



ENERGETYKA PRZESYŁOWA I DYSTRYBUCYJNA

RAPORT



ENERGETYKA PRZESYŁOWA I DYSTRYBUCYJNA



Z myślą o naszych Klientach



Robert Stelmaszczyk
Prezes Zarządu
Polskiego Towarzystwa Przesyłu
i Rozdziału Energii Elektrycznej

Szanowni Państwo,
potrzeby Klientów polskich firm energetycznych są coraz większe. Oczekują oni najwyższej jakości i bezpiecznych dostaw energii – przy możliwie najniższej cenie. Energetyka – dzięki wprowadzeniu nowoczesnych standardów obsługi Klienta, a także realizowanemu od lat bardzo szerokiemu programowi inwestycyjnemu – stara się sprostać coraz większym wymagom konkurencyjnego rynku. Niezwykle istotna jest w tym rola podsektorów przesyłu i dystrybucji energii.

Operator systemu przesyłowego i operatorzy systemów dystrybucyjnych są dziś nowoczesnymi spółkami, funkcjonującymi zgodnie z najwyższymi europejskimi i światowymi standardami. Nie spoczywamy jednak na laurach. Członkowie PTPIREE ciągle szukają rozwiązań, które uczynią polską sieć elektroenergetyczną nowocześniejszą i lepiej przystosowaną do zmieniających się oczekiwań Klientów.

Polscy dystrybutorzy są dziś jednymi z kluczowych elementów grup energetycznych, a kadra – pracownicza i menadżerska – ze względu na poziom wykształcenia i doświadczenie stanowi elitę całej branży.

Przed polskimi operatorami sieci elektroenergetycznej stoją kolejne wyzwania: wsparcie rozwoju e-mobilności, rozliczanie prosumentów, wsparcie programów redukcyjnych odbiorców i innowacyjnych rozwiązań wspierających walkę z niską emisją wywołaną w Polsce głównie przez spalanie słabej jakości paliwa w przestarzałych domowych piecach.

Trzeba pamiętać, że wszystkie te projekty musimy wdrażać z myślą o naszych Klientach, z uwzględnieniem polityki energetycznej oraz ciągłych zmian prawa krajowego i unijnego.

Jestem przekonany, że członkowie PTPIREE znakomicie poradzą sobie z wyzwaniami rynkowymi.

Oddajemy w Państwa ręce kolejną edycję raportu, w którym przedstawiamy stan podsektorów dystrybucji i przesyłu w Polsce, nasze osiągnięcia, ale przede wszystkim wyzwania, jakie przed nami stoją.

Zapraszam do lektury!

Robert Stelmaszczyk



Spis treści

- 07 » Energetyczne wyzwania**
Krzysztof Tchórzewski, Minister Energii
- 08 » Prawo energetyczne dwadzieścia lat później**
Maciej Bando, Prezes Urzędu Regulacji Energetyki
- 10 » Główne trendy w energetyce**
- 14 » Nowe regulacje w Polsce i w Unii Europejskiej**
- 18 » Rok 2016 w dystrybucji i przesyłach w liczbach**
- 28 » Z perspektywy PTPIREE**
- 32 » Inwestycje w branży**
- 38 » Innowacyjność i elektromobilność**
- 44 » Współpraca z samorządami**
- 48 » CSR w energetyce**
- 52 » Podsumowanie w języku angielskim**



Energetyczne Wyzwania

ROK 2016 BYŁ WAŻNYM OKRESEM DLA POLSKIEGO SEKTORA PALIWOWO-ENERGETYCZNEGO. W TYM CZASIE ZMIENILIŚMY PODEJŚCIE DO FILOZOFII FUNKCJONOWANIA MIĘDZY INNYMI GÓRNICTWIA I ELEKTROENERGETYKI.



Krzysztof Tchórzewski
Minister Energii

Zwiększyła się rola państwa jako inicjatora ważnych procesów gospodarczych, których przeprowadzenie jest niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju. Uważamy, że gwarantem tego bezpieczeństwa powinna być przede wszystkim mocna rodzima energetyka, wykorzystująca dostępne w Polsce paliwa, głównie węgiel. Będzie to możliwe dzięki prowadzonym na szeroką, a od lat niespotykaną skalę procesom inwestycyjnym, które są realizowane w polskich firmach energetycznych, ale również dzięki śmiałości spojrzeniu w przyszłość i rozwijaniu nowoczesnych technologii.

Energetyka jest kołem zamachowym polskiej gospodarki. Dostępność energii i jej atrakcyjne ceny są dziś najlepszą gwarancją rozwoju innych sektorów i poprawy jakości życia Polaków. Mają na to ogromny wpływ również współpraca z nauką, rozwój innowacyjności, elektromobilności i uczynienie z efektywności energetycznej jednego z priorytetów branży.

Rozwijając krajowy sektor paliwowo-energetyczny, nie możemy zapominać, że nasz kraj jest częścią Unii Europejskiej, dlatego musimy sprostać wielu wyzwaniom europejskim, w tym między innymi wynikającym z polityki klimatycznej. Będzie to możliwe między innymi dzięki odważnym inwestycjom w nowe źródła wytwarzania. Dziś wszystkie grupy energetyczne prowadzą takie inwestycje. Budujemy nowo-

czesne bloki węglowe, które będą wykorzystywać polski węgiel z poszanowaniem surowych norm ochrony środowiska.

Kolejnym ważnym obszarem inwestycyjnym energetyki są podsektory dystrybucji i przesyłu. Tylko konsekwentna wymiana sieci i jej dalszy rozwój pozwolą odpowiedzieć na zwiększony popyt na energię wywołany przez rozwijającą się gospodarkę i gospodarstwa domowe. Skala inwestycji w obszarze dystrybucji i przesyłu jest ogromna, sięgnie w ciągu roku kilkunastu miliardów złotych. Oznacza to również stabilne miejsca pracy w firmach wykonawczych pracujących na rzecz sektora energetycznego.

Miniony rok upłynął nam również pod znakiem tworzenia prawa, które reguluje działanie sektora. Nowe rozwiązania powstawały i powstają, gdyż konieczna jest odpowiedź na energetyczne wyzwania, przed którymi stanął nasz kraj: potrzebę uporządkowania sytuacji w górnictwie i stworzenia rynku mocy, rozwój elektromobilności, uporządkowanie rynku OZE, promocję postaw prosumenckich i walkę o jakość powietrza.

Nasz rząd postawił także na szeroką współpracę z samorządami, ze światem nauki i promocję klastrów energetycznych. Wspieramy producentów pojazdów elektrycznych. Dzięki promowanemu przez nas klimatowi wsparcia nowoczesnych rozwiązań energetycznych kolejne miasta mogą

pochwalić się zakupem elektrycznych autobusów, budową stacji ładowania pojazdów; trwa wymiana oświetlenia ulicznego na bardziej nowoczesne i przede wszystkim oszczędne. W przyszłości ten proces będzie jeszcze dynamiczniejszy.

Wszystkie te zmiany dokonują się w ścisłej współpracy z sektorem paliwowo-energetycznym. Wykorzystujemy doświadczenie menadżerów i specjalistów, sięgamy po praktyczną wiedzę naszych samorządowców. Współpracujemy z towarzystwami branżowymi, w tym z Polskim Towarzystwem Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej. Ich głos, ich opinie są dla nas cenne, bo wypracowane zostały przez ekspertów z firm energetycznych.

Miniony rok był również czasem umocnienia pozycji państwa w górnictwie i energetyce. Wzmocniliśmy nadzór właścicielski, udało nam się również doprowadzić do przejścia ważnych aktywów przez polskie grupy energetyczne. Zwiększył się także kapitałowy udział energetyki w górnictwie, co w przyszłości da gwarancję stabilnych dostaw paliwa i kontroli kosztów jego wytwarzania. Wszystko to powinno zapewnić atrakcyjne ceny energii dla Klientów indywidualnych i przedsiębiorstw.

Dziękuję energetykom za wydatną pracę i wsparcie merytoryczne Ministerstwa Energii w 2016 r. Mam nadzieję na kontynuację współpracy, ponieważ przed nami jeszcze sporo pracy i zupełnie nowe wyzwania.



Prawo energetyczne dwadzieścia lat później

MIJA DWADZIEŚCIA LAT BUDOWY I TRANSFORMACJI RYNKÓW ENERGII ORAZ PALIW CIEKŁYCH I GAZOWYCH W POLSCE.

Wraz z rynkiem zmienił się także powołany wtedy Urząd Regulacji Energetyki, jego struktura organizacyjna oraz narzędzia regulacyjne. Są to daleko idące zmiany nie tylko na tych rynkach, ale także w sposobie myślenia o energii. Na przestrzeni tych lat ponad sześćdziesiąt razy zmieniano i nowelizowano ustawę Prawo energetyczne, nakładając na regulatora coraz to nowe obowiązki.

Aktualizacje tej ustawy to kolejne zmiany w funkcjonowaniu szeroko pojętego sektora elektroenergetycznego. Powodują one, że przedsiębiorstwa prowadzące działalność gospodarczą w zakresie m.in. obrotu i dystrybucji energii elektrycznej są zobligowane do podejmowania nowych zadań.

REGULACJA JAKOŚCIOWA

Obecnie, bazując na doświadczeniach z poprzednich lat oraz uwzględniając zmiany zachodzące w sektorze elektroenergetyki, Prezes URE wprowadził od początku 2016 r. nowy model regulacji – tzw. regulację jakościową. Pomimo że proces wdrażania tego modelu nie przebiega zgodnie z założonym planem, to po roku można stwierdzić, że są już zauważalne jego pozytywne efekty. Prezes URE, zatwierdzając taryfy największych OSD na 2017 r., uwzględnił opóźnienia, m.in. dotyczące Centralnego Systemu Wymiany Informacji. Narzędzie

to pozwoli w przyszłości na wiarygodną ocenę parametru czasu zmiany sprzedawcy, który to wskaźnik jest istotnym elementem regulacji jakościowej. W tym roku został reaktywowany Komitet Sterujący URE z udziałem OSD, mający za zadanie weryfikację nowego modelu.

Od początku istnienia organu Prezes URE w sytuacjach zagrożenia interesów odbiorców ma prawo i obowiązek interweniowania. Dlatego też, m.in. w wyniku otrzymywanych od przedsiębiorców informacji na temat planowanego zakończenia działalności koncesjonowanej, a także w toku prowadzonych postępowań administracyjnych w sprawach cofnięcia koncesji, monitoruje przebieg procesów związanych z zakończeniem działalności. W takich przypadkach Urząd bada prawidłowe i sprawne przekazywanie obowiązków względem odbiorców innym firmom, które prowadzą działalność w zakresie dystrybucji energii elektrycznej, w celu zapewnienia ciągłości dostaw.



Prezes URE wprowadził od początku 2016 r. nowy model regulacji – tzw. regulację jakościową.



Maciej Bando
Prezes Urzędu
Regulacji Energetyki

UMOWY KOMPLEKSOWE

Dużym ułatwieniem, propagowanym przez URE, a dotyczącym współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi w zakresie obrotu i dystrybucji, są umowy kompleksowe, łączące postanowienia umowy sprzedaży energii elektrycznej i umowy dystrybucji energii z odbiorcami. Należy podkreślić, że konsumenci, zmieniając sprzedawcę energii elektrycznej czy gazu, coraz większą uwagę zwracają na ocenę solidności kontrahenta, transparentności umowy, wymagania względem umowy kompleksowej, co świadczy o wzroście świadomości odbiorców, zwłaszcza indywidualnych.

Warto dodać, że prowadzone w 2016 r. postępowania względem OSD dotyczące ograniczeń w poborze mocy w sierpniu 2015 r. – m.in. w zakresie kompletowania informacji i przekazywania ich regulatorowi – pokazały, że sektor dystrybucji energii ma ciągle wiele do zrobienia.

Również nowa ustawa z ubiegłego roku o pozasądowym rozwiązywaniu sporów konsumenckich, wpłynęła na zakres, kształt i obowiązki Urzędu Regulacji Energetyki. Tak zwana ustawa ADR wprowadza do systemu prawnego instytucję polubownego rozwiązywania kwestii spornych z udziałem konsumentów, a w zakresie rynków energii powołuje przy Prezesie URE Koordynatora ds. negocjacji. Jest to kolejny krok w kierunku umocnienia pozycji i ochrony konsumenta energii.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Ostatnie lata były również burzliwym okresem przemian, jeśli chodzi o odnawialne źródła energii w Polsce. Dużym wyzwaniem dla Prezesa URE było przygotowanie i przeprowadzenie, po kolejnych zmianach ustaw, pierwszych aukcji na sprzedaż energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii. Zostały one przeprowadzone za pośrednictwem Internetowej Platformy Aukcyjnej. W momencie tworzenia regulatora rynku nie myśłano o takich rozwiązaniach.

W najbliższym czasie cały sektor elektroenergetyczny czekają kolejne, duże przeobrażenia związane z rynkiem mocy. Po dwóch dekadach działalności Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, zwłaszcza w zakresie współpracy z sektorem elektroenergetyki, ale też w obszarze szeroko pojętej gospodarki energetyczno-paliwowej, można stwierdzić, że utworzenie w Polsce regulatora było słusznym posunięciem. Jego rola i obowiązki z roku na rok rosną, co świadczy, że jest nadal niezbędny jako niezależny organ regulacyjny w Polsce i Unii Europejskiej.

To, co pozostaje niezmiennie, to misja Prezesa URE polegająca na równoważeniu interesów przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców w celu osiągnięcia obopólnych korzyści.





Główne trendy w energetyce



⚡ ELEKTROWNIA
WIATROWA

ELEKTROENERGETYKA, TAKŻE KRAJOWA, ZNAJDUJE SIĘ OBECNIE W FAZIE PRZEKSZTAŁCEŃ, KTÓRE MOGĄ ZMIENIĆ FUNDAMENTY FUNKCJONOWANIA CAŁEGO SEKTORA.

OBECNE WYZWANIA

Gdyby spróbować skatalogować wyzwania, jakie aktualnie stoją przed elektroenergetyką, a przynajmniej przed elektroenergetyką europejską, w tym polską, to z całą pewnością należałoby wymienić przynajmniej trzy istotne trendy – regulacje przyspieszające zmiany w sektorze, decentralizację zaopatrzenia w energię wynikającą m.in. z postępu technologicznego i ograniczanie oddziaływania energetyki na zdrowie i klimat. W praktyce wszystkie te zjawiska na siebie nachodzą.

REGULACJE POLITYCZNE

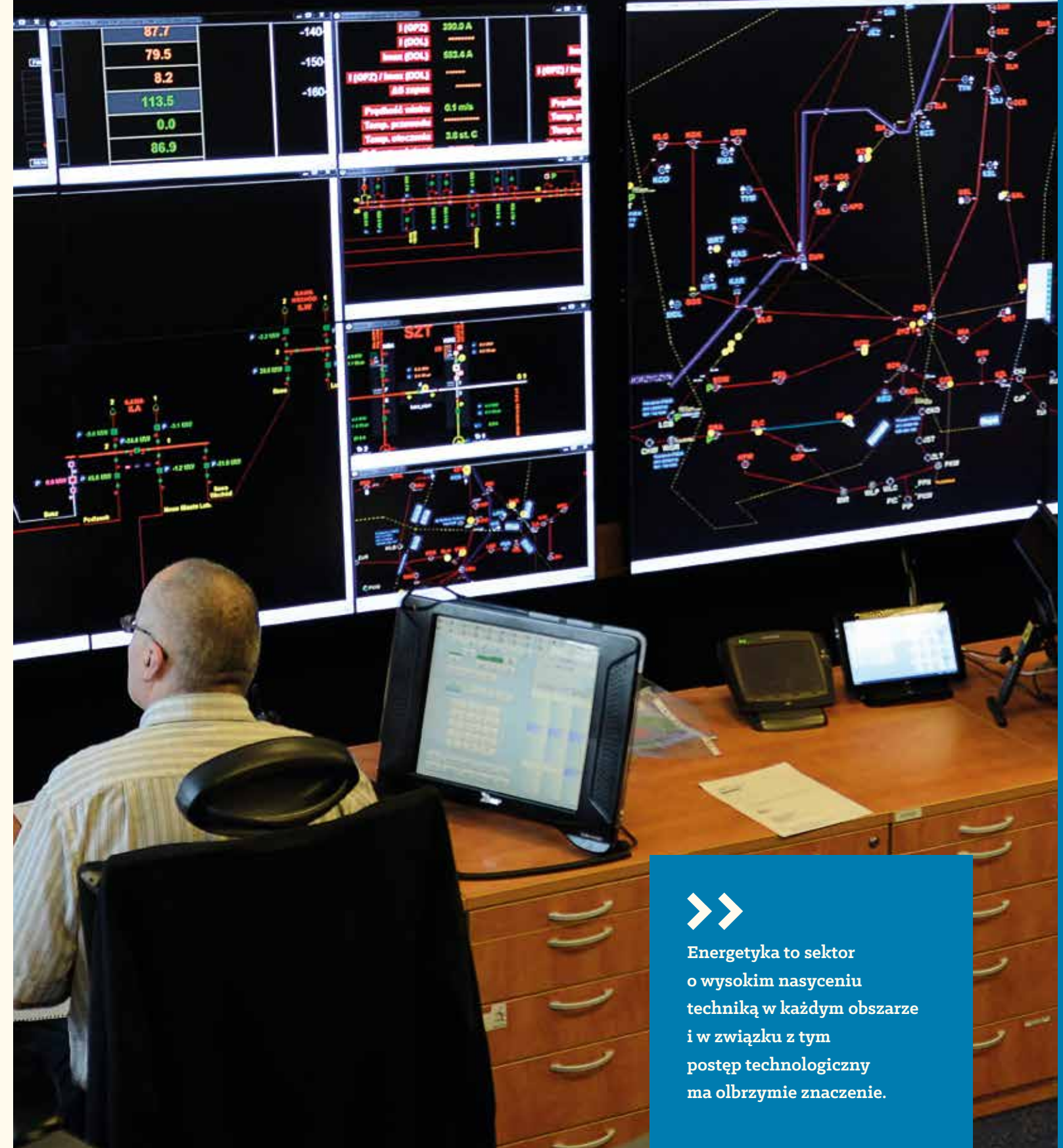
Elektroenergetyka zawsze była jednym z najbardziej regulowanych sektorów gospodarki. Zarówno wytwarzanie energii, jak i jej przesył oraz dystrybucja były i są mocno ujęte w legislacyjne karby. W efekcie kierunki zmian energetyki, a także ich dynamika, co nie jest bez znaczenia, to często efekt decyzji politycznych. Najbardziej jaskrawym tego przykładem jest polityka klimatyczna UE. Zapadły decyzje promujące rozwój odnawialnych źródeł energii (OZE) na wielką skalę. Faktem pozostaje, że gdyby nie rozmaite systemy wsparcia, energetyka odnawialna nie osiągnęłaby takich rozmiarów, jakie obecnie obserwujemy, i zapewne nie powstałby tak szybko przemysł pracujący na rzecz OZE. Zapomina się jednak, że ciągle jest to przemysł mocno uzależniony strukturalnie od wsparcia OZE.

ROZWÓJ OZE

Skutki administracyjnego przyspieszania rozwoju OZE, co skądinąd prowadzi w obrębie samych OZE do ostrej rywalizacji o jak najlepsze warunki działania, są dalekosiężne. Regulacje europejskie wymuszają w ten sposób w energetyce swoistą pelzającą rewolucję – odchodzenie od

konwencjonalnych źródeł wytwarzania, a w każdym razie od źródeł wysokoemisyjnych (słynne przejście do gospodarki niskoemisyjnej). Ten trend rozlewa się szeroko po świecie. Według ostatniego raportu BP Energy Outlook w ciągu najbliższych dwudziestu lat połowa nowych mocy zainstalowanych w energetyce ma bazować na źródłach niekopalnych, a łączna zainstalowana globalnie moc odnawialnych źródeł energii ma się zwiększyć do roku 2035 niemal czterokrotnie.

Preferowanie źródeł odnawialnych obniża jednak, poprzez zmiany w *merit order*, opłacalność źródeł konwencjonalnych. To między innymi rozwój OZE, w tym niesterowalnych, które są wynagradzane częściowo poza rynkiem energii (systemy wsparcia), powoduje presję na spadek hurtowych cen energii, odbiera rynek energetyce konwencjonalnej, która wciąż warunkuje bezpieczeństwo dostaw energii. W efekcie w energetyce konwencjonalnej powstaje tzw. problem brakujących przychodów, który z czasem może się przekładać na zjawisko brakującej mocy.



Energetyka to sektor o wysokim nasyceniu techniką w każdym obszarze i w związku z tym postęp technologiczny ma olbrzymie znaczenie.



Instalacje OZE zrealizowane do końca 2016 r.

■ Liczba przyłączonych instalacji OZE

■ Moc przyłączonych instalacji OZE

ENEA OPERATOR	2 786 szt.	1 246,2 MW
ENERGA OPERATOR	4 188 szt.	3 003,5 MW
PGE DYSTRYBUCJA	5 844 szt.	1 400,7 MW
innogy STOEN OPERATOR	179 szt.	8,2 MW
TAURON DYSTRYBUCJA	5 403 szt.	857,9 MW

Niskie hurtowe ceny energii oraz ograniczanie czasu pracy konwencjonalnych źródeł wytwórczych mogą powodować brak bodźców ekonomicznych zarówno do utrzymywania źródeł wytwórczych w eksploatacji, jak i do budowy nowych. Skutkiem jest poszukiwanie metod utrzymania mocy dyspozycyjnych na poziomie zapewniającym bezpieczeństwo dostaw energii z systemów scentralizowanych (w Polsce takim pomysłem jest tzw. rynek mocy).

Jednocześnie rozwijają się odnawialne źródła energii. Najogólniej rzecz biorąc – technologie OZE tanieją i stają się coraz łatwiej dostępne. Nie jest też trudno o mikroźródła konwencjonalne, czy to produkujące wyłącznie energię elektryczną, czy kogeneracyjne. To szczególnie istotne dla zmian. Energetyka to sektor o wysokim nasyceniu techniką w każdym obszarze i w związku z tym postęp technologiczny ma olbrzymie znaczenie.

Jego skutkiem, nie licząc zachęt systemowych, bo też występują, jest swoista demokratyzacja energetyki, czyli wzrost liczby podmiotów zajmujących się wytwarzaniem energii (m.in. prosumenci). W obszarze dystrybucji wymusza to konieczność modernizacji sieci, bo zamiast relatywnie nielicznych producentów energii i wielu odbiorców pojawia się wielu producentów i odbiorców jednocześnie, przy mniejszej stabilności źródeł. Kierunek na *smart grid* i *smart metering* jest więc oczywisty.

Rozwój energetyki obywatelskiej, a ogólnie rzecz ujmując – rozproszonej, jest faktem. Najprawdopodobniej będzie przy tym wspierany także organizacyjnie (klastry energii, spółdzielnie energetyczne).

Te tendencje są potęgowane przez zmiany postaw społecznych. Ograniczanie wpływu energetyki na środowisko jest oczekiwane i pożądane. Dyskusja na temat kosztów zewnętrznych tradycyjnej energetyki będzie wracała. Obywatele mają coraz więcej do powiedzenia w sprawie kierunków rozwoju

energetyki. To też wymusza na koncernach większą koncentrację na Kliencie, która z jednej strony przybiera postać wzrostu jakości usług – chodzi zarówno o niezawodność dostaw energii, jak i usługi dodatkowe, z drugiej zaś o współpracę przy rozwoju energetyki prosumenckiej. Jest wreszcie „Święty Graal” współczesnej energetyki, czyli efektywne magazyny energii. Powstają coraz doskonalsze rozwiązania tego problemu, wciąż jednak nie jest to jeszcze w pełni opłacalne biznesowo. Gdy ta bariera zostanie przełamana, to zniweluje się w dużym stopniu problem niestabilności OZE, co będzie miało olbrzymi wpływ na strukturę źródeł wytwarzania. Sektor stanie się znacznie bardziej „demokratyczny” niż dzisiaj czy jutro. Postępu technologicznego nie da się powstrzymać, dlatego najbliższe lata zapowiadają się bardzo ciekawie dla branży. Będzie to czas niełatwy, pełen wyzwań, ale i szans na wprowadzanie nowych rozwiązań.



