabezpieczenia sieci LAN i węzła internetowego w Bielawie”.



Problematyka bezpieczeństwa Spółki

W dziedzinie bezpieczeństwa PSE-Operator S.A. i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego w 2007 roku zrealizowano następujące ważniejsze przedsięwzięcia:

- sporządzono „Karty zadań operacyjnych” oraz dokumentację planistyczną wynikające z planu operacyjnego PSE-Operator S.A.;
- opracowano instrukcję ochrony siedziby Spółki w miejscowości Konstancin-Jeziorna;
- zakończono instalację systemów ochrony technicznej na stacji elektroenergetycznej Kielce Piaski;
- zmodernizowano istniejące systemy ochrony technicznej na stacjach elektroenergetycznych: Bieruń, Katowice Rokitnica, Olsztyn I, Gdańsk I – Leżno;
- zorganizowano monitoring oraz doraźną ochronę stacji elektroenergetycznych: Narew, Sochaczew i Pątnów;
- opracowano „Plany szczególnej ochrony” wyznaczonych obiektów elektroenergetycznych (sześciu centrów kierowania: KDM-u i ODM-ów oraz siedemnastu stacji elektroenergetycznych);
- prowadzono ochronę szczególną wyznaczonych obiektów elektroenergetycznych, w tym:
 - współdziałano z terenowymi organami Policji i Państwowej Straży Pożarnej;
 - wyznaczono bazy formowania dla zmilitaryzowanych pododdziałów ochrony wyznaczonych obiektów elektroenergetycznych;
- zorganizowano i prowadzono szkolenia obronne z wyznaczonymi osobami funkcyjnymi PSE-Operator S.A. i obszarowych spółek eksploatacyjnych odpowiedzialnych za realizację zadań obronnych.





Ochrona środowiska

PSE-Operator S.A. dokłada wszelkich starań, by eksploatowane elementy systemu przesyłowego spełniały wszelkie wymagania ochrony środowiska.

W ramach każdego zadania inwestycyjnego Spółki na obiektach elektroenergetycznych realizowane są prace mające na celu dotrzymanie wszelkich norm emisyjnych i prawnych, m.in.:

- wymiana wyeksploatowanej aparatury;
- uszczelnianie mis olejowych na stanowiskach transformatorów oraz montaż separatorów oleju i nowoczesnych separatorów koalescencyjnych w ich układach odwodnieniowych, służących do oczyszczania wód opadowych z substancji ropopochodnych;
- właściwe gospodarowanie odpadami i prowadzenie ewidencji ilościowej i jakościowej powstających ścieków oraz zanieczyszczeń;
- integrowanie elementów sieci przesyłowej z krajobrazem dzięki prowadzeniu prac konserwatorskich oraz optymalnemu rozplanowaniu sieci elektroenergetycznej.

PSE-Operator S.A. dba również o zredukowanie wszelkich uciążliwości związanych z pracą sieci przesyłowej poprzez m.in.:

- ograniczanie wpływu pól elektromagnetycznych w sąsiedztwie linii przesyłowych;
- redukcję hałasu oraz niwelowanie zakłóceń radioelektrycznych w pobliżu linii przesyłowej dzięki zastosowaniu najnowszych rozwiązań technologicznych (ekrany akustyczne w stacjach elektroenergetycznych, nowoczesny osprzęt liniowy, wiązki trójprzewodowe);

- zastosowanie innowacyjnych rozwiązań konstrukcyjnych, ograniczających ingerencję w środowisko i lepiej akceptowanych społecznie (słupy profilowane tj. rurowe oraz tzw. słupy nadleśne, znacznie ograniczające wycinkę).

W 2007 roku w ramach zadań operacyjnych i przedsięwzięć inwestycyjnych wykonano m.in. prace:

- przegląd ekologiczny dla linii 220 kV Krajnik-Glinki;
- opracowanie operatu wodnoprawnego dla stacji Etk;
- pozyskanie pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzanie ścieków dla stacji Etk;
- wykonanie projektów budowlanych i wykonawczych modernizacji stanowisk TR w stacjach NN;
- usunięcie zanieczyszczeń gruntu olejem transformatorowym w wyniku awarii ATR w stacji Płock;
- modernizację i budowę stanowisk TR oraz wyposażenie w separatory oleju obiektów: SE Bieruń, SE Katowice, SE Tarnów, SE Kielce oraz SE Rzeszów (w ramach programu „Realizacja zadań w zakresie ochrony środowiska w stacjach elektroenergetycznych”).





W 2007 roku PSE-Operator S.A. aktywnie uczestniczył również w procesie opiniowania i konsultacji koncepcji oraz propozycji regulacji prawa ochrony środowiska pod kątem bezpieczeństwa pracy Polskiego Systemu Elektroenergetycznego, a w szczególności:

- dwóch koncepcji Ministerstwa Środowiska w sprawie realizacji wymagań dyrektywy nr 2001/80/WE dotyczącej ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza oraz postanowień Traktatu Akcesyjnego (TA), w tym koncepcji rezygnacji z wynegocjowanych i zapisanych w traktacie odstępstw od wymagań dyrektywy LCP w zakresie spełniania standardów emisyjnych dla imiennie wskazanych kotłów, tzw. derogacji technicznych, z równoczesnym wycofaniem się Polski ze zobowiązań dotrzymania, uzgodnionych w TA limitów pułapowych dla lat 2008, 2010 i 2012;
- przedkładanych propozycji rozdziału uprawnień do emisji CO₂ po wydaniu przez Komisję Europejską decyzji zmniejszającej krajowy limit uprawnień do poziomu 208 mln ton rocznie w okresie 2008-2012.

