

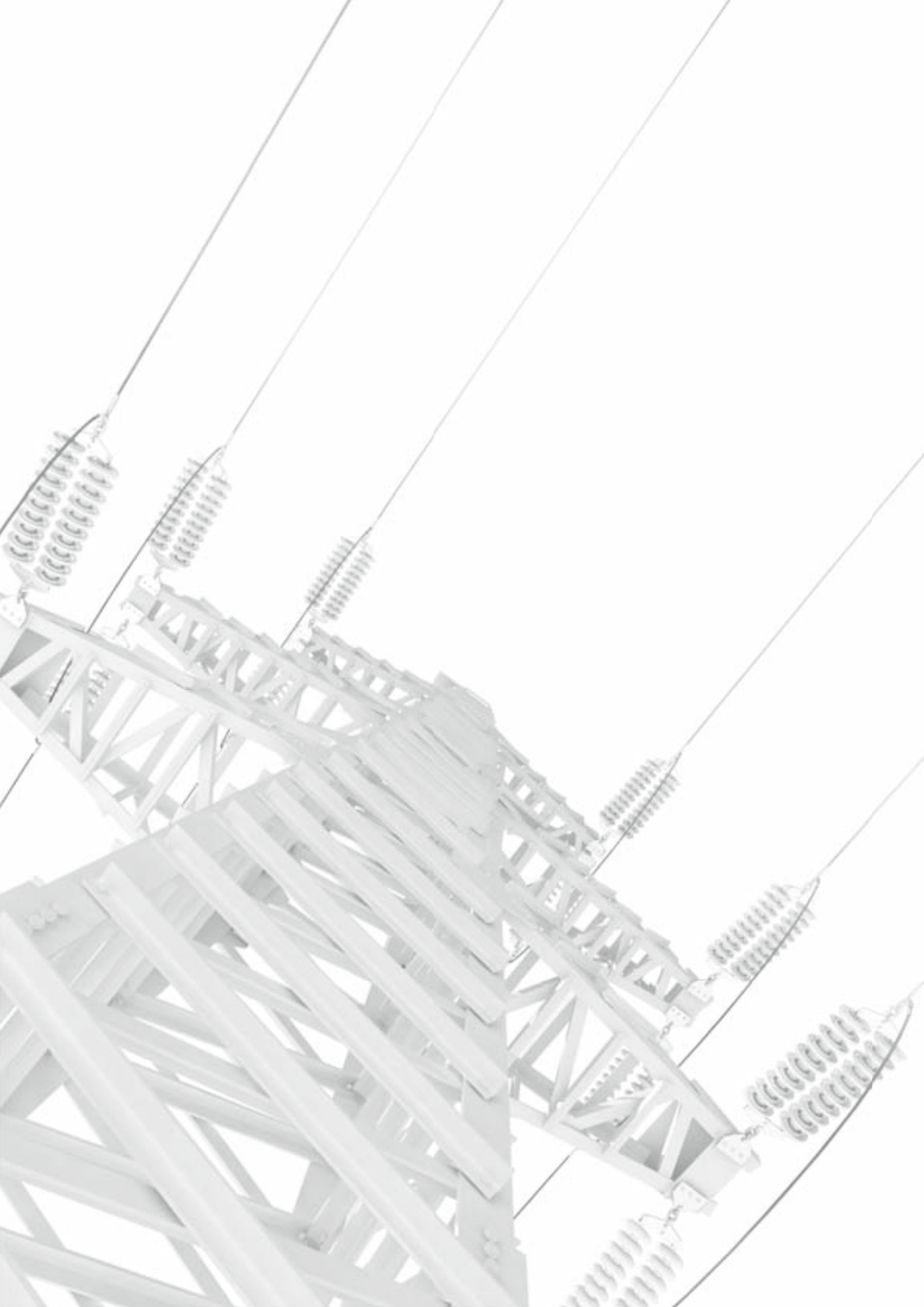


ENERGETYKA PRZESYŁOWA I DYSTRYBUCYJNA
raport PTPiREE



>>> SPIS TREŚCI

- 1 WSTĘP >>> 3
- 2 WYPOWIEDŹ MINISTRA ENERGII >>> 5
- 3 PODSTAWOWE INFORMACJE O RYNKU PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI >>> 6
- 4 PODSUMOWANIE ROKU 2015 Z PERSPEKTYWY REGULATORA >>> 8
- 5 GŁÓWNE WYZWANIA BRANŻY W PERSPEKTYWIE 5 LAT >>> 10
- 6 ROK 2015 W LICZBACH >>> 12
- 7 GŁÓWNE PROJEKTY REALIZOWANE PRZEZ PTPIREE >>> 24
- 8 KLUCZOWE PROJEKTY W OBSZARZE PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI >>> 28
- 9 EUROPEJSKA ENERGETYKA W 2015 ROKU >>> 42
- 10 TRANSMISSION AND DISTRIBUTION SUMMARY FOR 2015 >>> 44





SZANOWNI PAŃSTWO,



Zapewnienie każdemu klientowi w Polsce niezawodnego zasilania w każdych warunkach pogodowych jest nadrzędnym celem działania operatorów systemów elektroenergetycznych.

Jednak technologie energetyczne zmieniają się tak szybko, że wszyscy uczestnicy rynku energii muszą mierzyć się stale z nowymi wyzwaniami. Cały sektor szuka rozwiązań, które zapewnią równowagę pomiędzy rynkiem mocy i zdecentralizowaną produkcją energii, wspieraniem prosumentów i ochroną odbiorców przed nadmiernym wzrostem stawek, promowaniem wolnego rynku i ograniczaniem nieuczciwych praktyk handlowych, przyłączeniem mikro OSD i sprawiedliwym podziałem kosztów bezpieczeństwa pomiędzy wszystkich korzystających z systemu.

Chcę Państwa zapewnić, że członkowie Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej mają świadomość tych wyzwań. Operatorzy systemów dystrybucyjnych i operator systemu przesyłowego intensywnie pracują nad poprawą standardów obsługi klientów i jakości dostaw energii z poszanowaniem ekologii i efektywności kosztowej. Dlatego z przyjemnością oddaję w Państwa ręce podsumowanie naszych kluczowych inicjatyw z ostatniego roku.

Życzę zadowolenia z naszych usług.

Robert Stelmarszczyk

WYPOWIEDŹ MINISTRA ENERGII



Szanowni Państwo,

za nami czas określania priorytetów, w kierunku których powinna zmierzać polska energetyka. Pamiętajmy jednak, że to duże wyzwania ponieważ planowanie strategii energetycznej to perspektywa wieloletnia, a procesy, które będą się toczyć trzeba przeprowadzić z dużą rozważą i we współpracy ze wszystkimi zainteresowanymi stronami.

Sektor energii potrzebuje inwestycji, które zagwarantują Polsce bezpieczeństwo i niezależność. Niezbędna jest budowa nowych bloków energetycznych osiągających lepsze sprawności. Konieczne są również nowe linie przesyłowe oraz inwestycje, które bezpośrednio wpłyną na życie lokalnych społeczności, takie jak budowa przyłączy oraz linii niskiego i średniego napięcia czy wprowadzanie rozwiązań z zakresu smart grid.

Obecnie najważniejsze realizowane projekty to elektrownie: Płock (PKN ORLEN S.A.) – 608 MW, Włocławek (PKN ORLEN S.A.) - 463 MW, Koźnice (ENEA S.A.) - 1 000 MW, Opole (PGE S.A.) - 2 x 900 MW, Turów (PGE S.A.) - 450 MW, Jaworzno (TAURON Polska Energia S.A.) - 910 MW. Liczę, że na przełomie 2017 i 2018 r., zapadać będą decyzje o kolejnych inwestycjach - również w energetykę konwencjonalną.

Przed nami wiele wyzwań. Jesteśmy na nie gotowi. Chcemy korzystać z naturalnych zasobów, którymi dysponuje nasz kraj. Ich wykorzystanie jest uzasadnione zarówno z punktu widzenia bezpieczeństwa energetycznego, jak i interesów gospodarczych. Dlatego we współpracy i dialogu ze stroną społeczną - działamy na rzecz restrukturyzacji sektora węgla kamiennego i opracowujemy plany rozwoju tego sektora w przyszłości. Staramy się również wypracować spójną wizję funkcjonowania górnictwa węgla kamiennego.

Przypomnę także, że opracowaliśmy i skonsultowaliśmy założenia rozwiązań funkcjonalnych rynku mocy. Celem tego projektu jest zapewnienie ciągłości i stabilności dostaw energii elektrycznej dla przemysłu i do wszystkich gospo-

darstw domowych na terenie kraju w ilości i czasie jakie wynikają z ich potrzeb. Liczę, że to rozwiązanie na trwałe zmieni oblicze polskiego sektora energii.

Jednocześnie chcemy budować przewagi konkurencyjne, poszukiwać własnych dróg rozwoju oraz rozwiązań, które mogą pozytywnie wpłynąć na gospodarkę naszego kraju. Dlatego stawiamy na elektromobilność i działamy na rzecz rozwoju tego obszaru. Dzięki temu rozwiązaniu, chcemy poprawić bezpieczeństwo energetyczne oraz zmniejszyć ilość zanieczyszczeń generowanych przez transport.

Pragnę także podkreślić, że jednym z naszych priorytetów jest transformacja polskiej energetyki w kierunku niskoemisyjnym. Musi ona jednak przebiegać przy zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego oraz przy wykorzystaniu krajowych zasobów energetycznych. Będziemy budować węglowe bloki energetyczne w technologii „czystego węgla” zapewniając wykonanie redukcji emisji na poziomie oczekiwanym przez Komisję Europejską.

Przed nami dużo pracy i wiele wyzwań. Będziemy kontynuować działania na rzecz rozwoju, modernizacji i unowocześnienia energetyki z uwzględnieniem potrzeb, w tym inwestycji w innowacje, rozwoju nowoczesnych technologii, jak również efektywnego gospodarowania zasobami naturalnymi. Działania te są konieczne, aby polski sektor energii rozwijał się na miarę potencjału i był trwałym fundamentem bezpieczeństwa i rozwoju gospodarczego naszego kraju.

Krzysztof Tchórzewski
Minister Energii

TRANSFORMACJA POLSKIEJ ENERGETYKI W KIERUNKU NISKOEMI-SYJNYM MUSI PRZEBIEGAĆ PRZY ZACHOWANIU BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO ORAZ PRZY WYKORZYSTANIU KRAJOWYCH ZASOBÓW ENERGETYCZNYCH



PODSTAWOWE INFORMACJE O RYNKU PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI

Operatorzy systemów dystrybucyjnych są odpowiedzialni za funkcjonowanie sieci elektroenergetycznych, ich utrzymanie i modernizację oraz zarządzanie nimi. Czuwają oni także nad bezpieczeństwem funkcjonowania systemu dystrybucyjnego. Pięciu największych operatorów systemów dystrybucyjnych dostarcza energię elektryczną do ponad 17 milionów klientów. Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA (PSE) są operatorem systemu przesyłowego (OSP), który działa na terenie całego kraju. Przedmiotem działania PSE jest świadczenie usług przesyłania energii elektrycznej, przy zachowaniu wymaganych kryteriów bezpieczeństwa pracy Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.



LEGENDA

- granice działania OSD
- granice oddziałów OSD







PODSUMOWANIE ROKU 2015 Z PERSPEKTYWY REGULATORA



W 2015 r., podobnie jak w latach ubiegłych, działania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki podejmowane były z myślą o tworzeniu i utrzymywaniu warunków niezbędnych do zrównoważonego rozwoju kraju, a także w celu zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, racjonalnego użytkowania paliw i energii oraz przede wszystkim równoważenia interesów przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców.

Miniony rok to okres wielu zmian w systemie elektroenergetycznym w Polsce, zarówno pod względem legislacyjnym, w obszarach OZE i REMIT, jak i pod względem organizacyjnym, w wyniku utworzenia odrębnego resortu – Ministerstwa Energii oraz powołania Pełnomocnika Rządu do spraw Strategicznej Infrastruktury Energetycznej.

Na początku 2015 r., w lutym, weszła w życie długo oczekiwana ustawa o odnawialnych źródłach energii, wprowadzająca m.in. nową metodę wsparcia zielonej energii w postaci systemu aukcyjnego. Równie istotną dla rozwoju rynku energii zmianą na poziomie legislacyjnym, było znowelizowanie ustawy – Prawo energetyczne w zakresie obowiązków dotyczących rozporządzenia REMIT, w celu wykrywania nadużyć na hurtowych rynkach energii. Odtąd wszystkie transakcje zakupu i sprzedaży energii elektrycznej i gazu ziemnego, zawierane na Towarowej Giełdzie Energii, jak również informacje o funkcjonowaniu systemów energetycznych, mają być raportowane do Agencji ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER).

Z perspektywy regulatora 2015 to także rok, w którym zakończono prace nad bardzo ważnym projektem URE, tzw. regulacją jakościową. Dotyczy ona pięciu największych OSD i obejmuje lata 2016-2020, przy czym w 2017 r. planowane jest przeprowadzenie ewaluacji zastosowanych założeń i metod. Nowy model regulacji został wypracowany z myślą o konsumencie energii elektrycznej jako odbiorcy najwyższych standardów jakości towarów i usług.

Konieczność podjęcia decyzji dotyczących wprowadzenia mechanizmu zapewniającego bezpieczeństwo energetyczne kraju, jaki stanowi ww. regulacja, została zweryfikowana przez upalne, sierpniowe dni minionego lata. Po raz pierwszy od prawie ćwierćwiecza, przetestowano procedury bezpieczeństwa związane z wprowadzeniem stopni zasilania, gdy zostały wprowadzone ograniczenia w poborze energii ze względu na trudną sytuację w krajowym systemie elektroenergetycznym.

Prace nad regulacją jakościową trwały od 2013 r., kiedy to podjęto starania określenia nowych zasad regulacji OSD na kolejny kilkuletni okres. Po ukończeniu prac, został opublikowany dokument pn. „Strategia Regulacji Operatorów Systemów Dystrybucyjnych na lata 2016-2020”, który stanowi kontynuację transparentnych i stabilnych zasad regulacji tych przedsiębiorstw. Nowy model regulacji z elementami

jakościowymi obowiązuje od stycznia 2016 r., wykorzystując pozytywne efekty dotychczasowej polityki regulatora. Uprzedni model regulacji pozwolił na osiągnięcie celów o charakterze strategicznym dla bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w szczególności poprzez zapewnienie stabilnych warunków do prowadzenia inwestycji sieciowych. Obecny model służyć ma przede wszystkim podniesieniu jakości usług dystrybucji energii elektrycznej przy zachowaniu dostępności cenowej tych usług, a także utrzymaniu dotychczasowego poziomu inwestycji.

W pierwszym okresie regulacji, tj. do 2017 r. zostały wyznaczone cele polegające na obniżeniu wskaźników przerw w dostarczaniu energii elektrycznej - SAIDI, SAIFI oraz wskaźnika czasu realizacji przyłączenia odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej. Efektywne wykonanie celów regulacji jakościowej, będzie mogło przełożyć się na wymierne korzyści dla OSD w postaci braku obniżenia kwoty wynagrodzenia z kapitału w taryfach na 2018 r. i lata następne.