Według ostatniego raportu BP Energy Outlook łączna zainstalowana globalnie moc odnawialnych źródeł energii ma się zwiększyć do roku 2035 niemal czterokrotnie.



Nowe regulacje w Polsce i w UE



innogy **STOEN OPERATOR, POWIŚLE INTRA**

ODZWIERCIEDLENIE TRENDÓW W ENERGETYCE SĄ ZACHOWANIA UCZESTNIKÓW RYNKU, JEDNAK ABY BYŁY ONE MOŻLIWE, KONIECZNE SĄ W SZCZEGÓLNOŚCI CZYTELNE, PEŁNE I JEDNOZNACZNE PRZEPISY PRAWA.

Znajdują się także przeciwnicy tego stanowiska, którzy powołują się na ustawę elektryczną z 21 marca 1922 r., która w raptem dwudziestu trzech artykułach regulowała „wytwarzanie, przetwarzanie, przesyłanie lub rozdzielanie energii elektrycznej”. Obecnie jednak reguły rynku są nieporównywalnie bardziej skomplikowane, a praktycy w pierwszej kolejności sprawdzają podstawy i możliwości prawne danego działania, zamiast hołdować zasadzie „co nie jest prawem zabronione, jest dozwolone”.

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Prawodawstwo w energetyce staje się coraz bardziej obszerne. Dobrym przykładem jest ustawa o odnawialnych źródłach energii (OZE), uchwalona w 2015 r. po kilku latach prac, ale przede wszystkim po długim okresie oczekiwań wytwórców energii ze źródeł odnawialnych. Reguluje ona zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii elektrycznej i biogazu rolniczego z odnawialnych źródeł energii oraz biopłynów, w sposób szczegółowy określając mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie energii, biogazu i ciepła, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, a także działalność wytwórców w mikro i małych instalacjach. Co charakterystyczne, w polskich przepisach coraz większe odzwierciedlenie znajdują potrzeby Klienta będącego aktywnym uczestnikiem rynku energii – świadomego, oczekującego nowych technologii i możliwości. Klienta, któremu nie wystarczą już „tylko” (bo energetycy wiedzą, że „aż”) nieprzerwane dostawy energii elektrycznej. Szuka on atrakcyjnych ofert, ciekawych aplikacji, ale przede wszystkim coraz częściej chce sam wytwarzać energię elektryczną, głównie na potrzeby własne, przy korzystnym bilansie ekonomicznym. Na to zapotrzebowanie odpowiedziało prawodawstwo, regulując wytwarzanie i rozliczanie energii – pierwotnie w Prawie energetycznym, następnie w ustawie o OZE, wprowadzając w jej nowelizacji z czerwca 2016 r. legalną definicję promuenta.

KLASTRY ENERGII

Czerwcową nowelizacją wprowadziła też dwa nowe pojęcia do polskiego prawodawstwa – klastry energii i spółdzielnie energetyczne. W ich mało sformalizowanych ramach – zwłaszcza w przypadku klastrów, przedsiębiorcy

na danym obszarze mogą wytwarzać energię, świadczyć usługi dystrybucyjne i obrotu na potrzeby lokalnych społeczności, mając na względzie atrakcyjność cenową tych usług i wykorzystanie zasobów na danym obszarze. W tym przypadku ustawodawca nakreślił jedynie ramy działalności, pozostawiając dużą dowolność w kształtowaniu aktywności i relacji członków wewnątrz klastrów. Jeśli planowane są jakieś uszczegółowienia tych przepisów, to dopiero po jakimś czasie funkcjonowania dotychczasowych regulacji i po wysłuchaniu pomysłów i potrzeb uczestników rynku. Ważnym aspektem jest tutaj przede wszystkim wykorzystanie lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii w celu poprawy jakości powietrza.

ELEKTROMOBILNOŚĆ

Dopomóc ma w tym także przewidywany wzrost liczby pojazdów elektrycznych. Przyszła ustawa o elektromobilności i paliwach alternatywnych ma określać zasady



W polskich przepisach coraz większe odzwierciedlenie znajdują potrzeby Klienta będącego aktywnym uczestnikiem rynku energii, któremu nie wystarczą już „tylko” nieprzerwane dostawy energii elektrycznej. Świadomy Klient szuka atrakcyjnych ofert, ciekawych aplikacji, ale przede wszystkim coraz częściej chce sam wytwarzać energię elektryczną.



rozwoju i funkcjonowania infrastruktury służącej do wykorzystania paliw alternatywnych w transporcie, w tym wymagania techniczne, jakie powinna spełniać ta infrastruktura, zasady rozwoju infrastruktury użytkowanej w publicznym transporcie zbiorowym, obowiązki informacyjne w zakresie paliw alternatywnych, warunki funkcjonowania stref zeroemisyjnego transportu oraz krajowe ramy polityki rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych wraz ze sposobem ich realizacji. W projekcie ustawy istotną rolę w rozwoju infrastruktury paliw alternatywnych przypisano operatorom systemów dystrybucyjnych (OSD), stanowiąc, iż to OSD opracowują programy budowy ogólnodostępnych punktów ładowania oraz przedsięwzięć niezbędnych do przyłączenia tych punktów do sieci, w szczególności modernizacji, rozbudowy albo budowy sieci. Program ten właściwy OSD sporządza na okres pięcioletni, wyłącznie dla gminy położonej na obszarze swojego działania, która spełnia łącznie ustawowe kryteria: liczba jej mieszkańców wynosi co najmniej 100 tys., zostało w niej zarejestrowanych co najmniej 60 tys. pojazdów samochodowych oraz 400 pojazdów samochodowych przypada na co najmniej 1000 mieszkańców tej gminy. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta na podstawie programu będą sporządzać plan rozmieszczenia ogólnodostępnych punktów ładowania wraz z oczekiwanym terminem ich budowy. W oparciu o plany potencjalni operatorzy infrastruktury ładowania mają składać swoje oferty, przy czym zachowana ma być konkurencyjność na danym obszarze, tj. właściwy operator infrastruktury będzie mógł wybudować i zarządzać nie więcej niż 30 proc. punktów ładowania na terenie danej gminy. W przypadku nierozstrzygnięcia takiego konkursu, to OSD będzie pełnił funkcję operatora infrastruktury przez określony czas, a dostawcą usługi ładowania byłby w takiej sytuacji sprzedawca zobowiązany. Projekt rozróżnia przy tym podmiot odpowiedzialny za budowę, zarządzanie, bezpieczeństwo funkcjonowania, eksploatację, konserwację i remonty punktu ładowania – nazywając go operatorem infrastruktury – od dostawcy usługi ładowania, czyli podmiotu świadczącego usługę w zakresie ładowania, pojazdów. Cele liczbowe, tj. harmonogramy zapewnienia określonej liczby punktów ładowania, będą określone przez właściwego ministra do spraw energii w „Krajowych ramach polityki rozwoju paliw alternatywnych”.



W zakresie elektromobilności rola OSD nie musi się ograniczać do przyłączenia i świadczenia usług dystrybucyjnych na rzecz operatorów punktów ładowania, gdyż państwa członkowskie UE będą mogły powierzyć OSD rolę operatora punktów ładowania w sytuacji, gdy nie znajdą się na rynku podmioty chcące oferować te usługi.

PAKIET ZIMOWY

Polskim pracom nad regulacjami stwarzającymi podstawy i bodźce dla wzrostu aktywności Klientów w zakresie wytwarzania energii, efektywności energetycznej i dbałości o środowisko towarzyszą kompleksowe prace na forum unijnym. Komisja Europejska 30 listopada 2016 r. opublikowała pakiet projektów aktów prawnych, zwany pakietem zimowym, zawierający propozycje zmian w sektorze energetycznym. Pakiet stanowi kontynuację i uszczegółowienie dotychczasowej polityki energetyczno-klimatycznej i ma zapewnić mechanizmy niezbędne do realizacji celów w zakresie efektywności energetycznej oraz udziału odnawialnych źródeł energii w miksie energetycznym.

Elementem zbieżnym w pakiecie zimowym z przygotowywanymi polskimi przepisami są regulacje dotyczące elektromobilności. Podobnie rola OSD nie musi się ograniczać do przyłączenia i świadczenia usług dystrybucyjnych na rzecz operatorów punktów ładowania, gdyż państwa członkowskie będą mogły powierzyć OSD rolę operatora punktów ładowania w sytuacji, gdy nie znajdą się na rynku podmioty chcące oferować te usługi. Warunkiem dla prowadzenia takiej działalności przez OSD będzie uprzednie wyrażenie zgody przez regulatora krajowego oraz przeprowadzenie otwartej i przejrzystej procedury przetargowej, której wyniki potwierdzą, że inne podmioty nie są zainteresowane rozwojem własnej sieci punktów ładowania. Co interesujące, ale zarazem niezapewniające, jak się wydaje, należytej stabilności OSD państwa członkowskie będą miały obowiązek co pięć lat dokonywać ponownej oceny sytuacji na rynku, a w przypadku gdy inne podmioty wyrażą zainteresowanie wejściem na rynek, państwa członkowskie powinny zapewnić wycofanie się z niego przez OSD.

Analogiczne rozwiązania zaproponowano w odniesieniu do eksploatacji przez OSD magazynów energii. Zgodnie z nimi państwa członkowskie (w ich imieniu – regulator) będą mogły pozwolić OSD na posiadanie magazynów energii, pod warunkiem że w przejrzystej i otwartej procedurze stwierdzono brak zainteresowania budową magazynów energii przez inne podmioty, a jednocześnie takie instalacje są potrzebne do realizacji obowiązków OSD w zakresie efektywnej, stabilnej i bezpiecznej eksploatacji sieci. Przewidziany jest również obowiązek badania rynku co pięć lat i wymóg wycofania się z rynku instalacji magazynowych przez OSD, gdy istnieją inne podmioty zainteresowane wejściem na ten rynek. Wydaje się jednak, że proponowane ograniczenia działalności OSD w zakresie magazynowania energii na potrzeby pracy sieci nie mają uzasadnienia i nie powinny być wdrażane, a istotniejsza jest w tym momencie stabilność

działania i inwestycji. OSD powinien mieć możliwość wykorzystywania własnych magazynów energii jako elementów sieci, mając na względzie optymalizację zarówno techniczną, jak i kosztową realizacji swoich obowiązków, np. w zakresie zapewnienia jakości energii elektrycznej.

Na szczególną uwagę zasługują przepisy pakietu zimowego, które odnoszą się do sytuacji prawnej prosumentów (*renewable self-consumers*) oraz ustanawiają rozwiązania dla lokalnych wspólnot energetycznych (*local/renewable energy communities*) – rozwiązania zbliżone do tych zastosowanych w Polsce dla klastrów energetycznych, lecz nieco odbiegające od przyjętej w ustawie o OZE definicji klastra, w szczególności w zakresie obszaru jego działania. Podobnie jak w rozwiązaniach polskich, podmioty te nie mają podlegać zbyt rygorystycznej regulacji, a przynależność do nich ma opierać się na zasadzie pełnej dobrowolności.

Elementem rozbieżnym, nieznajującym odzwierciedlenia w kierunkach rozwoju polskiej elektroenergetyki, jest przeniesienie części regulacji sektora dystrybucji energii elektrycznej na poziom europejski. Projekt rozporządzenia w sprawie wewnętrznego rynku energii zakłada utworzenie europejskiej organizacji OSD – EU DSO, na wzór istniejącej organizacji operatorów systemów przesyłowych ENTSO-E. Ze względu na wymogi Komisji Europejskiej można się spodziewać, że z ramienia Polski będzie to pięciu największych OSD i ewentualnie ci OSD, którzy co prawda nie mają 100 tys. odbiorców, ale też nie prowadzą działalności w zakresie wytwarzania czy obrotu energią elektryczną. Przewidziane dla EU DSO przez KE zadania są dość istotne, gdyż obejmują w szczególności tworzenie kodeksów dla sieci dystrybucyjnych – analogicznie dla kodeksów sieci opracowanych przez ENTSO-E dla potrzeb sieci przesyłowej. Miałyby one dotyczyć m.in. harmonizacji na poziomie UE w zakresie stawek taryfowych, w obszarze przyłącheń do sieci i świadczenia usług dystrybucyjnych, zasad świadczenia usług systemowych niezwiązanych z regulacją częstotliwości, zasad zarządzania popytem czy cyberbezpieczeństwa. To dość szeroko zakreślone kompetencje i niewątpliwie głębokiej analizy i zaangażowania po stronie Polski będzie wymagało właściwe określenie ich zakresu, mając na względzie okoliczność, iż rozporządzenia UE obowiązują bezpośrednio i nie wymagają implementacji przez państwo członkowskie.

Niewątpliwie najbliższy czas będzie ciekawy pod względem rozwoju prawodawstwa służącego z jednej strony świadomemu i aktywnemu Klientowi oraz wdrażaniu innowacji, a z drugiej zapewniającemu tym działaniom bezpieczeństwo.



Rok 2016 w dystrybucji i przesyłach w liczbach

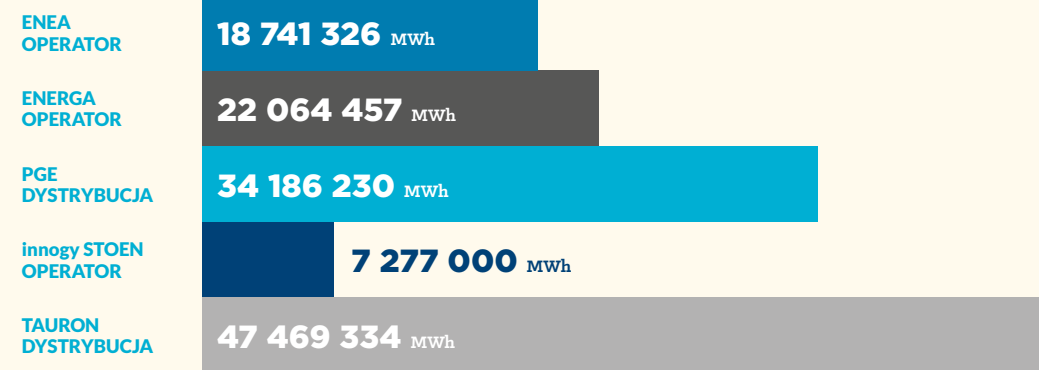
ROK 2016 BYŁ DLA WIĘKSZOŚCI OSD ROKIEM MINIMALNYCH
WARTOŚCI WSKAŹNIKA SAIDI I SAIFI.



Liczba stacji elektroenergetycznych
wzrosła ostatnich pięciu latach
o 850, tj. o ponad 3 proc.

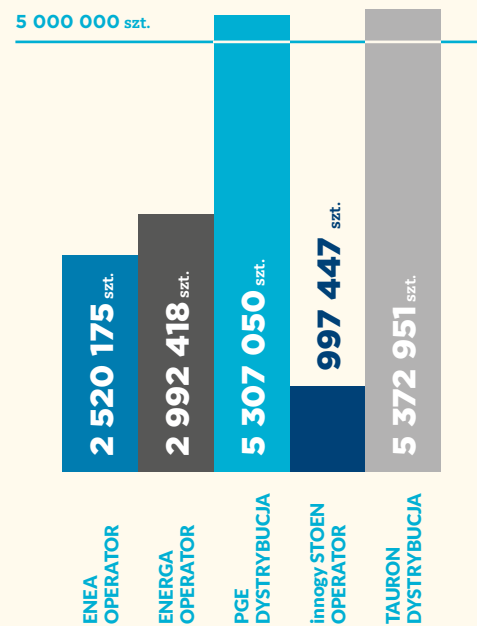


Ilość dystrybuowanej energii w 2016 r.

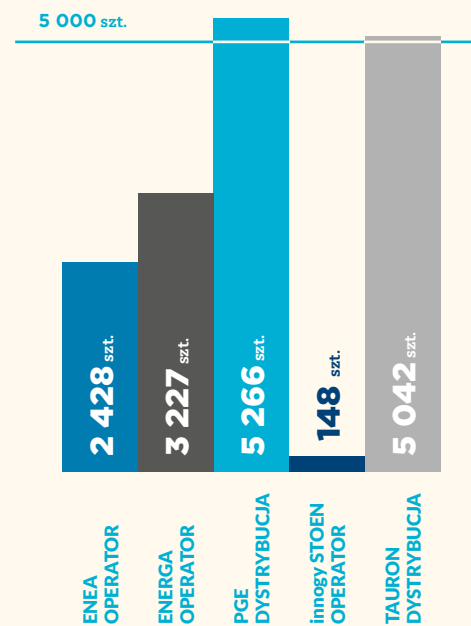


⚡ ENEA OPERATOR,
GPZ
STARGARD WSCHÓD

Liczba klientów przyłączonych do sieci na koniec 2016 r.



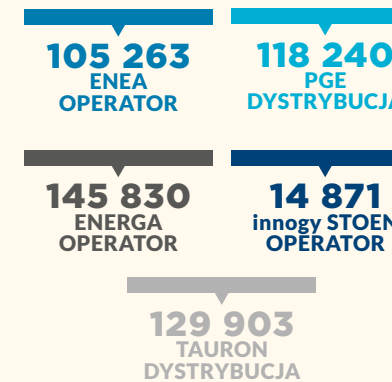
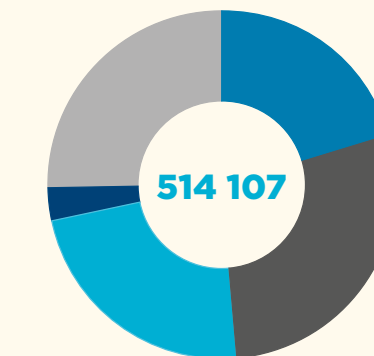
Liczba przyłączonych prosumentów na koniec 2016 r.



Liczba przyłączy na koniec 2016 r. ■ Długość przyłączy

ENE A OPERATOR	829 827 szt.	18 169 km
ENERGA OPERATOR	957 124 szt.	21 757 km
PGE DYSTRYBUCJA	2 918 914 szt.	73 825 km
innogy STOEN OPERATOR	97 002 szt.	2 100 km
TAURON DYSTRYBUCJA	1 986 872 szt.	45 039 km

Liczba dokonywanych zmian sprzedawców energii w 2016 r.



129 738 346 MWh
Ilość całej dystrybuowanej energii
w 2016 r.



16 192 594
Ilość wszystkich klientów
przyłączonych do sieci
na koniec 2016 r.

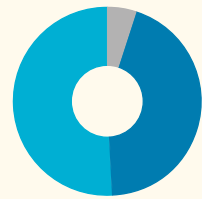


16 111
Ilość wszystkich prosumentów
przyłączonych do sieci
na koniec 2016 r.



Długość linii elektroenergetycznych na koniec 2016 r.

ENEA OPERATOR



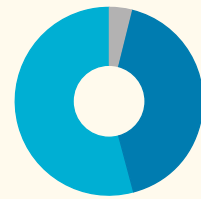
0 km
linie najwyższych napięć
(NN)

5 195 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

45 650 km
linie średniego napięcia
(SN)

52 287 km
linie niskiego napięcia
(nn)

ENERGA-OPERATOR



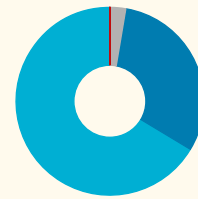
0 km
linie najwyższych napięć
(NN)

6 427 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

68 033 km
linie średniego napięcia
(SN)

87 785 km
linie niskiego napięcia
(nn)

PGE
DYSTRYBUCJA



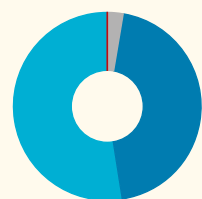
21 km
linie najwyższych napięć
(NN)

10 176 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

110 801 km
linie średniego napięcia
(SN)

238 411 km
linie niskiego napięcia
(nn)

innogy STOEN
OPERATOR



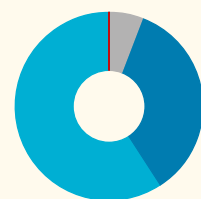
16 km
linie najwyższych napięć
(NN)

497 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

7 623 km
linie średniego napięcia
(SN)

8 959 km
linie niskiego napięcia
(nn)

TAURON
DYSTRYBUCJA



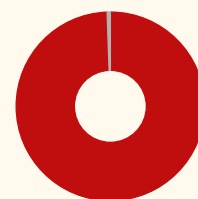
44 km
linie najwyższych napięć
(NN)

11 084 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

64 014 km
linie średniego napięcia
(SN)

108 755 km
linie niskiego napięcia
(nn)

PSE



14 253 km
linie najwyższych napięć
(NN)

74 km
linie wysokiego napięcia
(WN)

0 km
linie średniego napięcia
(SN)

0 km
linie niskiego napięcia
(nn)



↑ POLSKIE SIECI
ELEKTROENERGETYCZNE,
LINIA STALOWA WOLA



Sektor elektroenergetyczny w Polsce



Linie przesyłowe to prawie w całości linie napowietrzne.

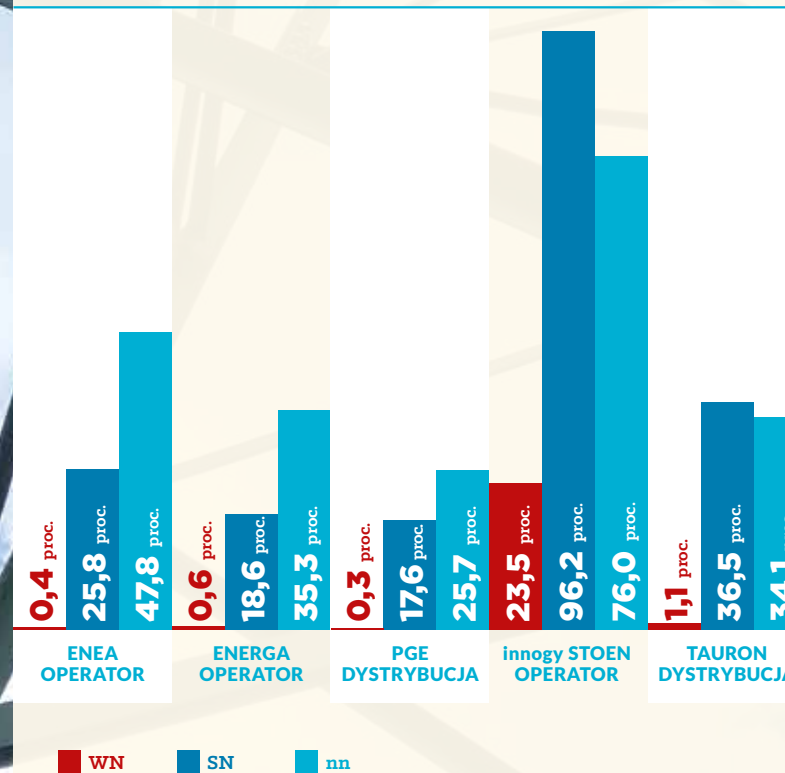


• Co roku długość linii kablowych SN zwiększa się o około 1,5-2 tys. km, mimo to ich udział w sieciach SN należy do najmniejszych w Europie.

• Długość linii kablowych SN jest jednym z lepiej skorelowanych czynników wpływających na poziom SAIDI i SAIFI.

