

KLIENT



DYSTRYBUCJA



PRZESYŁ

ENERGIA

Elektryczna

ISSN 1897-3833
Biuletyn Branżowy

09/2019

Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Rynek i regulacje

Technika i technologie

Wydarzenia w branży

Nowelizacja ustawy
o odnawialnych
źródłach energii

Biała
lista

5G
ante portas

Robert Paprocki:

Integracja i niezawodność



ELEKTROTIM
BEZPIECZNIE ZAMIENIAMY
MARZENIA W RZECZYWISTOŚĆ

ELEKTROTIM S.A.

oferuje usługi energetyczne w zakresie:

- Linii wysokich i najwyższych napięć
- Stacji elektroenergetycznych
- Elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej
- Sieci elektrycznych i teletechnicznych
- Serwisu sieci oraz stacji

ELEKTROTIM S.A.

ul. Stargardzka 8
54-156 Wrocław
tel. (+48 71) 38 82 480

www.elektrotim.pl



Szanowni Państwo

Co pewien czas wydarzenia na arenie międzynarodowej przypominają nam, że jesteśmy częścią gospodarki globalnej. Zawirowania militarne i polityczne w jednej części świata, odczuwalne są w odległych jej zakątkach. Ataki na rafinerie skutkują wzrostem cen paliw, anomalie klimatyczne wpływają na ceny produktów żywnościowych, kłopoty ekonomiczne światowych koncernów negatywnie rzutują na cały interkontynentalny łańcuch dostaw. Obserwując zachodzące zjawiska, często zadajemy sobie pytanie: jak w tej zglobalizowanej gospodarce

odnajduje się energetyka? Odpowiedź z oczywistych względów nie jest prosta i wymaga wglądu w różne procesy składające się na funkcjonowanie naszej branży. W bieżącym wydaniu proponujemy zatrzymać się nad jednym z fundamentalnych elementów, jakim są sieci energetyczne i ich funkcjonowanie w systemie europejskim. Naszym gościem jest Robert Paprocki, doradca zarządu PSE i członek zarządu ENSTO-E – organizacji zajmującej się działaniami na rzecz niezawodnego funkcjonowania i rozwoju połączonych systemów elektroenergetycznych. W rozmowie pytamy m.in. o korzyści wynikające z obecności PSE w strukturach międzynarodowych. Jedną z nich jest niewątpliwie współtworzenie kontynentalnego modelu sieci jako podstawy do wielu innych procesów międzyoperatorskich. Wspólny system powstaje opierając się na indywidualnych modelach każdego z OSP i będzie stanowił odpowiedź na rodzące się wyzwania rynkowe czy klimatyczne związane z pojawieniem się dużej liczby źródeł niesterowalnych. Procesy międzyoperatorskie, pozwalające na kontrolę przepływów transgranicznych, stały się więc obecnie niewralgiczne z punktu widzenia bezpieczeństwa dostaw. Jednym z aspektów tworzenia wspólnego rynku energii elektrycznej są kodeksy sieciowe. O tym, jaką pełnią rolę i w jaki sposób tworzona jest ich treść dowiadujemy się także z Rozmowy miesiąca.

Pozostając w tematyce sieci, ale już w wymiarze krajowym, w dziale Rynek i regulacje omawiamy sprawozdanie z wyników monitorowania bezpieczeństwa dostaw energii w latach 2017-2018 dokonywanego przez Ministra Energii. W konkluzjach tego dokumentu dobrze oceniono prowadzone zabiegi eksploatacyjne i utrzymaniowe przez operatorów sieciowych. Nie oznacza to jednak, że przed naszym podsektorem nie stoją żadne wyzwania. O ich charakterze i specyfice piszemy w analizie „Sieci na upały”.

W dziale Rynek i regulacje omawiamy ponadto nowelizację ustawy o odnawialnych źródłach energii, w szczególności odnosząc się do pakietu prosumenckiego oraz innych zmian dotyczących operatorów systemów elektroenergetycznych. Z zagadnieniem tym koresponduje artykuł poświęcony rządowemu programowi „Mój prąd”. W jego ramach 200 tysięcy gospodarstw domowych otrzyma dofinansowanie na instalacje fotowoltaiczne.

W dziale technicznym przybliżamy problematykę technologii 5G, która w sposób istotny wpłynie na funkcjonowanie nie tylko branży, ale i na życie codzienne każdego z nas. Wszystko wskazuje na to, że wielka rewolucja rozpoczęła się również na rynku motoryzacyjnym. Jak w praktyce realizowana jest idea elektromobilności przez światowe koncerny pokazujemy na przykładzie Audi, które wprowadza na rynek model E-Tron.

W krótkim wstępie nie sposób omówić wszystkich publikacji bieżącego wydania, pozostaje mi więc zaprosić Państwa do uważnej lektury całego numeru naszego pisma.

Wojciech Tabiś

Biuletyn Branżowy „Energia Elektryczna”
– miesięcznik Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Redaguje zespół: Wojciech Tabiś (redaktor naczelny),
Małgorzata Władczyk (zastępca redaktora naczelnego), Sebastian Brzozowski, Mirosław Derengowski,
Olga Fasińska, Wojciech Kozubiński, Lucyna Mazurek, Stanisława Teszner, Katarzyna Zalewska-Wojtuś.

Adres redakcji: ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań, tel. 61 84-60-200, faks 61 84-60-209,
www.e-elektryczna.pl

Wydawca: Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej,
ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań, tel. 61 84-60-200, faks 61 84-60-209,
e-mail: ptpiree@ptpiree.pl, www.ptpiree.pl

ISSN 1897-3833

Opracowanie graficzne, skład, łamanie i druk: Media i Rynek, ul. K. Pułaskiego 41, 62-800 Kalisz
Redakcja nie odpowiada za treść reklam i ogłoszeń.

Redakcja nie zwraca nadesłanych materiałów oraz zastrzega sobie prawo skracania i adiacji tekstów oraz zmianę ich tytułów.

Nakład: 1000 egzemplarzy

Data zamknięcia numeru: 27 września 2019 r.



Spis treści

- 4 INFORMACJE ZE SPÓŁEK
- ROZMOWA MIESIĄCA
- 6 Integracja i niezawodność
- 8 Z DZIAŁALNOŚCI PTPIREE
- RYNEK I REGULACJE
- 9 Sieci na upały
- 11 Nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii
- 15 Biała lista
- 18 „Mój Prąd” zazieleni Polskę
- 20 RAPORT Z DZIAŁAŃ LEGISLACYJNYCH
- 21 PARAGRAF W SIECI
- TECHNIKA I TECHNOLOGIE
- 23 5G ante portas
- ELEKTROMOBILNOŚĆ
- 25 Audi E-Tron
- 26 ŁĄCZNOŚĆ
- WYDARZENIA
- 27 Interesujące wydarzenia na targach ENERGETAB® 2019
- 29 Wydarzenia w branży
- 30 FELIETON



» Energa-Operator

39. rocznica porozumień sierpniowych

Delegacja Energa-Operator pod przewodnictwem Barbary Alicji Klimiuk, prezes zarządu, podczas uroczystych obchodów rocznicy podpisania porozumień sierpniowych 31 sierpnia w Gdańsku złożyła kwiaty przy historycznej Bramie nr 2.

Obchody rocznicy Sierpnia '80 rozpoczęły się mszą św. w Bazylice p.w. Św. Brygidy. W nabożeństwie koncelebrowanym przez metropolitę gdańskiego arcybiskupa Sławoja Leszka Głódzia wzięli udział m.in.: premier Mateusz Morawiecki, wiceszef Kancelarii Prezydenta RP Paweł Mucha, przewodniczący NSZZ „Solidarność” Piotr Duda, wiceminister kultury i dziedzictwa narodowego Jarosław Sellin, prezes Instytutu Pamięci Narodowej Jarosław Szarek, prezes Najwyższej Izby Kontroli Marian Banaś. Po mszy św. wielotysięczny tłum gdańszczan pomaszerował pod historyczną Bramę nr 2. Tam przedstawiciele związków zawodowych oraz delegacje mieszkańców i przedsiębiorców złożyli kwiaty.

Kolejnym punktem uroczystości było uroczyste posiedzenie Zarządu Regionu



Zdjęcie: Energa Operator

Podczas uroczystych obchodów rocznicy podpisania porozumień sierpniowych delegacja Energa-Operator złożyła kwiaty przy historycznej Bramie nr 2 Stoczni Gdańskiej

Gdańskiego NSZZ „Solidarność” w Sali BHP. Podczas spotkania przypomniano rolę „Solidarności” w walce Polaków o wolność. Ogłoszono także powstanie Instytutu Dziedzictwa Solidarności. Dokument inicjujący jego powołanie

sygnowali Piotr Duda oraz Jarosław Sellin. Przewodniczący Duda podkreślił, że nowa instytucja zajmować się będzie przede wszystkim troską o dorobek „Solidarności” i popularyzacją wiedzy na jej temat.