WYKRES OBRAZUJĄCY
PRZYKŁADOWE WYZNACZENIE
PS* (2015) ORAZ KPI** (2020) >>>

Podsumowując 2015 r., należy wskazać także decyzję wydaną przez Agencję Współpracy Organów Regulacji Energetyki (ACER), która w sposób istotny wpłynie na europejski rynek energii w naszym regionie Europy. Decyzja ta została podjęta po tym, jak Rada Regulatorów ACER stwierdziła, że istnieją ograniczenia strukturalne m.in. na granicy polsko-niemieckiej, niemiecko-czeskiej oraz czesko-austriackiej, na powstanie których znaczny wpływ ma niemiecko-austriacka transgraniczna wymiana handlowa. W związku z tym zalecono jak najszybsze wdrożenie w regionie Europy Środkowo-Wschodniej metody łączenia rynków krajowych (Market Coupling) z uwzględnieniem rzeczywistych przepływów energii w sieci tzw. Flow-Based Market Coupling, co przyczyni się znacząco do ustabilizowania pracy polskiej i sąsiadujących sieci, umożliwiając tym samym

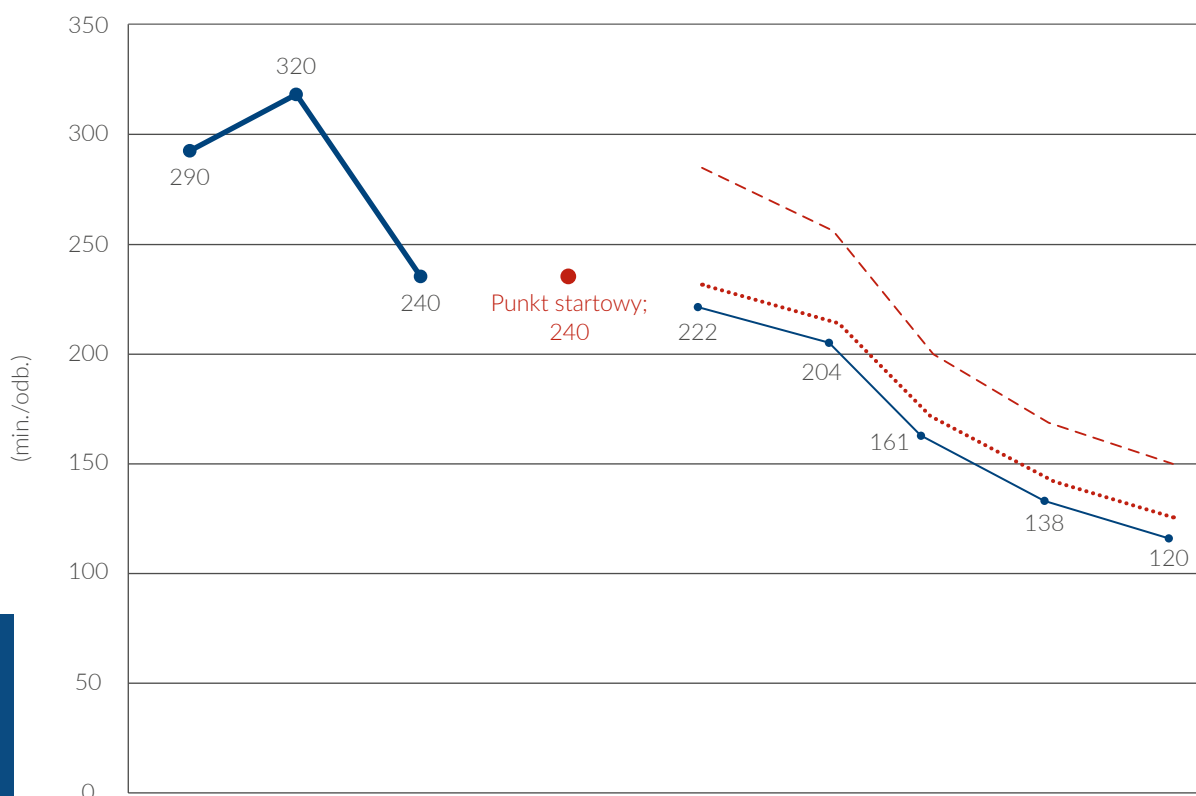


wymianę handlową pomiędzy systemem polskim i niemieckim. Troska o właściwy i zgodny z założeniami polskiej strony przebieg tego procesu to jedno z wielu zadań stojących w bieżącym roku przed Urzędem Regulacji Energetyki.

Wśród innych ważnych wyzwań, z jakimi będziemy się mierzyć, będą niewątpliwie działania związane z ostatecznym kształtem ustawy o OZE i wprowadzeniem nowego systemu wsparcia zielonej energii.

Maciej Bando
Prezes Urzędu Regulacji Energetyki

(Oprac. na podst. Sprawozdanie z działalności Prezesa URE w 2015 r.)



	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
—●— Cel					222	204	161	138	120
..... Próg nieczułości górny					233	214	169	145	126
- - - Max kara					278	255	201	172	150
• Punkt startowy				240					
—●— SADI	290	320	240						

*PS – punkt startowy określony na koniec 2015 r.

**KPI – kluczowy wskaźnik efektywności (cel) dla 2020 r.

Źródło: materiały własne URE

GŁÓWNE WYZWANIA BRANŻY W PERSPEKTYWIE 5 LAT



REGULACJA JAKOŚCIOWA

Rok 2015 był dla Operatorów Systemów Dystrybucyjnych niezwykle istotny w zakresie regulacji. 7 października 2015 r. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki przedstawił "Strategię Regulacji Operatorów Systemów Dystrybucyjnych na lata 2016-2020 (którzy dokonali z dniem 1 lipca 2007 r. rozdzielenia działalności)", wprowadzając niestosowane wcześniej elementy w kształtowaniu taryf tzw. regulacji jakościowej. Dokument Strategii - ważny dla całego sektora elektroenergetycznego, w tym w szczególności dla OSD - określa zasady regulacji ich działalności w zakresie dystrybucji energii elektrycznej w latach 2016-2020. W 2017 r., według deklaracji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, zostanie przeprowadzona weryfikacja zastosowanych założeń oraz metod kształtowania taryf na kolejne lata, tj. 2018-2020. Tymczasem wskaźnikami mającymi bezpośredni wpływ na przychód regulowany OSD są:

- SAIDI - wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy,
- SAIFI - wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw,
- CRP - czas realizacji przyłączenia,
- CPD - czas przekazywania danych pomiarowo-rozliczeniowych, który zostanie wprowadzony do regulacji jakościowej od 2018 r.

Celem wprowadzenia regulacji jakościowej jest przede wszystkim poprawa jakości usług dystrybucji energii elektrycznej świadczonych odbiorcom i niezawodności dostarczania energii elektrycznej, a także poprawa oraz ochrona jakości obsługi odbiorców i wytwórców.

Nowy model regulacji ma stymulować wprowadzanie innowacyjnych rozwiązań, mających na celu optymalizację realizowanych inwestycji, tj. zminimalizowanie kosztów przy zadanym poziomie osiągniętych celów w zakresie jakości usług dystrybucji energii elektrycznej. Dodatkowe cele to również: obniżenie strat sieciowych oraz zapewnienie optymalnego poziomu efektywności realizowanych inwestycji.



WSPÓŁPRACA Z BRANŻĄ TELEKOMUNIKACYJNĄ

Operatorzy Systemów Elektroenergetycznych, za pośrednictwem PTPIREE, kontynuowali w 2015 r. współpracę z branżą telekomunikacyjną. PTPIREE otrzymało członkostwo w Memorandum w sprawie współpracy na rzecz przeciwdziałania zjawisku kradzieży i dewastacji infrastruktury. Memorandum powstało z inicjatywy Urzędu Komunikacji Elektronicznej. PTPIREE było również współzałożycielem Fundacji wspierającej organizacyjnie i finansowo działania Memorandum.

W ramach Memorandum współpracują także przedstawiciele Urzędu Regulacji Energetyki oraz Urzędu Transportu Kolejowego, jak i przedstawiciele firm, izb gospodarczych oraz organizacji, w tym największe firmy sektora telekomunikacyjnego działające na terenie Polski. Wspólnie opracowano raport roczny zawierający statystyki dotyczące kradzieży infrastruktury w poszczególnych branżach. Odbływały się także spotkania z przedstawicielami Komendy Głównej Policji czy MSWiA, których celem było określenie możliwych obszarów współpracy oraz ich realizacja, wypracowywanie dobrych praktyk współpracy w zakresie ograniczenia przestępczości oraz wypracowywanie zasad lokalnej współpracy z Komendantami Wojewódzkimi Policji.

W 2015 r. wspólnie prowadzone były prace nad Platformą Incydentów Kradzieży i Dewastacji Infrastruktury, która będzie narzędziem do gromadzenia danych o incydentach kradzieży, pomocnym zarówno przedsiębiorstwom sieciowym, jak i Policji do planowania działań prewencyjnych. Podejmowano także działania na gruncie międzynarodowym m.in. w zakresie recyklingu metali spotykanych w Europie oraz rozwiązań mających na celu eliminowanie procederu nielegalnego obrotu złodem.





WSPÓŁPRACA Z SAMORZĄDAMI TERYTORIALNYMI

W 2015 r. PTPIREE zintensyfikowało współpracę z samorządami terytorialnymi za pośrednictwem newslettera, dedykowanego samorządom lokalnym i regionalnym.

Newsletter, który cyklicznie docierał do blisko 8000 samorządów z całej Polski, zawierał kompendium wiedzy dotyczącej rynku energii, ważnej w codziennej pracy każdego samorządowca. Dzięki temu zainteresowani otrzymywali praktyczne zagadnienia dotyczące m.in.: prowadzenia inwestycji energetycznych, usprawnienia procesu przyłączenia budynków do sieci elektroenergetycznej, działań samorządów na rzecz zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego gminy, czy sposobów skracania czasu realizacji inwestycji. Patronaty honorowe nad newsletterem objęli: Minister Gospodarki i Prezes Urzędu Regulacji Energetyki, a patronem medialnym został Serwis Samorządowy Polskiej Agencji Prasowej.

Przydatnym dla samorządów okazał się również darmowy „Poradnik przyłączeniowy dla mieszkańców Twojej gminy”, który samorzady mogły umieszczać na swoich stronach internetowych i w urzędach. Kolejnym działaniem dedykowanym samorządom był konkurs „Samorząd Przyjazny Energii”, mający na celu zwiększenie wiedzy na temat rynku energii elektrycznej, roli operatorów systemów dystrybucyjnych i systemu przesyłowego oraz promowania współpracy pomiędzy spółkami energetycznymi oraz samorządami.