Udział linii kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia na koniec 2016 r.

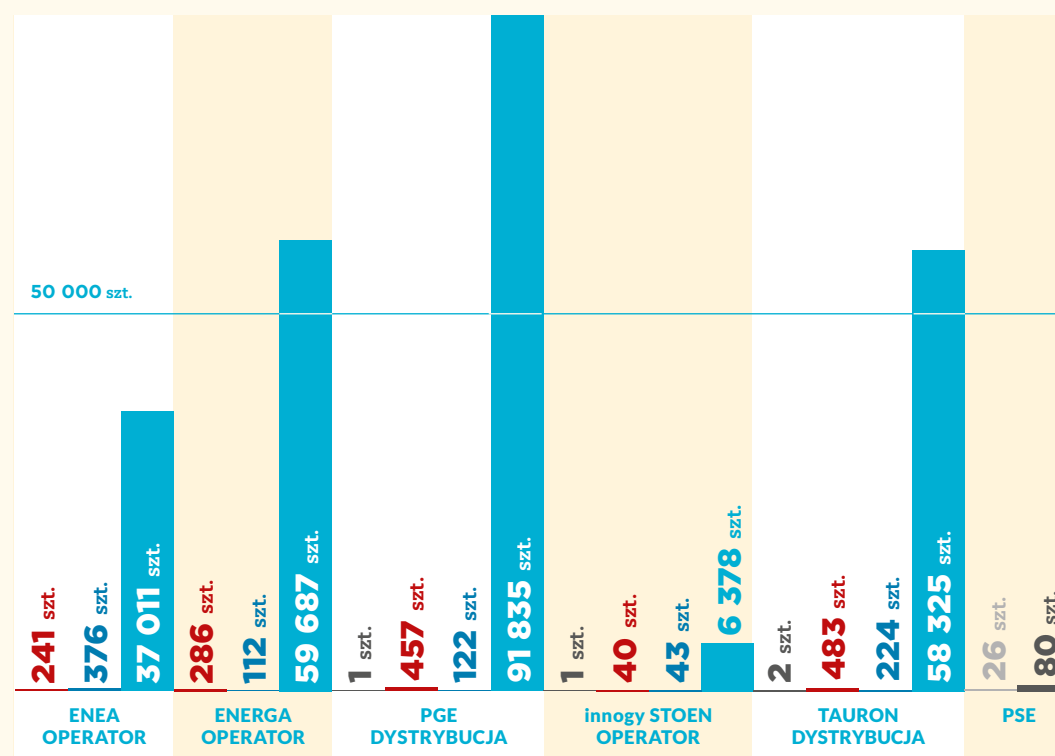
100 proc.



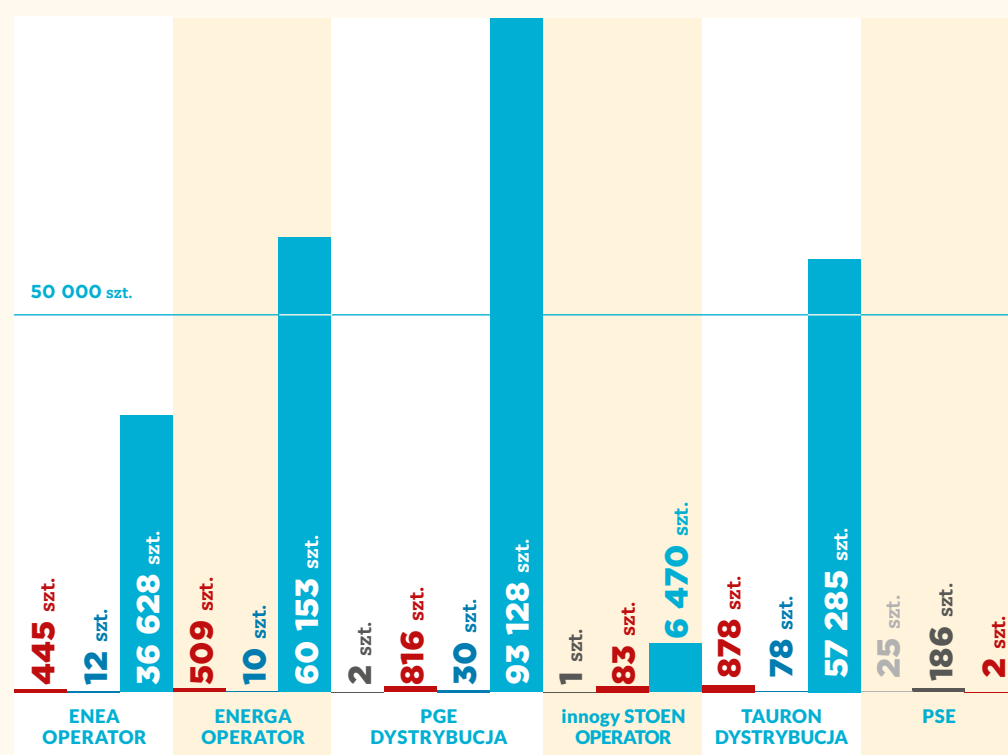


- NN/NN
- NN/WN
- WN/SN
- SN/SN
- SN/nn

Liczba stacji na koniec 2016 r.



Liczba transformatorów na koniec 2016 r.



↑ POLSKIE SIECI
ELEKTROENERGETYCZNE,
STACJA STAŁOWA WOLA

- NN/NN
- NN/WN
- WN/SN
- SN/SN
- SN/nn



Średnia moc transformatorów stan na koniec 2016 r.

	WN/SN [MVA]	SN/nn [KVA]
ENEA OPERATOR	19	209
ENERGA OPERATOR	19	158
PGE DYSTRYBUCJA	19	153
innogy STOEN OPERATOR	46	502
TAURON DYSTRYBUCJA	23	237





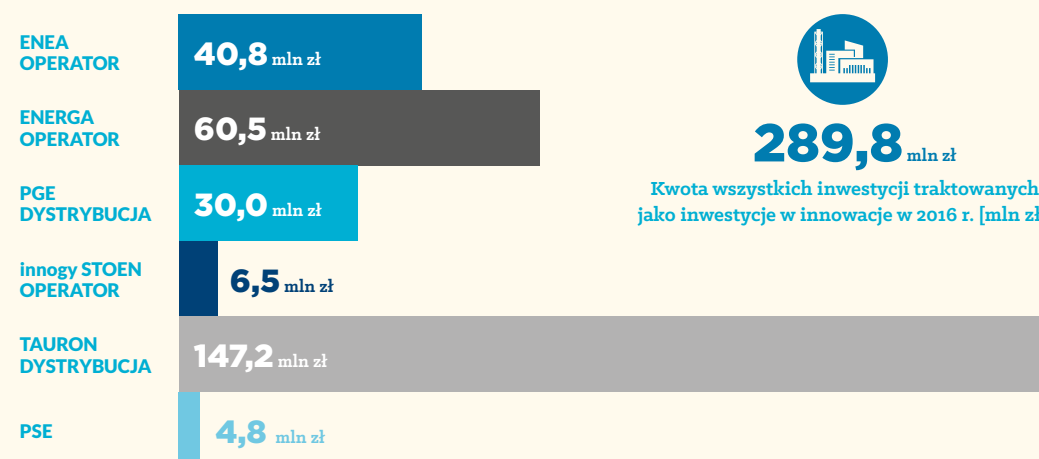
Kwota zrealizowanych inwestycji [mln zł] w 2016 r.



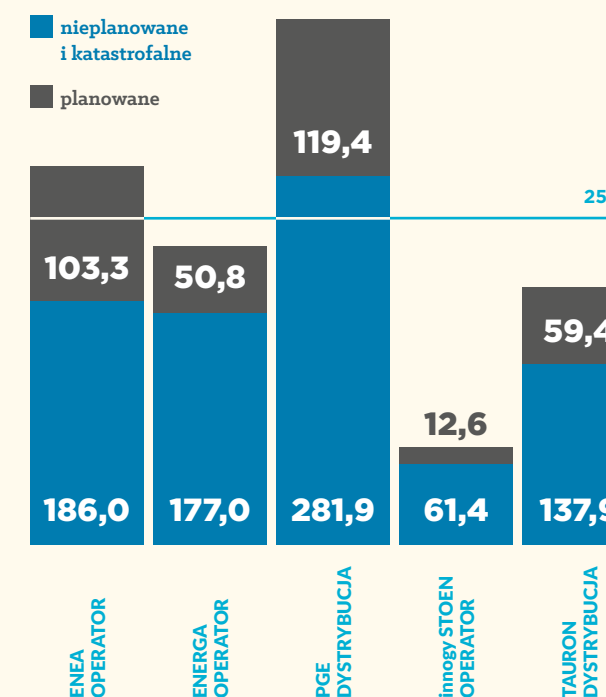
ENERGA-OPERATOR,
UKŁADANIE KABLA
WYSOKIEGO NAPIĘCIA

	KWOTA INWESTYCJI WYDANA NA PRZYŁĄCZENIE NOWYCH ODBIORCÓW	KWOTA INWESTYCJI WYDANA NA PRZYŁĄCZENIE NOWYCH ŹRÓDEŁ	KWOTA INWESTYCJI WYDANA NA ODTWARZANIE MAJĄTKU	POZOSTAŁE NAKŁADY INWESTYCYJNE, M.IN. NA SYSTEMY IT
ENEA OPERATOR	324,9	6,9	482,0	100,5
ENERGA OPERATOR	477,0	9,5	656,1	128,4
PGE DYSTRYBUCJA	606,6	16,6	983,9	113,6
innogy STOEN OPERATOR	89,2	0,2	97,6	53,7
TAURON DYSTRYBUCJA	555,1	30,7	968,9	228,5
PSE	754,9	269,4	136,5	56,1

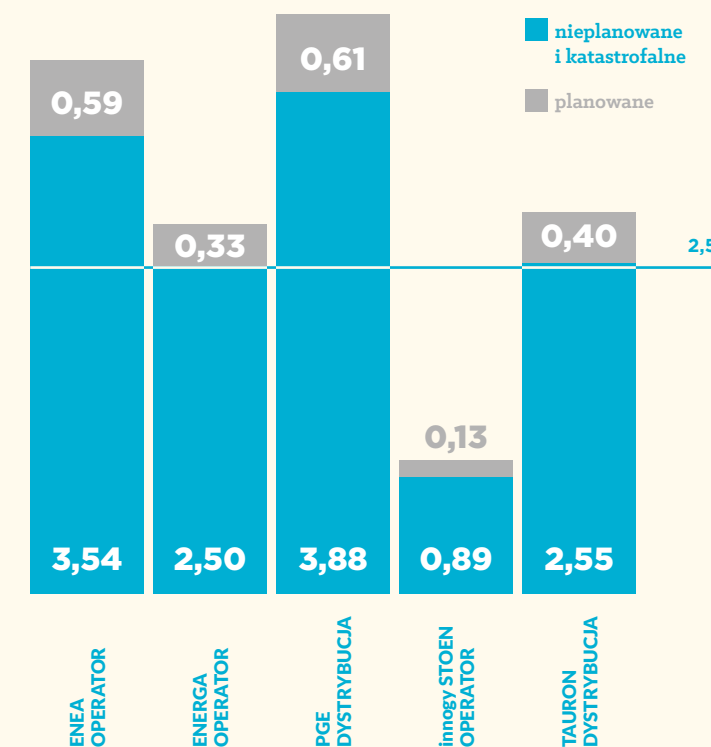
Kwota inwestycji traktowanych jako inwestycje w innowacje w 2016 r.



SAIDI [min/odb.] w 2016 r.



SAIFI [szt./odb.] w 2016 r.



Największy wpływ na wskaźniki SAIDI i SAIFI mają przerwy na SN (odpowiednio około 80 proc. i 90 proc.). Stosując kryterium prac planowanych i nieplanowanych, zdecydowanie większy wpływ na wskaźniki mają przerwy nieplanowane.



SAIDI dla Polski t.j. 272 minuty jest o ponad 50 minut lepszym wynikiem niż wcześniejsze minimum w 2014 r.



Z perspektywy PTPiREE

**JEDNYM Z CELÓW PTPiREE JEST
PODEJMOWANIE DZIAŁAŃ
NA RZECZ ROZWOJU ORAZ RACJONALNEGO
WYKORZYSTANIA SIECI I URZĄDZEŃ
SŁUŻĄCYCH DO PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI
ENERGII ELEKTRYCZNEJ.**

W 2016 r. Towarzystwo realizowało swoją podstawową działalność związaną z analizami oraz ocenami technicznymi i prawnymi, organizacją szkoleń, konferencji, seminariów i wyjazdów specjalistycznych, pozyskiwaniem funduszy europejskich dla energetyki, wydawnictwami oraz pełnieniem funkcji operatora systemu łączności radiowej dla spółek dystrybucyjnych. W znacznym stopniu kontynuowaliśmy wcześniej rozpoczęte zadania, jednak przede wszystkim na bieżąco reagowaliśmy na wyzwania rynkowe. Mieliśmy sporo pracy w zakresie zagadnień prawnych i regulacyjnych. PTPiREE było zaangażowane m.in. w wiele prac realizowanych przez Ministerstwo Energii, ale również współpracowaliśmy z resortami kultury, cyfryzacji oraz rozwoju i innymi urzędami centralnymi.

REGULACJE PRAWNE

Nasze działania obejmowały współpracę, opiniowanie i zgłaszanie propozycji przepisów do projektów aktów prawnych dotyczących rynku energii, w tym w szczególności działalności operatorów systemów elektroenergetycznych. Zakres tematyczny projektów był bardzo szeroki i mieścił się w statutowym zadaniu stowarzyszenia: inicjowania, propagowania postępu technicznego oraz organizacyjnego w przesyłce i dystrybucji energii elektrycznej. Korzystając z wieloletniego doświadczenia członków Towarzystwa, wspieraliśmy resort energii w rozwiązaniach wynikających ze zmian w Prawie energetycznym, w pracach nad nowelizacją ustawy o odnawialnych źródłach energii, w szczególności w zakresie stosowania nowych przepisów i wynikających z nich obowiązków dla spółek dystrybucyjnych. PTPiREE było też zaangażowane w ministerialny projekt ustawy o rynku mocy, wnieśliśmy z sukcesem propozycję do ustawy



Wojciech Tabiś
Dyrektor Biura PTPiREE

o podatku od towarów i usług, jak również współpracowaliśmy przy opracowaniu rządowych strategii gospodarczych. W dokumentach, które opiniowaliśmy, pojawiły się dziesiątki naszych propozycji zmian, dlatego nie sposób je wszystkie wymienić. Obok zaangażowania w przywołane wyżej ustawy opiniowaliśmy też m.in. Plan na rzecz odpowiedzialnego rozwoju, projekt założeń Kodeksu urbanistyczno-budowlanego w zakresie szczegółowych regulacji budowlanych dotyczących energetyki, Strategię Cyberbezpieczeństwa dla Ministerstwa Cyfryzacji, nowelizację ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych. Monitorowaliśmy ponadto propozycje zmian w Prawie wodnym, Kodeksie postępowania administracyjnego i wielu innych regulacjach, które można by dalej wymieniać. Widać więc, że w tym zakresie był to nad wyraz pracowity rok dla naszego stowarzyszenia. Wiele z ważnych prac jest w toku i zapewne najbliższy czas przyniesie w tym zakresie pożądane zmiany. Wśród licznych realizowanych przez nas inicjatyw w sposób szczególny skupiliśmy się m.in. na systemowej poprawie regulacji

dotyczących posadowienia i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych na gruntach nienależących do przedsiębiorstw sieciowych. W szczególności zaproponowaliśmy kompleksowe zmiany w opodatkowaniu gruntów leśnych w celu uniknięcia drastycznego wzrostu opodatkowania i w konsekwencji opłat dla Klientów. Na skutek aktywności PTPiREE wprowadzono też zmiany doprecyzowujące w ustawie o podatku od towarów i usług, a konkretnie – sposób korekty faktur; z kolei przy okazji opiniowania ustawy Prawo o miarach podjęliśmy inicjatywę wydłużenia okresów legalizacji liczników oraz wprowadzenia legalizacji statystycznej. Jako istotny oceniam także nasz udział w pracach Memorandum do spraw przeciwdziałania zjawisku kradzieży i dewastacji infrastruktury. To dobry przykład współpracy branży energetycznej, telekomunikacyjnej i kolejowej dla wspólnego bezpieczeństwa. Warto podkreślić, że w trakcie prac nad szczegółowymi rozwiązaniami i regulacjami dzieliliśmy się także wiedzą i zdobytymi informacjami, organizując dla naszych członków – i nie tylko – spotkania oraz szkolenia o tematyce prawnej, głównie z zakresu nowelizacji ustawy o OZE, procesu zmiany sprzedawcy, a także nowelizacji Prawa zamówień publicznych.



**mec. Katarzyna
Zalewska-Wojtuś**
Koordynator Obszaru Zagadnień
Ekonomicznych i Prawnych

Istotne nie tylko w minionym roku, ale i bieżącym, są prace nad poprawą jednoznaczności przepisów oraz usprawnieniem procedur posadowienia i eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych na gruntach nienależących do przedsiębiorstw sieciowych. Pomimo funkcjonowania instytucji służebności przesyłu i stosowania przepisów ustawy o gospodarce nieruchomościami **potrzeba uchwalenia aktu prawnego kompleksowo regulującego zarówno bieżące inwestycje, jak i tzw. zaszczości pozostaje niezwykle ważna i aktualna. W zakresie realizacji inwestycji w sieci przesyłowe przygotowanie, realizację i źródła finansowania konkretnych działań Operatora Systemu Przesyłowego (OSP) określa specustawa z 2015 r., w której na początku 2017 r. poszerzono listę inwestycji objętych jej zakresem o pięć kolejnych przedsięwzięć. OSD nadal jednak oczekują kompleksowej regulacji, gdyż dobre procedury są jedynie środkiem do osiągnięcia celu, jakim jest możliwość szybkiej regulacji statusu urządzeń na nieruchomościach, a w konsekwencji sprawnej realizacji inwestycji i poprawy niezawodności dostaw energii elektrycznej. Dlatego też liczymy na uregulowanie tzw. korytarzy infrastrukturalnych, czy to w Kodeksie urbanistyczno-budowlanym, czy też w odrębnym akcie prawnym, wraz z jednoczesnym doprecyzowaniem przepisów podatkowych. Wyważenia bowiem wymaga tutaj interes jednostki – właściciela czy użytkownika wieczystego gruntów – z interesem ogółu odbiorców energii elektrycznej, którzy pośrednio poprzez stawki taryfowe ponoszą koszty uzasadnione przedsiębiorstw energetycznych.**



Stanisława Teszner
Koordynator Pionu Głównego
Księgowego

Zgodnie z ustawą Ordynacja podatkowa podatnicy, którzy prowadzą ewidencję VAT przy użyciu programów komputerowych, mają obowiązek przekazywać co miesiąc informację o ewidencji w formie jednolitego pliku kontrolnego (JPK). Od stycznia 2017 r. obowiązek ten obejmuje małych i średnich przedsiębiorców. Comiesięczne informacje o ewidencji VAT składa się Ministrowi Rozwoju i Finansów za pomocą środków komunikacji elektronicznej. PTPiREE jako mały przedsiębiorca prowadzący ewidencję VAT przy użyciu programu komputerowego zobligowane było przygotować się do tego procesu.





ENERGA-OPEATOR,
PRACE POD NAPIĘCIEM
NA SIECI nn

DYSTRYBUCJA ENERGII I OBSŁUGA KLIENTÓW

W ramach PTPiREE skupiliśmy się przede wszystkim na pracach nad Generalną Umową Dystrybucji (GUD), ponieważ konieczne okazało się przygotowanie nowelizacji wzorców GUD i GUD-K. Kolejne zagadnienie to Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnych (IRIESD). W 2016 r., przy aktywnym współudziale PTPiREE (obejmującym opracowanie propozycji dokumentów, uzgodnienia, udział w rozmowach w URE oraz bieżące konsultacje), rozpoczęto prace nad nowelizacją części ogólnej IRIESD, wynikającą z nowelizacji ustawy o OZE, w zakresie współpracy z mikroinstalacjami. Zaangażowaliśmy się również w prace nad wdrożeniem w Polsce Centralnego Systemu Wymiany Informacji (CSWI) na detalicznym rynku energii, tj. modelu wymiany danych pomiędzy OSD a spółkami obrotu i POB opartego o standard eBiX. W związku z nowelizacją ustawy o OZE, w ramach wsparcia i wprowadzania ułatwień dla prosumentów, zaproponowaliśmy ujednoczenie podejścia do kwestii przyłączania i współpracy mikroinstalacji z siecią.

ELEKTROMOBILNOŚĆ

W PTPiREE działa, powołany w 2016 r., zespół ds. *e-mobility*, który analizuje możliwe działania OSD dotyczące rozwoju elektromobilności w naszym kraju. Przygotowaliśmy m.in. materiał zawierający informacje dla inwestorów zainteresowanych przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej punktów ładowania samochodów elektrycznych. Rozwijamy kompetencje w tym zakresie, bo mamy świadomość, że elektromobilność to przyszłość energetyki i dystrybucja



Wojciech Kozubiński
Koordynator Obszaru Zagadnień Technicznych

W marcu 2016 r. została zakończona realizowana przez PTPiREE praca „Analiza wskaźników SAIDI, SAIFI”. Zakres pracy realizowanej przez PTPiREE obejmował wykonanie i przekazanie raportu podsumowującego kluczowe informacje analityczne za okres 2011-2015 oraz przygotowanie platformy analitycznej, która pozwala na wizualizację danych zebranych od operatorów.

W związku z licznymi zmianami prawa oraz zatwierdzeniem przez Prezesa URE kart aktualizacji IRIESD konieczne okazało się przygotowanie nowelizacji wzorców GUD i GUD-K. Prace PTPiREE nad wzorcami umów rozpoczęto w pierwszej połowie 2016 r. Dokumenty poddane zostały konsultacjom społecznym, a następnie za pośrednictwem URE wzorce podlegały pracom na forum PTPiREE, TOE, KIGEiT i OSDnEE. Prace kontynuowane są w 2017 r. PTPiREE zaangażowało się także w prace nad wdrożeniem w Polsce CSWI: przygotowany został komplet dokumentacji przetargowej oraz podjęto dalsze ustalenia w zakresie przygotowania wdrożenia systemu. W 2016 r. PTPiREE kontynuowało prowadzenie Komitetu Technicznego PKN nr 304 ds. Aspektów Systemowych Dostawy Energii Elektrycznej.

jest jej ważnym ogniwem. Oczywiście elektromobilność to istotny, ale nie jedyny innowacyjny kierunek działalności PTPiREE. W ramach Zespołu ds. Innowacji, we współpracy z Instytutem Energetyki w Gdańsku wykonaliśmy m.in. prace badawcze dotyczące możliwości wydzielenia się wyspy z generacją rozproszoną przyłączoną do sieci niskiego napięcia, służącą rozwiązaniu problemów bezpieczeństwa sieci, zarówno podczas pracy synchronicznej, jak i wyspowej.

OPERATOR SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI RADIOWEJ

PTPiREE pełni także ważną funkcję operatora systemu łączności radiowej dla spółek dystrybucyjnych, dlatego w minionym roku realizowaliśmy działania zapewniające częstotliwości na potrzeby systemów OSD oraz starania o pozwolenia radiowe dla poszczególnych spółek. Mamy swój znaczący udział w pracach nad koncepcją tzw. Ogólnokrajowego Cyfrowego Systemu Łączności Radiowej, w tym możliwością wykorzystania przez OSD systemu TETRA.