» Enea Operator

Współpraca ze szczecińską uczelnią



Zdjęcie: Enea Operator

Uroczyste podpisanie umowy o współpracy pomiędzy Eneą Operator a Zachodniopomorskim Uniwersytetem Technologicznym w Szczecinie

Enea Operator i Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie zawarły umowę o współpracy dotyczącą m.in. rozwoju sieci elektroenergetycznych, ich eksploatacji, doboru rozwiązań technicznych, przyłączenia OZE oraz elektromobilności. Pod dokumentem widnieją podpisy dr. hab. Wojciecha Drożdża, wiceprezesa ds. innowacji i logistyki Enei Operator

oraz dr. hab. inż., prof. ZUT Jacka Wróbla, rektora Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Za realizację zawartych w nim postanowień ze strony uczelni odpowiada Wydział Elektryczny. Dzięki temu możliwa będzie realizacja modelu tzw. otwartych innowacji (ang. open innovation). Zakłada on, że przedsiębiorstwa, poza wynikami własnych prac badawczo-rozwojowych, korzystają z doświadczeń partnerów zewnętrznych. Nowoczesny operator sieci dystrybucyjnej powinien bowiem współpracować z jednostkami naukowymi, instytucjami otoczenia biznesu, innymi przedsiębiorstwami oraz wykwalifikowanymi osobami prywatnymi.

Umowa umożliwi realizację prac analityczno-koncepcyjnych i usług doradczych m.in. w zakresie rozwoju sieci elektroenergetycznych, niezawodności systemu, jakości energii elektrycznej, przyłączania nowych źródeł energii, w szczególności źródeł odnawialnych, doboru oraz weryfikacji rozwiązań technicznych, systemów informatycznych czy teleinformatycznych, a także elektromobilności. Dla uczelni natomiast jest to kolejny krok w kierunku ścisłej współpracy nauki z otoczeniem gospodarczym. Enea Operator umożliwi ZUT dynamiczny rozwój badań w obszarach ważnych dla rozwoju państwa.

>> PGE Dystrybucja

240 milionów na inwestycje

PGE Dystrybucja sukcesywnie realizuje modernizację i rozbudowę sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia na obszarze działania stołecznego oddziału. Na ten cel spółka zaplanowała w tym roku nakłady w wysokości 240 mln zł. Większość prac przeprowadzonych w ostatnich latach dotyczy wymiany starych linii napowietrznych na nowe, kablowe. Linie napowietrzne są bowiem w sposób szczególny narażone na działania ekstremalnych zjawisk meteorologicznych, co wpływa na ich awaryjność. W ubiegłym roku oddział Warszawa przeznaczył prawie 134 mln zł na rozbudowę i modernizację sieci SN i nn. Efektem była budowa i modernizacja łącznie 649 km linii, a w tym: 96 km napowietrznych SN i 307 km kablowych SN, 236 napowietrznych stacji transformatorowych i 131 wnętrznych stacji transformatorowych,

121 km linii napowietrznych nn i 125 km linii kablowych nn. Ponadto zainstalowano 60 rozłączników radiowych.

W tym roku spółka realizować będzie m.in. przebudowę linii SN Tarczyn – Konary, budowę nowej stacji miejskiej RSM Czachówek czy kablownanie linii Kisielany. Nowe odcinki linii SN Tarczyn – Konary przeszły w ostatnim czasie pozytywne odbiory techniczne i zostały włączone do eksploatacji. Inwestycja o wartości ponad 1,5 mln zł obejmowała 2,9 km linii kablowej średniego napięcia, 292 m linii niskiego napięcia, cztery kontenerowe stacje transformatorowe SN/nn i inne elementy potrzebnego wyposażenia, w tym budowę kanalizacji światłowodowej. Kolejna inwestycja – nowa linia SN Kisielany – jest jeszcze w trakcie budowy. Wartość 12,5 km wyniesie ponad 4,1 mln zł netto. ■

>> Energa-Operator

Nowy GPZ w Trójmieście



Zdjęcie: Energa Operator

GPZ Maćkowy polepszy jakość zaopatrzenia odbiorców w energię elektryczną i umożliwi przyłączenie nowych odbiorców

Pomorze ma kolejną stację transformatorowo-rozdzielczą, która zwiększy potencjał przyłączeniowy i niezawodność dostaw energii, a tym samym przyspieszy rozwój gospodarczy południowych dzielnic Gdańska oraz sąsiednich miejscowości w gminie Pruszcz Gdański. Budowa GPZ Maćkowy jest odpowiedzią Energa-Operator na rosnące zapotrzebowanie na energię elektryczną zgłaszane przez deweloperów, przedsiębiorców, a także mieszkańców Borkowa, Gdańska – Chełmu czy Oruni, którzy bardziej niż inni byli narażeni na dłuższe awarie w razie uszkodzenia linii obecnie doprowadzającej tam prąd.

Gdański oddział spółki realizuje teraz ponad 100 umów o przyłączenie o łącznej mocy przyłączeniowej na poziomie 16 MW. Oddanie do użytku nowo wybudowanego GPZ-u Maćkowy w sposób zasadniczy nie tylko polepszy jakość zaopatrzenia klientów w energię elektryczną, ale umożliwi przyłączenie nowych odbiorców komunalnych, usługowych i przemysłowych. Do tego linia napowietrzna 110 kV Błonia – Pruszcz Gdański wraz z GPZ Maćkowy oraz powiązaniem z siecią 15 kV zapewni również rezerwowe zasilanie dla odbiorców ze Śródmieścia Gdańska oraz terenów sąsiadujących. ■

>> PGE Dystrybucja

Program kablownania

PGE Dystrybucja systematycznie modernizuje sieć średniego napięcia w ramach programu kablownania. Ma on na celu zmianę struktury sieci SN, polegającą na zwiększeniu udziału linii kablowych do minimum 30 proc. Pod koniec lipca Oddział PGE Dystrybucja w Zamościu zakończył realizację trzech dużych projektów modernizacyjnych na Zamojszczyźnie. Oddział w Białymstoku z kolei rozpoczął modernizację linii 15 kV w okolicach Augustowa.

W pierwszym półroczu oddział zamojski zrealizował inwestycje o wartości 68 mln zł. Wśród zrealizowanych zadań znalazły się przebudowy trzech linii napowietrznych 15 kV Zamość – Grabowiec, Zamość – Miączyn oraz Zamość – Majdan TOR II. Zakres robót obejmował demontaż wyeksploatowanych linii napowietrznych średniego napięcia wybudowanych na początku lat 70. i zastąpienie ich schowaną pod ziemią linią kablową wraz z siecią światłowodową.

Kolejne działania to przebudowa dwóch linii napowietrznych 15 kV, wychodzących również z GPZ Zamość, przebiegających przez osiedla miejskie. Przebudowa dotyczyła odcinków linii SN Zamość – Krasnobród i Zamość – Południowa. W ramach tej inwestycji wybudowano blisko 7 km nowej linii kablowej. Trzeci projekt objął zamianę linii napowietrznych 15 kV Tarnogród – Jedlinka i Tarnogród – Krzeszów na sieci kablowe. Z kablownaniem związana jest również modernizacja linii 15 kV RPZ Augustów – Sztabin. Dotychczas przebudowano ponad 11 km na linię kablową podziemną. W ciągu najbliższych dwóch – trzech lat, w ramach programu kablownania, planuje się zastąpienie podziemną linią kablową kolejnych 54 km.

W sumie białostocki oddział PGE Dystrybucja zrealizował w pierwszej połowie 2019 roku inwestycje o łącznej wartości blisko 125 mln zł. ■

Informacje ze spółek
opracowała Marzanna Kierzkowska

ENTSO-E na jednolitym rynku energii elektrycznej w Europie

Integracja i niezawodność

Wywiad z Robertem Paprockim, doradcą zarządu PSE, członkiem zarządu ENSTO-E.

» Pod koniec czerwca został Pan wybrany na członka zarządu ENTSO-E, organizacji zrzeszającej europejskich operatorów sieci przesyłowych. Jaka jest rola ENTSO-E w funkcjonowaniu sektora elektroenergetycznego w Europie?