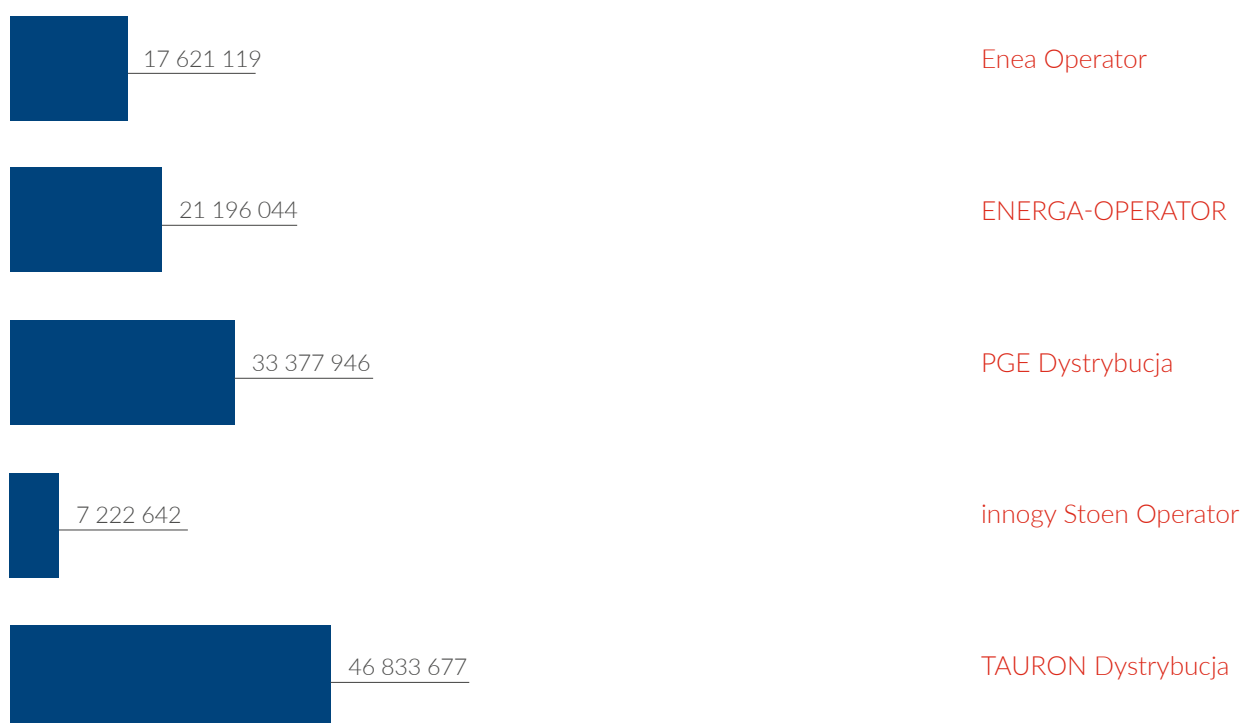




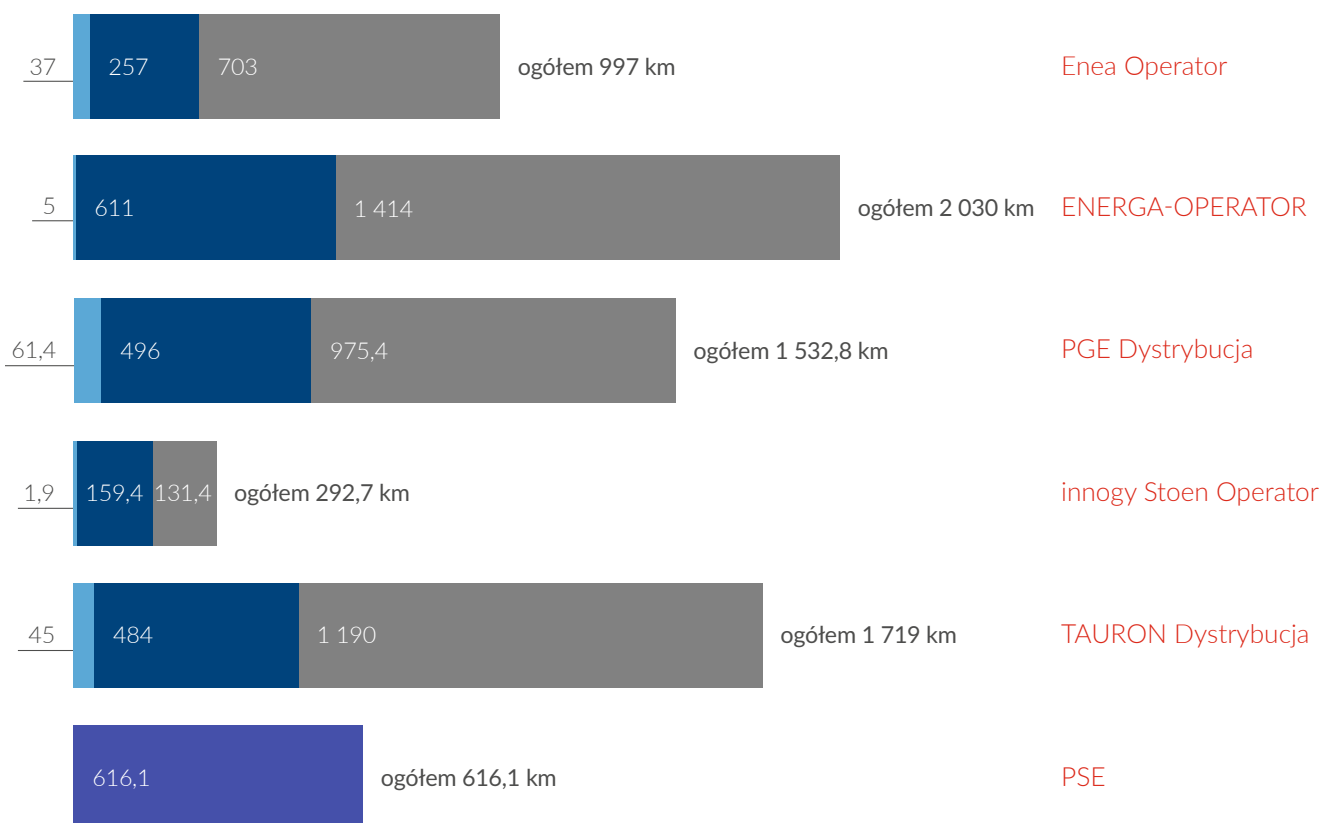
ROK
2015
W LICZBACH



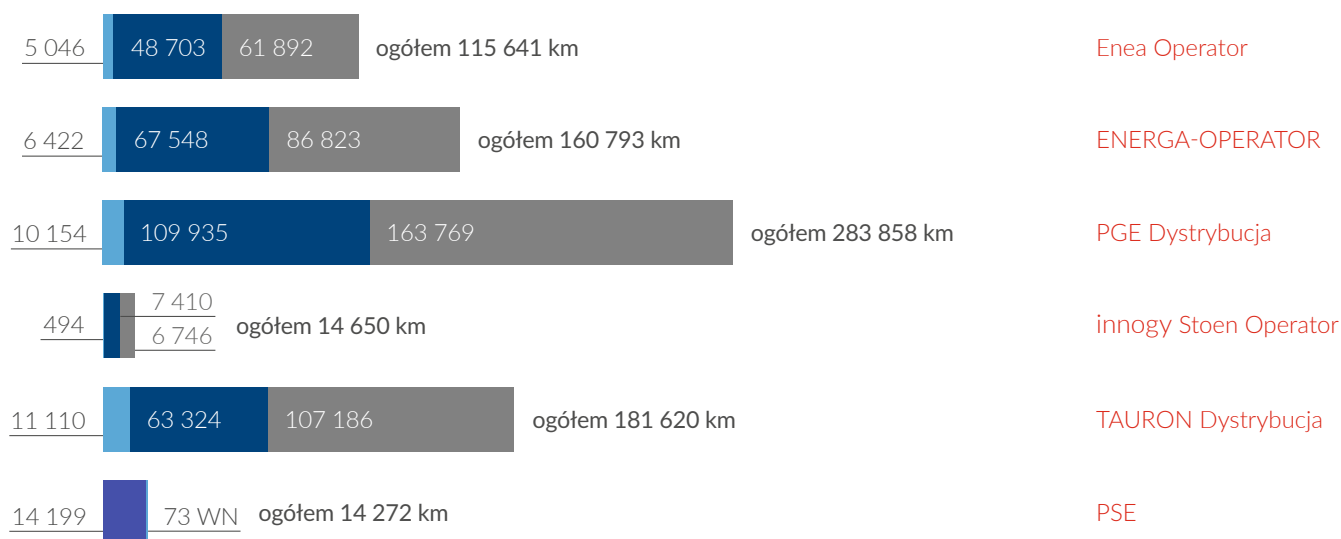
ILOŚĆ DYSTRYBUOWANEJ ENERGII W 2015 r. (DANE W MWh)



DŁUGOŚĆ LINII ENERGETYCZNYCH WYBUDOWANYCH W 2015 r.



DŁUGOŚĆ POSIADANYCH LINII ENERGETYCZNYCH OGÓŁEM



Długość linii NN



Długość linii WN

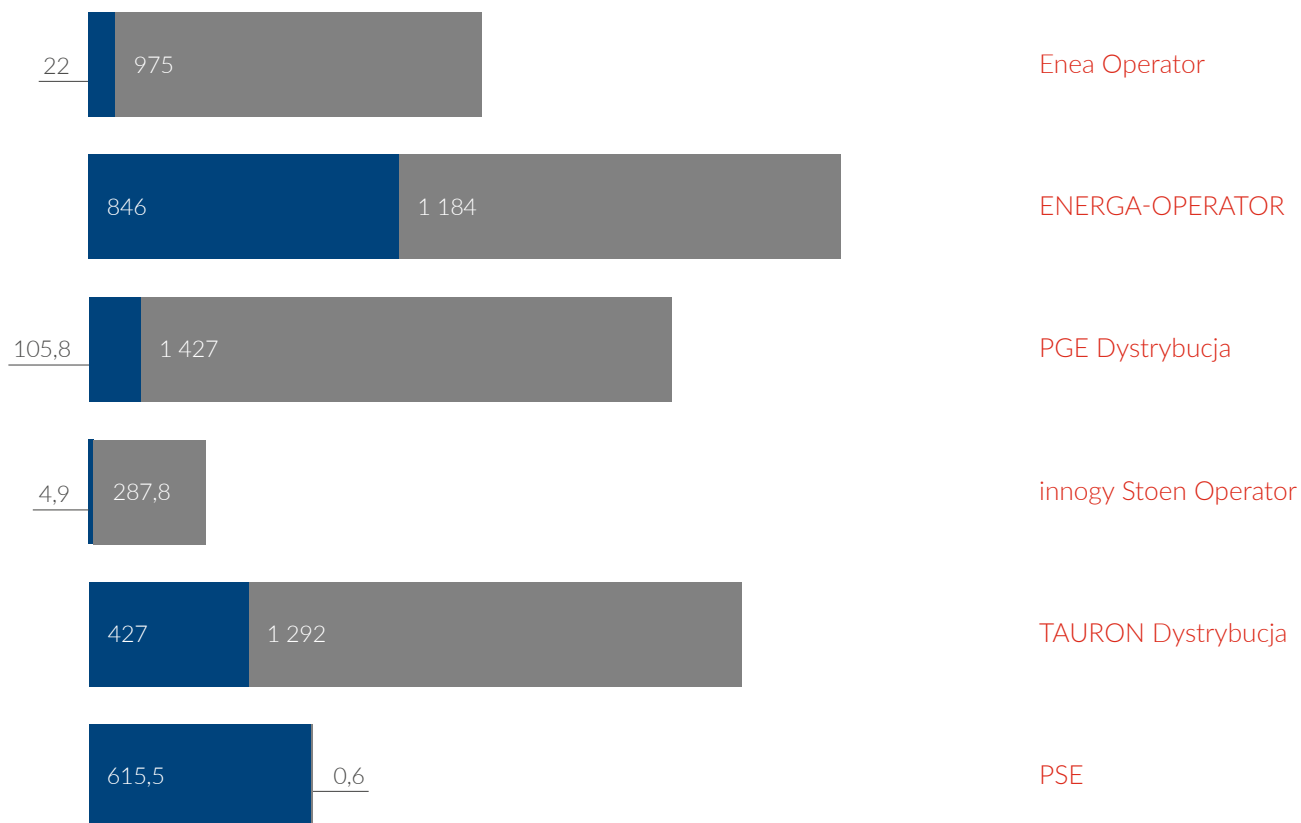


Długość linii SN

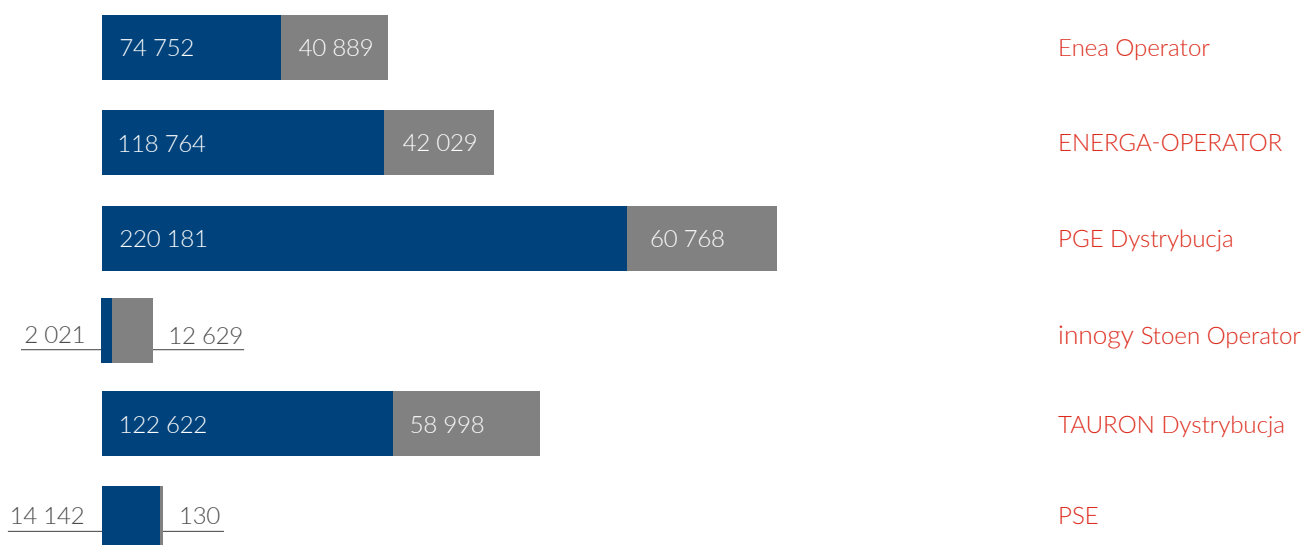


Długość linii nn

DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH WYBUDOWANYCH W 2015 r. (DANE W KM)

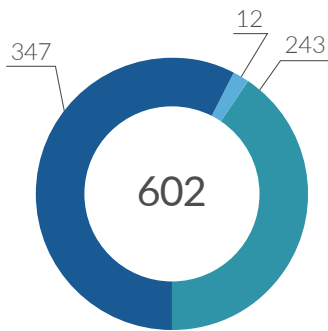


DŁUGOŚĆ LINII NAPOWIETRZNYCH I KABLOWYCH OGÓŁEM (DANE W KM)

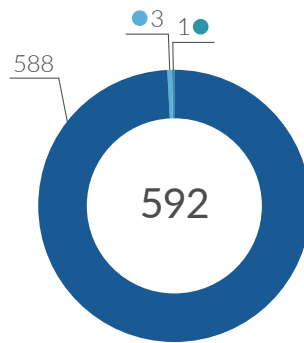


Długość linii napowietrznych
 Długość linii kablowych

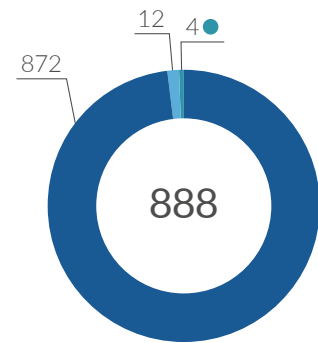
LICZBA STACJI WYBUDOWANYCH W 2015 r.



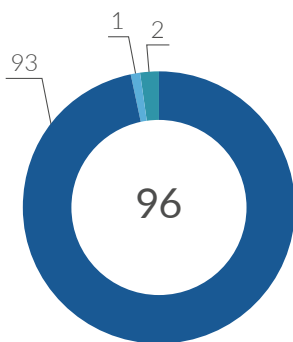
Enea Operator



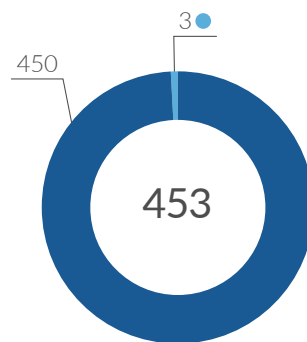
ENERGA-OPERATOR



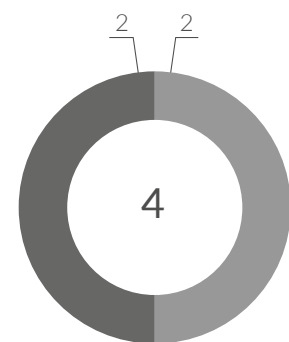
PGE Dystrybucja



inny Stoen Operator

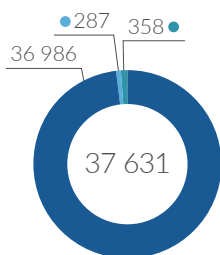


TAURON Dystrybucja

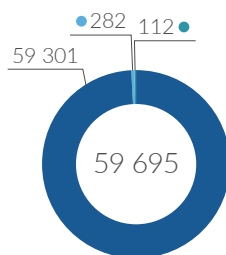


PSE

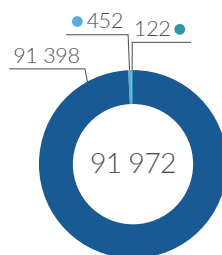
LICZBA STACJI OGÓŁEM



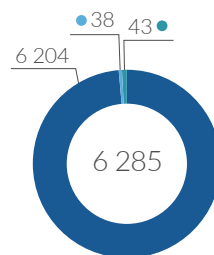
Enea Operator



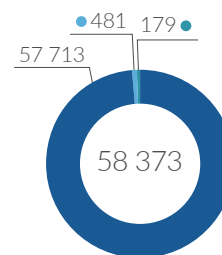
ENERGA-OPERATOR



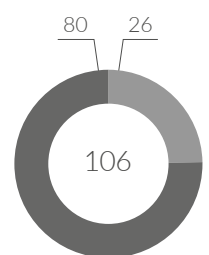
PGE Dystrybucja



inny Stoen Operator



TAURON Dystrybucja



PSE

■ Liczba stacji NN/NN (uwzględniono również stacje NN i NN/NN/WN)