Mirosław Derengowski
Koordynator Biura Operatora Łączności Radiowej

Istotnym obszarem działalności Biura Operatora w roku 2016 było pozyskanie na kolejny okres częstotliwości oraz pozwoleń radiowych dla obiektów systemu analogowego i cyfrowego dla energetyki. W grudniu 2015 r. PTPiREE złożyło wniosek o przedłużenie na kolejne 15 lat rezerwacji na 33 kanały TETRA. Urząd Komunikacji Elektronicznej pozytywnie rozpatrzył wniosek.



FUNDUSZE DLA ENERGETYKI

W 2016 r. PTPiREE nie tylko opiniowało dokumenty unijne – jak np. tzw. pakiet zimowy, ale i prowadziło aktywnie działalność w zakresie pozyskiwania funduszy europejskich związanych z okresem programowania 2014-2020. Wspieraliśmy spółki w rozliczaniu przyznanych dotacji i w przygotowywaniu nowych wniosków w procesie ubiegania się o dofinansowanie w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ).



Olga Fasięcka
Koordynator Obszaru Programów Europejskich

We współpracy z Ministerstwem Energii (ME) wypracowaliśmy zmiany kryteriów oceny projektów, o których dofinansowanie OSD mogą ubiegać się w ramach poddziałania 1.1.2 - Wspieranie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE, 1.4.1 - Wsparcie budowy inteligentnych sieci elektroenergetycznych o charakterze pilotażowym i demonstracyjnym oraz działania 7.1.- Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020. W rezultacie pod koniec grudnia 2016 r. Komitet Monitorujący POIiŚ 2014-2020 przyjął uchwałę zmieniającą te kryteria oceny. PTPiREE współpracowało z ME również w zakresie prowadzonej przez resort w 2016 r. weryfikacji i aktualizacji listy projektów strategicznych dla infrastruktury energetycznej w ramach POIiŚ 2014-2020.

MIESIĘCZNIK

„ENERGIA ELEKTRYCZNA”

„EE” to ważne narzędzie komunikacyjne PTPiREE, a działania komunikacyjne i wizerunkowe to jeden z niewrażliwych aspektów funkcjonowania PTPiREE. Magazyn to cenione na rynku wydawnictwo branżowe. W PTPiREE działa ponad 50 zespołów zadaniowych złożonych ze specjalistów sektora przesyłu i dystrybucji. W „EE” przybliżyliśmy naszym Czytelnikom rezultaty ich pracy. Są to często kwestie, które dotyczą zarówno przedsiębiorstw energetycznych, jak i odbiorców energii elektrycznej.



Sebastian Brzozowski
Koordynator Obszaru Działalności Szkoleniowej i Wydawniczej

W 2016 r. PTPiREE zorganizowało wiele szkoleń, konferencji i warsztatów dla branży energetycznej. Większość konferencji dotyczyła zagadnień technicznych, m.in.: strat energii oraz pomiarów i diagnostyki w sieciach elektroenergetycznych, budowy i eksploatacji stacji elektroenergetycznych, prac pod napięciem czy systemów informatycznych wykorzystywanych w energetyce. Główną problematyką szkoleń były natomiast zagadnienia formalnoprawne: proces zmiany sprzedawcy, wpływ zmian ustawy o odnawialnych źródłach energii na funkcjonowanie operatorów sieci dystrybucyjnych, podstawy prawne prowadzenia wycinek pod liniami energetycznymi.



**WSZYSTKIE DZIAŁANIA,
KTÓRE PODEJMujemy,
REALIZujemy DLA KORZYŚCI
NASZEGO OTOCZENIA.
Z JEDNEJ STRONY
DECYDENTÓW – DLA KTÓRYCH
CHCEMY BYĆ CENNYM,
EKSPERCKIM, REPREZENTU-
JĄCYM BRANŻĘ GŁOSEM
DORADCZYM, A Z DRUGIEJ –
DLA NASZYCH CZŁONKÓW,
KTÓRYCH INTERESY,
KORZYSTAJĄC M.IN. Z EFEKTU
SYNERGII, REPREZENTujemy
NAJLEPIEJ, JAK TO MOŻLIWE.
WSZYSTKO PO TO, ABY
KLIENCI ENERGETYKI MOGLI
LICZYĆ NA NIEZAWODNOŚĆ
I BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW
ENERGII ELEKTRYCZNEJ.**



Inwestycje w branży

W 2016 r. SPÓŁKI DYSTRYBUCYJNE I OPERATOR SIECI PRZESYŁOWEJ WYDAŁY NA INWESTYCJE PONAD SIEDZEM MILIARDÓW ZŁOTYCH. W POSZCZEGÓLNYCH SPÓŁKACH ZADANIA BYŁY RÓŻNE, JEDNAK NADRZĘDNE CELE, CZYLI ZAPEWNIENIE NIEZAWODNOŚCI PRACY SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO, MOŻLIWOŚĆ PRZYŁĄCZENIA NOWYCH KLIENTÓW, POPRAWA JAKOŚCI SIECI I JEJ AUTOMATYZACJA, POZOSTAJĄ TAKIE SAME.

Z roku na rok widać też wzrastający poziom wydatków na systemy łączności i informatykę. Dzięki tym inwestycjom infrastruktura przesyłowa i dystrybucyjna staje się coraz bardziej nowoczesna. Dalszy postęp, otwierający nowe możliwości dla branży i odbiorców, może zostać osiągnięty właśnie poprzez połączenie dyscyplin – klasycznej elektroenergetyki oraz osiągnięć w dziedzinach automatyki, informatyki i telekomunikacji.

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Na realizację zadań i zamierzeń inwestycyjnych Polskie Sieci Elektroenergetyczne poniosły nakłady inwestycyjne w wysokości 1216,9 mln zł. Najistotniejsze wydatki w wysokości 1024,3 mln zł poniesiono na budowę i rozbudowę stacji i linii elektroenergetycznych, a 136,5 mln zł na ich modernizację.

Na realizację zadań i zamierzeń inwestycyjnych Polskie Sieci Elektroenergetyczne poniosły nakłady inwestycyjne w wysokości ponad

1200 mln zł

Przeprowadzone inwestycje zwiększyły niezawodność systemu elektroenergetycznego oraz dostosowały stacje do nowych warunków pracy (zdalny nadzór, sterowanie i monitoring, praca bezobsługowa). Zainstalowane dodatkowo autotransformatory przyczynią się do pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną oraz zwiększenie pewności zasilania Konsumentów. Nowo budowane lub rozbudowywane obiekty zwiększą zdolność Krajowej Sieci Przesyłowej (KSP) oraz kompensację mocy biernej i regulacji napięć w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE). Dzięki podjętym w 2016 r. działaniom inwestycyjnym wybudowano blisko 78 km nowych linii 400 kV i 10 km linii 220 kV, a zmodernizowano prawie 240 km linii 400 kV i 400 km linii 220 kV. Ponadto PSE wybudowały 270 km traktów światłowodowych i 3186,8 m² budynków technologicznych. Bardzo istotną inwestycją zrealizowaną w 2016 r. były przesuwniki fazowe w stacji Mikułowa. Celem przedsięwzięcia była poprawa warunków międzysystemowej wymiany mocy na przekroju synchronicznym z Niemcami oraz uniknięcie zwiększenia

przepływów kołowych z systemu niemieckiego poprzez system polski. Technologia zastosowana w przesuwnikach jest unikatowa w skali światowej. Są to pierwsze takie przesuwniki w Europie.

Najważniejsze inwestycje zakończone w 2016 r.

(prace budowlano-montażowe):

- instalacja przesuwników fazowych na linii 400 kV Mikułowa – Hagenwerder,
- budowa linii 400 kV Dobrzeń – nacięcie linii Pasikurówice – Wrocław,
- rozbudowa stacji 220/110 kV Stalowa Wola o rozdzielnię 220 kV wraz z zainstalowaniem automatyki odciążającej,
- budowa linii 220 kV Stalowa Wola – punkt nacięcia linii Chmielów – Abramowice,
- modernizacja linii 220 kV Morzyczyn – Police – etap I oraz Stalowa Wola – Chmielów w zakresie OPGW,
- rozbudowa stacji 400 kV Stanisławów dla przyłączenia FW Korytnica,
- rozbudowa rozdzielni 110 kV w stacji 220/110 kV Adamów dla przyłączenia wytwórni gazów technicznych,
- wdrożenie Systemów Ochrony Technicznej stacji Boguszów, Katowice, Kielce, Ostrów, Piaseczno, Tarnów oraz ODM Bydgoszcz i ODM Katowice,
- rozbudowa stacji 220/110 kV Radkowiec oraz Gorzów dla przyłączenia bloku gazowo-parowego EC Gorzów,
- rozbudowa rozdzielni 400 kV w stacji 400/110 kV Narew wraz z instalacją urządzeń do kompensacji mocy biernej,
- rozbudowa rozdzielni 110 kV w stacji 220/110 kV Piła Krzewina w celu przyłączenia farm wiatrowych: FW Krzewina i FW Chwiram.

Najistotniejsze wartościowo umowy, które podpisano w 2016 r., dotyczyły budowy linii 400 kV Chełm – Lublin Systemowa, rozbudowy stacji 400/220/110 kV Pątnów wraz

z wprowadzeniem linii 400 kV Kromolice – Pątnów, budowy SE 400/110 kV Baczyna wraz z wprowadzeniem linii 400 kV Krajnik – Plewiska, budowy stacji Gdańsk Przyjaźń wraz z wprowadzeniem linii Żarnowiec – Gdańsk Błonia oraz prac modernizacyjnych, tj. modernizacja populacji transformatorów – Etap VI (pakiet I, II, III, IV) stacji 400/220 kV Joachimów i stacji 220/110 kV Żukowice, odkupionej od Enea Operator linii 220 kV Morzyczyn – Reclaw oraz modernizacja istniejących i instalacja nowych przewodów odgromowych OPGW na wybranych liniach 220 kV i 400 kV – Etap I – Pakiet I – pięć relacji. PSE dokonały również zakupu, dostawy i montażu na stanowiskach w SE Joachimów jednostek regulacyjnych kąta fazowego napięcia do pracy z autotransformatorem 400/220kV, 500MVA AT1 i AT2 oraz uruchomiły drugi tor 400kV linii Kromolice-Plewiska wraz z utworzeniem gwiazdy 220 kV relacji Plewiska – Konin z odczepem do linii Poznań Południe. Spółka przekazała ponadto do eksploatacji środki trwałe oraz wartości niematerialne i prawne o łącznej wartości około 675 371,9 tys. zł.

ENEA OPERATOR

Nakłady na inwestycje Enei Operator w 2016 r. wyniosły łącznie 914,3 mln zł. Niecałe 40 proc. wydatków było związanych z obowiązkiem publiczno-prawnym spółki, jakim jest przyłączanie nowych użytkowników do sieci dystrybucyjnej. Ponad połowę środków poniesiono na modernizację i odtworzenie istniejącego majątku, związane z poprawą jakości usług lub ze wzrostem zapotrzebowania na moc. Pozostałe ponad 10 proc. przeznaczono na działalność wspomagającą dystrybucję, czyli IT, sprzęt, specjalistyczną flotę itd.

Nakłady na inwestycje Enei Operator w 2016 r. wyniosły ponad

900 mln zł

W ciągu roku zrealizowano wiele bardzo istotnych inwestycji na wszystkich poziomach napięć, których wykonanie przyczyniło się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego północno-zachodniej Polski oraz poprawy niezawodności dostaw energii elektrycznej dla Klientów w tym obszarze. Wykonane inwestycje umożliwiły również aktywizację gospodarczą, jak i rozwój budownictwa mieszkalnego. Jednocześnie kontynuowano wiele innych działań z lat poprzednich, aby móc realizować obowiązki nałożone na spółkę jako operatora systemu dystrybucyjnego. Rok 2016 przyniósł zakończenie wielu inwestycji, których zrealizowanie wpisuje się w wyżej wymienione cele.

Przebudowano do parametrów linii dwutorowej linię napowietrzną wysokiego napięcia Drawski Młyn – Dobiegniew, natomiast linie 110 kV relacji Dolna Odra – Widuchowa – Chojna oraz Morzyczyn – Maszewo i Gryfice – Trzebiatów zostały dostosowane do wyższej temperatury pracy przewodów 80°C, co zwiększyło znacznie możliwości przesyłowe. Zakończono też przebudowę ciągu liniowego 110 kV Kluczewo – Pyrzyce – Mostkowo – Barlinek.

W zachodniopomorskim zmodernizowano ponadto stacje elektroenergetycznych 110/15 kV Załom, Tanowska, Niemierzyn, i Stargard Wschód, które po modernizacji są nowoczesnymi obiektami, w pełni zautomatyzowanymi, z możliwością dalszej rozbudowy w przypadku zwiększonego zapotrzebowania na moc. Zakończono również bardzo ważną budowę linii napowietrznej 110 kV relacji Łobez – Resko.

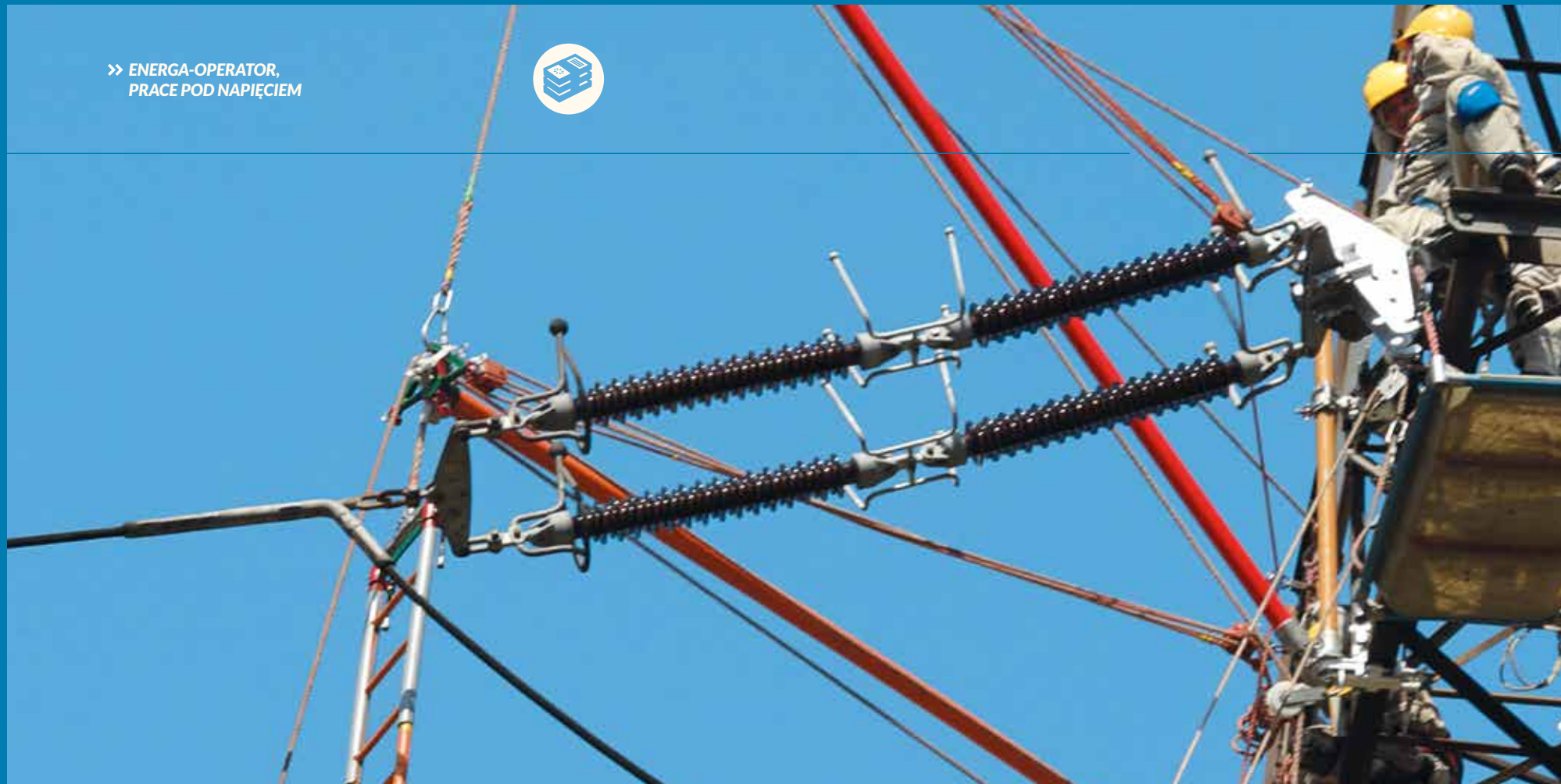
Spółka zrealizowała także projekty o strategicznym znaczeniu dla Wielkopolski. Poddano istotnej modernizacji stację elektroenergetyczną 110/15 kV w Pniewach oraz przebudowano linie wysokiego napięcia relacji Pniewy – Sieraków (do parametrów linii dwutorowej), Szamotuły – Wronki oraz Sępszew – Kościan. Z kolei na wschodzie Wielkopolski spółka przebudowała linię 110 kV relacji Miłosław – Środa Wielkopolska. Na południu regionu szczególne, ponadregionalne znaczenie miało zakończenie przebudowy ciągu linii napowietrznych wysokiego napięcia Leszno Gronowo – Włoszakowice oraz Włoszakowice – Wschowa – Brzegowa. Linie te powiązane są z siecią należącą do Tauron Dystrybucja i mają wpływ na układ zasilenia zakładów KGHM Polska Miedź. Spółka wybudowała również nową stację elektroenergetyczną GPZ Śmiłowo, zwiększając możliwości rozwoju i aktywizacji gospodarczej w okolicach miasta Piła.

Obszar województwa lubuskiego to przebudowa takich linii 110 kV, jak: Rzepin – Cybinka, Cybinka – Dychów, Budziechów – Żary Zakładowa czy Skwierzyna – Międzyrzecz (do parametrów linii dwutorowej), oraz Leśniów – Krosno Odrzańskie – Dychów.

W województwie kujawsko-pomorskim przebudowano stację 110/15 kV Chojnice Kościerska oraz linie 110 kV relacji Jasiniec – Bydgoszcz Wschód oraz Pakość – Żnin.

Rok 2016 był dla Enei Operator bardzo dobry pod kątem inwestycji: modernizacji, unowocześniania i rozwoju sieci. Działania te istotnie wpływają na poprawę bezpieczeństwa energetycznego w północno-zachodniej Polsce. Warto również wspomnieć, że w tym roku spółka zrealizowała aż o 15 proc. więcej umów dotyczących przyłączenia nowych odbiorców do sieci niż w roku poprzednim.





ENERGA-OPERATOR

Energa-Operator na inwestycje w 2016 r. wydała blisko 1300 mln zł. Na budowę i rozbudowę sieci w związku z przyłączaniem nowych Klientów i źródeł energii, wynikających głównie z zawartych umów o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej, spółka przeznaczyła ponad 486,5 mln zł.

Energa-Operator na inwestycje w 2016 r. wydała blisko
1300 mln zł

Najważniejsze zadania realizowane w 2016 r. związane są z budową GPZ Gdańsk Śródmieście wraz z budową linii kablowej WN relacji Młode Miasto – Gdańsk Śródmieście – Chełm (6 km), GPZ Olsztyn Centrum wraz z dwutorową linią kablową WN, GPZ Ostrów Zachód (kontynuacja), GPZ Maćkowy oraz budową dwutorowej linii 110kV relacji Gdańsk Błonia – plan, GPZ Maćkowy – Pruszcz Gdański dla zasilania GPZ Maćkowy w związku z przyłączaniem odbiorców. Wymienione inwestycje poza umożliwieniem przyłączenia Klientów mają także ogromny wpływ na poprawę bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej. Nakłady na modernizację sieci w wysokości 627,4 mln zł dotyczyły w dużym zakresie kontynuacji rozpoczętych w poprzednich latach inicjatyw mających bezpośredni wpływ na poprawę wskaźników niezawodności dostaw energii elektrycznej,

w szczególności wskaźników SAIDI/SAIFI. W ramach przedsięwzięcia związanego z automatyzacją sieci SN wymienionych zostało 448 rozłączników oraz 320 rozdzielnic zdalnie sterowanych. Spółka sukcesywnie wymienia najbardziej awaryjne odcinki kabli SN. Kontynuowana była również modernizacja stacji SN/nn realizowana na potrzeby regulacji jakościowej. W roku 2016 w etapie wykonawczym znalazł się projekt TETRA, w ramach którego wykonano m.in. adaptacje wież przeznaczonych do instalacji stacji bazowych systemu, budowy nowych wież, kontenerów telekomunikacyjnych i łączy teletransmisyjnych, a także zainstalowano i uruchomiono węzły centralne, systemy zarządzania siecią, terminalami i zakupiono radiotelefony.

Priorytetem spółki są konsekwentne działania wpływające na obniżanie czasów trwania przerw w dostawach energii elektrycznej dla Klientów. Największym beneficjentem ubiegłorocznych środków przeznaczonych na rozwój i nowe technologie był projekt wdrożeniowy cyfrowego systemu łączności w standardzie TETRA. Kontynuowany był również Projekt Billing EOP, który jest częścią programu wdrożenia Systemu Obsługi Sprzedaży realizowanego w Grupie Energa.

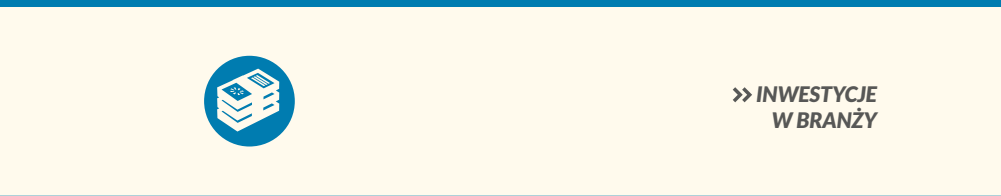
Plan inwestycyjny Energa-Operator SA na 2017 r. wynosi ogółem 1 303 mln zł. Wydatki inwestycyjne są wyższe od wykonanych nakładów inwestycyjnych w 2016 r. o 4,6 proc.

innogy STOEN OPERATOR

innogy Stoen Operator na inwestycje realizowane w 2016 r. przeznaczył 240,7 mln zł – w tym 89,2 mln zł na inwestycje związane z przyłączeniami Klientów, 108,5 mln zł na modernizację i budowę nowych sieci oraz 31,6 mln zł na modernizację systemów wspierających i IT.

innogy Stoen Operator na inwestycje realizowane w 2016 r. przeznaczył ponad
240 mln zł

W minionym roku spółka kontynuowała prace inwestycyjne i modernizacyjne na terenie największej stacji 220/110/15kV GPZ Towarowa. Zmodernizowana została również stacja 110/15kV RPZ Jelonki. Modernizacja ta obejmowała przede wszystkim przebudowę rozdzielni 110kV z napowietrznej na wewnątrzową w izolacji gazowej. Po raz pierwszy w innogy Stoen Operator zastosowano rozdzielnicę 110kV GIS produkcji krajowej. Pod koniec 2015 r. innogy Stoen Operator uruchomiło Rozdzielczy Punkt Zasilania (RPZ) przy ul. Cybernetyki w Warszawie, jednocześnie przystępując do realizacji kolejnej fazy strategicznego projektu sieciowego realizowanego w stolicy, polegającego na wybudowaniu podwójnego ciągu kablowego 110kV na odcinku Mory – Krakowsk – Wiktoryn – Południowa – Cybernetyki – Stegny –



Główne efekty inwestycji w roku 2016 PGE Dystrybucja



7 szt.

Budowa lub rozbudowa stacji WN/SN



13 szt.

Modernizacja stacji WN/SN i SN/SN



38,3 km

Budowa nowych linii 110 kV



416,2 km

Modernizacja linii 110 kV



1722,8 km

Budowa linii SN i nn



2414,7 km

Modernizacja sieci SN i nn



850 szt.