ENTSO-E powstało w 2009 roku i przejęło zadania swoich prekursorów, organizacji międzyoperatorskich UCTE, NORDEL i ETSO. Zajmuje się działaniami na rzecz niezawodnego funkcjonowania i rozwoju połączonych systemów elektroenergetycznych, wspierając zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w ramach wspólnego rynku energii Unii Europejskiej. Ponadto, zgodnie z trzecim pakietem energetycznym UE, który nota bene powołał ENTSO-E, organizacji tej przypisano szereg konkretnych działań niezbędnych do jego wdrożenia, w tym w szczególności opracowanie propozycji tzw. kodeksów sieciowych. Z kolei uchwalony w tym roku czwarty pakiet energetyczny wskazał ENTSO-E jako organizację odpowiedzialną za opracowanie propozycji wielu szczegółowych dokumentów zawierających przepisy niezbędne do jego wdrożenia.

ENTSO-E, zrzeszając 43 operatorów systemów przesyłowych energii elektrycznej (OSP) z 36 krajów Europy, działa przede wszystkim w dwóch obszarach: wypełnia obowiązki wynikające z unijnego prawodawstwa oraz reprezentuje swoich członków na forach paneuropejskich, wspierając ich współpracę.

» Co daje PSE obecność w strukturach ENTSO-E?

Biorąc pod uwagę wspomnianą rolę ENTSO-E przewidzianą w trzecim i czwartym pakiecie, udział PSE w strukturach roboczych i decyzyjnych tej organizacji stał się z punktu widzenia prawa koniecznością. W praktyce było to jednak niezbędne już

w momencie przyjęcia PSE do UCTE, jednego z poprzedników ENTSO-E. Wówczas udział we wspólnych pracach był potrzebny dla właściwej realizacji procesów międzyoperatorskich wymaganych dla pracy połączonych systemów, takich jak na przykład regulacja mocy i częstotliwości czy planowanie i rozliczanie wymiany międzysystemowej. Wraz z wdrażaniem mechanizmów rynkowych w skali UE liczba tych wspólnych procesów istotnie różni i trudno sobie wyobrazić ich efektywną implementację bez udziału w pracach projektowych na forum paneuropejskim. Przykładem może być proces budowania wspólnego kontynentalnego modelu sieci – podstawy dla wielu innych procesów międzyoperatorskich. Powstaje on z połączenia indywidualnych modeli każdego systemu przygotowywanych przez wszystkich OSP. Trudno byłoby sobie wyobrazić jego poprawne działanie w trybie „dzień przed” czy „w dniu bieżącym” bez odpowiedniej wiedzy u każdego z OSP.

Równoległe z wdrażaniem mechanizmów rynkowych w elektroenergetyce w ostatnich dwóch dekadach mamy w Europie do czynienia z postępującą integracją niesterowalnych źródeł na dużą skalę. Te dwa czynniki spowodowały, że połączone systemy pracują coraz bliżej granic bezpieczeństwa. Dlatego procesy międzyoperatorskie, pozwalające na kontrolę przepływów transgranicznych, stały się fundamentalne dla zapewnienia bezpieczeństwa dostaw. Odpowiednie ich projektowanie na forum paneuropejskim jest niezbędnym warunkiem do efektywnego wdrożenia, które odbywa się już zwykle w wymiarze regionalnym, na poziomie regionalnych centrów koordynacyjnych – RSC.

Udział przedstawicieli PSE w tych pracach jest więc niezbędnym elementem zapewnienia bezpieczeństwa dostaw w kraju. Nie do przecenienia są również korzyści z budowania relacji, wzajemnej wymiany

wiedzy i doświadczeń z przedstawicielami innych OSP.

» Jakie są największe wyzwania, przed którymi stoją obecnie operatorzy systemów przesyłowych w Europie?

Wdrożenie mechanizmów rynkowych oraz integracja dużej liczby źródeł niesterowalnych w ciągu ostatnich 20 lat zmieniły warunki pracy połączonych systemów w Europie. Znacznie zwiększyła się ich zmienność, zarówno w sensie czasu, jak i przestrzeni. Dość powiedzieć, że w latach 90. dyspozytorom w krajowych dyspozycjach mocy wystarczały na etapie planowania analizy paneuropejskich wpływów mocy wykonywane dwa razy do roku przed sezonem letnim i zimowym, a największa niepewność związana była z warunkami hydrologicznymi i miała oczywiście znaczenie tylko w regionach z dużym udziałem hydroenergetyki. Dzisiaj, z uwagi na możliwe istotne zmiany rozkładu wytwarzania w zależności od prędkości wiatru czy poziomu nasłonecznienia, analizy takie robi się codziennie wieczorem na każdą godzinę kolejnej doby, a następnie aktualizuje je co kilka godzin w ciągu dnia. Podstawowym wyzwaniem dla europejskich OSP jest więc nadążanie za zmianami wynikającymi z postępu technologicznego w zakresie wytwarzania i użytkowania energii (w tym magazynów) oraz z postępującej liberalizacji w handlu energią i towarzyszącymi jej usługami. Dotyczy to nie tylko planowania operacyjnego, ale także perspektywy długoterminowej, w której podejmowane są decyzje inwestycyjne dotyczące nowych elementów systemów przesyłowych. Dodatkowym utrudnieniem jest przyjęty w Europie strefowy model rynku, który nie pozwala uwzględnić wprost w mechanizmach rynkowych wszystkich ograniczeń technicznych, co powoduje konieczność stosowania przez OSP środków



Zdjęcie: PSE

Robert Paprocki, członek zarządu ENSTO-E

zaradczych już po zamknięciu rynku. Z kolei w obszarze inwestycji trzeba wspomnieć o trudnościach w budowie nowych linii przesyłowych z uwagi na brak akceptacji lokalnych społeczności (syndrom NIMBY).

» **Jednym z aspektów tworzenia wspólnego rynku energii elektrycznej są kodeksy sieciowe. Jaką pełnią one rolę i w jaki sposób tworzona jest ich treść?**

Kodeksy sieciowe są pomyślane jako zbiory przepisów o charakterze technicznym, które uszczegółwiają trzeci pakiet energetyczny. Propozycje tych dokumentów opracowali przedstawiciele OSP w ramach ENSTO-E na podstawie wytycznych przedstawianych przez ACER, czyli stowarzyszenia europejskich regulatorów rynku energii. Następnie ACER, po uznaniu kodeksu za zgodny z wytycznymi, przedkładał go Komisji Europejskiej, która uruchamiała tzw. procedurę komitologii. Po jej zakończeniu kodeks sieci otrzymywał moc prawną równą rozporządzeniu UE.

W praktyce okazało się, że w czasie przewidzianym na opracowanie kodeksów nie było możliwe doprecyzowanie wszystkich szczegółów i w wielu przypadkach

kodeksy zawierają odesłania do kolejnych dokumentów, określając ich zakres i harmonogram opracowania. Z tego też względu część kodeksów ostatecznie otrzymała nazwę wytycznych (np. System Operation Guidelines czy Balancing Guidelines), gdyż trudno byłoby w nich doszukać się szczegółowych zapisów. Z uwagi na różnorodność rozwiązań stosowanych w UE, metody, o których mowa, mogą być w pewnych przypadkach opracowywane w skali regionów UE (obszary synchroniczne lub tzw. regiony wyznaczania zdolności).

Po wejściu w życie kodeksu następuje etap jego implementacji, obejmujący zarówno dostosowanie regulacji krajowych, jak i opracowanie dokumentów doszczegóławiających (metodyk) a następnie ich wdrożenie, związane zwykle z budową odpowiednich narzędzi informatycznych. Obecnie jesteśmy na tym etapie w odniesieniu do wszystkich kodeksów przewidzianych w ramach trzeciego pakietu.

» **Proszę przedstawić przykłady zmian na rynku energii elektrycznej w Europie, które były wynikiem prac realizowanych przez ENSTO-E.**

Obecnie trwa żmudny proces implementacji kodeksów sieciowych – podstawowego produktu ostatnich kilku lat prac w ENSTO-E. Na ich rezultaty trzeba jeszcze poczekać. Większość realizowanych teraz procesów międzyoperatorskich powstała w efekcie prac prowadzonych przez OSP jeszcze przed powołaniem ENSTO-E. Na przykład proces wykonywania codziennych analiz bezpieczeństwa, pozwalający na podjęcie środków zaradczych dla utrzymania przepływów międzysystemowych w dopuszczalnych granicach, wdrożono w regionie Europy Środkowej na początku tej dekady, w ramach regionalnej inicjatywy TSC. Bazą był proces tworzenia wspólnego modelu sieci opracowany jeszcze w ramach UCTE w poprzedniej dekadzie. Wdrożenie wytycznych System Operation Guidelines usankcjonuje prawnie ten proces, a dodatkowo będzie on poddany istotnym usprawnieniom, chociażby z uwagi na fakt zmiany formatu danych do standardu Common Information Model.