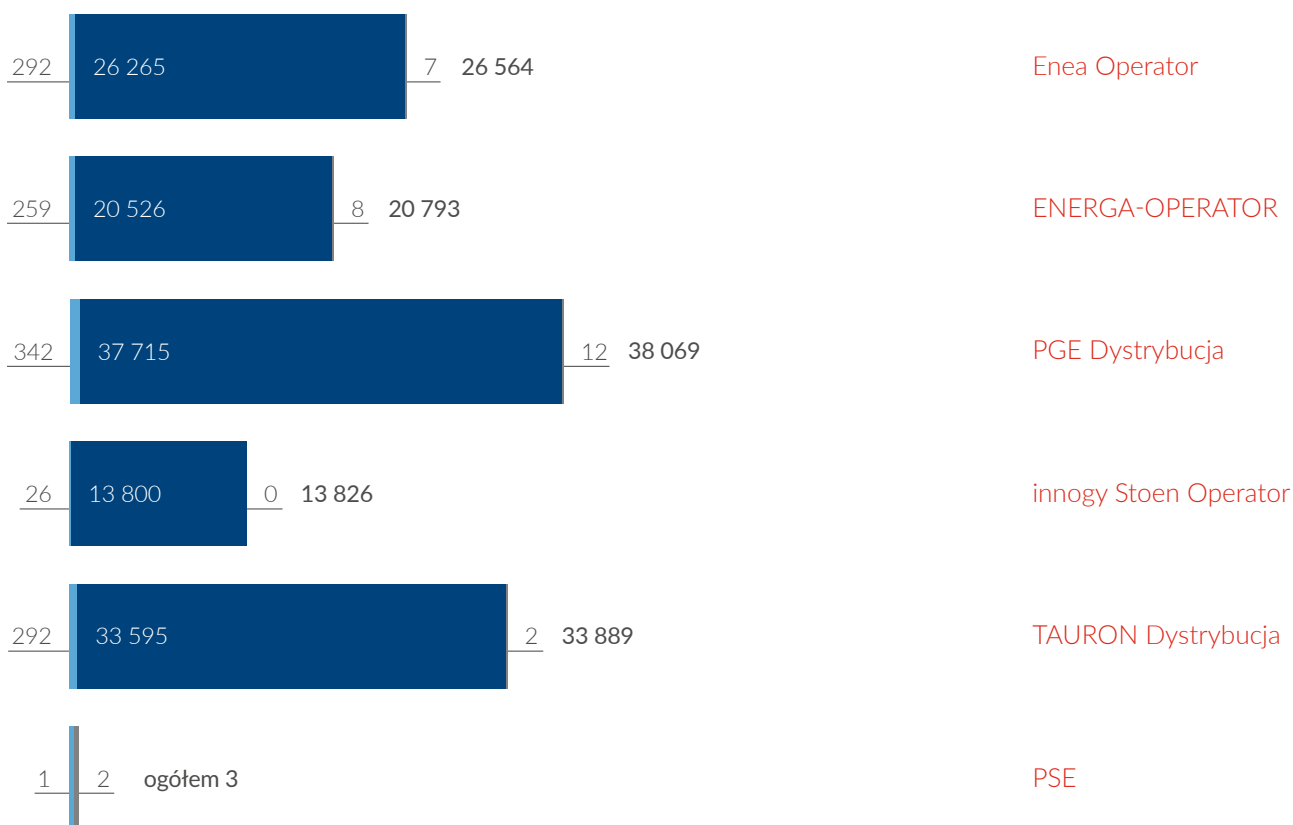
■ Liczba stacji SN/SN

■ Liczba stacji SN/nn

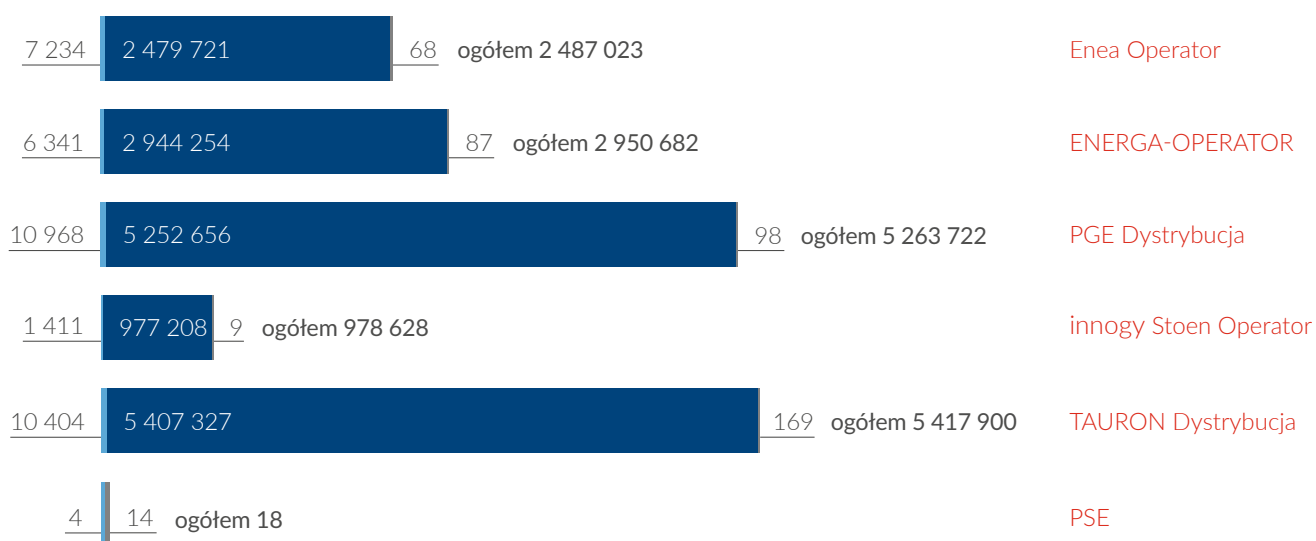
■ Liczba stacji NN/WN


■ Liczba stacji WN/SN


LICZBA ODBIORCÓW PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI W 2015 r.




LICZBA ODBIORCÓW PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI



 Liczba odbiorców przyłączonych do SN

 Liczba odbiorców przyłączonych do nn

 Liczba odbiorców przyłączonych do WN

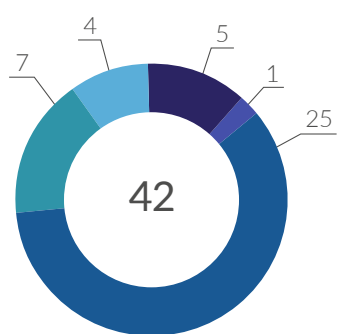
LICZBA PRZYŁĄCZONYCH PROSUMENTÓW W 2015 r.



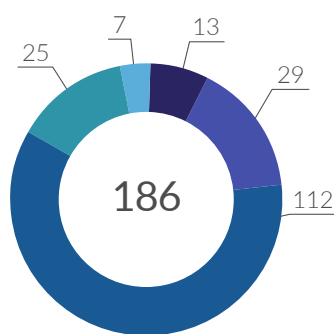
LICZBA PRZYŁĄCZONYCH PROSUMENTÓW OGÓŁEM



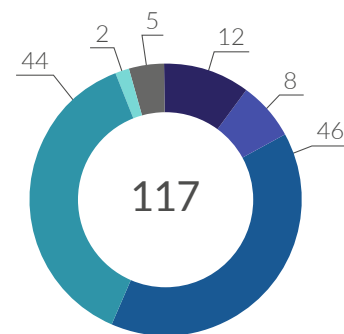
LICZBA ELEKTROWNI PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI W 2015 r.



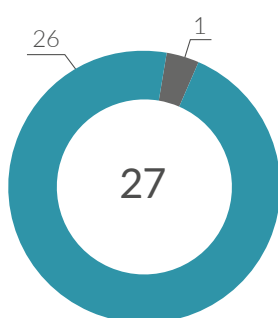
Enea Operator



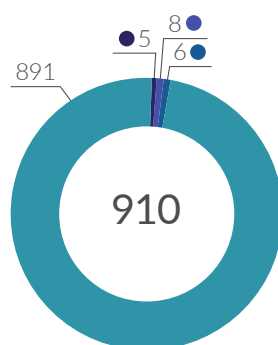
ENERGA-OPERATOR



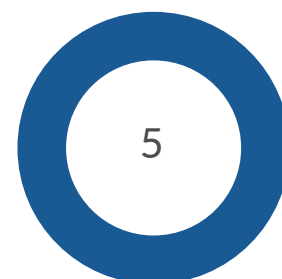
PGE Dystrybucja



inny Stoen Operator

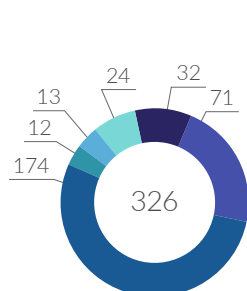


TAURON Dystrybucja

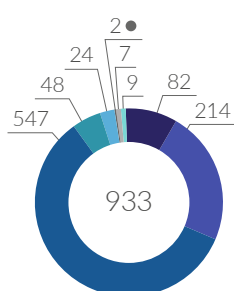


PSE

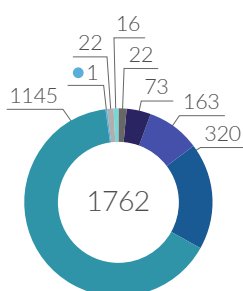
LICZBA ELEKTROWNI PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI OGÓŁEM



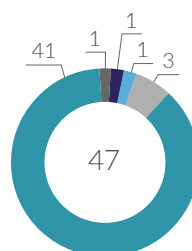
Enea Operator



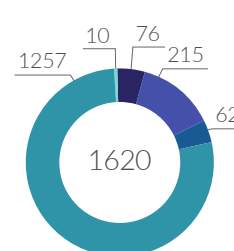
ENERGA-OPERATOR



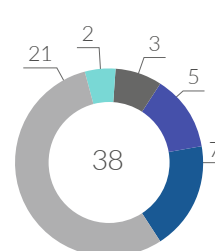
PGE Dystrybucja



inny Stoen Operator



TAURON Dystrybucja



PSE

Elektrownie elektrociepłowe węglowe

Elektrownie elektrociepłowe gazowe

Elektrownie wodne

Elektrownie PV

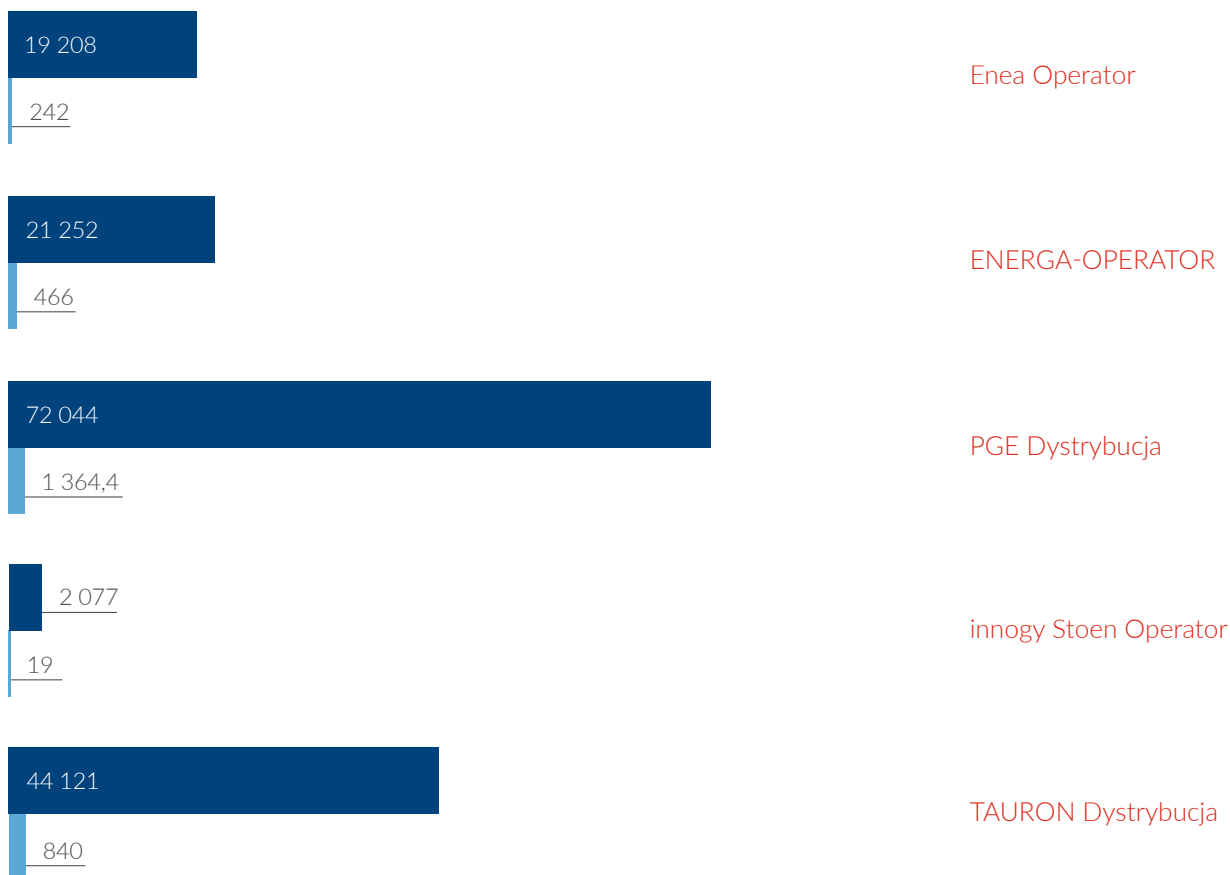
Elektrownie elektrociepłowe biomasowe

Elektrownie elektrociepłowe biogazowe

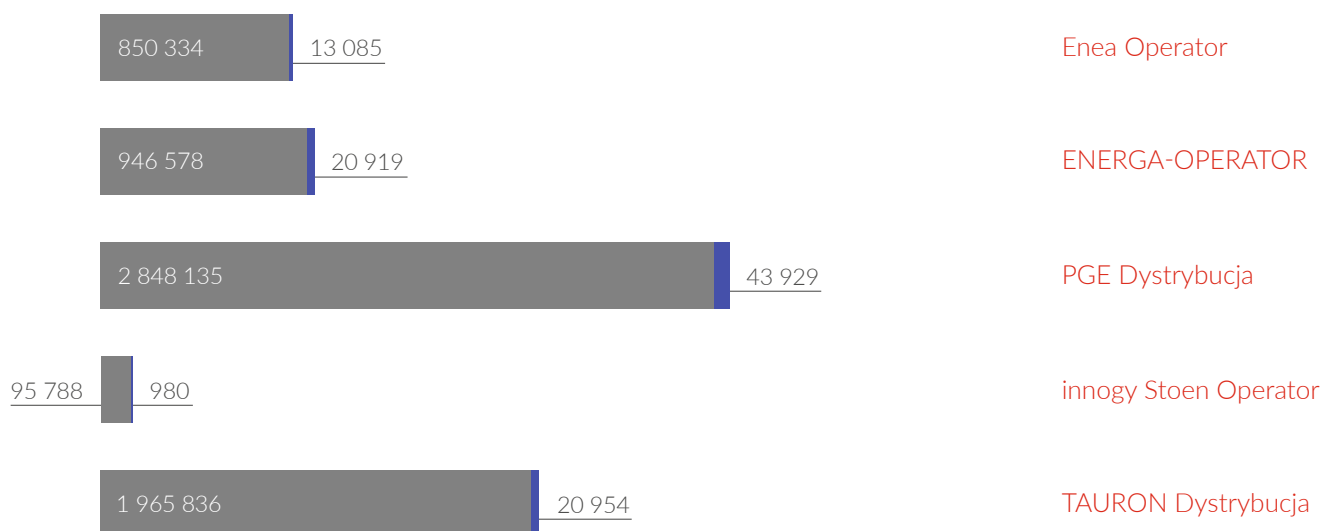
Elektrownie wiatrowe

Pozostałe elektrownie

DŁUGOŚĆ PRZYŁĄCZY



LICZBA PRZYŁĄCZY



LICZBA DOKONANYCH ZMIAN SPRZEDAWCÓW ENERGII W 2015 r.



LICZBA DOKONANYCH ODCZYTÓW Z LICZNIKÓW W 2015 r.