Budowa stacji transformatorowych SN/nn



1145 szt.

Modernizacja stacji transformatorowych SN/nn

Siekierki. W 2016 r. spółka zakończyła powiązaną budowę linii kablowych biegnących od stacji Południowa i Cybernetyki przez RPZ Stegny do Elektrociepłowni Siekierki. W październiku rozpoczął się demontaż 6,5-kilometrowego odcinka linii napowietrznej, zastąpionej nowymi liniami kablowymi 110 kV. W minionym roku innogy Stoen Operator zakupiło też sieć elektroenergetyczną na terenach po dawnych zakładach ciągnikowych w dzielnicy Ursus. W ramach transakcji spółka nabyła także teren konieczny do budowy w przyszłości nowej stacji 110 kV RPZ Szamoty, która zastąpi zużyte technicznie stacje przemysłowe 110/15 kV. Rozpoczęto również prace związane ze zintegrowaniem nabytej sieci średniego napięcia z siecią zlokalizowaną w sąsiednich dzielnicach miasta.

PGE DYSTRYBUCJA

Na nakłady inwestycyjne w PGE Dystrybucja przeznaczono w ubiegłym roku ponad 1,7 mld zł. Efektywna dystrybucja energii elektrycznej jest możliwa tylko poprzez konsekwentną modernizację istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej i jej rozbudowę w zakresie sieci wysokich, średnich i niskich napięć.

Na nakłady inwestycyjne w PGE Dystrybucja przeznaczono w ubiegłym roku ponad

1700 mln zł

Prowadzone inwestycje podnoszą bezpieczeństwo i niezawodność dostaw energii elektrycznej, ograniczają straty przesyłowe i pozwalają zwiększyć przesył mocy.

Największa inwestycja sieciowa realizowana przez spółkę to tzw. węzeł Czosnow. W 2016 r. PGE Dystrybucja oddział Warszawa rozpoczęła budowę GPZ Czosnow oraz dwutorowej linii kablowej 110 kV Łomianki – Czosnow, jednotorowej linii kablowej 15 kV i traktu światłowodowego. O tę inwestycję od lat zabiegali energetycy i samorząd powiatu nowodworskiego. Ogromna dynamika rozwoju terenów podwarszawskiej gminy Czosnow, położonych głównie wzdłuż trasy E7, wygenerowała zapotrzebowanie na energię elektryczną. Wartość planowanych inwestycji związanych z węzłem Czosnow wyniesie około 130 mln zł. Stacja 110/15 kV Czosnow zostanie oddana do eksploatacji przed końcem 2017 r.

Znaczące inwestycje realizowane były we wszystkich oddziałach spółki. W oddziale Białystok zmodernizowano stację 110/15 kV Wysokie Mazowieckie w zakresie rozbudowy o trzeci transformator WN/SN 25 MVA w celu przyłączenia nowej części dużej mleczarni. Zmodernizowano również kompleksowo stacje 110/15 kV Grajewo1 i Wizna. W 2016 r. zakończono budowę nowej stacji 110/15 kV Milejczyce wraz z dwutorową linią zasilającą WN, wpiętą w ciąg liniowy Adamowo – Bielsk Podlaski. Wiązało się to z potrzebami przyłączanych OZE



oraz poprawą warunków zasilania sieci SN w tym obszarze. Zakończono również modernizację ciągu liniowego WN Adamowo – Siemiatycze – kierunek Siedlce, zwiększając przekrój przewodów do 240 mm² i zakres temperatury do +80°C. W oddziale Lublin zmodernizowano stację 110/15/10 kV Lublin Dziesiąta, stanowiącą ważny element sieci dystrybucyjnej odpowiedzialny za zasilanie południowej części lubelskiej aglomeracji. Dotychczas pracowała jako jednofazowa stacja zasilana promieniowo. W wyniku modernizacji stacja została przebudowana do układu H5. W miejsce transformatora 110/SN zainstalowano dwie nowe niskoprężne jednostki o mocach znamionowych 25 MVA każda. Takie rozwiązanie pozwoliło utworzyć dwa niezależne ciągi zasilające pierścieniowo stację Dziesiąta. Zmiana układu pracy sieci 110 kV znacząco zwiększyła pewność zasilania stacji WN/SN i odbiorców z południowej części Lublina. W oddziale Łódź-Miasto PGE Dystrybucja wykonana została m.in. przebudowa rozdzielni 110 kV w RPZ Śródmieście, stanowiącej najistotniejszy element zasilania centrum miasta. Zainstalowano nową rozdzielnicę typu GIS, kompaktową, izolowaną gazem SF₆, w metalowej obudowie

osłaniającej zabudowane w niej urządzenia wysokiego napięcia. Nowa rozdzielnica jest bezpieczniejsza, ponieważ nie ma w niej bezpośredniego dostępu do elementów pracujących pod napięciem. Dużym atutem są również jej gabaryty – zajmuje przestrzeń kilkakrotnie mniejszą niż rozdzielnica tradycyjna. Z kolei na terenie oddziału Łódź-Teren zmodernizowano stację 220/110 kV Kopalnia i rozdzielnię 110 kV Ryłsk wraz z dwutorową linią zasilającą 110 kV w celu zasilania podstacji trakcyjnej PKP. Ważne inwestycje zrealizowano również w oddziałach Rzeszów, Zamość i Skarżysko – Kamienna: w pierwszym z nich m.in. budowę linii 110 kV do zasilania stacji 110/15 kV Jasionka Podkarpacki Park Naukowo-Techniczny (PPNT), zapewniającej dostawę energii elektrycznej dla potrzeb Strefy Ekonomicznej Jasionka PPNT, budowę stacji 110/15 kV Harasiuki wraz z linią kablową 110 kV oraz modernizację i rozbudowę stacji 110 kV Sędziszów Małopolski, związanej z przyłączeniem Podstacji Trakcyjnej PKP Sędziszów Małopolski. Bardzo istotną inwestycją jest realizacja przeizolowania urządzeń napięcia 6 kV w Rzeszowie rozpoczęta jeszcze w 2014 r. z terminem zakończenia projektu wyznaczonym na koniec 2018 r.

Zakres projektu obejmuje:

- 1) wymianę kabli SN – 109 km,
- 2) modernizację i przeizolowanie 173 stacji transformatorowych,
- 3) modernizację 2 rozdzielni sieciowych (Hala Targowa, Hofmanowej),
- 4) modernizację trzech stacji 110/SN (Staroniwa i Centralna – przebudowa na GIS – oraz Staromieście – wymiana rozdzielni SN).

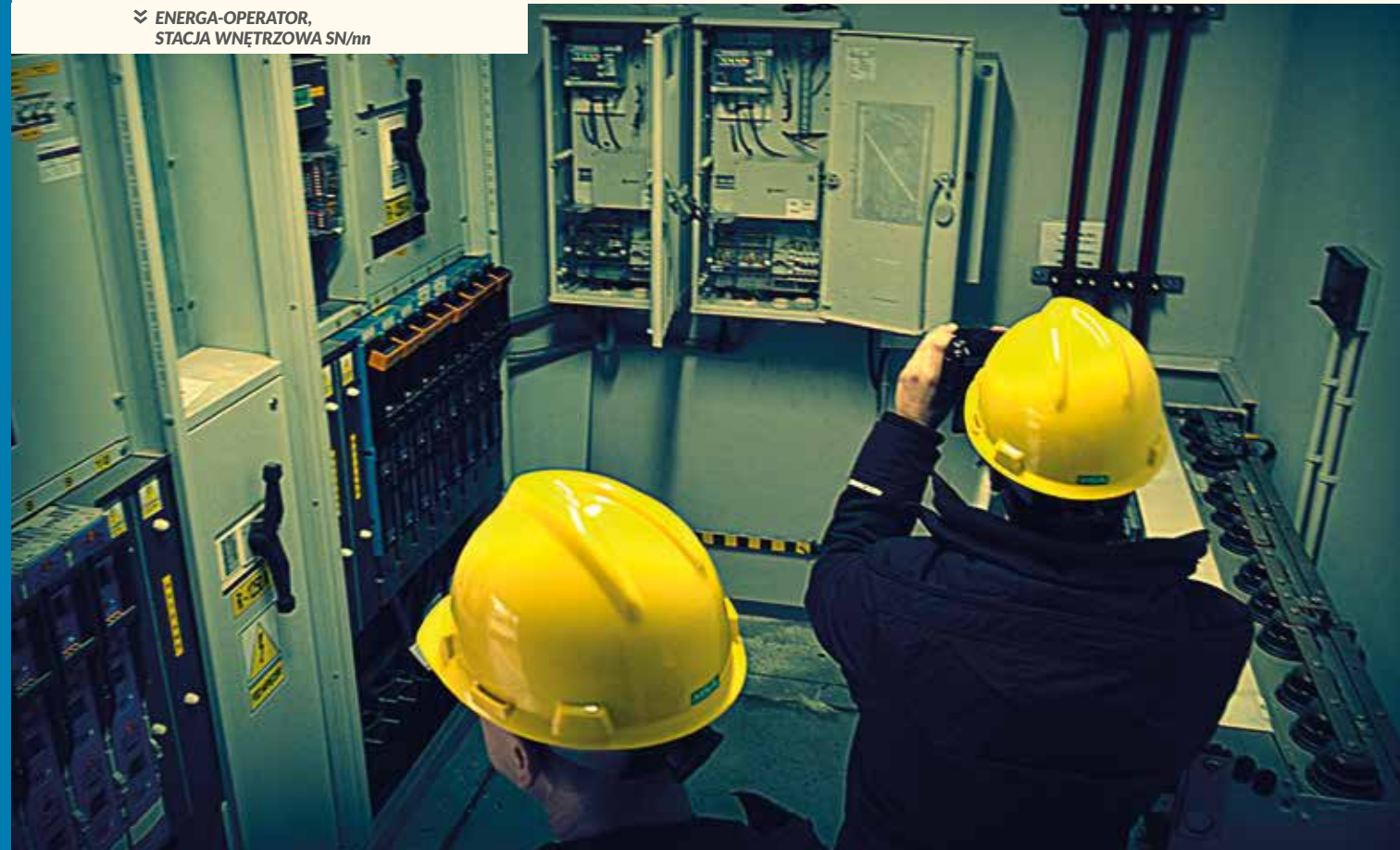
Większość planowanych prac została już ukończona. Na zakres przeizolowania pozyskano środki pomocowe w wysokości 70 proc. poniesionych nakładów.

Na terenie oddziału Zamość wykonano kompleksową modernizację stacji 110/15 kV Tomaszów Południe oraz zakończono budowę linii 110 kV Szczepczyszyn – Mokre o długości 13,17 km (w miejsce istniejącej) na słupach o konstrukcji rurowej. W oddziale Skarżysko-Kamienna przebudowano stację 110/SN – GPZ Radom Północ, GPZ Jędrzejów 1 i GPZ Włoszczowa.

TAURON DYSTRYBUCJA

Tauron Dystrybucja w 2016 r. przeznaczył na inwestycje blisko 1,8 mld zł, z czego na przyłączenie

» ENERGA-OPERATOR,
STACJA WNĘTRZOWA SN/nn



nowych odbiorców i nowych źródeł oraz związaną z tym budowę nowych sieci wydatkowano 585,8 mln zł (w tym 30,7 mln zł na przyłączenie źródeł), a na modernizację i odtworzenie istniejącego majątku w związku z poprawą jakości usług lub wzrostem zapotrzebowania na moc – 968,9 mln zł. Pozostałe nakłady inwestycyjne Tauron Dystrybucja w 2016 r. kształtowały się na poziomie 228,5 mln zł.

Tauron Dystrybucja w 2016 r.
przeznaczył na inwestycje blisko

1800 mln zł

W minionym roku spółka przeprowadziła m.in. budowę stacji elektroenergetycznej 110/15 kV Skarżysko. Inwestycja została przeprowadzona w celu zapewnienia warunków technicznych dla realizacji nowych przyłączy na obszarze Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz zaspokojenia wzrastającego zapotrzebowania na moc i energię elektryczną na tym terenie. Kolejną istotną inwestycją była budowa stacji transformatorowej 110/20/10 kV „Pilchowice” w Pokrzywniku z powiązaniem liniowymi 110 kV i SN.

Poza poprawą pewności zasilania i parametrów jakościowych energii elektrycznej w okolicach Jeleniej Góry nowa stacja ma zagwarantować odebranie pełnej mocy energii elektrycznej produkowanej w elektrowni wodnej Pilchowice I należącej do Tauron Ekoenergia. W ramach realizacji zadania sieciowego wybudowano sześciopolową rozdzielnię napowietrzną 110 kV, rozdzielnię wewnętrzną 20 kV – dwudziestopolową, i 10 kV – osiemnastopolową. W roku 2016 dokonano odbioru części stacyjnej zadania. Na ukończeniu są budowa linii 110 kV oraz budowa wprowadzeń liniowych SN do stacji. W 2016 r. ważnym zadaniem inwestycyjnym zrealizowanym przez spółkę była także budowa Centrów Zarządzania Siecią w Krakowie i we Wrocławiu mająca na celu racjonalną gospodarkę nieruchomościami i stworzenie centralnych miejsc koordynacji prac dyspozycji i zarządzania ruchem sieci. W ramach inwestycji mają zostać wykorzystane alternatywne źródła energii. Rozpoczęcie użytkowania nowych obiektów zaplanowane jest na 2017 r. Jednym ze sztabowych projektów realizowanych przez spółkę jest program AMI Plus Smart City Wrocław, który ma dostarczyć Klientom

narzędzia do skutecznego monitorowania zużycia energii elektrycznej i usprawnić proces dystrybucji energii elektrycznej. Instalacja na terenie Wrocławia infrastruktury inteligentnego opomiarowania AMI stanowi pierwszy krok dla przeprowadzenia optymalizacji procesu dystrybucji energii elektrycznej oraz poprawy efektywności procesów związanych z realizacją zarządzania danymi pomiarowymi i obsługi odbiorców. Do końca 2016 r. spółka zainstalowała łącznie na terenie Wrocławia 319 tys. sztuk liczników i urządzeń AMI. Zakończenia podstawowej fazy projektu należy się spodziewać w drugim kwartale 2017 r. Komunikacja pomiędzy systemem odczytowym a licznikami energii elektrycznej jest zabezpieczona i szyfrowana, a liczniki instalowane przez Tauron są gotowe na współpracę z rozwiązaniami automatyki domowej. Tauron AMI Plus uruchomił bezpośredni dostęp do danych pomiarowych z licznika AMI za pośrednictwem interfejsu Wireless M-Bus (wM-Bus) do systemu automatyki domowej Klienta (HAN). Dostęp do danych o zużyciu energii jest możliwy przez stronę internetową i telefon komórkowy.



Innowacyjność i elektromobilność

INNOWACYJNOŚĆ, BADANIA I ROZWÓJ, START-UPY TO INTENSYWNIERÓZWIJAJĄCE SIĘ I NABIERAJĄCE CORAZ WIĘKSZEGO ZNACZENIA DZIEDZINY BIZNESU. WIELE ISTOTNYCH, CZĘSTO MIĘDZYNARODOWYCH REALIZACJI W TYM ZAKRESIE MAJĄ NA SWOIM KONCIE OPERATORZY SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO. SPÓŁKI REALIZUJĄ PONADTO PIERWSZE PROJEKTY ZWIĄZANE Z ELEKTROMOBILNOŚCIĄ, W ROZWÓJ KTÓREJ PODSEKTOR PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI BĘDZIE MIAŁ DUŻY WKŁAD.

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

W 2016 r. Polskie Sieci Elektroenergetyczne realizowały 29 prac innowacyjnych, badawczych i rozwojowych, z których 10 zostało zakończonych. Łączne koszty poniesione w 2016 r. na realizację prac wyniosły 4,8 mln zł. Do ważniejszych prac badawczych i rozwojowych zakończonych w 2016 r. spółka zalicza m.in. opracowanie nowej konstrukcji przewodów niskostratnych do linii elektroenergetycznych NN wraz ze specyfikacją techniczną, które zastąpią dotychczas stosowaną, standardową konstrukcję przewodu.

Rozwiązanie pomoże ograniczyć straty przesyłowe w nowych liniach elektroenergetycznych NN spółki przy jednoczesnym zachowaniu dotychczasowych parametrów pracy.

Istotne było także opracowanie studium wykonalności dla projektu demonstracyjnego w zakresie wdrożenia systemu wspomagania bezpieczeństwa pracy KSE opartego o system Special Protection Scheme i baterijny magazyn energii elektrycznej. W 2016 r. PSE kontynuowały współpracę z New Energy and Industrial Technology Development Organization, japońską organizacją rządową odpowiedzialną m.in. za wsparcie rozwoju przemysłu. Celem prac było przygotowanie studium wykonalności dla realizacji pilotażowego projektu demonstracyjnego, obejmującego budowę systemu działającego w trybie on-line, poprawiającego bezpieczeństwo pracy sieci charakteryzującej się dużym nasyceniem źródłami wiatrowymi. Opracowane studium wykonalności

było podstawą do podjęcia decyzji o realizacji instalacji pilotażowej.

W 2016 r. w ramach programu NCBiR „Obronność, bezpieczeństwo państwa” spółka realizowała projekt pod nazwą: „System zapewnienia bezpiecznej komunikacji IP w obszarze zarządzania siecią elektroenergetyczną”.



Do ważniejszych prac badawczych i rozwojowych zakończonych w 2016 r. spółka zalicza m.in. opracowanie nowej konstrukcji przewodów niskostratnych do linii elektroenergetycznych NN wraz ze specyfikacją techniczną, które zastąpią dotychczas stosowaną, standardową konstrukcję przewodu.

Celem projektu było zapewnienie systemowej ochrony infrastruktury teleinformatycznej sieci elektroenergetycznej przed zagrożeniami cybernetycznymi poprzez wdrożenie systemu monitorowania zagrożeń internetowych dla infrastruktury IT stacji elektroenergetycznych oraz stworzenie dedykowanego mechanizmu ochrony komunikacji technologicznej w sieciach IP należących do OSP, OSD i JWCD (Jednostka Wytwórcza Centralnie Dysponowana). Opracowane w ramach projektu rozwiązanie dostarcza zbiorczego widoku na stan bezpieczeństwa chronionej stacji, umożliwiając monitorowanie zdarzeń w stacji przez operatora systemu. System dysponuje szeroką gamą sond zapewniających wykrywanie różnego rodzaju zagrożeń. Wykryte zdarzenia mogą być następnie sklasyfikowane jako alarmy.

Rozwiązanie zostało pilotażowo wdrożone w jednej ze stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć.

Innym, również realizowanym w ramach programu NCBiR, innowacyjnym systemem opracowanym przez spółkę był System Dynamicznego Zarządzania Siecią Przesyłową. Jego celem było stworzenie systemu do wyznaczania dynamicznej obciążalności linii elektroenergetycznych, co pozwoli na efektywne zarządzanie siecią elektroenergetyczną dzięki wykorzystaniu pełnej przepustowości sieci z uwzględnieniem aktualnych warunków pogodowych.

Realizacja projektu umożliwiła wprowadzenie szeregu innowacyjnych rozwiązań, takich jak np. zautomatyzowanie autokontroli wykorzystującej wirtualny benchmark zwiśsu, nowoczesne sprzężenie zarówno lokalnych, jak i globalnych parametrów pogodowych, nowatorską metodę redukcji poboru energii oraz adaptacyjne technologie przesyłu informacji.

System został pilotażowo wdrożony na dwóch liniach najwyższych napięć należących do PSE oraz na dwóch liniach 110 kV należących do OSD. W minionym roku PSE dokonały też oceny mechanicznej wytrzymałości kompozytowych izolatorów wiszących przy obciążeniach cyklicznych, eksploatowanych w liniach z przewodami wysokotemperaturowymi. Dzięki przeprowadzonym próbom, sprawdzeniom i obliczeniom potwierdzono, że dostępne na rynku kompozytowe wiszące izolatory liniowe wykazują

dobrą odporność na obciążenia statyczne i cykliczne w dopuszczanej przez CIGRE (ang. International Council on Large Electric System) temperaturze nieprzekraczającej 80°C.

ENEA OPERATOR

Nakłady na działalność innowacyjną w Enei Operator w 2016 r. wyniosły 40,8 mln zł. Spółka skupiła swoją działalność innowacyjną w głównej mierze w obszarach związanych bezpośrednio z funkcjonowaniem inteligentnej sieci oraz działaniami mającymi na celu poprawę niezawodności jej działania. Ponad 90 proc. nakładów na innowacje stanowiły zagadnienia związane z wdrożeniem systemu AMI oraz zabudową układów bilansujących na stacjach SN/nn.

Aktualne założenia uwzględniają pełną realizację działań związanych z opomiarowaniem ponad 37 tys. stacji SN/nn do końca 2019 r. Równolegle w ramach etapu drugiego i trzeciego trwają prace nad wdrożeniem systemu informacyjnego klasy AMI oraz pilotażowym opomiarowaniem 100 tys. odbiorców. Wdrożenia pilotażowe będą realizowane w Świnoujściu, Inowrocławiu i na poznańskich osiedlach Rataje. Zakres wdrożenia obejmuje liczniki trój- i jednofazowe, a także koncentratory. Enea Operator zamierza na każdym z nich zastosować inny standard dla komunikacji PLC, a mianowicie: G3-PLC, PRIME i OSGP. Przewidywana data realizacji tej części projektu planowana jest na lata 2016-2019.

Projektem kluczowym w kontekście działalności operacyjnej OSD jest Program Poprawy Niezawodności realizowany od roku 2014. Szereg działań realizowanych w jego zakresie stanowi innowację dla sektora elektroenergetycznego. Przy współpracy z jednostkami naukowymi realizowane są dwa kluczowe działania:

- wdrożenie w spółce prewencyjnych badań diagnostycznych w oparciu o pomiar wyładowań niepełnych (WZN), mające na celu wypracowanie pomiaru podstawowych parametrów wyładowań niepełnych w układach izolacyjnych, umożliwiających ocenę stanu badanego urządzenia, procesu technologicznego oraz odbioru prac i przeciwdziałanie potencjalnym awariom. Planowany termin realizacji to 2020 r.;
- analiza pracy punktu neutralnego sieci SN w aglomeracjach miejskich, mająca na celu poprawę selektywności zwarć doziemnych w kontekście pracy punktu neutralnego sieci (analizy aglomeracji miejskich). Zadanie zostało zrealizowane

w zakresie opracowania, wnioski wynikające z zaleceń będą sukcesywnie wdrażane w Enei Operator do roku 2022.