Dobrym przykładem wpływu prac ENSTO-E na funkcjonowanie rynku w Europie jest wprowadzenie jednolitej europejskiej platformy danych systemowych. Działając w warunkach monopolu naturalnego, OSP są zobowiązane do zapewnienia wysokich standardów transparentności. ENSTO-E gromadzi i udostępnia dane europejskich OSP w jednym miejscu za pośrednictwem Transparency Platform. Zawarte tam informacje mają zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania wewnętrznego rynku energii elektrycznej oraz do budowy konkurencyjnego rynku hurtowego, w tym w szczególności pozwalają zapobiegać wykorzystywaniu przez uczestników siły rynkowej. Platforma gromadzi dane dotyczące wytwarzania, przesyłu oraz zapotrzebowania na energię elektryczną we wszystkich krajach UE. Stosownie do potrzeb użytkowników korzystających z tej platformy dane mogą być wykorzystane w celu prowadzenia analiz rynkowych, badań naukowych czy stanowić wsparcie handlu, a także dla potrzeb monitorowania rynku i działalności regulacyjnej.

Generalnie, wszystkie podejmowane w ramach ENSTO-E projekty mają na celu coraz większą integrację jednolitego rynku energii elektrycznej w Europie przy zachowaniu bezpiecznego funkcjonowania połączonych systemów elektroenergetycznych.

» **Dziękuję za rozmowę.**

Rozmawiała:
Olga Fasiiecka

XXXII Zgromadzenie Krajowe PTPiREE



Zdjęcie: Energa

Prezes Alicja Barbara Klimiuk

XXXII Zgromadzenie Krajowe Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej obradowało 18 września w Warszawie. W wyborach uzupełniających do zarządu PTPiREE zgromadzeni wybrali jednogłośnie Alicję Barbarę Klimiuk.

4 czerwca została prezesem Energi-Operator. Alicja Barbara Klimiuk jest absolwentką Wydziału Zarządzania Uniwersytetu Gdańskiego. Ukończyła studia podyplomowe: menedżerskie w Szkole Głównej Handlowej w Warszawie oraz Controlling w Zarządzaniu Przedsiębiorstwem na Uniwersytecie Gdańskim.

Zarząd obecnej kadencji PTPiREE będzie odtąd pracował w składzie: Robert Zasina (prezes), Alicja Barbara Klimiuk, Wojciech Lutek, Jan Frania, Marek Kasicki, Andrzej Kojro, Tomasz Sikorski, Robert Stelmaszczyk, Marek Szymankiewicz i Jerzy Topolski.

Kradzieże infrastruktury

12 września na zaproszenie Ambasady Republiki Argentyny w Polsce w jej siedzibie dyskutowali reprezentanci OSD zrzeszonych w PTPiREE oraz Fundacji na rzecz Przeciwdziałania Kradzieży i Dewastacji Infrastruktury z przedstawicielami gospodarzy oraz firmy LESS Industries. Mówiono o rozwoju gospodarczym Argentyny

i osiągnięciach tego kraju m.in. w dziedzinach innowacji i nowych technologii.

Jednak głównym tematem spotkania była prezentacja stosowanego od kilku lat w Chile rozwiązania LESS Industries mającego przeciwdziałać kradzieży i dewastacji infrastruktury elektroenergetycznej. Bazując na doświadczeniach chilijskich – gdzie problem jest bardziej dokuczliwy niż w naszym kraju, ponieważ grabieży ulegają także elementy infrastruktury napowietrznej pod napięciem – firma wkracza na rynek polski. LESS Industries planuje rozwój swego produktu opierając się na pilotażach i nieco innych potrzebach naszych przedsiębiorstw. Firma rozwija na razie współpracę z Morskim Portem Gdańsk SA w zakresie systemu monitorowania stanu wody.

W Polsce problem kradzieży infrastruktury od kilku lat maleje, jednak nadal zdarzają się incydenty powodujące straty materialne i zagrożenie bezpieczeństwa zarówno osób dokonujących zaboru mienia, jak i postronnych. Z informacji spółek energetycznych wynika, że we wschodniej Wielkopolsce w ostatnim czasie grasuje szajka kradnąca co kilka dni istotne elementy infrastruktury.

Zespół PTPiREE do spraw Ruchu

17 i 18 września w Wiśle obradował Zespół PTPiREE ds. Ruchu. Omówiono m.in. wyniki testów dotyczących obliczania mocy wyłączanej przez automatykę SCO, wymagania ustawy o Krajowym Systemie Cyberbezpieczeństwa, wnioski ze spotkania z przedstawicielami Politechniki Gdańskiej dotyczącego badań bezpiecznego wykonywania czynności łączeniowych bezpiecznikami mocy pod napięciem i pod obciążeniem oraz windykacji na sieci WN.

Certyfikaty oraz deklaracje zgodności na moduły wytwarzania energii

10 września w siedzibie PSE SA odbyło się kolejne spotkanie informacyjne dotyczące sposobu i zasad wykorzystania certyfikatów oraz deklaracji zgodności na produkowane, dystrybuowane, dostarczane

na rynek elektroenergetyczny w Polsce moduły wytwarzania energii, bądź komponenty i urządzenia do nich. W posiedzeniu udział wzięło ponad 60 przedstawicieli operatorów, producentów oraz Urzędu Regulacji Energetyki.

Zgodnie z informacją przekazaną na spotkaniu istnieje możliwość zgłoszenia udziału do współpracy roboczej z komisją PTPiREE. W tym celu prosimy o przesłanie zgłoszenia wraz z danymi kontaktowymi pod adres: certyfikaty@ptpiree.pl.

Wygłoszone prezentacje zamieszczono na stronie ptpiree.pl

Kodeksy sieciowe

6 sierpnia w PSE SA odbyło się spotkanie informacyjne związane z wdrożeniem kodeksów sieciowych i wynikających z nich nowych procedur w zakresie przyłączania do sieci odbioru, systemów wysokiego napięcia prądu stałego oraz modułów parku energii z podłączeniem prądu stałego.



Zdjęcie: PTPiREE


Drużyna PTPiREE

PTPiREE na Poland Business Run

8 września dwie drużyny PTPiREE, składające się z 5-osobowych sztafet, wzięły udział w kolejnej edycji Poland Business Run. To coroczne wydarzenie zostało zorganizowane w Poznaniu po raz kolejny. Jest to największy charytatywny bieg biznesowy, który odbywa się jednocześnie w kilku większych miastach w Polsce. Głównym jego celem jest pomoc osobom po amputacjach i z niepełnosprawnościami narządów ruchu. ■

Sieci na upały

Minister Energii ocenił stan techniczny sieci przesyłowej i dystrybucyjnej w latach 2017-2018 jako bardziej niż zadowolający. Wskazał jednocześnie na potrzebę podejmowania inwestycji mających na celu zwiększenie obciążalności linii elektroenergetycznych, w tym 110 kV należących do operatorów systemów dystrybucyjnych, w okresach występowania wysokich temperatur.

 IRENEUSZ CHOJNACKI

Zgodnie z Prawem energetycznym, minister właściwy do spraw energii, którym do czasu utworzenia Ministerstwa Energii był Minister Gospodarki (obecnie jest nim Minister Energii), opracowuje co dwa lata sprawozdania z wyników monitorowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w Polsce. Obejmują one m.in. ocenę bilansu mocy oraz oceny bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej i stanu infrastruktury technicznej sektora elektroenergetycznego.

W lipcu tego roku zostało opublikowane sprawozdanie Ministra Energii z wyników monitorowania bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w Polsce w latach 2017-2018. Wskazano w nim, że w tym okresie, mimo relatywnie łagodnych warunków pogodowych, zapotrzebowanie na energię elektryczną w naszym kraju było rekordowo wysokie. W zimie największe zapotrzebowanie na moc wystąpiło 28 lutego 2018 roku i wynosiło 26 445 MW, z kolei latem – 24 sierpnia 2018 roku sięgnęło 23 676 MW.

– *Tak znaczne obciążenia nie wywołały w tym okresie zakłóceń pracy KSE, nie wystąpiły ograniczenia w poborze mocy ani wyłączenia odbiorców spowodowane niedoborem mocy. Na podstawie analiz niezawodności pracy sieci oraz bilansów mocy KSE na poszczególnych etapach planowania i prowadzenia ruchu zidentyfikowano jedynie potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa dostaw* – wskazał Minister Energii.