INWESTYCJE (DANE W MLN PLN)

	Enea Operator	ENERGA-OPERATOR	PGE Dystrybucja	innogy Stoen Operator	TAURON Dystrybucja	PSE
Kwota zrealizowanych inwestycji w 2015 r.	921,5	1 128,9	1 841,0	250,5	1 933,5	2 229,4
Najwyższa kwotowo zakończona inwestycja	15,6	27,9	20,2	3,4	41,0	444,6
Druga w kolejności najwyższa kwotowo zakończona inwestycja	13,7	13,2	17,2	3,0	35,9	273,3
Trzecia w kolejności najwyższa kwotowo zakończona inwestycja	13,1	9,1	10,2	2,7	23,7	201,5
 						
Kwota inwestycji wydana na przyłączenia odbiorców w 2015 r.	305,6	386,5	585,3	88,3	565,2	38,5
Kwota inwestycji na modernizację i budowę nowych sieci w 2015 r.	495,5	604,1	605,3	129,6	909,9	1 197,1
Kwota inwestycji na przyłączenia źródeł w 2015 r.	28,9	32,3	9,3	0,1	27,6	249,9
Kwota inwestycji na modernizację systemów IT w 2015 r.	23,7	8,6	64,9	26,8	52,5	28,9

KWOTA INWESTYCJI TRAKTOWANYCH JAKO INWESTYCJE W INNOWACJE W 2015 r. (DANE W TYS. PLN)





GŁÓWNE PROJEKTY REALIZOWANE PRZEZ PTPIREE

PRACE NAD AKTUALIZACJĄ INSTRUKCJI RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ (IRIESD)

W ramach działań PTPIREE w 2015 r. opracowane zostały dwie karty aktualizacji Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRIESD), związane z wprowadzeniem centralnego systemu wymiany informacji na detalicznym rynku energii. Pierwszy ze wzorów obejmował wprowadzenie w Polsce jednolitego standardu numeracji punktów poboru energii (PPE). Karta ta została zatwierdzona przez Prezesa URE dla poszczególnych OSD w połowie 2015 r. Druga z kolei, to Karta Aktualizacji umożliwiająca wdrożenie w Polsce centralnego systemu wymiany informacji na detalicznym rynku energii. Została ona zatwierdzona przez Prezesa URE w połowie stycznia 2016 r.

W 2015 r. rozpoczęto również prace nad nowelizacją części ogólnej IRIESD, która obejmuje szereg zmian i aktualizacji wynikających z ostatnich zmian prawnych oraz normalizacyjnych dotyczących m.in. kwestii jakości energii, przyłączenia do sieci, współpracy z mikroinstalacjami, wymagań dla liczników energii itd. W związku z oczekiwaniem na nowelizację ustawy OZE, dalsze prace w tym zakresie są kontynuowane w 2016 r.

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej opracowało Kodeks Dobrych Praktyk Operatorów Systemów Dystrybucyjnych.

W roku 2015 opracowano Kodeks Dobrych Praktyk Operatorów Systemów Dystrybucyjnych (KDP OSD). W pracach związanych z opracowaniem KDP OSD czynny udział brali przedstawiciele OSD. Celem opracowania Kodeksu były działania pro klientkie, zwiększające świadomość klientów w zakresie roli OSD, praw klientów, ram prawnych działania i obowiązków OSD wobec klientów. W kodeksie przedstawiono również zasady działania rynku, a także zasady podziału rynku pomiędzy producentów, sprzedawców i dystrybutorów energii elektrycznej.

Kodeks prezentuje główne zadania przedsiębiorstw zajmujących się dystrybucją energii i jasno oddziela te zadania od zadań przedsiębiorstw zajmujących się sprzedażą, czy wytwarzaniem energii. W intencji autorów dokument ma za zadanie pokazać, w sposób możliwie pełny i zrozumiały, działania oraz cele, do których dążą operatorzy systemów dystrybucyjnych.

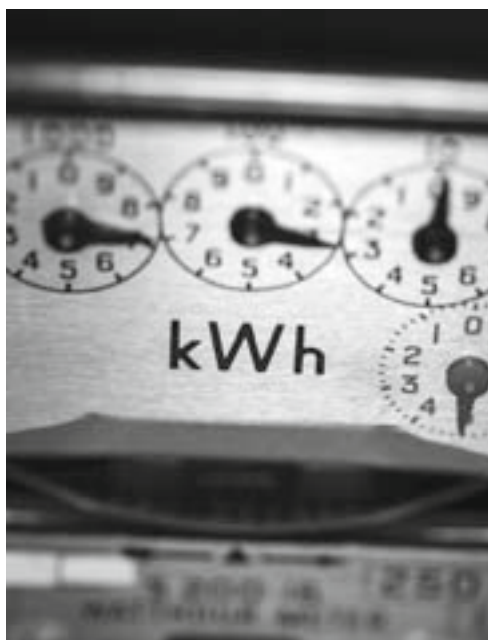
W Kodeksie znalazły się także opisy działań realizowanych przez OSD oraz wymagania, jakie można stawiać przed operatorami w zakresie przyłączenia do sieci i świadczenia usług dystrybucji. W osobnym punkcie odniesiono się do możliwych przerw w dostawie energii elektrycznej, spowodowanych pracami modernizacyjnymi na sieci lub awariami masowymi.

MIKROINSTALACJE

W związku z wejściem w życie ustawy o OZE, w roku 2015, w ramach Komisji PTPIREE ds. Mikroinstalacji, realizowano szereg prac mających na celu ujednoczenie podejścia do kwestii przyłączenia i współpracy z siecią przez mikroinstalacje w tym m.in.:

- Zaktualizowano wzór formularza zgłoszenia mikroinstalacji do przyłączenia.
- Zaktualizowano *Opis procedury przyłączenia mikroinstalacji dla OSD na podstawie zgłoszenia*.
- Opracowano wzór uniwersalnego oświadczenia wytwórcy o rozpoczęciu, wstrzymaniu, zawieszeniu produkcji energii z mikroinstalacji oraz o zakończeniu modernizacji mikroinstalacji.
- Opracowano wzór oświadczenia z informacją o ilości energii wyprodukowanej w mikroinstalacji do przekazania przez wytwórcę do OSD.
- Opracowano zasady kwartalnego raportowania do URE/ARR o energii wytworzonej i wprowadzonej do sieci OSD z mikroinstalacji.
- Opracowano procedurę dla prosumentów chcących przyłączyć się do sieci, bez dostarczania do niej energii (zużycie całości wyprodukowanej energii na własne potrzeby).
- Rozpoczęto przygotowanie zestawienia wynikającego z obowiązujących przepisów prawa, zawierającego wymagania w stosunku do OSD dotyczące:

- a) obowiązków sprawozdawczych OSD w zakresie OZE,
- b) obowiązków w zakresie przekazywania danych z liczników na mikroinstalacji,
- c) obowiązków instalowania liczników na mikroinstalacji,
- d) innych obowiązków OSD dotyczących mikroinstalacji OZE.



TYPIZACJA I NORMALIZACJA

Jednym z bardzo ważnych etapów realizacji nowych sieci dystrybucyjnych jest faza projektowania. Dobrze sporządzony projekt techniczny, to mniej problemów podczas budowy i eksploatacji linii bądź stacji elektroenergetycznych. Trudno sobie dzisiaj wyobrazić projektowanie sieci energetycznych bez typizacji. Głównym jej celem jest działalność zmierzająca do określenia ograniczonej liczby rozwiązań, przez co proces projektowania i budowy linii oraz stacji energetycznych jest prostszy, łatwiejszy a przez to i tańszy. Do zalet typizacji możemy zaliczyć:

1. ujednoczenie w praktyce rozwiązań sieci energetycznych niskiego i średniego napięcia,
2. skrócenie czasu projektowania i budowy przez wykorzystanie typowych rozwiązań,
3. możliwość szerokiej wymiany doświadczeń eksploatacyjnych,
4. unifikacja konstrukcji stalowych.

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej, od momentu swego powstania, koordynuje działania związane z opracowywaniem albumów typizacyjnych dla linii napowietrznych niskiego i średniego napięcia oraz stacji słupowych SN/nn.



JEDNYM Z BARDZO WAŻNYCH ETAPÓW REALIZACJI NOWYCH SIECI ROZDZIELCZYCH JEST FAZA PROJEKTOWANIA. DOBRZE SPORZĄDZONY PROJEKT TECHNICZNY TO MNIEJ PROBLEMÓW PODCZAS BUDOWY I EKSPLOATACJI LINII BĄDŹ STACJI ELEKTROENERGETYCZNYCH



Rok 2016 jest wyzwaniem dla PTPIREE w zakresie działań związanych z typizacją. W kwietniu 2016 roku PKN opublikował normę PN-EN 50341-2-22:2016-04 *Elektroenergetyczne linie napowietrzne prądu przemiennego powyżej 1 kV - Część 2-22: Krajowe Warunki Normatywne (NNA) dla Polski* (projekt tej normy został przygotowany przez PTPIREE). Norma ta, wraz z normą PN-EN 50341-1 zmienia diametralnie sposób projektowania linii napowietrznych średniego napięcia. Proces projektowania będzie na pewno trudniejszy i bardziej skomplikowany, przez co jeszcze bardziej potrzebne będą rozwiązania typizacyjne.

Rok 2016 jest też prawdopodobnie przełomowym rokiem w zakresie rozwiązań linii napowietrznych średniego napięcia, preferowanych przez OSD. Ze względu na wskaźniki nieciągłości zasilania, w bardzo ograniczonym zakresie będą



stosowane linie z przewodami gołymi. W obecnej chwili OSD planują budowę linii napowietrznych SN wyłącznie z przewodami izolowanymi.

W związku z tym w 2016 r. rozpoczęto prace nad opracowaniem *Albumu linii napowietrznych średniego napięcia z przewodami izolowanymi o przekroju 50, 70 i 120 mm² na żerdziach wirowanych – układ przewodów płaski*. Album ten będzie zapewne podstawą do budowy większości linii napowietrznych SN w Polsce.

Z uwagi na fakt, że coraz częściej stosuje się linie kablowe wysokiego napięcia, uznano za potrzebne opracowanie wytycznych projektowania linii kablowych WN. Opracowanie dotyczyć będzie zasad projektowania linii kablowych w sieciach prądu przemiennego o napięciu nominalnym 110 kV i 220 kV. Opracowanie ma mieć charakter poradnika, skierowanego przede wszystkim do projektantów oraz osób tworzących wymagania techniczne. Zostaną podane w nim podstawowe informacje dotyczące urządzeń i rozwiązań, ich wady i zalety oraz proste – inżynierskie – sposoby obliczania podstawowych parametrów linii kablowych.

KONKURS „SAMORZĄD PRZYJAZNY ENERGII”

W kwietniu 2015 r. Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej ogłosiło I edycję konkursu „*Samorząd Przyjazny Energii*”, którego celem było wspieranie i promowanie współpracy pomiędzy spółkami sektora elektroenergetycznego oraz jednostkami samorządu terytorialnego. Konkurs został zorganizowany jako jeden z elementów kampanii edukacyjnej PTPIREE „*Polska. Z energią działa lepiej*”, przy wsparciu firm: Enea Operator, ENERGA-OPERATOR, PGE Dystrybucja, RWE Stoen Operator, TAURON Dystrybucja i Polskie Sieci Elektroenergetyczne. Kampania edukacyjna objęta była honorowym patronatem Ministra Gospodarki oraz Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

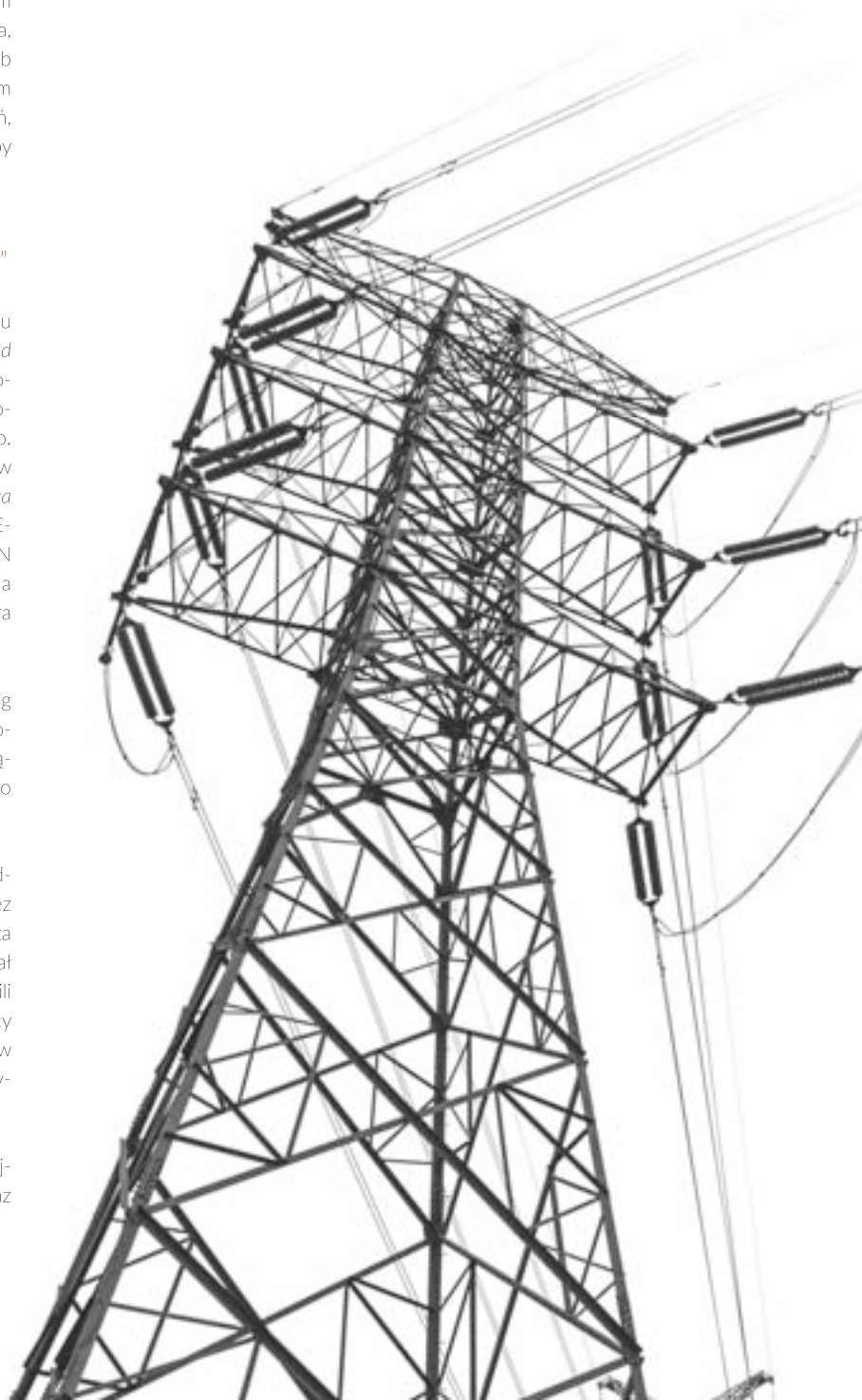
W ramach kampanii Towarzystwo prowadziło szereg różnorodnych działań, mających na celu zwiększenie świadomości na temat roli i efektów prac operatorów oraz bieżących wyzwań związanych z zapewnieniem niezawodnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej.

Konkurs „*Samorząd Przyjazny Energii*” skierowany był do jednostek samorządu terytorialnego, reprezentowanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów. W przypadku Miasta Stołecznego Warszawy, w konkursie mogły wziąć udział poszczególne dzielnice miasta. Uczestnicy przedstawili realizowane przez swoje gminy działania, które w znaczący sposób przetożyły się na poprawę niezawodności dostaw energii do gospodarstw domowych, przedsiębiorstw i instytucji.