Również w 2014 r. została podjęta decyzja o wdrożeniu w wybranych ciągach liniowych funkcjonalności FDIR (Fault Detection, Isolation & Restoration). Dzięki jej zastosowaniu możliwe jest zlokalizowanie w czasie rzeczywistym uszkodzenia sieci SN i jej rekonfiguracji poprzez wyizolowanie uszkodzonych odcinków sieci oraz przywrócenie napięcia odbiorcom zasilanym z odcinków linii nieobjętych uszkodzeniem. Enea Operator podjęła decyzję o objęciu wybranych ciągów SN funkcjonalnością FDIR, która stanowi rozszerzenie obecnie prowadzonej automatyzacji sieci SN. Czas realizacji zaplanowano na lata 2014-2020. W toku prac będą sukcesywnie typowane ciągi SN dla różnych obszarów Enea Operator, które zostaną objęte instalacją systemu, a następnie monitorowane pod kątem jego skuteczności. W 2016 r. pierwsza instalacja systemu została przeprowadzona i przetestowana na terenie rejonów dystrybucji Gorzów oraz Sulęcín. Podczas przeprowadzonych prób zwarciovych czas przywrócenia zasilania do znacznej liczby odbiorców oscylował w okolicach minuty. W tym czasie system w sposób zautomatyzowany zlokalizował miejsce wystąpienia zwarcia, wyizolował uszkodzony odcinek linii i przeprowadził rekonfigurację zasilania. W przypadku testów tzw. półautomatycznych z udziałem dyspozytora czas reakcji wydłużył się do około trzech minut, co było związane z zatwierdzeniem sekwencji przez pracownika. Łącznie zostały przeprowadzone cztery próby zwarciovych, które zostały zakończone sukcesem. Po realizacji kwestii formalnoprawnych system będzie działał w pełni operacyjnie na ciągach w wymienionych rejonach. Do 2020 r. funkcjonalność FDIR zostanie zaimplementowana na 20 ciągach. Typowanie będzie odbywało się z uwzględnieniem następujących czynników:

- liczba stacji SN/nn w linii,
- liczba łączników tradycyjnych w torze głównym,
- liczba łączników sterowanych zdalnie,
- liczba odbiorców zasilanych linią,
- przebieg trasy linii,
- liczba generacji w linii,
- liczba wyłączeń w dwóch poprzedzających typowanie latach,
- suma czasów wyłączenia w dwóch poprzedzających typowanie latach,
- czas najdłuższego wyłączenia w dwóch poprzedzających typowanie latach.



Nakłady na działalność innowacyjną w Enei Operator w 2016 r. wyniosły 40,8 mln zł. Spółka skupiła swoją działalność innowacyjną w głównej mierze w obszarach związanych bezpośrednio z funkcjonowaniem inteligentnej sieci oraz działaniami mającymi na celu poprawę niezawodności jej działania. Ponad 90 proc. nakładów na innowacje stanowiły zagadnienia związane z wdrożeniem systemu AMI oraz zabudową

W 2016 r. rozpoczęły się prace nad wdrożeniem w Enei Operator systemu identyfikacji przy użyciu fal radiowych (RFID). Wstępne rozwiązania pilotażowe stanowiły niewielki udział w całości nakładów na innowacje, lecz ze względu na istniejące w Enei Operator zróżnicowanie zasad oznaczania elementów sieci elektroenergetycznej spółka podjęła decyzję o realizacji projektu „System Identyfikacji Elementów Sieciowych (SIES)”. W jego ramach realizowane będzie klasyczne oznaczanie obiektów sieciowych i układów pomiarowych z wykorzystaniem technologii RFID (Radio-frequency identification). Wdrożony zostanie również standard w sieci dystrybucyjnej Enei Operator „Zasady numeracji i oznaczania obiektów sieciowych 110 kV, SN i nn”, który pozwoli na ujednolicenie metod oznaczania nowo budowanych oraz istniejących obiektów elektroenergetycznych. Projekt realizowany będzie przez pięć lat. Obejmie wszystkie układy pomiarowe, a także obiekty sieciowe. Obecnie opracowywana jest koncepcja wdrożenia uwzględniająca potrzeby wszystkich potencjalnych interesariuszy.

ENERGA-OPERATOR

Energa-Operator w ramach działań innowacyjnych dokonała m.in. pilotażowego wdrożenia Inteligentnej Sieci Energetycznej – Smart Toruń. Działania inwestycyjne obejmowały budowę elektrowni fotowoltaicznej w gminie Czernikowo, modernizację oświetlenia sterowanego dedykowanym systemem teleinformatycznym w gminie Chełmża, automatyzację sieci dystrybucyjnej i przygotowanie infrastruktury pomiarowej AMI z systemem przetwarzania danych na wyznaczonym obszarze pilotażowym oraz opracowanie i przetestowanie nowych produktów i taryf dla Klientów. Dzięki temu na terenie województwa kujawsko-pomorskiego powstał jeden z najbardziej nowoczesnych elementów systemu elektroenergetycznego w Polsce. Całkowity koszt inwestycji wyniósł 65,4 mln zł.



Inny innowacyjny projekt realizowany przez spółkę to budowa lokalnego obszaru bilansowania jako elementu zwiększenia bezpieczeństwa i efektywności energetycznej pracy systemu dystrybucyjnego, którego celem jest opracowanie oferty biznesowej nowych usług systemowych i regulacyjnych mocy w ramach zwiększenia elastyczności systemu poprzez budowę Lokalnego Obszaru Bilansowania. Dofinansowany z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach programu Generator Koncepcji Ekologicznych – GEKON projekt jest realizowany przez konsorcjum, w skład którego wchodzi: Energa-Operator (lider), Instytut Energetyki, Instytut Badawczy oddział Gdańsk oraz Uniwersytet Zielonogórski. Realizacja projektu rozpoczęła się w styczniu 2016 r. W minionym roku w jego ramach wybudowano i przyłączono do sieci pierwszy w Polsce magazyn energii (który może pełnić rolę elektrowni) o mocy 750 kVA i pojemności 1500 kVAh. Energa-Operator realizuje także – w ramach programu Unii Europejskiej Horizon 2020 – projekt Upgrid. W projekcie, w ramach czterech obszarów demonstracyjnych budowanych w Polsce, Hiszpanii, Portugalii i w Szwecji, uczestniczy siedemnastu partnerów z dziewięciu krajów UE. Liderem polskiego obszaru demonstracyjnego pozostaje Energa-Operator. Priorytetem przedsięwzięcia jest rozwój technologii wspomagających zarządzanie siecią nn oraz jej integracji ze strefą konsumencką. PZ Witomino, który liczy sobie 55 stacji SN/nn, dostarcza energię do prawie 15 tys. odbiorców. Zważając na fakt, iż jest to jedyny punkt zasilania na terenie Polskiego obszaru demonstracyjnego, konieczne jest zwiększenie kontroli oraz obserwowalności w sieci nn i SN. Przedsięwzięcie wygeneruje możliwości gromadzenia danych oraz ich późniejszego wykorzystania do wspomagania zarządzania siecią nn. W ramach działań projektowych w 2016 r. zakończono prace związane z rozbudową sieci nn i podniesieniem poziomu jej monitoringu. Obejmowały one zastosowanie nowych zintegrowanych szafek AMI/SG we wszystkich stacjach transformatorowych SN/nn oraz nowych złącz kablowych nn z monitoringiem parametrów elektrycznych. Doświadczenia z realizacji projektu wykorzystane zostały do opracowania specyfikacji technicznej zintegrowanej szafki AMI/SG dla stacji transformatorowych SN/nn oraz testów nowej infrastruktury teleanformatycznej podnoszącej bezpieczeństwo informatyczne.



W 2016 r. w ramach budowy lokalnego obszaru bilansowania Energa-Operator wybudowała i przyłączyła do sieci pierwszy w Polsce magazyn energii (który może pełnić rolę elektrowni) o mocy 750 kVA

Energa-Operator współpracuje także – jako jeden z konsorcjantów (liderem polskiego konsorcjum są Polskie Sieci Elektroenergetyczne) – z japońską agendą rządową NEDO, sponsorem przedsięwzięcia. Wspólny projekt ma na celu przetestowanie możliwości wykorzystania systemu Special Protection System (SPS) do ograniczania generacji ze źródeł wytwórczych – farm wiatrowych – w celu uniknięcia awarii w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym (KSE) oraz w stanach zagrożenia stabilności pracy KSE. Projekt zakłada instalację systemu informatycznego SPS w centrach dyspozytorskich Polskich Sieci Energetycznych i Energa-Operator systemu magazynowania energii o łącznej mocy 6 MW i pojemności 20 MWh przy farmie wiatrowej Bystra (Energa Wytwarzanie) oraz wykonanie szeregu badań w zakresie możliwych do świadczenia usług wykorzystujących system magazynowania energii. W roku 2016 zakończone zostały prace nad studium wykonalności projektu, który został przedstawiony japońskiej agencji rządowej NEDO. Studium wykonalności zostało opracowane wspólnie przez polskie i japońskie konsorcjum.

Jeszcze innym realizowanym przez spółkę innowacyjnym zadaniem jest projekt „Dedykowana metodyka zarządzania zadaniami inwestycyjnymi w obszarze dystrybucji energii elektrycznej”. Ma to zapewnić poprawę efektywności w zakresie terminowości realizacji, skuteczności wykonania oraz nadzoru nad realizacją zadań inwestycyjnych realizowanych przez Energa-Operator poprzez opracowanie dedykowanej metodyki zarządzania zadaniami inwestycyjnymi w obszarze dystrybucji energii oraz przetestowanie tej metodyki w spółce.

Projekt jest dofinansowany z Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Badań Stosowanych i jest realizowany przez konsorcjum, w skład którego wchodzi: Uniwersytet Gdański – Lider Konsorcjum, Energa-Operator, Akademia Górniczo-Hutnicza oraz CRE Consulting. Realizacja projektu rozpoczęła się w maju 2015 r., a produktem współpracy będzie stworzenie sprofilowanej metodyki zarządzania projektami pozwalającej w elastyczny sposób adresować zadania projektowe oraz wspierającej ją na-

rzędzia informatycznego. W 2016 r. zakończono pierwsze zadanie – „Badanie aktualnie stosowanych metodyk, procesów, działań i czynności występujących w projektach inwestycyjnych w obszarze dystrybucji energii”.

innowy STOEN OPERATOR

Nakłady na innowacje w sieci innowy Stoen Operator wyniosły 6,5 mln zł. Spółka w 2016 r. zbudowała regulator napięcia bazujący na pomiarze częstotliwości, stworzyła pierwszy w Warszawie magazyn energii dla prosumentów i pracowała nad rozwojem *smart grid* oraz elektromobilności. W 2016 r. innowy Stoen Operator wdrożył projekt FBVR (*Frequency Based Voltage Regulation*), wykorzystujący metodę opisaną przez jednego z pracowników spółki w rozprawie doktorskiej. Układ FBVR potwierdził nowe możliwości zarządzania popytem przy minimalizacji uciążliwości dla Klientów.

Rozwiązanie umożliwi kształtowanie obciążeń zgodne z bieżącym zapotrzebowaniem systemu. Sterownik dokonuje pomiaru częstotliwości i na tej podstawie zadaje nastawę dla regulatora napięcia. Dzięki takiemu mechanizmowi operator sieci może mieć wpływ na pobór mocy przez odbiorców bez konieczności wyłączenia ich urządzeń, co w efekcie stwarza inne możliwości dla usług typu Demand Side Response. 19 października 2016 r. innowy Stoen Operator otrzymało za ten projekt nagrodę „Wzorzec. Efektywny projekt energetyczny 2016”. W konkursie wyróżniono firmy, instytucje oraz osoby, które wniosły do polskiej gospodarki i sektora paliwowo-energetycznego nową jakość oraz wyznaczały kierunki pozytywnych zmian. W projektach zwracano szczególną uwagę na efektywność rozwiązań energetycznych. Konkurs był objęty honorowym patronatem Ministerstwa Energii i Ministerstwa Rozwoju.

W 2016 r. spółka zbudowała pierwszy w Warszawie magazyn energii w stacji elektroenergetycznej średniego napięcia (SN/nn).

Układ o pojemności ponad 30 kWh został zbudowany w oparciu o baterie litowo-jonowe. Projekt powstał w celu znalezienia odpowiedzi na pytania dotyczące możliwości poprawy stabilności zasilania dla Klientów, realizacji nowych usług systemowych i techniczno-ekonomicznych warunkowań dla zastosowania tego typu instalacji na szeroką skalę. Jego uruchomienie jest zaplanowane na 2017 r.



W 2016 r. innowy Stoen Operator zbudowało pierwszy w Warszawie magazyn energii w stacji elektroenergetycznej średniego napięcia (SN/nn).

innowy Stoen Operator pracuje także nad rozwojem *smart grid*. Spółka zakończyła instalację 100 tys. inteligentnych liczników na warszawskiej Pradze. Takie rozwiązanie, w połączeniu z budową i modernizacją stacji średniego napięcia, pozwala na stworzenie szkieletu inteligentnej sieci. Informacje z liczników AMI zainstalowanych u odbiorców oraz liczników bilansujących umieszczonych w głębi sieci pozwolą zwiększyć stabilność sieci, poprawić efektywność energetyczną, a w przyszłości również optymalizować zużycie energii. innowy Stoen Operator kontynuuje realizację projektów kompleksowej modernizacji istniejącej sieci do poziomu odpowiadającego definicjom sieci „Smart” oraz realizuje projekty na poziomie sieci SN i nn, polegające na instalacji nowoczesnych stacji 15/0,4 kV, zawierających sieciowe elementy sterujące. Po wymianie rozdzielnic 15 kV i instalacji sterowanych elektrycznie łączników sieciowych możliwa będzie zdalna rekonfiguracja sieci oraz wdrożenie układów sztucznej inteligencji do wspomagania decyzji dyspozytorów w sytuacjach awaryjnych. Rozwiązanie to będzie odwzorowane w systemie GIS i SCADA, co pozwoli na jego centralne zarządzanie. Działania te są obiecującym sposobem na skrócenie czasów przerw i ograniczenie częstości ich występowania w dostawie energii elektrycznej. Gwarantują wzrost komfortu jej użytkowania i bezpieczeństwo dostaw.

innowy Stoen Operator ma również swój wkład w rozwój elektromobilności. Pod koniec 2016 r. spółka rozpoczęła analizę infrastruktury sieciowej pod kątem możliwości przyłączenia stacji do ładowania pojazdów elektrycznych.

W analizach uwzględniane są plany i ekspertyzy rozwojowe opublikowane przez lokalne urzędy oraz ministerstwa. Prowadzone są również konsultacje w zakresie optymalizacji modelu rozwoju elektromobilności pod kątem lokalizacji stacji ładowania o różnych mocach. O ile stacje indywidualne, przewidziane do przyłączenia w instalacjach istniejących obiektów, nie stanowią istotnego wyzwania z perspektywy OSD, o tyle budowa punktów o wyższych mocach jest istotnym zagadnieniem przyłączeniowym. Ze względu na możliwą dużą skalę i dynamię



Spółki realizują pierwsze projekty, związane z elektromobilnością, w rozwój której podsektor przesyłu i dystrybucji będzie miał duży wkład.



kę rozwoju elektromobilności całe zagadnienie musi być przygotowane zarówno technicznie, jak i logistycznie. Konieczne jest także zapewnienie odpowiedniego budżetu na ten cel.

TAURON DYSTRYBUCJA

Tauron Dystrybucja w 2016 r. zrealizowała wiele inicjatyw badawczo-naukowych oraz wprowadziła innowacyjne rozwiązania w obszarze swojej działalności. Jednym z nich jest projekt wdrożenia inteligentnego opomiarowania AmiPlus Smart City Wrocław, prowadzony przez spółkę w stolicy Dolnego Śląska.

W 2017 r. spółka zakończy instalację 330 tys. inteligentnych liczników energii elektrycznej we Wrocławiu.

To największe tego typu jednorazowe wdrożenie na terenie tak dużego miasta w Polsce.

W ramach projektu Tauron Dystrybucja, jako pierwsza spółka energetyczna w Polsce, udostępniła nową funkcjonalność, która pozwala na zdalną aktywację bezprzewodowego interfejsu komunikacyjnego w inteligentnym liczniku energii elektrycznej. Dzięki temu użytkownik będzie miał możliwość sprawdzenia w czasie rzeczywistym, jak wygląda zużycie energii w jego mieszkaniu. Sieć domowa HAN (ang. Home Area Network) jest typem lokalnej, domowej sieci informatycznej łączącej różne urządzenia znajdujące się w domu lub w biurze. Dzięki niej uzyskujemy możliwość sterowania urządzeniami. HAN oraz rozwiązania klasy internetu rzeczy IoT (ang. Internet of Things) to aktualnie dwa najbardziej rozwijane obszary w zakresie inteligentnego domu.

Tauron Dystrybucja rozpoczęła także testy inteligentnych stacji energetycznych niskiego napięcia. Dzięki nowemu rozwiązaniu dyspozytorzy ruchu sieci mogą wysłać energetyków na miejsce awarii, jeszcze zanim Klienci spółki zadzwonią pod numer alarmowy.



Tauron Dystrybucja rozpoczęła projekt „Energia dla mobilności”, który jest kolejnym przedsięwzięciem badawczo-rozwojowym z obszaru elektrycznej mobilności i systemów magazynowania energii. W marcu spółka rozpoczęła testowanie pojazdów zasilanych energią elektryczną i jednocześnie przygotowuje się do uruchomienia demonstracyjnego projektu stacji ładowania i wymiany baterii litowo-jonowych dla autobusów elektrycznych. Spółka cały czas poszukuje nowoczesnych roz-

wiązań, które mogą efektywnie i bezpiecznie wykorzystywać istniejącą infrastrukturę sieci obszaru dystrybucji. Wynika to zarówno ze zwiększającego się zapotrzebowania na energię ze strony odbiorców, jak i z nowych źródeł energii. Przedsiębiorstwa dystrybucyjne coraz częściej stają również przed wyzwaniem zwiększenia zdolności przesyłowych linii energetycznych Tauron Dystrybucja wdraża także projekt zwiększający zdolności przesyłowe sieci energetycznych. System dynamicznego obciążenia linii wysokiego napięcia (DOL) ma za zadanie podnieść ilość energii przesyłanej konkretną linią energetyczną, z uwzględnieniem panujących warunków atmosferycznych.

Dotychczas spółka zainstalowała na liniach wysokiego napięcia 32 specjalne punkty pomiarowe, które składają się ze stacji pogodowej, urządzeń zasilających, czyli turbin wiatrowej i panelu słonecznego oraz modułu komunikacyjnego przesyłającego dane do serwera systemu komputerowego. Specjalistyczne oprogramowanie, na podstawie zebranych danych, wylicza maksymalny prąd obciążenia dla każdej linii, a zebrane i wyliczone dane są dostępne w systemie informatycznym i służą dyspozytorom w ich codziennej pracy. Tego typu działania prowadzone przez spółkę pozwalają zmniejszać z roku na rok wskaźniki czasu trwania przerw w dostawach energii elektrycznej o około 10 proc.

Tauron Dystrybucja rozpoczął projekt „Energia dla mobilności”, który jest kolejnym przedsięwzięciem badawczo-rozwojowym z obszaru elektrycznej mobilności i systemów magazynowania energii. W marcu spółka rozpoczęła testowanie pojazdów zasilanych energią elektryczną i jednocześnie przygotowuje się do uruchomienia demonstracyjnego projektu stacji ładowania i wymiany baterii litowo-jonowych dla autobusów elektrycznych.

Będzie to z jednej strony innowacyjny system transportu publicznego opartego o autobusy elektryczne oraz stacje ładowania i wymiany baterii, a z drugiej – pilotażowy system magazynowania energii w stacjonarnej i mobilnej infrastrukturze elektroenergetycznej.

Tauron Dystrybucja wspólnie z Akademią Górniczo-Hutniczą pracuje nad utworzeniem Laboratorium Badań Analizatorów Jakości Energii Elektrycznej, które będzie działać w ramach Centrum Energetyki AGH. Laboratorium będzie stworzone do prowadzenia prac pomiarowych i badawczych, a docelowo certyfikowania przyrządów do po-

miaru parametrów jakości energii elektrycznej na zgodność z właściwymi normami. Również przy współpracy z AGH uruchomiono stanowisko badawcze do analizy napięć i diagnostyki linii 110 kV, wyposażone w sprzęt pomiarowo-badawczy, tj. szerokopasmowe dzielniki napięcia 110 kV (HVD – High Voltage Divider) oraz sprzęt do rejestracji i transmisji wyników pomiarów. Stanowisko to zostanie wykorzystane do prowadzenia prac badawczych związanych z analizą jakości energii i diagnostyką dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej w oparciu o analizę szybkozmiennych zjawisk napięciowych w sieci 110 kV. Innowacyjność to także zaangażowanie się we współpracę ze start-upami. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości przyznała dofinansowanie na program akcelacyjny start-upów „Pilot Maker”. Projekt będzie realizowany przy formalnym i aktywnym wsparciu Grupy Tauron, w tym Tauron Dystrybucja.

Przedstawiciele spółki brali aktywny udział w wielu działaniach o charakterze innowacyjnym badawczo-rozwojowym. Uczestniczyli m.in. w pracach Polskiego Komitetu Normalizacyjnego oraz zespołów działających w ramach PTPiREE.

PGE DYSTRYBUCJA

PGE Dystrybucja w 2016 r. w ramach działań innowacyjnych skupiła się m.in. na transmisji danych za pośrednictwem infrastruktury energetycznej. Nadzorowanie ruchu sieci SN staje się dla spółki priorytetowe ze względu na wymogi taryfy jakościowej oraz brak stałego kanału komunikacyjnego (światłowod). W 2016 r. firma podjęła współpracę badawczą z jedną z wiodących firm na rynku w zakresie transmisji danych za pośrednictwem istniejącej infrastruktury energetycznej – BPL.

W ramach projektu przeprowadzono na terenie jednego z rejonów energetycznych testy technologii i prototypów urządzeń w środowisku rzeczywistym linii kablowych i napowietrznych SN. W minionym roku w ramach współpracy i transferu technologii oraz wiedzy pomiędzy PGE Dystrybucja a Politechniką Lubelską rozpoczęto prace przygotowawcze do projektu badawczo-rozwojowego, którego rezultatem będzie rozwiązanie systemowe polegające na zintegrowaniu infrastruktury oświetleniowej ze stacją dwukierunkowego szybkiego transferu energii pomiędzy siecią elektroenergetyczną a pojazdem elektrycznym. Proponowany system transferu energii zna-



cząco różni się od istniejących stacji ładowania pojazdów elektrycznych. Projekt (oprócz charakteru innowacyjnego) ma również cechy budowania w środowisku OSD nowego modelu biznesowego na rynku polskim.

Kolejnym innowacyjnym zadaniem realizowanym przez spółkę było zarządzanie pracą prosumencką przez OSD w sieci nn. W ubiegłym roku w ramach współpracy oraz transferu technologii i wiedzy pomiędzy PGE Dystrybucja a Politechniką Lubelską, Politechniką Łódzką i wiodącym dostawcą rozwiązań systemów SCADA w Polsce rozpoczęto prace przygotowawcze do projektu badawczo-rozwojowego, którego rezultatem będzie wdrożenie w przestrzeni pilotażowej nowej usługi na potrzeby nowoczesnej elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej oraz opartego na jej wykorzystaniu systemu zarządzania. Usługa polega na aktywnym udziale prosumenta w pracy sieci dystrybucyjnej niskiego napięcia, w stopniu zależnym od jego decyzji.

PGE Dystrybucja w 2016 r. kontynuowała też projekt pilotażowy AMI „Budowa i wdrożenie inteligentnego systemu pomiarowego w oddziale Białystok i oddziale Łódź-Miasto”. Zadanie inwestycyjne ma na celu wdrożenie, zgodnie z obowiązującymi regulacjami i wymaganiami w obszarze OSD, Systemu AMI (Advanced Metering Infrastructure) obejmującego warstwę pomiarową (liczniki i koncentratory),

telekomunikacyjną (urządzenia transmisji danych, usługa transmisji danych) i IT (systemy informatyczne: aplikacja centralna AMI wraz z modułem komunikacyjnym, portalem dla odbiorcy energii elektrycznej i interfejsami do lokalnych systemów biznesowych oddziału Białystok i oddziału Łódź-Miasto oraz centralnym repozytorium danych pomiarowych).



W ramach współpracy i transferu technologii oraz wiedzy pomiędzy PGE Dystrybucja a Politechniką Lubelską rozpoczęto prace przygotowawcze do projektu badawczo-rozwojowego, którego rezultatem będzie rozwiązanie systemowe polegające na zintegrowaniu infrastruktury oświetleniowej ze stacją dwukierunkowego szybkiego transferu energii pomiędzy siecią elektroenergetyczną a pojazdem elektrycznym.