Te potencjalne zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej były związane, jak poinformował szef resortu energii, z okresowym utrzymywaniem się nadwyżki mocy dostępnej dla operatora systemu przesyłowego poniżej wartości wymaganej, trudnościami w spełnieniu kryterium n-1 pracy sieci w związku z obniżoną obciążalnością linii elektroenergetycznych (głównie 110 kV) w czasie występowania wysokich temperatur oraz okresowego naruszenia spełnienia kryterium n-1, związanego z wycofaniem z eksploatacji bloków wytwórczych.

Sieć spełnia kryterium niezawodnościowe n-1, jeśli wytrzyma awaryjne wyłączenie jednego z jej elementów, np. transformatora czy linii energetycznej, bez niedopuszczalnych ograniczeń funkcji.

Warunki pracy krajowej sieci elektroenergetycznej w latach 2017-2018, jak czytamy w sprawozdaniu ministra, były podobne do tych, które występowały w poprzednich latach. Warunki

napięciowe i poziom zapasu stabilności napięciowej wzrosły po uruchomieniu w 2017 roku linii 400 kV Ostrołęka – Olsztyn Mątki i w 2018 roku bloku gazowo-parowego w Płocku (630 MW), ale występowała trudna sytuacja w pracy sieci 110 kV.

– *Z uwagi na niską dopuszczalną obciążalność linii 110 kV w wyższych temperaturach otoczenia, trudne warunki pracy sieci 110 kV występowały na obszarach działania spółek dystrybucyjnych: Energa Operator S.A. (Oddział Kalisz), PGE Dystrybucja S.A. (Oddziały Warszawa Lublin i Łódź) oraz innogy Stoen Operator Sp. z o.o. W odniesieniu do wcześniejszych okresów w części wymienionych obszarów warunki pracy sieci uległy poprawie ze względu na przeprowadzone modernizacje i nowe inwestycje* – czytamy w sprawozdaniu Ministra Energii.

Eksperti zaznaczają, że dystrybucyjne linie 110 kV w polskim systemie elektroenergetycznym pełnią również funkcje przesyłowe. Wskazują, że ta sieć w wielu rejonach naszego kraju stanowi uzupełnienie sieci przesyłowej i nie tylko realizuje jej funkcje, ale też ma duże znaczenie dla bezpieczeństwa pracy KSE.

Operatorzy systemów dystrybucyjnych inwestują w sieci 110 kV. W 2018 roku Enea Operator kontynuowała przebudowę linii 110 kV Reclaw – Goleniów, a także realizowała również m.in. budowę linii 110 kV Babimost – Zbąszynek czy też przebudowę linii 110 kV Gorzów – Witnica. W 2018 roku w Wielkopolsce Enea Operator kontynuowała budowę linii 110 kV Piła Krzewina – Miasteczko Krajeńskie. We wrześniu br. spółka poinformowała, że ukończyła rozpoczętą 6 lat temu gruntowną przebudowę linii 110 kV Morzyczyn – Drawski Młyn.

Z kolei na przykład PGE Dystrybucja w 2018 roku przebudowała linię 110 kV Sochaczew – Łowicz (wartość ponad 16 mln zł) i zmodernizowała linię 110 kV Poniatowa – Nałęczów (koszt blisko 6 mln zł).

Tauron Dystrybucja m.in. zakończył w minionym roku pierwszy etap modernizacji linii 110 kV Prudnik – Głubczyce oraz przebudował dwutorową linię 110 kV S-103/S-104/S-107 Przybków – Kąty Wrocławskie – Klecina (projekt związany ze zwiększeniem bezpieczeństwa elektroenergetycznego oraz poprawą pewności zasilania odbiorców).

Resort energii podaje, powołując się na informacje opublikowane przez prezesa URE oraz przedsiębiorstwa energetyczne, że w latach 2014-2019 wydatki na inwestycje w infrastrukturę



Sieć spełnia kryterium niezawodnościowe n-1, jeśli wytrzyma awaryjne wyłączenie jednego z jej elementów bez niedopuszczalnych ograniczeń funkcji

sieciową mają przekroczyć 43 mld zł (dane dla pięciu największych OSD i OSP). W raporcie zawarta jest informacja, że straty sieciowe w przesyłce i dystrybucji energii elektrycznej kształtują się na poziomie około 6 proc.

Wśród mierników oceny stanu sieci dystrybucyjnej, jak wskazano w omawianym raporcie, wyróżnić należy stopień wykorzystania obciążalności dopuszczalnej, długości obwodów niskiego napięcia, długości ciągów średniego napięcia, ocenę przekrojów zainstalowanych przewodów, napięcia na końcach obwodów nn i wartości wskaźników przerw w zasilaniu odbiorców końcowych.

– *W celu zapewnienia zadowalającej jakości zasilania odbiorców końcowych OSD starają się utrzymywać wyżej wymienione parametry na dobrym poziomie, tzn. skracają obwody niskiego napięcia i długości ciągów SN oraz wymieniają przewody o małej średnicy na przewody o większej średnicy. W sieci dystrybucyjnej przeważająca liczba obwodów wykorzystywana jest w stopniu mniejszym niż 50 proc., co świadczy o dużym zapasie przepustowości tych linii. Obwody, w których stwierdzono wyższy niż 90-procentowy stopień wykorzystania obciążalności dopuszczalnej, stanowią około 0,7 proc. w przypadku sieci SN oraz mniej niż 4 proc. w przypadku sieci nn* – podał Minister Energii.

Elektroenergetyczne sieci dystrybucyjne w Polsce to sieci o napięciu 110 kV, średniego napięcia i niskiego napięcia. Podstawowe sieci SN to 20 kV w przypadku głównie Dolnego Śląska i 15 kV na obszarze reszty kraju. Tylko w nielicznych przypadkach występują sieci SN o napięciach 30 kV czy poniżej 15 kV.

– *W ostatnich latach zauważalny był bardzo mały udział linii o napięciach 40-60 kV. Obecnie żaden z OSD nie posiada takich sieci w swoim majątku* – poinformował Minister Energii w sprawozdaniu z wyników monitoringu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej w Polsce w latach 2017-2018.

A jakie są konkluzje wynikające z prognoz przedstawionych w tym dokumencie? Pierwsza jest taka, że istotna poprawa bilansu mocy następuje mniej więcej od połowy 2020 roku. Jest to m.in. wynik przewidywanego oddania do użytkowania nowych jednostek wytwórczych.

Jeżeli budowane obecnie najważniejsze elektrownie będą zrealizowane zgodnie z harmonogramem przedstawionym w sprawozdaniu, oznaczać to będzie wprowadzenie do krajowego systemu do grudnia 2020 roku nowych źródeł konwencjonalnych o mocy ponad 4000 MW, z uwzględnieniem uruchomionego

pod koniec maja 2019 roku bloku nr 5 na węgiel kamienny w elektrowni Opole.

Drugi ważny wniosek jest taki, że istotnym wyzwaniem z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej po 1 lipca 2025 roku są wprowadzone przepisami unijnymi ograniczenia, polegające na wykluczeniu z rynku mocy jednostek niespełniających kryterium emisyjnego 550g CO₂ na kWh lub 350 kg CO₂ na kW/rok. W praktyce, jak wskazuje Minister Energii, oznacza to wykluczenie z systemu jednostek węglowych, poza tymi, które zakontraktowały uczestnictwo w rynku mocy długoterminowo. Podkreśla, że we wskazanym w sprawozdaniu rozporządzeniu zagwarantowana została nienaruszalność umów mocowych, zawartych przed 31 grudnia 2019 roku.

– *Skala tego zjawiska, w tym wielkość potencjalnego wolumenu mocy, który może zostać odstawiony z powodów ekonomicznych, wymaga kompleksowej oceny uwzględniającej czynniki fundamentalne i wprowadzenia odpowiednich rozwiązań organizacyjnych rynku energii, usług systemowych oraz rynku mocy* – uważa Minister Energii.

Stan techniczny sieci elektroenergetycznych został oceniony dobrze, ale podkreślono, że są potrzebne inwestycje, m.in. w sieci 100 kV należące do OSD.

– *Ocena stanu technicznego sieci przesyłowej i dystrybucyjnej przekracza poziom zadowalający, co wskazuje na prawidłowo prowadzone zabiegi eksploatacyjne i utrzymaniowe, w tym remontowe, przez operatorów sieciowych. Należy jednak wskazać na potrzebę podejmowania działań inwestycyjnych, ukierunkowanych na zwiększenie obciążalności linii elektroenergetycznych (w tym linii 110 kV należących do OSD) w okresach występowania wysokich temperatur* – wskazał szef resortu energii.