Zwycięzcy reprezentowali obszary działania pięciu największych operatorów systemów dystrybucyjnych oraz

operatora systemu przesyłowego, odpowiednio: Enea Operator, ENERGA-OPERATOR, PGE Dystrybucja, RWE Stoen Operator, TAURON Dystrybucja oraz Polskich Sieci Elektroenergetycznych.

W 2016 r. ogłoszono drugą edycję konkursu.





KLUCZOWE PROJEKTY
W OBSZARZE PRZESYŁU I DYSTRYBUCJI





MODERNIZACJA I ROZBUDOWA ROZDZIELNI 110 KV W ŚWIEBODZICACH

Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej.

Działania: Rozdzielnia w Świebodzicach została wybudowana w technologii GIS (Gas Insulated Switchgear). Aparatura stacyjna, działająca w tej technologii, zajmuje znacznie mniej przestrzeni niż dotychczas stosowana, a ponadto pracuje stabilniej i niezawodniej. Dzięki inwestycji w Świebodzicach, dotychczasowa napowietrzna rozdzielnia została zastąpiona przez nowoczesną stację, z aparaturą umieszczoną wewnątrz budynku. Pozwoli to na bezpieczniejszą pracę, a zastosowanie nowoczesnej technologii sprawi, że będzie prawidłowo funkcjonować bez względu na warunki atmosferyczne. Ze stacji Świebodzice zasilane są między innymi podstrefy Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej; Wałbrzych, Żarów, Zawiszów, Strzegom i Jagodnik.

KOMPLEKSOWA PRZEBUDOWA DWUTOROWEJ LINII NAPOWIETRZNEJ 110 KV RELACJI BOGUSZÓW – PORIĆI

Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej dla odbiorców obu spółek dystrybucyjnych, a także zwiększenie możliwości przesyłowych oraz optymalizacja strat technicznych.

Działania: Linia biegnąca od stacji elektroenergetycznej 220/110/20 kV Boguszów do stacji elektroenergetycznej w miejscowości Porići w Republice Czeskiej jest linią transgraniczną pomiędzy sieciami będącymi własnością TAURON Dystrybucja a ČEZ Distribuce a.s. W ramach przebudowy dokonano wymiany konstrukcji wsporczych linii napowietrznej, a także przewodów roboczych na całej długości linii, na przewody o większym przekroju. Zabudowano również przewód odgromowy skojarzony ze światłowodem.

AMIPLUS SMART CITY WROCŁAW

Cel: Dostarczenie klientom narzędzia do skutecznego monitorowania zużycia energii elektrycznej, usprawnienie procesu dystrybucji energii elektrycznej.

Działania: W 2015 r. spółka zainstalowała łącznie 136 tys. liczników AMI dla klientów należących do grupy taryfowej G i C1, przyłączonych do sieci niskiego napięcia TAURON Dystrybucja na terenie Wrocławia. Postęp instalacji oraz harmonogram wymian można śledzić na stronie internetowej projektu www.amiplus.pl. Projekt potrwa do lutego 2017 r. Komunikacja pomiędzy systemem odczytowym a licznikiem energii elektrycznej jest zabezpieczona i szyfrowana. Liczniki instalowane przez TAURON są gotowe na współpracę z rozwiązaniami automatyki domowej. Spółka oferuje klientom dostęp do danych o zużyciu energii przez stronę internetową oraz telefon komórkowy.

ZARZĄDZANIE MAJĄTKIEM SIECIOWYM

Cel: Zwiększenie efektywności działania TAURON Dystrybucja poprzez wdrożenie procesów, procedur i technik zarządzania majątkiem sieciowym wspieranych przez jednolity system informatyczny.

Działania: Projekt polega na budowie systemu informatycznego – a jego realizacja oznacza koniec epoki papierowej w zakresie inwentaryzacji i informacji o majątku spółki. Po zakończeniu wdrożenia systemu nastąpi pełna cyfryzacja wszystkich danych i globalnej informacji o infrastrukturze energetycznej firmy. Po wprowadzeniu pełnej wersji systemu, będzie obowiązywać jedna, kompletna i ustandaryzowana baza danych wszystkich urządzeń, stacji i linii elektroenergetycznych. Zakończenie projektu zostało zaplanowane na 2016 r.



DYNAMICZNE ZARZĄDZANIE OBCIĄŻALNOŚCIĄ SIECI 110KV

Cel: Wdrożenie systemu Dynamicznej Obciążalności Linii (DOL), pozwalającego na monitorowanie bieżących parametrów mechanicznych i elektrycznych linii 110kV (system on-line) oraz planowanie rozkładu obciążalności.

Działania: System ma za zadanie podnieść - do dopuszczalnej wartości - ilość energii przesyłanej konkretną linią energetyczną, z uwzględnieniem panujących warunków atmosferycznych. TAURON Dystrybucja zainstalował na liniach wysokiego napięcia specjalne punkty pomiarowe. W każdym z nich mierzona jest temperatura otoczenia, prędkość i kierunek wiatru oraz nasłonecznienie. Specjalistyczne oprogramowanie, na podstawie zebranych danych, wylicza maksymalny prąd obciążenia dla każdej linii. W ten sposób spółka monitoruje obszar 57 tys. kilometrów kwadratowych. Za 2 lata system będzie aktywny na całym obszarze działania firmy.

SYSTEM ŁĄCZNOŚCI DYSPOZYTORSKIEJ

Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa prac na sieci elektroenergetycznej poprzez wdrożenie cyfrowego systemu łączności radiowej w standardzie TETRA.

Działania: System umożliwi większą mobilność brygad pogotowia energetycznego oraz wzrost stopnia zautomatyzowania sieci na wszystkich poziomach napięć, z uwzględnieniem pełnej integracji z systemem SCADA. Dzięki tym dwóm czynnikom ograniczona zostanie awaryjność sieci energetycznej oraz wzrośnie szybkość identyfikowania, reagowania i usuwania usterek. Do końca 2016 r. na terenie trzech oddziałów spółki (Będzin, Gliwice, Bielsko Biala), będzie pracować w sumie 66 stacji, bazowych obsługujących blisko 3000 terminali. W kolejnych latach spółka planuje etapową budowę kolejnych 216 stacji bazowych w pozostałych oddziałach.

Rozdzielnia w Świebodzicach
wybudowana w technologii GIS
(Gas Insulated Switchgear)



Zintegrowane rozwiązania AMI i Smart GRid w stacjach transformatorowych SN/nn



SMART TORUŃ

Cel: Pilotażowe wdrożenie inteligentnej sieci energetycznej.

Działania: Na obszarze ok. 1200 stacji SN/nn zostały zrealizowane zadania inwestycyjne przez czterech różnych uczestników konsorcjum: ENERGA-OPERATOR (EOP), ENERGE Wytwarzanie, ENERGE Obrót i ENERGE Oświetlenie, dofinansowane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Obszar projektu SMART TORUŃ stanowi laboratorium dla pilotażowych wdrożeń technologii inteligentnych sieci oraz urządzeń współpracujących i współtworzących sieć SMART GRID, instalowanych również po stronie uczestników przyłączonych do sieci. Realizacja projektu potrwa do września 2017 r. Projekt jest współfinansowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

BUDOWA LOKALNEGO OBSZARU BILANSOWANIA JAKO ELEMENTU ZWIĘKSZENIA BEZPIECZEŃSTWA I EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ PRACY SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO

Cel: Zintegrowane zarządzanie zasobami energetycznymi systemu elektroenergetycznego.

Działania: Rozwiązanie pozwoli na zwiększenie zdolności przyłączania do sieci rozproszonej generacji opartej na odnawialnych źródłach energii, poprawy efektywności wykorzystania energii elektrycznej, obniżenia kosztów funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz poprawy niezawodności i bezpieczeństwa dostaw energii, prowadząc w rezultacie do osiągnięcia redukcji krajowej emisji CO₂. 25 sierpnia 2015 r. podpisana została umowa o dofinansowaniu projektu przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Programu Gekon. Projekt będzie realizowany do sierpnia 2018 r.

ZINTEGROWANE ROZWIĄZANIA AMI I SMART GRID W STACJACH TRANSFORMATOROWYCH SN/NN

Cel: Zaspokojenie potrzeb EOP w zakresie zaawansowanej automatyzacji i sterowania siecią oraz akwizycji sygnałów z czujników zainstalowanych w głębi sieci, akwizycji danych pomiarowych AMI, jak również postępujący rozwój technologiczny elementów składowych.

Działania: W oparciu o rekomendacje, wynikające z zakończonego w 2014 r. pilotażowego wdrożenia sieci inteligentnej Smart Grid w obszarze Półwyspu Helskiego, opracowano koncepcję oraz szczegółowe rozwiązania techniczne integracji stosowanego wyposażenia AMI i zaawansowanych urządzeń do monitorowania i sterowania siecią w stacjach transformatorowych SN/nn. Opracowane rozwiązania mają na uwadze obecne i przyszłe potrzeby EOP w zakresie zaawansowanej automatyzacji i sterowania siecią oraz akwizycji sygnałów z czujników zainstalowanych w głębi sieci, akwizycji danych pomiarowych AMI, jak również postępujący rozwój technologiczny elementów składowych.



PROJEKT UPGRID - MIEJSKA SIĘĆ PRZYSZŁOŚCI, REALIZOWANY Z DOFINANSOWANIEM UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH PROGRAMU HORYZONT 2020

Cel: Zbadanie wybranych technologii w zakresie możliwości poprawy niezawodności i optymalizacji pracy sieci SN i nn.

Działania: W ramach projektu wybrano obszar sieci SN i nn pod pilotażowe wdrożenie demonstracyjne na obszarze miasta Gdynia i przystąpiono do realizacji projektu. W oparciu o opracowane wytyczne, zostały zakupione nowe, zintegrowane szafki AMI Smart Grid dla stacji SN/nn z obszaru demonstracyjnego. Realizacja projektu potrwa do pierwszej połowy 2018 r.

ENERGIA NA OSZCZĘDZANIE

Cel: Sprawdzanie skłonności do oszczędzania energii.

Działania: Zaproszenie do projektu otrzymała grupa 900 mieszkańców z Gdyni, Malborka i Drawskiego Pomorskiego, u których zostały już wymienione tradycyjne liczniki na inteligentne, odczytywane zdalnie. Badani odbiorcy do swojej dyspozycji mieli dedykowaną platformę www i przez 6 miesięcznych okresów (od kwietnia do września 2015 r.) otrzymywali indywidualne, papierowe raporty z przejrzystymi i łatwymi w interpretacji wykresami zużycia energii oraz wskazówkami pomagającymi w prosty sposób zmniejszyć zużycie energii, zwłaszcza w godzinach szczytowych. W obserwowanym okresie zużycie energii elektrycznej w szczycie zapotrzebowania spadło od 4 do 7%. Energa-Operator zdecydowała o kontynuowaniu wysyłania raportów, aby pogłębić badanie zastosowanych bodźców.

WDROŻENIE CYFROWEGO SYSTEMU ŁĄCZNOŚCI TRANKINGOWEJ W STANDARDZIE TETRA

Cel: Zapewnienie bezpiecznej i niezawodnej komunikacji głosowej pomiędzy dyspozytorami a brygadami realizującymi prace na sieci elektroenergetycznej oraz do sterowania elementami sieci za pośrednictwem aplikacji SCADA.

Działania: Zamawiany przez ENERGA-OPERATOR system TETRA będzie zbudowany z ponad 130 stacji bazowych. Użytkownicy zostaną wyposażeni w terminale TETRA, a samochody w radiotelefony przewoźne, które będą pełnić także rolę bram dla telefonów przenośnych. System obejmie cały teren działania, obsługiwany przez ENERGA-OPERATOR. W 2015 r. zostały zakończone wszystkie postępowania przetargowe, obecnie projekt wszedł w etap wdrożeniowy. Pełne uruchomienie nastąpi w 2017 r.

SYSTEM OBSŁUGI SPRZEDAŻY

Cel: Wdrożenie dedykowanego, w pełni samodzielnego systemu bilingowego dla ENERGA-OPERATOR SA, spełniającego w pełni kryteria unbundlingu OSD oraz pozwalającego na spełnienie wymagań związanych ze wzorcem Generalnej Umowy Dystrybucyjnej dla klientów kompleksowych (GUD k) i przewidywanymi zmianami w prawie energetycznym.

Działania: Billing EOP będzie systemem docelowym, przeznaczonym do obsługi umów, rozliczeń i windykacji wszystkich klientów przyłączonych do sieci (posiadających zarówno umowę dystrybucyjną podpisaną bezpośrednio z EOP, jak i kompleksową – zawieraną z dowolnie wybranym sprzedawcą), a także rozliczeń z podmiotami przyłączanymi. Przygotowana zostanie również wspólna platforma CRM do zarządzania obsługą klientów i sprzedawców, a także dedykowane narzędzie do obsługi elektronicznej przez internet (w tym elektronicznych wniosków przyłączeniowych).



innogy

STOEN OPERATOR

(dawniej RWE Stoen Operator)

PRZYŁĄCZENIE DO SIECI WYSOKIEGO NAPIĘCIA LABORATORIUM AERODYNAMIKI PRZEPŁYWÓW TURBINOWYCH „POLONIA AERO”

Cel: Rozwój R&D sektora lotniczego.

Działania: innogy Stoen Operator zrealizował umowę dotyczącą przyłączenia do sieci wysokiego napięcia Laboratorium Aerodynamiki Przepływów Turbinowych - jeden z największych tego typu ośrodków na świecie. Ośrodek będzie służył do badań przemysłowych i prac rozwojowych w przemyśle lotniczym, w tym przede wszystkim do testowania prototypów turbin niskiego ciśnienia silników lotniczych, jak również testów demonstratorów technologii wykorzystywanych w budowie silników lotniczych. Obiekt został przyłączony do sieci elektroenergetycznej 110kV. Moc przyłączeniowa obiektu odpowiada zapotrzebowaniu na moc 10 wielkich centrów handlowych.

BIAŁE CERTYFIKATY

Cel: Poprawa efektywności energetycznej.

Działania: W 2015 r., po raz pierwszy w historii, innogy Stoen Operator uzyskał Świadczenia Efektywności Energetycznej (Białe Certyfikaty). To mechanizm prawny, który ma pobudzać do zachowań prooszczędnościowych i realizacji inwestycji, które pozwolą oszczędzać energię. W latach 2014-2016 innogy Stoen Operator wziął udział w dwóch przetargach ogłaszanych przez Prezesa URE na wybór przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej. Warszawski Operator Systemu Dystrybucyjnego zgłosił przedsięwzięcia pozwalające zredukować sumarycznie zapotrzebowanie na energię pierwotną na poziomie 11 600 MWh/rok (ponad 330 toe).

WYMIANA TRANSFORMATORÓW, DOTACJA Z DZIAŁANIA PROGRAMU OPERACYJNEGO INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Cel: Ograniczenie strat energii.