Przedstawiciele PSE-Operator S.A. współpracowali także w tym zakresie z Towarzystwem Gospodarczym Polskie Elektrownie i Krajowym Administratorem Handlu Uprawnieniami do Emisji.

Prowadzono analizy sytuacji sektora energetyki i wpływu na stan bezpieczeństwa KSE obowiązujących i spodziewanych regulacji prawa wspólnotowego, w tym propozycji ograniczeń ekologicznych zawartych w pakiecie energetycznym Unii Europejskiej „3 × 20” (ograniczenie emisji CO₂, wzrost udziału energii odnawialnej w krajowym bilansie emisji gazów cieplarnianych, wzrost efektywności energetycznej gospodarki).

W 2007 roku opracowano następujące materiały:

- informacje bieżące o stanie zagadnień ekologicznych istotnych z punktu widzenia generacji wymuszonej (CO_2 , SO_2 i NO_x);
- analiza rozdziału emisji CO_2 dla elektrowni z JWCD za lata 2005 i 2006 oraz prognoza na rok 2007;
- informacja dla Zarządu PSE-Operator S.A. nt. koncepcji Ministerstwa Środowiska dotyczących sposobu realizacji wymagań dyrektywy nr 2001/80/WE (dyrektywa LCP) i Traktatu Akcesyjnego w zakresie emisji SO_2 i NO_x (analizy formalno-prawne skutków projektowanych rozwiązań, ocena dostępności mocy w węzłach sieci systemu elektroenergetycznego kraju po 1 stycznia 2008 roku);
- zestawienie danych dla Jednostek Wytwórczych Centralnie Dysponowanych w zakresie wielkości emisji CO_2 oraz wskaźników emisji na potrzeby oceny konsekwencji redukcji liczby uprawnień w Krajowym Planie Rozdziału Uprawnień na lata 2008-2012 dla PSE-Operator S.A. i KSE.







☰ Perspektywy i wyzwania
na rok 2008





Perspektywy i wyzwania na rok 2008

W 2008 roku kontynuowane będą działania mające na celu zapewnienie realizacji obowiązków PSE-Operator S.A. oraz umocnienie pozycji Spółki.

W ramach planu inwestycji PSE-Operator S.A. na rok 2008 planuje się kontynuowanie realizacji zadań rozpoczętych oraz działań związanych z zapewnieniem przygotowania nowych inwestycji planowanych do realizacji.



Główne kierunki inwestowania PSE-Operator S.A. to:

- kontynuowanie procesu tworzenia Grupy Kapitałowej PSE-Operator;
- rozbudowa sieci wokół dużych aglomeracji (warszawskiej, krakowskiej, poznańskiej, wrocławskiej, szczecińskiej) wynikającej ze znaczącego wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną w tych obszarach oraz zapewnienie kryterium rezerwowania zasilania jako warunek zapewnienia bezpieczeństwa dostaw;
- rozbudowa połączeń transgranicznych;
- przyłączanie wytwórców i odbiorców energii elektrycznej zgodnie z obowiązkiem wynikającym z zapisów art. 7 ustawy Prawo energetyczne, w tym wprowadzanie do KSE energii ze źródeł odnawialnych;
- przeprowadzenie procesów związanych z rozpoczęciem działalności przez spółkę LitPol Link, odpowiedzialną za przygotowanie projektu mostu elektroenergetycznego łączącego Polskę z Litwą, będącego strategicznym projektem infrastrukturalnym dla zwiększenia bezpieczeństwa elektroenergetycznego kraju;
- stworzenie możliwości uczestnictwa polskiej energetyki w europejskim rynku energii;
- prowadzenie prac studialnych mających na celu opracowanie analiz techniczno-ekonomicznych oraz studiów lokalizacyjnych i studiów wykonalności dla zamierzeń inwestycyjnych planowanych do rozpoczęcia w dalszych latach.

Do głównych zadań z obszaru taryf i legislacji wymagających realizacji należą:

- uzyskanie zatwierdzonej przez Prezesa URE zmiany Taryfy PSE-Operator S.A. na rok 2008 w związku z wejściem w życie ustawy z dnia 29 czerwca 2007 roku o zasadach pokrywania kosztów powstałych u wytwórców w związku z przedterminowym rozwiązaniem umów długoterminowych sprzedaży mocy i energii elektrycznej;
- uzyskanie zatwierdzonej przez Prezesa URE Taryfy PSE-Operator S.A. na rok 2009;
- opracowanie standardów aneksów do umów o świadczenie usług przesyłania z kontrahentem PSE-Operator S.A. typu OSD oraz odbiorcom końcowym;
- opracowanie nowych wzorców umów z kontrahentem PSE-Operator S.A. typu OSD (nieposiadającym miejsc dostarczania z sieci przesyłowej);
- uczestniczenie w opracowywaniu projektowanych regulacji prawnych, wpływających na działalność PSE-Operator S.A., w szczególności w pracach nad:
 - projektem ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
 - kolejną nowelizacją ustawy Prawo energetyczne wdrażającą dyrektywę nr 2005/89/WE,
 - projektem Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 22 listopada 2007 roku, zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną.
- zrealizowanie Planu inwestycji rzeczowych PSE-Operator S.A. na rok 2008 oraz opracowanie i przyjęcie Planu inwestycji na rok 2009.



Biuro Komunikacji Korporacyjnej
PSE-Operator S.A.
00-496 Warszawa, ul. Mysia 2
tel.: (+48 22) 340 26 00, fax: (+48 22) 340 22 33
Adres do doręczeń:
05-520 Konstancin - Jeziorna, ul. Warszawska 165

www.pse-operator.pl