Minister Energii w omawianym sprawozdaniu podaje, że do celów inwestycji, ujętych w Planie Zamierzeń Inwestycyjnych PSE na lata 2019-2023, należy m.in. umocnienie roli sieci przesyłowej w KSE poprzez stopniowe zdejmowanie funkcji przesyłowych z sieci dystrybucyjnej 110 kV. Niemniej warto, jak się wydaje, rozważyć, czy mimo tego oraz inwestycji wykonanych przez OSD w ostatnich latach nie byłby zasadny powrót do inicjatywy sektora dystrybucji sprzed kilku lat, aby ustawowo ułatwić prowadzenie inwestycji w zakresie linii dystrybucyjnych 110 kV.

Autor jest dziennikarzem Magazynu Gospodarczego „Nowy Przemysł” oraz portalu wnp.pl

Pakiet prosumencki i inne zmiany dotyczące operatorów systemów elektroenergetycznych

Nowelizacja ustawy o odnawialnych źródłach energii

Uchwalona 19 lipca nowelizacja ustawy o OZE (ustawa z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw - Dz.U. poz. 1524) wprowadziła znaczące modyfikacje dla energetyki odnawialnej dotyczące nie tylko samego systemu aukcyjnego. Mają one charakter zarówno kompleksowy (nowe grupy prosumentów czy spółdzielnie energetyczne), jak fragmentaryczny (doprecyzowanie czy uzupełnienie już istniejących przepisów dotyczących podejścia do umów o przyłączenie do sieci). Niezależnie jednak od ich charakteru, każda wpływa na funkcjonowanie operatorów systemów elektroenergetycznych.

PRZEMYSŁAW KAŁEK
Radzikowski, Szubielska i Wspólnicy Sp.k.

Pakiet prosumencki

Najwięcej rozgłosu przyniosła zmiana ustawy o OZE polegająca na zastąpieniu „prosumenta” nowym podmiotem „prosumentem energii odnawialnej”.

Dzięki temu doszło do poszerzenia grupy odbiorców, którzy mogą korzystać z mechanizmów prosumenckich, takich jak rozliczenie tzw. opustem. Do tej grupy będą mogli zostać zaliczeni również przedsiębiorcy, dla których wytwarzanie energii elektrycznej jest jedynie pomocniczym przedmiotem działalności,

a energię elektryczną użytkują na własne potrzeby. Wytwarzanie i wprowadzanie do sieci energii elektrycznej w taki sposób nie będzie traktowane jako działalność gospodarcza.

W stosunku do takich prosumentów sprzedawca energii dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne prosumenta energii odnawialnej wytwarzającego energię elektryczną

w mikroinstalacji o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej:

- większej niż 10 kW – w stosunku ilościowym 1 do 0,7;
- nie większej niż 10 kW – w stosunku ilościowym 1 do 0,8.

Zmieniono metodologię rozliczenia energii „prosumenckiej”. Podlegać mu będzie energia elektryczna wprowadzona do sieci dystrybucyjnej nie wcześniej niż na 12 miesięcy przed datą wprowadzenia energii do sieci, przy czym jako datę wprowadzenia do sieci przyjmuje się ostatni

dotychczasowa definicja PROSUMENTA

odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii w mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, niezwiązane z wykonywaną działalnością gospodarczą regulowaną ustawą z dnia 6 marca 2018 r. – Prawo przedsiębiorców



nowa definicja PROSUMENTA ENERGII ODNAWIALNEJ

odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji, pod warunkiem że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym nie stanowi to przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej określonej zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 40 ust. 2 ustawy z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej



Szczegółowe warunki rozliczenia prosumentów ustala Minister Energii w rozporządzeniu

dzień danego miesiąca kalendarzowego, w którym tę energię wprowadzono do sieci. Niewykorzystana energia elektryczna w danym okresie rozliczeniowym przechodzi na kolejne okresy rozliczeniowe, jednak nie dłużej niż na kolejne 12 miesięcy od daty wprowadzenia jej do sieci. Okres „wirtualnego” zmagazynowania nadwyżki energii w sieci elektroenergetycznej operatora systemu wyniesie zatem 24 miesiące. Pobrana w ten sposób i rozliczona opustem energia elektryczna jest uznawana za zużycie energii wyprodukowanej przez danego prosumenta energii odnawialnej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 grudnia 2008 roku o podatku akcyzowym, czyli korzysta ze zwolnienia z akcyzy. Doprecyzowano w ustawie o OZE, że operator systemu dystrybucyjnego przekazuje sprzedawcy zobowiązanemu dane pomiarowe prosumenta obejmujące godzinowe ilości energii elektrycznej wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej po wcześniejszym sumarycznym bilansowaniu ilości energii wprowadzonej i pobranej z sieci dystrybucyjnej z wszystkich faz dla trójfazowych mikroinstalacji. Szczegółowe warunki rozliczenia prosumentów, z uwzględnieniem rodzaju taryfy stosowanej przez prosumenta, ich bilansowania oraz rejestracji danych pomiarowych, ustala Minister Energii w rozporządzeniu.

Ma ono mieć na uwadze bezpieczeństwo i niezawodne funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego, a więc uwzględniać wpływ na realizację obowiązków przez operatorów systemów.

W terminie trzech miesięcy od wejścia w życie nowelizacji (tj. od 29 sierpnia) sprzedawców zobowiązano do dostosowania umów z prosumentami do wymogów pozwalających na rozliczenie zgodnie z nowymi zasadami.

Operatorów systemów dystrybucyjnych zobowiązano do odpowiedniego dostosowania umów o świadczenie usług dystrybucji ze sprzedawcami w terminie 21 dni od dnia złożenia wniosku przez danego sprzedawcę, który zamierza rozliczać prosumenta poprzez opust, a w przypadku umów już obowiązujących w terminie 21 dni od dnia wejścia w życie nowelizacji (tj. od 29 sierpnia).

Preferencje rozliczeniowe dla spółdzielni energetycznych

Przełomowa zmiana, jaką wprowadza nowelizacja ustawy o OZE, dotyczy pozycji spółdzielni energetycznych, zarówno w zakresie rozliczeń energii elektrycznej, jak i ich relacji z operatorami systemów dystrybucyjnych.

Na spółdzielnię energetyczną oraz jej członków rozszerzono mechanizm

opustu stosowany dotychczas wobec prosumentów.

Sprzedawca energii elektrycznej będzie rozliczał ze spółdzielnią ilości energii elektrycznej wprowadzonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej wobec ilości energii elektrycznej pobranej z tej sieci w celu jej zużycia na potrzeby własne przez spółdzielnię energetyczną i jej członków w stosunku ilościowym 1 do 0,6.

Od tak rozliczonej ilości energii elektrycznej spółdzielnia energetyczna nie będzie uiszczać:

- opłat z tytułu rozliczenia energii elektrycznej na rzecz sprzedawcy;
- a na rzecz operatora systemu dystrybucyjnego opłat za usługę dystrybucji, których wysokość zależy od ilości pobranej energii elektrycznej przez wszystkich wytwórców i odbiorców spółdzielni energetycznej, ponieważ opłaty te będą uiszczane przez sprzedawcę.

Podobnie jak w przypadku prosumentów rozliczeniu w ten sposób podlegać będzie energia elektryczna wprowadzona do sieci dystrybucyjnej nie wcześniej niż na 12 miesięcy przed datą wprowadzenia jej do sieci. Niewykorzystana energia elektryczna

w danym okresie rozliczeniowym przechodzić ma na następne okresy rozliczeniowe, jednak nie dłużej niż na kolejne 12 miesięcy od daty wprowadzenia jej do sieci.

Od ilości energii elektrycznej wytworzonej we wszystkich instalacjach odnawialnych źródeł energii spółdzielni energetycznej, a następnie zużytej przez wszystkich odbiorców energii elektrycznej spółdzielni energetycznej nie będzie naliczana i pobierana:

- opłata OZE,
- opłata mocowa,
- opłata kogeneracyjna.

Co więcej, w stosunku do takiej energii elektrycznej nie znajdzie zastosowania obowiązek przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, ani obowiązek wynikający z ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o efektywności energetycznej. Zużycie energii elektrycznej przez spółdzielnię i jej członków uznane zostaje za zużycie energii elektrycznej wyprodukowanej przez dany podmiot w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 6 grudnia 2008 roku o podatku akcyzowym i z tego tytułu podlega zwolnieniu od podatku akcyzowego, pod warunkiem, że łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji OZE spółdzielni energetycznej nie przekracza 1 MW.