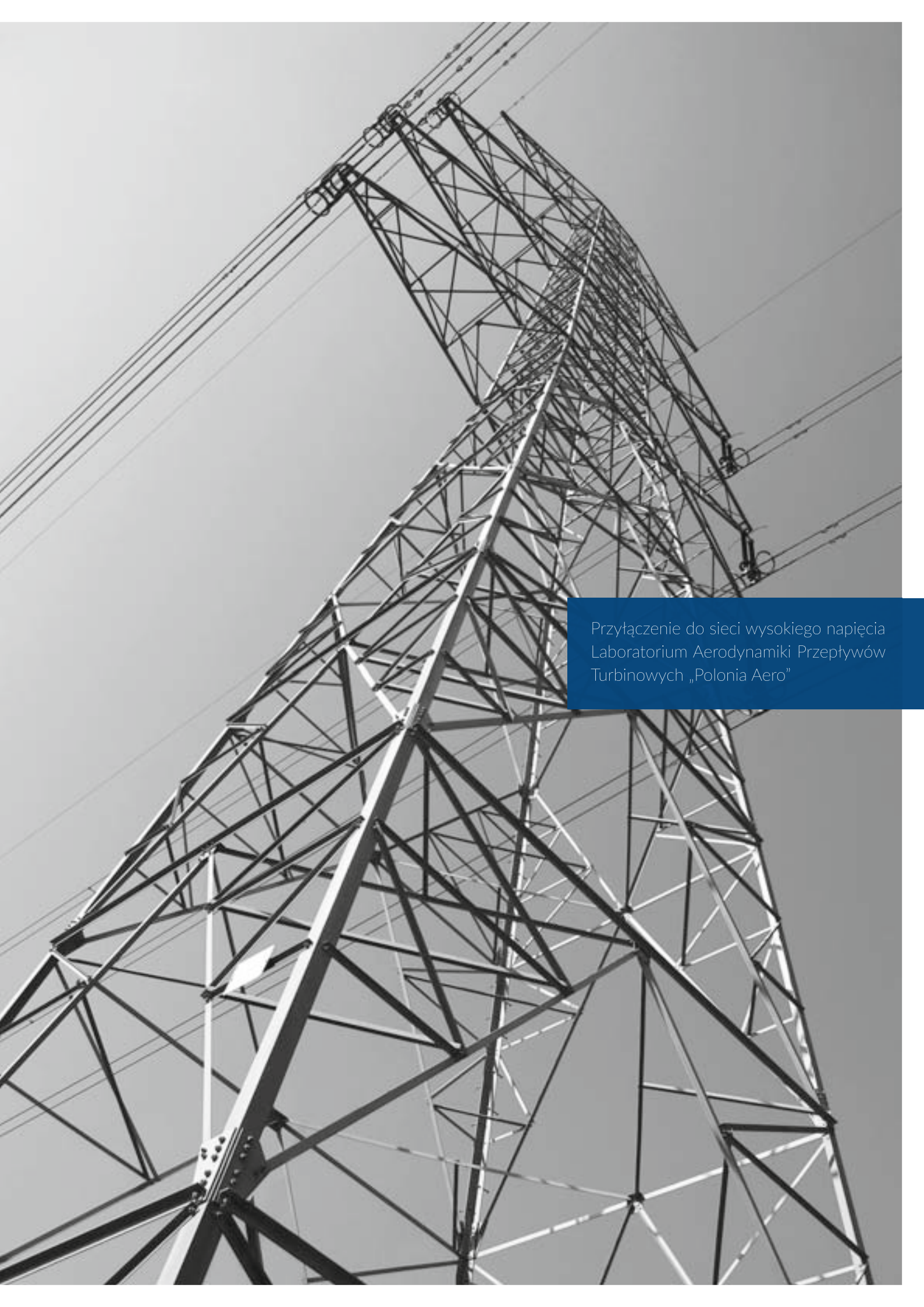
Działania: W czerwcu 2015 r. innogy Stoen Operator podpisał umowę z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie na dofinansowanie projektu, który obejmuje wymianę 47 transformatorów 15kV/0,4kV w latach 2014-2015 na jednostki o niższych stratach i lepszych parametrach technicznych. Całkowity koszt to ponad 1,957 mln złotych brutto a maksymalne dofinansowanie ze środków Funduszu Spójności UE wyniesie ponad 0,72 mln złotych. Środki na dofinansowanie projektu pochodzą z działania 9.2 „Efektywna dystrybucja energii”, priorytetu IX, Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Wymiana 47 transformatorów SN/nn pozwoli na zaoszczędzenie ponad 206 MWh energii elektrycznej rocznie.

SMART GRIDS

Cel: Dostosowanie systemu do podłączenia mikroźródeł.

Działania: W ramach prac badawczo – rozwojowych innogy Stoen Operator realizował projekty kompleksowej modernizacji istniejącej sieci do poziomu odpowiadającego definicjom sieci „Smart” oraz uruchomił nowy projekt pilotażowy na poziomie sieci SN i nn polegający na instalacji nowoczesnych stacji 15/0,4 kV i sieciowych elementów sterujących. Po wymianie rozdzielnic 15kV i instalacji zdalnych łączników sieciowych, możliwa będzie zdalna rekonfiguracja sieci oraz wdrożenie układów sztucznej inteligencji lub wspomagania decyzji dyspozytorów w sytuacjach awaryjnych. System będzie odwzorowany w systemie GIS i SCADA, co pozwoli na jego centralne zarządzanie. Wraz z upływem czasu, świadomy odbiorca energii (Prosumer) nie tylko będzie zużywał energię na własne potrzeby, ale też dzięki odpowiednim mechanizmom taryfowym będzie sprzedawał energię wyprodukowaną lub zmagazynowaną we własnej sieci. Decydujące znaczenie zyskują mechanizmy rynkowe i warunki techniczne pracy sieci. To one staną się podstawowymi regulatorami pracy mikroźródeł. Dlatego niezbędne są inwestycje w nowe wyposażenie stacji, pozwalające na samodzielną adaptację poszczególnych elementów do zmieniającego się obciążenia, przy zachowaniu wymagań dotyczących parametrów jakościowych energii elektrycznej.





Przyłączenie do sieci wysokiego napięcia
Laboratorium Aerodynamiki Przepływów
Turbinowych „Polonia Aero”



BUDOWA I WDROŻENIE CENTRALNEGO SYSTEMU TECHNICZNEGO ZARZĄDZANIA MAJĄTKIEM DYSTRYBUCYJNYM - TZMD

Cel: Skuteczne i efektywne zarządzanie infrastrukturą siecią Spółki.

Działania: System ma stanowić dopełnienie do funkcjonalności z obszarów: ekonomiczno-finansowego (realizowanego w ramach SAP), sterowania siecią elektroenergetyczną (SCADA), obsługi klienta, zarządzania pomiarami. Do budowy Systemu niezbędny jest zakup komponentów systemowych i infrastrukturalnych oraz realizacja pełnej paszportyzacji majątku sieciowego. Wdrażany System pozwoli na połączenie danych o obiektach z dokumentacją (paszportyzacja) i prezentacją na mapach (GIS) oraz na implementację procesów biznesowych. System TZMD poprzez interfejsy będzie współpracował z pozostałymi systemami informatycznymi Spółki w celu skutecznego i efektywnego zarządzania infrastrukturą siecią Spółki. W kwietniu 2015 r. Komitet Inwestycyjny GK PGE zarekomendował kontynuację inwestycji. W 2015 r. trwały prace związane z postępowaniem na wyłonienie dostawcy usługi wsparcia dla realizacji projektu.

BUDOWA I WDROŻENIE INTELIGENTNEGO SYSTEMU POMIAROWEGO (AMI) W ODDZIALE BIAŁYSTOK I ODDZIALE ŁÓDŹ-MIASTO

Cel: Wdrożenie Systemu AMI - kompleksowego rozwiązania obejmującego pomiary, rozliczenia, a także mechanizmy interakcji z odbiorcami.

Działania: Spółka kontynuowała w roku 2015 projekt na terenie dwóch Oddziałów. W tym roku zawarte zostały umowy z Wykonawcą Warstwy IT tj. Aplikacji Centralnej Systemu AMI oraz z Wykonawcą Warstwy Pomiarowej. Ogłoszono również postępowanie przetargowe pn. „Budowa warstwy transmisji danych inteligentnego systemu pomiarowego (AMI)”, które podzielono na trzy zadania: pierwsze – na dostawę urządzeń transmisji danych (modemów komunikacyjnych), drugie – na budowę i wdrożenie Systemu Zarządzania Urządzeniami Transmisji Danych i Monitorowania Transmisji AMI (m.in. zdalne wgrywanie firmware, parametryzacja, monitorowanie stanu pracy urządzeń i transmisji pod kątem spełnienia parametrów SLA przez operatora telefonii komórkowej) i trzecie zadanie – na świadczenie usługi transmisji danych przez operatora komórkowego (w okresie 4 lat).

Podpisanie Umów z Wykonawcami Warstwy Transmisji planowane jest w 2016 r. Instalacja liczników inteligentnych w obszarach pilotażowych zaplanowana jest w 2016 r. Zakończenie budowy Systemu AMI planowane jest w I kwartale 2017 r. W ramach zadania powstanie również Centralne Repozytorium Danych Pomiarowych.

OPOMIAROWANIE STACJI

Cel: Monitoring parametrów dla potrzeb taryfy jakościowej OSD.

Działania: Projekt polega na wyposażeniu stacji elektroenergetycznych SN/nn w układy pomiarowe w celu monitoringu parametrów dla potrzeb taryfy jakościowej OSD. Realizacja w roku 2016 w ramach drugiego etapu prac obejmuje modernizację stacji SN/nn- wyposażenie w pierwotne obwody pomiarowe i szafę pomiarową, dostawę liczników bilansujących, modemów komunikacyjnych (dla stacji zrealizowanych w latach 2015-2016), usługę transmisji danych (dla stacji zrealizowanych w latach 2015-2016) i rozwój systemu IT.

BUDOWA LINII ELEKTROENERGETYCZNYCH STANOWIĄCYCH ZASILENIE PROJEKTOWANEJ STACJI 110/15KV CZOSNÓW

Cel: Wzrost poziomu bezpieczeństwa zasilania oraz poprawa parametrów dostarczanej energii.



Działania: W zakres inwestycji realizowanej przez PGE Dystrybucja Oddział Warszawa wchodzi budowa Rozdzielczego Punktu Zasilającego, czyli stacji 110/15 kV wraz z liniami 110 kV, które będą stanowić powiązanie z istniejącą siecią wysokich napięć. Budowana stacja będzie zasilana liniami od strony Nowego Dworu Mazowieckiego oraz od strony Łomianek. Etap pierwszy obejmuje budowę linii 110 kV Łomianki-Czosnów oraz budowę stacji 110/15 kV Czosnów, zaś etap drugi obejmuje swym zakresem budowę linii 110 kV Mościska-Łomianki oraz Nowy Dwór Mazowiecki - Czosnów.

PROJEKTY TELEINFORMATYCZNE

Cel: Optymalizacja procesów.

Działania: PGE Dystrybucja w 2015 r. wdrożyła wiele projektów informatycznych, w tym: modernizację Systemów SCADA (wdrożenie wersji CIM w Oddziale Skarżysko – Kamienna). Spółka utworzyła również Telefoniczne Centrum Zgłoszeniowe (TCZ) do obsługi zgłoszeń klientów kierowanych na numer telefonu 991 (z wykorzystaniem IVR). PGE Dystrybucja kontynuowała także realizację rozpoczętych lub przygotowanych do realizacji projektów między innymi: wdrożenie systemu klasy Enterprise Resource Planning, budowa i wdrożenie systemu przyłączania Odbiorców i Źródeł Wytwórczych (PNO), wdrożenie Centralnego Systemu Zarządzania Flotą Pojazdów, wydruk biurowy, centralny biling i SOZ, wdrożenie hurtowni danych MIS obszar AWARIE.

DYNAMICZNE ZARZĄDZANIE ZDOLNOŚCIAMI PRZESYŁOWYMI (SDZP)

Cel: Optymalizacja pracy sieci dystrybucyjnej.

Działania: W ramach współpracy z podmiotami zewnętrznymi, środowiskami naukowymi oraz innymi operatorami systemu dystrybucyjnego i przesyłowego, PGE Dystrybucja w 2015 r. kontynuowała prace związane z opracowaniem i wdrożeniem narzędzia systemowego do dynamicznego zarządzania zdolnościami przesyłowymi sieci elektroenergetycznych 400/220/110 kV (linie przesyłowe dystrybucyjne). W roku 2015 przeprowadzono prace badawczo – rozwojowe nad prototypem urządzenia i rozpoczęto instalację na sieci 110 kV. W roku 2016 zostanie przeprowadzona weryfikacja poprawności działania urządzenia w środowisku rzeczywistym sieci PGE Dystrybucja.

FDIR – SYSTEM DO AUTOMATYCZNEJ REKONFIGURACJI SIECI SN

Cel: Ograniczenie wskaźnika awaryjności SAIDI, skrócenie czasów wykorzystania zespołów Pogotowia Energetycznego do lokalizacji awarii w terenie, wypracowanie rekomendacji dotyczącej wdrożenia systemu na pozostałe obszary sieci SN.

Działania: W IV kwartale 2015 r. zakończone zostały prace związane z pilotażowym wdrożeniem systemu do automatycznej rekonfiguracji sieci SN na terenie jednego z Rejonów Energetycznych PGE Dystrybucja, który obejmuje obszar sieci dystrybucyjnej zasilany z dwóch Głównych Punktów Zasilania (GPZ), tj.: trzy linie 15kV (54,7 km, 25 stacji SN/nn, ok. 0,8 tys. odbiorców). Projekt jest na etapie opracowania raportu końcowego z podsumowania prac.

PLUTON

Cel: Poprawa efektywności organizacji pracy brygad elektromonterskich.

Działania: Zintegrowane zarządzanie elektromonterami we wszystkich Rejonach Energetycznych Spółki oraz redukcję przerw w dostawach energii elektrycznej uzyskano przez: zmianę organizacji Rejonów Energetycznych, wprowadzenie dynamicznego systemu alokacji i monitorowania zadań, wprowadzenie systemu zarządzania wynikami i bezpieczeństwem brygad.

Dzięki wdrożeniu programu, zespoły elektromonterskie PGE Dystrybucja pracują w jednym procesowym modelu biznesowym, według jednolitych zasad planowania i nadzoru czasu pracy.



PROGRAM POPRAWY NIEZAWODNOŚCI

Cel: Poprawa wskaźników niezawodności i obniżenie awaryjności sieci elektroenergetycznej (SAIDI, SAIFI) na wszystkich poziomach napięć oraz – w przyszłości – redukcja kosztów operacyjnych związanych z zarządzaniem i eksploatacją infrastruktury sieciowej.

Działania: Projekt rozpoczął się w 2014 r., zgodnie z obecnymi założeniami zostanie zakończony w 2022 r. Całość działań podzielono na pięć głównych kategorii: kierunki realizacji inwestycji z punktu widzenia obniżenia awaryjności sieci; działania o charakterze technicznym ograniczające czas wyłączeń w głębi sieci; prace na sieci elektroenergetycznej i jej eksploatacja; działania organizacyjne związane z poprawą rejestracji i generacji danych związanych z przerwami w dostawie; działania wspomagające. W zakres każdej z nich wchodzi co najmniej kilka zadań obejmujących różne aspekty działania OSD. Do najistotniejszych należą: zwiększenie udziału realizacji Prac Pod Napięciem na sieci SN i nn; automatyzacja pracy sieci SN; opracowanie koncepcji rozwoju sieci elektroenergetycznej SN do roku 2030; wdrożenie w wybranych ciągach funkcjonalności FDIR; realizacja systematycznej wycinki przy liniach elektroenergetycznych; wdrożenie badań diagnostycznych opartych na WNZ; analiza zastosowania boczników, rozłączników jednobiegunowych oraz mostków rozłączalnych na liniach SN, a także przeprowadzenie wymiany napowietrznych odcinków linii SN przechodzących przez tereny leśne na linie kablowe.

PROGRAM ROZWOJU ROZWIĄZAŃ SIECI INTELIGENTNYCH (AMI)

Cel: Rozwój i wdrożenie inteligentnego opomiarowania.