Spółka pracowała też nad poprawą parametrów jakościowych energii elektrycznej dla odbiorców końcowych niskiego napięcia (tam, gdzie aktualnie rozbudowa i przebudowa sieci jest tymczasowo niemożliwa, np. ze względu na ograniczenia prawne do gospodarowania gruntami pod nowe trasy linii SN), zwiększeniem efektywności przesyłowej na liniach 110 kV oraz wdrażała (na terenie rejonu Energetycznego Chełm) system automatycznej lokalizacji uszkodzeń w sieci SN.



Współpraca z samorządami

WSPÓŁPRACA Z SAMORZĄDAMI JEST WPISANA NA STAŁE W DZIAŁALNOŚĆ SPÓŁEK OSP I OSD. WSPÓLNE OBSZARY DOTYCZĄ M.IN. BEZPIECZEŃSTWA DOSTAW I JAKOŚCI ENERGII ELEKTRYCZNEJ, W TYM REALIZACJI NOWYCH INWESTYCJI, OŚWIETLENIA ULICZNEGO, TARYF OSD CZY WYKORZYSTANIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

Samorządy to ważni partnerzy biznesowi OSP i OSD, dlatego spółki realizują dla nich również wiele inicjatyw związanych z edukacją i promocją dobrych, energetycznych rozwiązań.

ENEA OPERATOR

Współpraca Enei Operator z samorządami lokalnymi opiera się przede wszystkim na uzgodnieniach w zakresie kształtowania ładu przestrzennego.

Otwarte stanowisko gmin w tym zakresie oraz korzystna dla nich oferta inwestycyjna firmy, pozwala na ciągły rozwój infrastruktury energetycznej z jednej strony, z drugiej daje gminom mechanizmy zachęcające inwestorów do lokalizowania przedsięwzięć gospodarczych na ich terenie.

Między innymi dzięki tej współpracy tylko w drugim półroczu 2016 r. Enea Operator oddała do użytku sześć Głównych Punktów Zasilania (GPZ), poprawiając tym samym bezpieczeństwo energetyczne gmin, a potencjalnym inwestorom adekwatne do ich potrzeb możliwości przyłączeniowe.

Przekazując samorządom lokalnym ankiety i pytania dotyczące ich potrzeb w zakresie dystrybucji energii elektrycznej oraz organizując cykliczne spotkania z ich przedstawicielami, szczególnie na szczeblu rejonów dystrybucji, spółka uzyskuje niezbędną wiedzę pozwalającą na bieżące oraz długofalowe planowanie inwestycji. Dzięki uzyskanym w ten sposób informacjom Enea Operator nie tylko buduje relacje z przedstawicielami jednostek samorządu

terytorialnego, ale przede wszystkim staje się dla nich wiarygodnym partnerem, który może wyjść naprzeciw ich potrzebom, m.in. przy planowaniu inwestycji sieciowych.

Ważnym elementem współpracy są też spotkania członków Zarządu z przedstawicielami samorządów podczas uroczystych otwarć strategicznych inwestycji. Ma to szczególne znaczenie zwłaszcza tam, gdzie współpraca była owocna, a wzajemne zrozumienie oczekiwań i potrzeb było największe. Wspólne otwarcia najważniejszych inwestycji liniowych oraz GPZ to nie tylko okazja do wzajemnych podziękowań, ale również do dyskusji oraz nakreślenia dalszych, długofalowych planów.

Aktywność Enei Operator w zakresie współpracy z samorządami przejawia się nie tylko na kanwie działalności podstawowej spółki. Istotnym działaniem Enei Operator jest organizowanie, w porozumieniu z gminami i powiatami, sieci szkół patronackich. Jest to idea dająca obopólne korzyści, a końcowym beneficjentom, czyli uczniom tych szkół, jeszcze na etapie kształcenia pozwala planować przyszłą karierę zawodową. Obecnie spółka posiada minimum jedną placówkę patronacką w każdym oddziale dystrybucji.

Na koniec warto wspomnieć o działaniach spółki w przestrzeni społecznej odpowiedzialności biznesu. Samorządy terytorialne i ich jednostki organizacyjne są naszym głównym partnerem w tym zakresie, wspieranym w dziedzinach sportu, działalności kulturalnej, społecznej itp.

ENERGA-OPERATOR

W ramach współpracy z samorządami Energa-Operator organizuje m.in. seminaria energetyczne dla samorządów. Pod koniec roku 2016 spółka przeprowadziła cykl sześciu spotkań z samorządami ze swojego terenu działania. Głównym tematem było pozyskiwanie pieniędzy ze środków unijnych przeznaczonych na inwestycje energetyczne poprawiające komfort życia mieszkańców miast i gmin. Spotkania były również okazją do wspólnej dyskusji, wymiany poglądów i dalszego budowania dobrych praktyk we wzajemnej współpracy. Poruszane tematy były i są bardzo istotne zarówno z punktu widzenia spółki, jak i dla jednostek samorządowych, ponieważ od ich zrozumienia, akceptacji i pomocy często zależy sprawna realizacja zaplanowanych przez Energa-Operator zadań.

Przedstawiciele spółki omawiali zrealizowane i zaplanowane inwestycje i modernizacje na terenach miast i gmin, proces przyłączania prosumentów do sieci oraz aspekty, na które warto zwracać uwagę, by te procesy przebiegały szybciej i sprawniej. Natomiast o tym, czym jest energetyka prosumencka i jak skutecznie aplikować po środki dostępne w programach krajowych i unijnych, mówili zaproszeni przez Energa-Operator przedstawiciele Forum Rozwoju Efektywnej Energii, doradcy energetyczni Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) i Krajowej Federacji Konsumentów. Seminaria odbyły się w listopadzie i grudniu 2016 r. i wzięło w nich

udział 378 przedstawicieli samorządów i instytucji z terenu województw: zachodniopomorskiego, pomorskiego, warmińsko-mazurskiego, wielkopolskiego, mazowieckiego i kujawsko-pomorskiego. Ubiegłoroczny cykl to drugi z kolei organizowany przez Energa-Operator. Pierwszy miał miejsce na przełomie marca i kwietnia 2015 r. i dotyczył dobrych praktyk oraz współpracy pomiędzy OSD a samorządami.

innogy STOEN OPERATOR

Utrzymanie dobrych relacji z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego na terenie, na którym działa innogy Stoen Operator, jest dla spółki niezwykle istotne. Organizowane są spotkania oraz konsultacje z przedstawicielami władz. innogy Stoen Operator jest zawsze otwarte na dialog i wspólnie z partnerami publicznymi uzgadnia rozwiązania, które poprawiają jakość życia mieszkańców stolicy.

Przykładem takich działań jest zastąpienie dziewięciokilometrowej napowietrznej linii wysokiego napięcia, biegnącej od Okęcia przez cały Mokotów do elektrociepłowni na Siekierkach linią kablową.

Inny przykład to projekt „Urban Learning”, którego innogy Stoen Operator jest członkiem. W marcu 2015 r. Miasto Stołeczne Warszawa, reprezentowane przez Biuro Infrastruktury, rozpoczęło realizację projektu „Urban Learning” na temat zintegrowanego planowania energetycznego. Jego celem jest doskonalenie wiedzy i umiejętności pracowników urzędów miast i agencji energetycznych w zakresie zintegrowanego

planowania energetycznego oraz tworzenia projektów obszarów miejskich, zarówno kreowanych od nowa, jak i poddawanych całościowym programom termomodernizacyjnym i rewitalizacyjnym. Działania w ramach wspólnej grupy roboczej mają pozwolić na lepszą integrację miejskich procesów planistycznych, toczących się na podstawie obowiązującego stanu prawnego, i na wypracowanie rozwiązań, których wprowadzenie do polskiego systemu będzie można proponować, tak aby uczynić planowanie miejskie bardziej spójnym i całościowym, zabezpieczając interesy wszystkich jego uczestników. innogy Stoen Operator został członkiem lokalnej grupy roboczej, w ramach której wspiera integrację procesów planistycznych z uwzględnieniem aspektu energetycznego. Projekt zaplanowano na 30 miesięcy i realizowany będzie do września 2017 r. Projekt „Urban Learning” finansowany jest z programu UE na rzecz innowacyjności Horizon 2020 (oś tematyczna: efektywność energetyczna). Koordynatorem projektu jest Wiedeńska Agencja Miejska TINA, a partnerami konsorcjum m.in. Paryż, Paryska Agencja Klimatyczna, Berlińska Agencja Energetyczna (przy Berlinie jako partnerze wspierającym), Wiedeń, Sztokholm i Zagrzeb.

PGE DYSTRYBUCCJA

PGE Dystrybucja od kilku lat prowadzi coroczne Fora Energetyczne dla samorządowców, podczas których dyskutowane są najważniejsze kwestie współpracy pomiędzy spółką a lokalnymi władzami.





W 2016 r. Fora Energetyczne odbyły się w Lublinie i Białymstoku, w 2017 r. planowane są następne takie spotkania w kolejnych oddziałach spółki.

Podczas spotkań z samorządowcami omawiane są kwestie związane z najważniejszymi inwestycjami na terenach poszczególnych oddziałów PGE Dystrybucja planowanymi do realizacji w najbliższych latach. Dużo uwagi poświęca się sposobom regulacji stanu prawnego gruntów zajętych przez urządzenia elektroenergetyczne, podkreślając rolę aktywnego uczestnictwa obu stron w procesie tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Samorządowcy podkreślają, że inwestycje w sieć przesyłową oraz współpraca przy planowaniu i rozbudowie infrastruktury elektroenergetycznej przynosi wszystkim ogromne korzyści. Zarówno energetycy, jak i samorządowcy są zgodni, że postępująca poprawa wskaźników ciągłości zasilania wpływa na pozytywny wizerunek regionu, a przede wszystkim na jakość życia mieszkańców. Podczas dyskusji wspomina się też o barierach formalnoprawnych i problemach, które wciąż zbyt często odsuwają w czasie potrzebne inwestycje sieciowe.

Na forach energetycznych dużo dyskutuje się również nad znowelizowanym prawem energetycznym i jego wpływem na działania OSD. Jeśli zachodzi taka potrzeba, szczegółowo omawiana jest procedura zmiany sprzedawcy oraz zagadnienia dotyczące nielegalnego poboru energii elektrycznej i kontroli układów pomiarowo-rozliczeniowych.

Ostatnia część Forum zwykle poświęcona jest procedurom stosowanym w PGE Dystrybucja w wypadku wystąpienia awarii masowych oraz działaniom CSR realizowanym na terenie spółki. Eksperci z PGE Dystrybucja zawsze służą samorządowcom informacjami nt. możliwości rozszerzenia form współpracy. W ostatnich latach wiele emocji budzi temat oświetlenia ulicznego i potrzeba uregulowania tej kwestii. Nowoczesne rozwiązania oświetleniowe, kwestie prawne związane z własnością infrastruktury, zagadnienia dotyczące jej utrzymania, konserwacji i rozwoju okazują się ciągle aktualnym tematem. Zarówno dla energetyków, jak i samorządowców szczególnie ważne są kwestie formalnoprawne związane z zarządzaniem oświetleniem ulicznym. Co prawda prawo energetyczne precyzuje, że do zadań własnych gminy należy finansowanie kosztów energii

elektrycznej pobranej przez punkty świetlne oraz kosztów ich budowy i utrzymania, jednak rzeczywistość jest bardziej skomplikowana. Część majątku oświetleniowego należy do gmin, część do energetyki, jest też część, do której – ze względu na zaszczoły historyczne – trudno ustalić prawo własności.

Priorytetem spółki jest uporządkowanie spraw własnościowych oświetlenia ulicznego oraz wypracowanie przejrzystych zasad współpracy z konserwatorskimi firmami zewnętrznymi. Od października 2015 r. do czerwca 2016 r. wspólnie z urzędami gmin PGE Dystrybucja zinventaryzowała cały majątek oświetlenia ulicznego na swoim terenie.

TAURON DYSTRYBUCJA

Współpraca z jednostkami samorządu terytorialnego w Tauron Dystrybucja realizowana jest na bieżąco przez pełnomocników zarządu ds. kontaktów z samorządami, którzy wykonują swoje zadania we współpracy z dyrektorami poszczególnych oddziałów i kierownikami rejonów. Doradcy powołani zostali w 2013 r. i działają w czterech województwach obsługiwanych przez spółkę. Każdy z doradców bezpośrednio i operacyjnie współpracuje z poszczególnymi gminami i powiatami, utrzymując z nimi stałe kontakty, oferując wsparcie w sytuacjach kryzysowych związanych z pracą sieci elektroenergetycznej i płynnością dostaw energii. Pracownicy mający utrzymywać relacje między OSD a samorządami regularnie spotykają się z przedstawicielami gmin, a podczas spotkań poruszane są tematy w zakresie bezpieczeństwa dostaw i jakości energii elektrycznej, w tym nowych inwestycji, oświetlenia ulicznego, niwelowania i rozwiązywania sytuacji kryzysowych i wykorzystania OZE. W 2016 r. takie spotkania z doradcami OSD odbyły się w 425 z 590 gmin obsługiwanych przez spółkę. Współpraca z samorządami odbywa się również przez inicjatywy Tauron Dystrybucja w zakresie organizacyjnej i merytorycznej współpracy czy wsparcia, przy realizacji społecznych przedsięwzięć oraz działań gmin, takich jak regionalne konferencje, seminaria lub sejmiki. Tego typu spotkania i wydarzenia, w których uczestniczą przedstawiciele operatora, są płaszczyzną poznania wzajemnych potrzeb, budowania relacji i prowadzenia wspólnych działań na rzecz zapewnienia infrastruktury i serwisu energetycznego pozwalających na

ekonomiczny i społeczny rozwój obsługiwane obszaru. W większości oddziałów spółki organizowane są też cykliczne konferencje samorządowe będące płaszczyzną spotkań i wymiany informacji oraz doświadczeń.

Spółka jest również aktywna w obszarze wspierania lokalnych inicjatyw społeczno-kulturalnych, m.in. w ramach wydarzeń samorządowych, miejskich, powiatowych i gminnych, a poprzez realizowane programy społeczne i edukacyjne bardzo aktywnie współpracuje również ze szkołami różnych szczebli podlegającymi gminom lub powiatom. W obszarze biznesu współpraca dotyczy w szczególności wspólnych lub prowadzonych w oparciu o rozpoznanie potrzeb gmin inwestycji sieciowych oraz obejmuje rozbudowaną i elastyczną ofertę z zakresu budowy, modernizacji lub eksploatacji nowoczesnych systemów oświetlenia ulicznego i iluminacji miejskich. Samorządy postrzegane są w spółce jako partner, a realizacja ich potrzeb jest ważnym elementem strategii firmy.

Tauron Dystrybucja we współpracy z samorządami przygotowuje także kompleksowe projekty Masterplanu oświetlenia miasta. To swego rodzaju mapa drogowa rozwoju oświetlenia w miejscowości. Podstawą stworzenia Masterplanu jest wykonanie inwentaryzacji istniejącego stanu oświetlenia ulicznego, oświetlenia parków, zieleni oraz iluminacji charakterystycznych obiektów architektonicznych. W 2016 r. Tauron Dystrybucja i Miasto Jaworzno wspólnie opracowali spójną koncepcję, która wyznacza nowe standardy i kierunki rozwoju oświetlenia w miejscowości. Masterplan w pierwszej kolejności zakłada uporządkowanie struktury oświetlenia w całym mieście, a także nadanie mu swoistego charakteru i klimatu poprzez odpowiednie oświetlenie detali architektury miejskiej.

Spółki prowadzą nie tylko wiele autonomicznych działań, ale są też zaangażowane we wspólny, organizowany od trzech lat przez PTPIREE konkurs „Samorząd przyjazny energii”, którego celem jest promowanie współpracy pomiędzy podmiotami energetycznymi a samorządami. W ramach konkursu wyróżniane są miasta i gminy tworzące „dobry klimat” dla inwestycji energetycznych podnoszących komfort życia mieszkańców i lokalnych przedsiębiorców.

KONKURS SAMORZĄD PRZYJAZNY ENERGII



Spółki prowadzą nie tylko wiele autonomicznych działań, ale są zaangażowane we wspólny realizowany cyklicznie od 2015 r. projekt ogólnopolski. Konkurs „Samorząd przyjazny energii” organizowany jest przez PTPIREE przy wsparciu firm: Enea Operator, Energa-Operator, PGE Dystrybucja, innogy Stoen Operator, Tauron Dystrybucja i Polskich Sieci Elektroenergetycznych. Celem tej inicjatywy jest promowanie współpracy pomiędzy energetyką a samorządem.

W ramach konkursu wyróżniane są miasta i gminy, które stwarzają dobre warunki dla inwestorów, podnosząc w ten sposób komfort życia mieszkańców i lokalnych przedsiębiorców.

W konkursie mogą wziąć udział wszystkie samorządy, które chcą się pochwalić projektami wspierającymi stabilność dostaw energii elektrycznej, walkę ze smogiem oraz rozwój elektromobilności.



Dotychczasowi uczestnicy wypowiadają się bardzo przychylnie o tej inicjatywie.

Udział w konkursie dał nam szansę na pokazanie naszych działań w zakresie efektywności energetycznej i doświadczeń, które staramy się jak najlepiej wykorzystać. Zdecydowaliśmy się zgłosić do konkursu projekty, które naszym zdaniem mają duży wpływ na promocję gminy, ukazując nasze dobre relacje z przedsiębiorstwami energetycznymi działającymi na naszym terenie – mówi Robert Starzyński, wójt Gminy Sulików wyróżnionej w pierwszej edycji konkursu.

Naszą gminę doceniono za podejmowanie działań na rzecz poprawy niezawodności dostaw energii elektrycznej. Otrzymany grant przeznaczymy na wymianę lamp oświetlenia ulicznego, nowoczesne oprawy z energooszczędnym źródłem światła typu LED oraz dalsze projekty w zakresie bezpieczeństwa dostaw energii – dodaje Wacław Ligęza, Burmistrz Bobowej, laureat drugiej edycji konkursu.

W 2017 r. uruchomiona została kolejna edycja konkursu.



CSR w energetyce

ZE WZGLĘDU NA BEZPOŚREDNI KONTAKT Z KLIENTAMI I ZE ŚRODOWISKIEM OPERATOR SYSTEMU PRZESYŁOWEGO I OPERATORZY SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH PROWADZĄ WIELE DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH ZE ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM I ZE SPOŁECZNĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ BIZNESU. PRZEDSIĘWZIĘCIA TE, PROWADZONE PRZEZ SPÓŁKI OD WIELU LAT, NABIERAJĄ CORAZ WIĘKSZEGO ZNACZENIA.

POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Zgodnie z polityką prowadzoną przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne lokalna społeczność, na której terenie powstają obiekty elektroenergetyczne, powinna czerpać korzyści z rozwoju Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Dlatego działania z zakresu CSR, organizowane przez wykonawców realizujących zadania inwestycyjne na rzecz spółki – pod nadzorem Pionu Komunikacji Inżyniera Kontraktu – skupiają się głównie na programach edukacyjnych. Ich głównym beneficjentem są dzieci i młodzież szkolna z rejonów, w których budowane lub modernizowane są obiekty.

Przekazywanie dobrych nawyków, tłumaczenie, na czym polega przesył prądu oraz jak działa system elektroenergetyczny, ma jeszcze dodatkową wartość.

Młodzież, poznając wiedzę z zakresu, której często nie ma czasu lub możliwości omawiać na normalnych lekcjach, zyskuje szersze spojrzenie na tematykę energetyki. Warto podkreślić, że to właśnie ci młodzi ludzie za chwilę będą decydować o tym, jak będzie wyglądał świat, staną się pełnoprawnymi konsumentami, należy więc wypracowywać u nich dobre praktyki, np. w zakresie oszczędności czy ekologii.

Jednym z przykładów działania CSR z 2016 r. realizowanego przez wykonawcę PSE dokonującego modernizacji stacji elektroenergetycznej 220/110 kV Konin są przeprowadzone przez niego lekcje edukacyjne dla szkoły średniej o profilu energetycznym w Koninie. Prezentowane materiały i wykład dotyczyły działania systemu elektroenergetycznego w Polsce, programu jego modernizacji oraz działania obiektów takich jak stacje elektroenergetyczne. To nie jedyny taki przykład. Zgodnie z przyjętym Programem Komunikacji Społecznej dla zadania „Rozbudowa i modernizacja

stacji 400/220/110 kV Mikułowa” wykonawca przeprowadził drugą edycję konkursu plastycznego „Prąd daje moc!”. W wydarzeniu wzięli udział uczniowie Zespołu Szkół Podstawowej i Gimnazjum im. Jana Pawła II w Sulikowie. Nagrodzone prace i listę laureatów opublikowano na stronie inwestycji www.stacjamikulowa.pl. Z kolei w ramach budowy dwutorowej linii 400 kV Gdańsk Przyjaźń – Żydowo Kierzkowo zorganizowano warsztaty w 18 szkołach podstawowych, w gminach leżących na trasie linii. W czasie zajęć uczestnicy budowali prosty silnik elektryczny, dowiadywali się, czym są ładunki elektryczne oraz jakie mają właściwości. Zapoznawali się ze zjawiskiem elektryzacji ciał i przekonali się, czym są izolatory i czym się różnią od przewodników.



Młodzież poznając, wiedzę z zakresu, której często nie ma czasu lub możliwości omawiać na normalnych lekcjach, zyskuje szersze spojrzenie na tematykę energetyki.

ENEA OPERATOR

W akcjach związanych ze społeczną odpowiedzialnością biznesu priorytetem Enei Operator jest bezpieczeństwo. „Dbamy o Twoje bezpieczeństwo. Ty też o nie zadbaj!” to akcja Enei Operator informująca, że w pobliżu infrastruktury energetycznej zawsze należy zachować ostrożność i nie należy popadać w rutynę. Spółka jest właścicielem ponad 103 tys. km linii, ponad 37 tys. stacji transformatorowych i innych urządzeń energetycznych na terenie północno-zachodniej Polski. Modernizuje i dobudowuje elementy sieci, aby zwiększać niezawodność dostaw energii elektrycznej, dbając o najwyższe standardy bezpieczeństwa. Jednak nawet najbezpieczniejsze urządzenia nie zniwelują

różnego rodzaju wypadków, jeżeli nie będziemy zachowywać się odpowiedzialnie. Wchodzenie na słupy, zbliżanie do przewodów będących pod napięciem, przedmiotów, które przewodzą prąd, czy nawet dewastowanie elementów sieci – to najczęstsze przyczyny wypadków.

Część z nich wynika z braku odpowiedzialności, część z bez troski lub braku wyobraźni, jeszcze inne zwyczajnie z niewiedzy. Dlatego poprzez kampanię pokazującą zagrożenia Enea Operator chce pokazać wszystkim, że sieć jest bezpieczna, ponieważ dbałość o to jest priorytetem spółki, ale bezpieczeństwo zależy przede wszystkim od jej użytkowników. Celem akcji jest promowanie bezpiecznych zachowań w pobliżu sieci elektroenergetycznej. Adresowana jest do wszystkich, zarówno najmłodszych, jak i trochę starszych, bo przecież każdy codziennie mija słupy, stacje czy szafki energetyczne.

Już od siedmiu lat Enea Operator współpracuje z policją przy organizacji Akademii Bezpiecznego Przedszkolaka. Jej celem jest propagowanie wśród dzieci bezpiecznego zachowania w drodze do przedszkola, podczas zabawy w samej placówce, na podwórku oraz w domu, a także zapoznanie przedszkolaków z zasadami bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych, ruchu drogowego oraz przewidywania różnego typu zagrożeń. W czasie spotkań przedszkolaki dowiadują się m.in., jak bezpiecznie zachowywać się jako pieszy w ruchu drogowym, przypominają sobie numery alarmowe oraz uczą się reagować na potencjalne zagrożenia.