Istotne również jest i to, że na potrzeby bilansowania handlowego wszystkich wytwórców oraz odbiorców spółdzielni energetycznej uznaje się za jednego odbiorcę.

Żeby skorzystać z tych przywilejów, spółdzielnia energetyczna musi spełniać łącznie następujące warunki:

- prowadzić działalność na obszarze gminy wiejskiej lub miejsko-wiejskiej w rozumieniu przepisów o statystyce publicznej lub na obszarze nie więcej niż trzech tego rodzaju gmin bezpośrednio sąsiadujących ze sobą;
- liczba jej członków powinna być mniejsza niż tysiąc;
- łączna moc zainstalowana elektryczna wszystkich instalacji odnawialnego źródła energii umożliwiać powinna pokrycie w ciągu roku nie mniej niż 70 proc. potrzeb własnych spółdzielni energetycznej oraz jej członków i nie może przekraczać 10 MW.

Przyłączanie mikroinstalacji oraz utrzymanie w mocy istniejących umów przyłączeniowych

Nowelizacja ustawy o OZE precyzuje terminy określenia warunków przyłączenia jednostek wytwórczych.

W terminie do 30 dni od dnia złożenia kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączenia źródła – od dnia złożenia kompletnego wniosku lub wniesienia zaliczki, w zależności od tego, które z tych zdarzeń nastąpi później

W terminie do 150 dni od dnia złożenia kompletnego wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączenia źródła – od dnia złożenia kompletnego wniosku lub wniesienia zaliczki, w zależności od tego, które z tych zdarzeń nastąpi później.

Ponadto przewiduje wydanie przez Ministra Energii rozporządzenia określającego (1) wymagania techniczne w zakresie przyłączania mikroinstalacji do sieci, a także warunki ich współpracy z systemem elektroenergetycznym, jaki i (2) warunki przyłączania mikroinstalacji do sieci, tryb wydawania warunków przyłączania dla tej instalacji, dokonywania zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji – przy uwzględnieniu bezpieczeństwa i niezawodnego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego – oraz wymagania w zakresie budowy i eksploatacji urządzeń, instalacji czy sieci.

W nowelizacji znalazła się również regulacja przejściowa dotycząca tych wszystkich umów o przyłączenie do sieci zawartych dla instalacji OZE, które operatorzy systemów elektroenergetycznych nie wypowiedzieli do dnia wejścia w życie nowelizacji z powodu niedostosowania harmonogramu przyłączenia po wejściu w życie ustawy o OZE w 2015 roku lub przekroczenia terminu 48 miesięcy na pierwsze dostarczenie energii elektrycznej do sieci, zgodnie z art. 7 ust. 2a pkt 2 ustawy Prawo energetyczne. Jeśli w takich umowach termin na dostarczenie po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej przypada przed 30 czerwca 2021 roku, zachowają one moc do dnia określonego

we wniosku wytwórcy o przedłużenie tego terminu, złożonego do operatora systemu elektroenergetycznego. W takim przypadku termin na dostarczenie energii elektrycznej po raz pierwszy do sieci, określony we wniosku wytwórcy, nie będzie przypadał później niż 30 czerwca 2021 roku.

Wniosek o przedłużeniu terminu dostarczenia energii elektrycznej do sieci wytwórca może złożyć w terminie trzech miesięcy od dnia wejścia w życie nowelizacji. W przypadku odmowy przez operatora systemu elektroenergetycznego przedłużenia terminu dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej, zgodnie z wnioskiem wytwórcy, Prezes URE wydawać będzie rozstrzygnięcie w sprawie w terminie 30 dni, licząc od dnia wpływu wniosku o rozstrzygnięcie sporu. Z tą zmianą połączono modyfikację ustawy z dnia 20 maja 2016 roku o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych, która zniósła obowiązek uzyskania w ciągu pięciu lat od dnia wejścia w życie ustawy o inwestycjach pozwolenia na użytkowanie dla tych elektrowni wiatrowych, które realizowane są na podstawie pozwoleń na budowę wydanych przed lipcem 2016 roku.

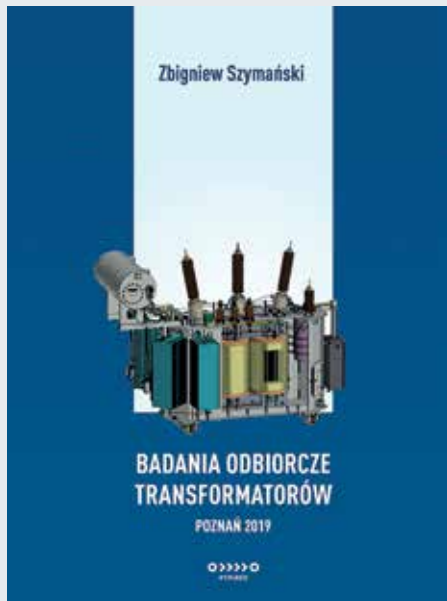
Nowe rozporządzenie systemowe

Skala zmian dotyczących korzystania z sieci elektroenergetycznej wywołała potrzebę wydania nowych rozporządzeń zastępujących rozporządzenie systemowe, tj. rozporządzenie Ministra Gospodarki z 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego. Powinny one pojawić się w ciągu 36 miesięcy od dnia wejścia w życie nowelizacji, gdyż maksymalnie przez taki czas utrzymano w mocy obecne rozporządzenie systemowe.

Bilansowanie handlowe

Nowelizacją dodano również w ustawie Prawo energetyczne przepis potwierdzający dotychczasową praktykę bilansowania handlowego określoną w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci operatorów, który rozstrzyga, że rozliczenia wynikające z niezbilansowania energii elektrycznej pobranej, wprowadzonej lub pobranej i wprowadzonej dokonuje jeden podmiot odpowiedzialny za bilansowanie handlowe.

Nowości wydawnicze



(format 245x180 mm, miękka oprawa, 463 strony)

Cena: 170 zł + 23% VAT

W sprzedaży od 17 września 2019 r.

Badania odbiorcze transformatorów

Zbigniew Szymański

Książka „Badania odbiorcze transformatorów” przeznaczona jest dla szerokiego grona pracowników eksploatacji zajmujących się transformatorami, przede wszystkim specjalistów reprezentujących:

- spółki dystrybucyjne,
- elektrownie i elektrociepłownie oraz zakłady przemysłowe,
- może być również wykorzystana przez producentów transformatorów jako materiał szkoleniowy.

Materiał zawarty w książce w sposób zwięzły przedstawia problematykę odbiorów fabrycznych transformatorów. Przedstawiono w niej i opisano typowe usterki występujące w procesie produkcji.

Określono sposób naprawy i propozycje działań korygujących, których celem jest poprawa jakości i niezawodności produkowanych transformatorów. Dużą część materiału poświęcono opisowi prób wyrobu, typu i specjalnych wykonywanych w trakcie odbiorów transformatorów. Opis prób wykonywanych na transformatorze uzupełniono o wymagania dla układu izolacyjnego dotyczące stopnia wysuszenia i wielkości współczynnika stratności dielektrycznej. Dużo miejsca poświęcono wymaganiom dla oleju transformatorowego, które zostały zmodyfikowane w stosunku do obecnie obowiązującego o rozszerzone kryteria dostosowane do wykorzystania w bazach danych i systemach monitoringu.

Wytyczne projektowania linii kablowych 110 kV

Janusz Jakubowski, Andrzej Cichy, Aleksandra Rakowska

Z uwagi na coraz szersze zainteresowanie spółek dystrybucyjnych liniami kablowymi 110 kV, PTPIREE przygotowało opracowanie zawierające zbiór rozwiązań pozwalających zaprojektować linię kablową w sposób zapewniający jej wieloletnią poprawną pracę.

„Wytyczne projektowania linii kablowych 110 kV” opisują wszystkie elementy linii kablowej wraz ze sposobem ich doboru, zasady budowy linii kablowych oraz obliczenia elektryczne i cieplne.

Opracowanie zostało podzielone na 8 podstawowych części:

- Kable i osprzęt kablowy,
- Linie kablowe, zasady budowy,
- Łączenie linii kablowej z linią napowietrzną,
- Obliczenia elektryczne linii,
- Obliczenia cieplne linii kablowej,
- System pomiaru temperatury linii kablowej, zastosowania,
- Obliczanie siły ciągnięcia kabli,
- Pole magnetyczne wokół słupów kablowych.



(format 235x170 mm, miękka oprawa, 260 stron)

Cena: 120 zł + 23% VAT

W sprzedaży od 21 października 2019 r.