Działania: Prace nad projektem rozpoczęły się w 2014 r. Na zakres projektu AMI w Enea Operator składają się trzy etapy: modernizacja stacji SN/nn, wdrożenie Aplikacji AMI oraz wdrożenie pilotażowe infrastruktury pomiarowej. W ramach pierwszego etapu na potrzeby bieżącego monitoringu stacji transformatorowych SN/nn zostaną wykorzystane dane rejestrowane przez liczniki bilansujące. Na terenie Enea Operator przyjęto jednolite rozwiązanie techniczne jak i montażowe w zakresie szaf pomiarowych z licznikami bilansującymi. Przewiduje się szereg sygnałów, które będą wykorzystywane przez wewnętrzne systemy eksploatowane w Spółce, w tym Aplikację AMI oraz system SCADA. Aktualne założenia uwzględniają pełną realizację działań związanych z opomiarowaniem 36 tys. stacji SN/nn do końca 2019 r. Równolegle w ramach etapu drugiego i trzeciego trwają prace nad wdrożeniem systemu informatycznego klasy AMI oraz pilotażowym opomiarowaniem 100 tys. odbiorców. Wdrożenia pilotażowe będą realizowane w Świnoujściu, Inowrocławiu i osiedlu Rataje w Poznaniu. Zakres wdrożenia obejmuje liczniki 3- oraz 1-fazowe, 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 w latach 2016-2017. W ramach projektu zostanie również dostarczona i wdrożona Aplikacja Centralna Systemu AMI, która zapewni ujednoczenie, usprawnienie i zautomatyzowanie procesów związanych z pozyskiwaniem, przetwarzaniem i udostępnianiem danych pomiarowych ze wszystkich funkcjonujących układów pomiarowych (ok. 2,5 mln) wraz z serwisem i eksploatacją tych układów. Równocześnie system będzie wyposażony w funkcjonalność umożliwiającą realizację projektów w zakresie wdrażania inteligentnego opomiarowania (liczników inteligentnych). Wdrożenie Aplikacji Centralnej Systemu AMI obejmie dostarczenie trzech systemów informatycznych: do zdalnej komunikacji z licznikami; do zarządzania danymi pomiarowymi pozyskanymi z infrastruktury licznikowej oraz system odpowiedzialny za ich udostępnianie do innych systemów; a także system do zarządzania infrastrukturą układów pomiarowych, w tym magazynami licznikowymi. Systemy zostaną ze sobą zintegrowane i dostosowane do realizacji potrzeb Spółki. Postępowanie na dostawę i wdrożenie Aplikacji Centralnej zostało uruchomione w czerwcu 2015 r. i jest realizowane w formule przetargu ograniczonego składającego się z dwóch etapów. Zakończenie prac nad wyborem dostawcy aplikacji planowane jest w 2016 r. Po zakończeniu wdrożeń pilotażowych infrastruktury pomiarowej, zostaną przeprowadzone analizy efektów technicznych i ekonomicznych. Kontynuacja wdrożeń AMI zakładana jest do roku 2020.



Modernizacja stacji SN/nn, wdrożenie Aplikacji AMI oraz wdrożenie pilotażowe infrastruktury pomiarowej



POŁĄCZENIE ELEKTROENERGETYCZNE POLSKA-LITWA – SUKCES NA SKALĘ EUROPEJSKĄ

Realizację największego przedsięwzięcia inwestycyjnego w zakresie rozbudowy polskich elektroenergetycznych sieci przesyłowych od lat 70-tych XX wieku uruchomiono w 2009 r. W ciągu niespełna 6 lat po stronie polskiej wybudowano nie tylko odcinek linii transgranicznej łączącej oba kraje, ale jednocześnie zrealizowano 11 zadań inwestycyjnych. Obejmują one:

- budowę 4 linii elektroenergetycznych 400 kV,
- budowę 5 nowych i rozbudowę 2 istniejących stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć.

Budowa połączenia międzysystemowego oraz uzyskanie zdolności przesyłowej dla linii transgranicznej wiązały się z dostosowaniem infrastruktury sieciowej w centralnej i północno-wschodniej części kraju w taki sposób, aby była w stanie przesłać określone moce zarówno do Polski, jak i na Litwę. Zadaniem Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA było stworzenie takich warunków przesyłu, które umożliwiałyby transportowanie energii w sposób ciągły, bez ryzyka przerwania połączenia.

Przygotowanie i zaplanowanie projektu było niezwykle odpowiedzialnym przedsięwzięciem, zwłaszcza w obszarze planowania rozwoju Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Realizacja inwestycji wchodzących w skład tego projektu była ogromnym wyzwaniem projektowym, inżynieryjno-budowlanym, logistycznym oraz społecznym. Osiągnięcie konsensusu społecznego przy budowie infrastruktury liniowej było niezwykle trudnym zadaniem. W przypadku



ROK 2015 TO FINALIZACJA
NAJWIĘKSZEGO PROJEKTU
INWESTYCYJNEGO
– W LISTOPADZIE ZOSTAŁO
URUCHOMIONE POŁĄCZENIE
ELEKTROENERGETYCZNE
POLSKA-LITWA



budowy połączenia Polska-Litwa każda z inwestycji przed realizacją podlegała ocenie oddziaływania na środowisko. Każdy kilometr, każdy element infrastruktury elektroenergetycznej musiał być skonsultowany z właścicielami gruntów oraz wpisany do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Przeprowadzono tysiące spotkań i rozmów z lokalnymi społecznościami, władzami gmin, powiatów i województw.

Infrastruktura elektroenergetyczna powstała na terenie 44 gmin położonych w centralnej i północno-wschodniej Polsce. Zbudowano ok. 400 km nowych linii elektroenergetycznych, co przekłada się na ponad 600 km nowych torów prądowych. Postawionych zostało ponad 950 słupów.

Realizacja przez Operatora Systemu Przesyłowego największego projektu inwestycyjnego od lat 70-tych XX w. pozwoliła na zapewnienie ciągłości dostaw energii elektrycznej dla odbiorców końcowych poprzez wzmocnienie i rozbudowę sieci przesyłowej na terenie centralnej i północno-wschodniej Polski. Zwiększenie dostarczanej do regionu mocy elektrycznej umożliwia budowę nowych oraz rozbudowę istniejących przedsiębiorstw. Daje to szansę na powstawanie nowych miejsc pracy oraz polepszenie sytuacji ekonomicznej mieszkańców tych regionów.

Dzięki uruchomieniu mostu energetycznego Polska zyskała kolejne połączenie transgraniczne, które zwiększa możliwości importu i eksportu energii elektrycznej. Na połączeniu elektroenergetycznym między Polską i Litwą został uruchomiony

mechanizm Market Coupling. 8 grudnia 2015 r. odbyła się pierwsza aukcja rynku dnia następnego z udziałem nowego połączenia elektroenergetycznego LitPol Link.

W skali międzynarodowej uruchomienie połączenia elektroenergetycznego Polska-Litwa przeżyło się istotnie na wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego w Europie poprzez zwiększenie zdolności przesyłowych na połączeniach transgranicznych. Wpływie to pozytywnie na rozwój wspólnego rynku energii elektrycznej państw UE. Most energetyczny połączył dziewięć rynków energii elektrycznej krajów położonych w regionie Morza Bałtyckiego w tzw. Pierścień Bałtycki (Baltic Ring).

Przedsięwzięcie zrealizowano przy wsparciu międzynarodowych instytucji – Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju oraz Komisji Europejskiej. Kwota inwestycji w projekt po stronie polskiej wyniosła ok. 1,8 mld zł, z czego ok. 897 mln zł to unijne dofinansowanie.

W realizację projektu połączenia elektroenergetycznego Polska-Litwa, oprócz Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA jako lidera Projektu, zaangażowane były PSE Inwestycje SA, pełniące rolę Inżyniera Kontraktu oraz polsko-litewska spółka LitPol Link, będąca koordynatorem technicznym wspólnych dla obu operatorów części połączenia. Kluczową rolę w projekcie miało również 11 wyłonionych w publicznych przetargach firm wykonawczych i dziesiątki podwykonawców. Wszyscy wypełnili swoje zadania na czas i projekt został z sukcesem zrealizowany.



5 nowych stacji elektroenergetycznych



ok. 400 km linii elektroenergetycznych



ponad 950 słupów



EUROPEJSKA ENERGETYKA W 2015 ROKU

Organizacja ENTSO-E, która reprezentuje 42 operatorów systemów przesyłowych z 35 krajów, co roku przedstawia syntetyczne dane dotyczące wytwarzania, przesyłu oraz zużycia energii elektrycznej. Poniżej zaprezentowane zostały wybrane dane zebrane przez ENTSO-E za rok 2015. Pełna wersja raportu dostępna jest na stronie internetowej www.entsoe.eu.

WZROST ZUŻYCIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ENTOS-E W 2015 r.

Po kilku latach spadku, całkowite zużycie energii elektrycznej na obszarze ENTSO-E, w roku 2015 osiągnęło 3,278 terawatogodzin (TWh). Ten wzrost o 1.4% może być spowodowany niższymi temperaturami obserwowanymi na początku roku, w porównaniu do roku 2014, oraz nieznaczną poprawą sytuacji ekonomicznej.

W 2015 r. obciążenie szczytowe całego systemu elektrycznego zostało odnotowane w dniu 5 lutego - 528 gigawatów (GW), co związane było z okresem zimowym, miało wartość wyższą niż w poprzednim roku (+6 GW). Jednak wielkość ta nadal pozostaje poniżej historycznego maksimum wynoszącego 557 GW, które odnotowano w lutym 2012 r., kiedy to w centralnej części Europy panował okres wyjątkowych chłódów.

GENEROWANIE ENERGII ODNAWIALNEJ NADAL SIĘ ZWIĘKSZA, A PRODUKCJA ENERGII W ELEKTROWNIACH WODNYCH I JĄDROWYCH SPADA

Zdolności wytwórcze netto (NGC) elektrowni wodnych były stabilne przez kilka ostatnich lat. Jednak w roku 2015, ze względu na mniejsze opady, generowanie energii w elektrowniach wodnych było o 6,5% mniejsze niż w roku poprzednim. Ponadto zamknięcia elektrowni jądrowych (-1,8 GW) w Niemczech i Wielkiej Brytanii przyczyniły się do zmniejszenia produkcji energii jądrowej o 2,66% (-23 TWh). Przyrost mocy ze źródeł odnawialnych był głównie napędzany dzięki energii generowanej przez elektrownie wiatrowe i w roku 2015 był o 24,5% większy.

Połączone efekty rozwoju farm wiatrowych (136 GW) i odpowiednich warunków meteorologicznych, były zasadniczo odpowiedzialne za te wyniki. W sumie, moc wytwórcza energii ze źródeł odnawialnych (OZE), z wyłączeniem elektrowni wodnych, wynosi prawie 25,8% całkowitej mocy wytwórczej netto (NGC) na obszarze ENTSO-E.

Jednak, aby zrekomensować zmniejszenie mocy wytwórczych ze źródeł wodnych i jądrowych oraz wzrost ich obciążenia, nastąpiło wykorzystanie zasobów paliw kopalnych, które wzrosło w 2015 r. o 1,2%, pomimo zmniejszenia mocy wytwórczych (-3,3%).



POŁĄCZONA SIEĆ POZWALA NA RÓW- NOWAGĘ WYMIANY MIĘDZY KRAJAMI, A WIELKOŚĆ WYMIANY ZMIENIA SIĘ Z ROKU NA ROK

Nawet gdy struktura wymiany jest w miarę stabilna, to bilans wymiany w krajach ENTSO-E może ulegać wahaniom, ze względu na zdolności przesyłowe, ceny rynkowe, łącznie rynków oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. W 2015 r. 12 krajów w obszarze ENTSO-E wyeksportowało ponad 10% ich wygenerowanej rocznie energii do krajów sąsiednich. Czternaście innych krajów ENTSO-E importowało więcej niż 10% swojego rocznego zapotrzebowania wewnętrznego z innych krajów ENTSO-E.

Kraje eksportujące zlokalizowane były głównie wzdłuż osi północ-wschód i południe-zachód, która charakteryzuje się mieszanymi źródłami energii bazującymi na wodzie, węglu i energii odnawialnej. Bilans eksportowy obszaru ENTSO-E w roku 2015 wyniósł 6 TWh.

W 2015 r. 12 krajów w obszarze ENTSO-E wyeksportowało ponad 10% wygenerowanej rocznie energii do krajów sąsiednich.





TRANSMISSION AND DISTRIBUTION SUMMARY FOR 2015

The report presents statistical data from the market of energy transmission and distribution in Poland. The largest members of the Polish Power Transmission and Distribution Association (PTPIREE): Polskie Sieci Elektroenergetyczne PSE S.A. (Polish Transmission System Operator), Enea Operator, Energa-Operator, PGE Dystrybucja, innogy Stoen Operator and Tauron Dystrybucja, present selected investment projects and implemented technologies and innovations.

One of the recent key projects was the challenge of implementing quality regulation (2016-2020) by the distribution system operators. It is the first year of its applicability in the Polish market. The last year was assigned for agreeing the regulation details between operators and the regulator. The new model is intended to improve the quality of electricity distribution services while maintaining their availability and the current level of investments.

The year 2015 was a time of dynamic development of new technologies in the energy sector. The electricity transmission and distribution industry was actively involved in projects related to renewable energy, smart grids, energy storage and in cooperation with the telecommunications industry.

The report contains a summary of data on the activities performed by distribution system operators (DSOs). In 2015 the operators connected 147 thousand new customers to

the network and 2,635 new stations. In addition, 7050 km of new power lines and 2631 km of new connections were constructed. Detailed statistics are presented in chapter "Year 2015 in numbers."

More information on this topic is presented the following two chapters that contain descriptions of projects implemented by PTPIREE and individual DSOs. In 2015 PTPIREE defined Code of Good Practices for Operators of Distribution Systems. The aim of this document is to increase customers' awareness of their rights and of the roles and responsibilities of operators. The last year was also the year of first edition of "Energy-Friendly Local Government" competition organised for the local government units. Its aim was to support and promote cooperation between companies of the power sector and local governments.

The year 2015 was undoubtedly a time of great challenges for the Polish energy sector. This was due to intense legislative work, numerous changes in the market and the implementation of new technologies by sector companies. The range of activities in which PTPIREE played the leading role, reflected the main challenges of the entire industry. The unique know-how and the ability to present position that takes into account the interests of many stakeholders, ensured that PTPIREE contributed to the implementation of innovative solutions, which drive the development of the Polish energy sector.





POLSKIE TOWARZYSTWO PRZESYŁU I ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej jest stowarzyszeniem branżowym wspierającym operatorów elektroenergetycznych systemów dystrybucyjnych i systemu przesyłowego we wspólnie podejmowanych aktywnościach w ramach bieżącej działalności spółek sieciowych oraz we wdrażaniu nowych rozwiązań w branży energetycznej. PTPIREE działa na rzecz przekształceń w polskiej elektroenergetyce, dąży do poprawy efektywności działania sieci energetycznej, jakości usług i obsługi odbiorców. Stowarzyszenie prowadzi działania edukacyjne w zakresie efektywnego, racjonalnego i bezpiecznego użytkowania energii elektrycznej.

ul. Wotyńska 22
60-637 Poznań
tel. +48 61 846 02 00
faks +48 61 846 02 09
ptpiree@ptpiree.pl
www.ptpiree.pl