Enea Operator konsekwentnie realizuje także projekt współpracy ze szkołami patronackimi. Obecnie ma co najmniej jedną szkołę w każdym oddziale dystrybucji na terenie



» ENEA OPERATOR, AKADEMIA BEZPIECZNEGO PRZEDSZKOLAKA

północno-zachodniej Polski. Dzięki tej formie współpracy ze szkołami technicznymi i zawodowymi Enea Operator nie tylko wspiera proces kształcenia uczniów poprzez organizowanie praktyk zawodowych, wycieczek edukacyjnych czy pomoc w urządzaniu i unowocześnianiu pracowni technicznych, ale również oferuje pracę w swoich strukturach najlepszym absolwentom. Spółka wspiera też inicjatywy dla młodszych uczniów ze szkół podstawowych i gimnazjalnych, angażując się w akcje „Pokażcie klasę” w województwie lubuskim i „Biały miś – sprawny miś” w województwie kujawsko-pomorskim.

Spółka współpracuje także z jednostkami Państwowej Straży Pożarnej, m.in. organizując szkolenia dla strażaków. Dzięki nim strażacy mogą nauczyć się rozróżniać rodzaje linii energetycznych, urządzenia elektroenergetyczne, a także dowiedzieć się, jak bezpiecznie przeprowadzić akcje ratownicze, np. przy wypadkach komunikacyjnych, w których zerwane przewody leżą na pojeździe.



Już od siedmiu lat Enea Operator współpracuje z policją przy organizacji Akademii Bezpiecznego Przedszkolaka. Jej celem jest propagowanie wśród dzieci bezpiecznego zachowania w drodze do przedszkola, podczas zabawy w samej placówce, na podwórku oraz w domu, a także zapoznanie przedszkolaków z zasadami bezpiecznego korzystania z urządzeń elektrycznych, ruchu drogowego oraz przewidywania różnego typu zagrożeń.

Enea Operator nie zapomina także o ochronie ptaków. Dla ochrony bociana białego spółka instaluje na słupach specjalne platformy oraz na niektórych liniach średniego i niskiego napięcia stosuje izolowane przewody. Platformy wznoszone są nie tylko

dla ochrony samych bocianów, ale również osób postronnych – ponieważ po kilku latach bocianie gniazda mogą ważyć nawet tonę. Platformy budowane są też po to, aby gniazdo nie spadło ze słupa. Spółka zaangażowała się również w ochronę rybołowa. W lutym 2016 r. podpisano porozumienie o współpracy pomiędzy Eneą Operator a Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Gorzowie Wielkopolskim dotyczące wspólnych działań na rzecz czynnej ochrony zagrożonego wyginieciem rybołowa. Ptaki te gniazdują głównie na najwyższych drzewach i słupach, dlatego też spółka instaluje specjalne platformy pod gniazda na słupach wysokiego napięcia.

ENERGA-OPERATOR

Pracownicy Energa-Operator mają już ponad dwudziestoletnie doświadczenie w pracy z bocianami. Jedną z form aktywności energetyków na rzecz ratowania ptasich siedlisk jest montaż na słupach energetycznych specjalnych platform, na które wynoszone są gniazda z pisklętami. W ten sposób spółka uratowała już blisko 10 tys. gniazd, z czego 347 w 2016 r. Od 2009 r. realizowany jest program „Energetyczny obrączkarze”. Projekt zakłada współpracę ornitologów z Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Przyrody „pro Natura” i pracowników Grupy Energa w znakowaniu piskląt bociana białego. Pozwala to na bardzo skuteczne identyfikowanie ptaków w terenie. Zdobyte w ten sposób informacje pomagają w ochronie tych ptaków, pozwalając lepiej poznać zagrożenia, na które narażone są ptaki w środowisku zmienianym przez człowieka. Dzięki tej współpracy uruchomiony został również bezpłatny punkt informacyjny 0 801 BOCIAN (801-262-426), w którym specjaliści udzielają wszelkich informacji i wskazówek dotyczących ochrony



bocianów. Tu także przyjmowane są zgłoszenia dotyczące potrzeby montażu lub remontu platform czy konieczności opieki nad ptakami niepełnosprawnymi. Grupa Energa popularyzuje wiedzę na temat bocianów i ich ochrony poprzez serwisy dbajobociany.pl i bocianopedia.pl, jest także partnerem serwisu bociany.pl. Wspólnie z Polskim Towarzystwem Przyjaciół Przyrody „pro Natura” stworzyła „Fundusz dla Przyrody” – pierwszą w Polsce inicjatywę organizacji społecznej i firmy, której celem jest realizacja projektów służących ochronie wybranych gatunków zwierząt i roślin. W ramach funduszu co roku prowadzony jest konkurs grantowy, w którym grono ekspertów wylania projekty służące aktywnej ochronie przyrody. W 2016 r. rozstrzygnięta została już szósta edycja konkursu grantowego.



Pracownicy Energa-Operator aktywnie wspierali w 2016 r. również trzecią edycję akcji Grupy Energa „Aktywni Charytatywni”. Głównym założeniem programu jest mobilizacja pracowników spółek Grupy Energa oraz najbliższego otoczenia do różnych form aktywności fizycznej, przy jednoczesnym zaangażowaniu pracowników w wolontariat pracowniczy. Dzięki pokonaniu 500 000 km do 442 Domów Dziecka trafiło 150 tys. zł, które zostaną przeznaczone na organizację wypoczynku letniego dla podopiecznych.

Spółka prowadzi również akcję edukacyjną „Dzień z Energią w szkole”. Grupa Energa w ramach programu „Planeta Energii” popularyzuje wśród najmłodszych odbiorców wiedzę o energii elektrycznej i zasadach bezpiecznego korzystania z prądu. Program jest realizowany w formie konkursu dla nauczycieli i uczniów klas 1-3 szkół podstawowych. By szerzyć wiedzę na temat właściwego zachowania wokół infrastruktury elektroenergetycznej, jak i rozsądnego korzystania z korzyści jakie stwarza nam energia elektryczna. Pracownicy spółki prowadzą zajęcia edukacyjne dla dzieci pod nazwą „Dzień z Energią w szkole”, będące wsparciem programu „Planeta Energii”. Dotychczas w projekcie „Dzień z Energią w szkole” wzięło udział blisko 170 tys. dzieci, ich liczba systematycznie wzrasta. Uczestnikami zajęć są uczniowie szkół podstawowych, z myślą o których powstał ten program. Poprzez różne aktywności: zabawę, pogadankę, rymowanki, proste doświadczenia, film edukacyjny najmłodszy uczą się, że prąd jest bezpieczny, gdy odpowiednio go użytkujemy.



Na bezpłatne lekcje szkoły najczęściej zgłaszają się same. W 2016 r. grono uczestników poszerzyło się o 1460 dzieci z 12 szkół z terenu działania Energa-Operator.

Spółka realizuje ponadto kilka innych dedykowanych programów CSR. Jednym z nich jest program „Pomagaj z Energią” – cykliczny program pomocy organizacjom pożytku publicznego realizowany przez Fundację Energa z licznym udziałem pracowników Energa-Operator. Każdy pracownik spółki może oddać głos na wybraną przez siebie placówkę, a fundacja mnoży je przez 100 zł i przekazuje organizacjom pożytku publicznego w formie darowizny. W ten sposób do lokalnych instytucji dobroczynnych trafiło w 2016 r. ponad 350 tys. zł. Pracownicy Energa-Operator aktywnie wspierali w 2016 r. również trzecią edycję akcji Grupy Energa „Aktywni Charytatywni”. Głównym założeniem programu jest mobilizacja pracowników spółki Grupy Energa oraz najbliższego otoczenia do różnych form aktywności fizycznej przy jednoczesnym zaangażowaniu pracowników w wolontariat pracowniczy. Dzięki pokonaniu 500 000 km do 442 domów dziecka trafiło 150 tys. zł, które zostaną przeznaczone na organizację wypoczynku letniego dla podopiecznych. Inny program – „Energia do nauki” – za główny cel stawia wspieranie młodych uczniów partnerskich szkół średnich i wyższych kierunków energetycznych i elektrotechnicznych oraz tworzenie szans na ich zatrudnienie w przyszłości jako kadry inżyniersko-technicznej w branży energetycznej. Dofinansowanie może być przyznane uczniom szkół zawodowych i studentom uczelni technicznych z najlepszymi wynikami w nauce, które przystąpiły do programu. Programem objętych jest obecnie 14 szkół średnich i uczelni wyższych, a na dofinansowanie wyposażenia laboratoriów szkolnych spółka przekazała łącznie 410 tys. zł.

innogy STOEN OPERATOR

innogy Stoen Operator jest zaangażowany w wiele kampanii CSR. Jedną z nich jest partnerstwo z Akademią Energii. To projekt edukacyjny zainicjowany przez Fundację im. Lesława Pagi, skierowany do młodych osób wiążących swoją przyszłość z branżą energetyczną. Podczas dwumiesięcznego cyklu wykładów kilkudziesięciu absolwentów i studentów kierunków technicznych, ekonomii, prawa oraz finansów poznaje praktyczne aspekty funkcjonowania branży energetycznej. Spółka współpracuje również z Centrum Nauki Kopernik. Fundacja innogy wspólnie

z Centrum w 2016 r. prowadziła – w ramach programu edukacyjnego „innogy Power Box” – pięć bezpłatnych warsztatów z zestawem edukacyjnym innogy Power Box dla nauczycieli przedmiotów ścisłych i przyrodniczych ze szkół podstawowych i gimnazjów z całej Polski. innogy Power Box to specjalny zestaw edukacyjny poświęcony zagadnieniom wytwarzania, przesyłu i użytkowania energii przeznaczony dla uczniów i nauczycieli klas 4-6 szkoły podstawowej oraz gimnazjum. Cały program edukacyjny ma na celu zachęcenie dzieci i młodzieży do poznawania zagadnień związanych z energią poprzez samodzielne przeprowadzanie doświadczeń i swobodne eksperymentowanie.

Spółka jest również zaangażowana w wolontariat Pracowniczy Companius. W ramach corocznej edycji programu wolontariatu, pracownicy innogy Stoen Operator mogą zgłaszać inicjatywy działań społecznych, które spółka dofinansowuje kwotą do 6000 tys. zł.



Fundacja innogy wspólnie z Centrum NAUKI KOPERNIK w 2016 r. prowadziła – w ramach programu edukacyjnego „innogy Power Box” – pięć bezpłatnych warsztatów z zestawem edukacyjnym innogy Power Box dla nauczycieli przedmiotów ścisłych i przyrodniczych ze szkół podstawowych i gimnazjów z całej Polski.

innogy Stoen Operator namawia też, w ramach CSR wewnętrznego, do zdrowego i sportowego trybu życia. Realizowany w spółce program „Pracuj zdrowo i sportowo” został zainicjowany i jest prowadzony przez samych Pracowników. Ma na celu zachęcić do zdrowego stylu życia, aktywnego spędzania czasu, a także przyczynić się do integracji zespołu. W ramach kampanii zorganizowano kilka akcji prozdrowotnych, jak wykłady i spotkania z ekspertami na temat zdrowia oraz zdrowego odżywiania. Przeprowadzono także szereg wydarzeń sportowych, np. wycieczki rowerowe, rejsy żeglarskie, zajęcia sportowo-rekreacyjne oraz lekcje salsy i pilatesu. Spółka wspiera te działania logistycznie i finansowo. innogy Stoen Operator organizuje też konkurs fotograficzny „Miasto z energią”, w ramach którego pracownicy spółki zaprezentowali w 2016 r. (podobnie jak w latach poprzednich) swoje prace pokazujące miasto, w którym żyją. Myślą przewodnią konkursu jest energia, ale nie tylko elektryczna – chodzi o pokazanie dobrej energii do życia. W 2016 r. najlepsze fotografie zostały przedstawione podczas pikniku dla pracowników i ich rodzin.



innogy STOEN OPERATOR,
PIKNIK DLA PRACOWNIKÓW

PGE DYSTRYBUCJA

PGE Dystrybucja od wielu lat skutecznie realizuje strategię odpowiedzialnego biznesu zapisaną jako jeden z filarów działalności firmy. Konsekwentnie z roku na rok poszerza zakres działań w tym obszarze oraz grupy beneficjentów.

W roku 2016 spółka kontynuowała programy rozpoczęte w minionych latach. Ważny element działalności CSR firmy stanowi ochrona środowiska. Od listopada aż do końca lutego co roku na terenie wszystkich oddziałów spółki konserwowane są oraz montowane nowe platformy dla bocianów – metalowe konstrukcje usytuowane na słupach energetycznych, na których usadowione są bocianie gniazda. W ten sposób energetycy chronią ptaki przed porażeniem oraz zabezpieczają linie energetyczne przed nieplanowanymi wyłączeniami. Na terenie działania spółki zamontowano ponad 23 tys. takich konstrukcji, najwięcej, ponad 12 tys., na terenie działania oddziału Białystok, enklawy zwierząt i ptactwa.

Wiosną energetycy PGE we współpracy z Regionalnymi Dyrekcjami Lasów Państwowych oraz młodzieżą szkolną sadzą młode drzewa podczas akcji „Las pełen energii”. W 2016 r. na obszarze działania przybyło kolejnych 80 tys. sadzonek, a w ciągu prowadzonej od trzech lat wspólnej akcji ponad 200 tys. młodych drzew. Równie ważnym aspektem działań odpowiedzialnych społecznie pozostaje edukacja energetyczna dzieci i młodzieży. Energetycy prowadzą lekcje, podczas których omawiane



PGE DYSTRYBUCJA,
AKCJA „LAS PEŁEN ENERGII”

są kwestie bezpiecznego korzystania z energii elektrycznej. Uczą dzieci i młodzież bezpiecznych zachowań podczas burzy, czy awarii energetycznych. W 2016 r. kontynuowana była akcja warszawskiego oddziału PGE Dystrybucja „Prąd – mój bezpieczny przyjaciel”, a w województwie łódzkim (na przełomie 2016/2017) energetycy wspólnie z policjantami poprowadzili lekcje o bezpiecznej energii we wszystkich szkołach podstawowych powiatu brzezińskiego (w klasach 0-3). Akcję zakończył konkurs plastyczny pod nazwą „Moja bezpieczna elektryczność”, utrwalający w graficznej postaci pozyskane przez dzieci informacje.

PGE Dystrybucja na bieżąco współpracuje także z lokalnymi społecznościami. Od pięciu lat spółka prowadzi akcję charytatywną „Energetyczny tornister”, podczas której – w ramach wyrównywania szans – obdarowuje pierwszoklasistów z ubogich środowisk, najczęściej podopiecznych ośrodków pomocy społecznej, wyprawkami szkolnymi. W 2016 r. we wszystkich oddziałach spółki rozdanych zostało ponad trzy tysiące kolorowych, w pełni wyposażonych tornistrów. Co roku, przed świętami Bożego Narodzenia zarówno spółka, jak i pracownicy „połączeni dobrą energią” prowadzą szereg akcji charytatywnych, obdarowując dzieci z domów dziecka, hospicjów, schronisk. W minionym roku dzięki energetykom z PGE Dystrybucja obdarowano dzieci (głównie wychowanków domów dziecka) indywidualnymi prezentami, a firma wsparła różnorakie akcje świąteczne na terenie swojego działania. W tym szczególnym okresie pamiętano także o Polakach mieszkających na Wschodzie.



Wiosną energetycy PGE we współpracy z Regionalnymi Dyrekcjami Lasów Państwowych oraz młodzieżą szkolną sadzą młode drzewa podczas akcji „Las pełen energii”. W 2016 r. na obszarze działania przybyło kolejnych 80 tys. sadzonek.

PGE Dystrybucja ma również spore doświadczenie w wolontariacie pracowniczym. Pracownicy spółki są mocno zaangażowani w program wolontariatu pracowniczego Grupy Kapitałowej PGE „Pomagamy”. W ramach programu w 2016 r. wolontariusze PGE Dystrybucja przeprowadzili dziewięć projektów: remontowali poczekalnię w CZMP w Łodzi, salę do zajęć indywidualnych w Centrum Rehabilitacji „Szansa” w Piotrkowie Trybunalskim i salę multimedialną w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych w Czarnocinie, urządzili plac zabaw w Sielpi Wielkiej, prowadzili edukację energetyczną w Zespole Szkół Specjalnych „Unicef” w Rzeszowie, odnowili pokoje w Domu Dziecka nr 5 w Łodzi i mieszkanie samotnej matki, a także stworzyli szatnię w Przedszkolu Miejskim nr 71 w Łodzi. Przez trzy lata trwania programu wolontariatu pracowniczego PGE „Pomagamy” wolontariusze PGE Dystrybucja zrealizowali 31 autorskich projektów na rzecz lokalnych społeczności.

TAURON DYSTRYBUCJA

Sztandarowym programem edukacyjnym spółki są „Bezpieczniki Taurona. Włącz dla dobra dziecka”. Inicjatywa skierowana jest do uczniów szkół podstawowych. Obejmuje prowadzenie bezpłatnych zajęć edukacyjnych, w oparciu o autorskie materiały dydaktyczne. Główna tematyka dotyczy bezpieczeństwa. Elementem programu są eventy edukacyjne, odbywające się podczas różnych imprez plenerowych i naukowych. W roku szkolnym 2015/2016 spółka przeszkoliła ok. 44 tys. uczniów i zorganizowała 1322 lekcje w 498 szkołach. Przeprowadzonych zostało też 15 eventów edukacyjnych.

Tauron włącza bezpieczniki nie tylko dla dzieci – ale i w pracy. To inicjatywa o charakterze prewencyjnym mająca na celu przypomnienie, uświadamianie i edukowanie w zakresie bezpieczeństwa pracy zarówno pracowników spółki, ale także kontrahentów, zleceniobiorców i Klientów. Jej zadaniem jest zapobieganie wypadkom przy pracy i wypadkom związanym z energią elektryczną.

Inna akcja – „Włącz stop dla nielegalnego poboru energii elektrycznej” – promuje bezpieczne

dostarczanie energii. W ramach akcji prowadzone są szkolenia policjantów, strażników miejskich i zarządców nieruchomości. Mają one na celu przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa Klientów spółki oraz wzrost skuteczności wykrywania przypadków kradzieży energii.

Od wielu lat spółka realizuje także projekt „Domy Pozytywnej Energii”. Akcja skierowana jest do wychowanków całodobowych placówek opiekuńczo-wychowawczych publicznych i niepublicznych na terenie Grupy Tauron. Jej celem jest poprawa warunków życia dzieci w domach dziecka. Ma charakter edukacyjny. Dzieci w ramach akcji mają zadanie do wykonania (np. organizacja inicjatywy na rzecz społeczności lokalnej, zaproponowanie trasy turystycznej –krajoznawczej po swojej okolicy).

Tauron Dystrybucja nie zapomina również o bocianach dla których prowadzi program „Bocian nasz”. Na sieciach elektroenergetycznych zarządzanych przez spółkę żyje ok. 1800 bocianich par. Chcąc zapewnić bezpieczeństwo ptakom i pewność dostaw energii klientom spółka wynosi na specjalne, bezpieczne platformy bocianie gniazda zapewniając również ich pielęgnację.



TAURON DYSTRYBUCJA,
WRĘCZENIE NAGRODY PODCZAS FINAŁU AKCJI „DOMY POZYTYWNEJ ENERGII”

Tauron Dystrybucja realizuje także projekty iluminacyjne. Działania obejmują współpracę z gminami przy nowych systemach świetlnych i iluminacyjnych, dających duże możliwości oświetlenia otoczenia. Zapewniają one jednocześnie oszczędność, bezpieczeństwo i ekspozycję najciekawszych lokalnie obiektów, zarówno architektonicznych, jak i przyrodniczych.

Summary

THE POLISH POWER TRANSMISSION AND DISTRIBUTION ASSOCIATION (PTPIREE) HAS DRAFTED A REPORT SUMMARIZING 2016 AND PRESENTING KEY INFORMATION ON THE SUB-SECTORS OF ENERGY TRANSMISSION AND DISTRIBUTION IN POLAND.

The document describes the main issues concerning formal and legal situation, investments and technologies provided by key members of PTPIREE, including PSE (Polish Power System Operator), Enea Operator, Energa-Operator, PGE Dystrybucja, innogy Stoen Operator and Tauron Dystrybucja.

The report also highlights the challenges for the industry. In addition to ensuring better quality and reliability of power supply, the priorities for transmission and distribution sub-sectors in recent years included: participation in developing e-mobility, effective implementation of broad investment programs, innovations, development of the prosumer market, increasing energy availability and thus fighting with emissions caused in Poland mainly by old domestic heating systems and fuel of poor quality. Innovations, R&D and start-ups are business areas of intensive growth and increasing importance. Many important, often international, projects are implemented in these fields by transmission system operator and distribution system operators.

In 2016, the distribution companies spent over PLN 6 billion on investments. Various tasks were carried out, but the main focus areas included: ensuring reliability of the power system operation, connecting new customers, improving grid quality and its automation. Increasing expenditure on communications and IT systems is observed year by year. These investments modernize the transmission and distribution infrastructure.

Krzysztof Tchórzewski, the Minister of Energy, stressed in the report that 2016 was an important period for the Polish fuel and energy sector, as it was the time of changes in its operating philosophy. The role of the state as the initiator of important economic processes is growing, as they are essential for ensuring energy security of the country. According to the representative of the government, this should be guaranteed primarily by strong domestic energy sector, using the fuels available in Poland, primarily coal. This will be achieved by extensive and unprecedented investment processes implemented in Polish energy companies, but also through the development of modern technologies.

2016 was a year of creating the law that would govern the operation of the energy sector. New solutions are emerging to answer to energy challenges that are faced by our country: improving the situation in the mining industry, creating a power market, development of electro-mobility, arranging the market for renewable energy sources (RES), promoting prosumerism and fighting for air quality.

Co-operation with local governments is permanently incorporated into the operation of energy companies. The areas of common concern include the security of supply, quality of electricity with the implementation of new investments, street lighting, tariffs and the use of RES. Local governments are important partners for the energy industry. Therefore many companies are performing many initiatives for them, mainly related to education and promotion of modern energy solutions. The companies not only carry out many autonomous activities but they are also involved in „Energy-Friendly Local Government” competition organized by PTPIREE. As a part of this initiative, cities and municipalities are awarded for creating positive climate for energy investments that enhance the well-being of local residents and businesses.

Due to direct contact with customers and the industry environment, PTPIREE members carry out many activities related to sustainable development and corporate social responsibility. These tasks are becoming increasingly important.

Zdjęcia i dane branżowe pochodzą ze spółek dystrybucyjnych:

- Enea Operator sp. z o.o.,
- ENERGA-OPERATOR SA,
- innogy Stoen Operator Sp. z o.o.,
- PGE Dystrybucje SA,
- TAURON Dystrybucja SA,
- Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA,
- Fotolia, Shutterstock.



PTPIREE

POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej (PTPIREE) jest stowarzyszeniem branżowym zrzeszającym operatorów elektroenergetycznych systemów dystrybucyjnych i systemu przesyłowego oraz pracowników branży energetycznej. PTPIREE działa na rzecz wdrażania nowych rozwiązań w energetyce, dąży do poprawy efektywności działania infrastruktury sieciowej, jakości usług i obsługi Klientów. Stowarzyszenie prowadzi także działalność szkoleniowo-doradczą.

**UL. WOŁYŃSKA 22
60-637 POZNAŃ
TEL. +48 61 846 02 00
FAKS +48 61 846 02 09
PTPIREE@PTPIREE.PL
WWW.PTPIREE.PL**