Elektroniczny wykaz czynnych podatników VAT

Biała lista

STANISŁAWA TESZNER
Biuro PTPiREE

Zgodnie z art. 1 ustawy z dnia 12 kwietnia 2019 roku o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw Szefer Krajowej Administracji Skarbowej od 1 września 2019 roku został zobligowany do prowadzenia w postaci elektronicznej wykazu podmiotów (tzw. biała lista), w odniesieniu do których naczelnik urzędu skarbowego:

- nie dokonał rejestracji,
- wykreślił z rejestru jako podatników VAT,
- zarejestrował jako podatników VAT, w tym podmiotów, których rejestracja jako podatników VAT została przywrócona.

Wykaz jest udostępniany w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie Ministerstwa Finansów. Rejestr podatników pozwala nie tylko na sprawdzenie, czy podmiot obecnie znajduje się w wykazie, ale udostępnia również dane historyczne. Na skutek zmian możliwe jest zweryfikowanie statusu podatkowego kontrahenta na dowolnie wybrany dzień, przypadający nie wcześniej niż w okresie pięciu lat poprzedzających rok, w którym dany podmiot jest sprawdzany. Natomiast najistotniejsza zmiana to ta, że wykaz zawiera numery rachunków bankowych, na które nabywca zobowiązany jest dokonywać wszelkich płatności na rzecz takiego podmiotu. Wykaz jest aktualizowany w dni robocze raz na dobę, a dostęp do niego jest możliwy także za pośrednictwem systemu teleinformatycznego Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej.

Biała lista zawiera:

- nazwę (firma lub imię i nazwisko),
- numer identyfikacji podatkowej,
- REGON,
- PESEL lub numer KRS, jeśli posiada,
- adres siedziby (dla podmiotu niebędącego osobą fizyczną), adres stałego miejsca prowadzenia działalności albo

adres miejsca zamieszkania w przypadku nieposiadania stałego miejsca prowadzenia działalności,

- w odniesieniu do osoby fizycznej - imiona i nazwiska osób wchodzących w skład organu uprawnionego do reprezentowania podmiotu, ich numery identyfikacji podatkowej lub PESEL, imiona i nazwiska prokurentów, ich numery identyfikacji podatkowej lub PESEL, imię i nazwisko lub firmę (nazwę) wspólnika oraz jego numer identyfikacji podatkowej lub PESEL,
- daty rejestracji, odmowy rejestracji albo wykreślenia z rejestru oraz przywrócenia zarejestrowania jako podatnika VAT,
- podstawę prawną rejestracji, odmowy rejestracji albo wykreślenia z rejestru oraz przywrócenia zarejestrowania jako podatnika VAT,
- numery rachunków rozliczeniowych, o których mowa w art. 49 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku Prawo bankowe lub imiennych rachunków w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej, której podmiot jest członkiem, otwartych w związku z prowadzoną przez członka działalnością gospodarczą wskazanych w zgłoszeniu identyfikacyjnym lub zgłoszeniu aktualizacyjnym i potwierdzonych przy wykorzystaniu STIR w rozumieniu art. 119 zg pkt 6 Ordynacji podatkowej.

Na białej liście znajdziemy więc następujące rodzaje rachunków bankowych:

- rachunki rozliczeniowe, w tym bieżące i pomocnicze, oraz prowadzone dla nich rachunki VAT,
- imienne rachunki w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej, której podmiot jest członkiem, otwarte w związku z prowadzoną przez członka działalnością gospodarczą.

Nie znajdziemy zatem na białej liście:

- rachunków osobistych,
- rachunków lokat terminowych,
- rachunków oszczędnościowych, rachunków oszczędnościowo-rozliczeniowych, w tym rachunków rodzinnych, oraz rachunków terminowych lokat oszczędnościowych,
- rachunków powierniczych,
- zagranicznych rachunków polskich podmiotów gospodarczych,
- rachunków wirtualnych, czyli rachunków wykorzystywanych przez podatników dostarczających towary i usługi na masową skalę, takich jak operatorzy sieci komórkowych czy dostawcy mediów; takie rachunki są powiązane z rachunkiem głównym owego podmiotu, funkcjonują głównie w firmach telekomunikacyjnych, energetycznych itp., gdzie każdy klient posiada swój indywidualny numer konta,
- rachunków depozytowych i powierniczych, które nie zostały wprost uregulowane w przepisach ustawy nowelizującej. Ministerstwo wyjaśnia, że w przypadku wpłat na taki rachunek środki pieniężne zostają jedynie zabezpieczone do czasu realizacji umowy, a zatem wpłata nie jest jeszcze faktycznie poniesionym kosztem. W sytuacji jednak, gdy zapłata została potwierdzona fakturą, należy złożyć zawiadomienie do organu podatkowego właściwego dla wystawcy faktury o tym innym numerze rachunku bankowego w terminie trzech dni od dnia zlecenia przelewu. Tylko wtedy taki wydatek będzie mógł być uznany za koszt uzyskania przychodu w podatku dochodowym.

Może się więc zdarzyć, że kontrahent podał na fakturze rachunek inny niż ten, który zawarty jest na białej liście. Nabywca, aby uniknąć sankcji związanych z zapłatą na innych rachunek niż wskazany w białej liście, powinien, zgodnie z art. 2

ust. 2 lit. b ustawy nowelizującej, złożyć zawiadomienie, o którym mowa w art. 117 par. 3 Ordynacji podatkowej wraz z podaniem numeru rachunku bankowego, który nie znajduje się na białej liście i na który podatnik dokonał zapłaty, do naczelnika urzędu skarbowego właściwego dla wystawcy faktury w terminie trzech dni od dnia zlecenia przelewu. Urzędem skarbowym, do którego należy skierować zawiadomienie, jest urząd skarbowy kontrahenta a nie nabywcy.

Konsekwencje płatności na rachunek niezamieszczony na białej liście w CIT i VAT

Skutki w podatkach dochodowych (PIT i CIT)

Podmioty opodatkowane podatkiem dochodowym od osób fizycznych (PIT) z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej, zgodnie z art. 2 ust. 2 lit. a ustawy nowelizującej oraz podmioty opodatkowane CIT, zgodnie z art. 3 ust. 2 lit. a tej ustawy, nie mogą zaliczyć do kosztów uzyskania przychodów kosztu w tej części, w jakiej płatność dotycząca jednorazowej wartości transakcji stanowiącej równowartość lub przekraczającą 15 tys. zł brutto:

- 1) została dokonana bez pośrednictwa rachunku płatniczego lub
- 2) została dokonana przelewem na rachunek inny niż zawarty na dzień zlecenia przelewu w wykazie podmiotów, o którym mowa w art. 96b ust. 1 ustawy o podatku od towarów i usług – w przypadku dostawy towarów lub świadczenia usług, potwierdzonych fakturą, dokonanych przez dostawcę towarów lub usługodawcę zarejestrowanego na potrzeby podatku od towarów i usług jako czynny podatnik VAT.

W przypadku zaliczenia do kosztów uzyskania przychodów kosztu w tej części, w jakiej płatność dotycząca jednorazowej wartości transakcji przekraczającej 15 tys. zł brutto została dokonana z naruszeniem wymienionych warunków, podatnicy w tej części:

- 1) zmniejszają koszty uzyskania przychodów albo
 - 2) w przypadku braku możliwości zmniejszenia kosztów uzyskania przychodów – zwiększają przychody
- w miesiącu, w którym odpowiednio została dokonana płatność bez

W sytuacji, gdy kontrahent umieszcza na fakturze inny numer rachunku bankowego niż podany w białej liście podatników VAT może okazać się, że nie dochowa należytej staranności, a tym samym będzie odpowiadał solidarnie wraz ze sprzedawcą za niezapłacony VAT z tej transakcji. Oczywiście, jeżeli nabywca ureguluje daną należność podatkową, to solidarna odpowiedzialność w takim przypadku nie wystąpi.

Odpowiedzialność solidarna nie będzie jednak miała zastosowania do transakcji nabycia towarów, udokumentowanych fakturą, w której kwota należności ogółem stanowi kwotę równowartości lub przekraczającą 15 tys. zł brutto oraz gdy podatnik za nabyte towary dokonał zapłaty z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności.

pośrednictwa rachunku płatniczego albo został zlecony przelew.

Płatność gotówką lub na inny rachunek niż ten z białej listy pozbawia przedsiębiorcę możliwości zaliczenia takiego wydatku do kosztów podatkowych. W sytuacji, gdy taki wydatek podatnicy zaliczyli do kosztów uzyskania przychodów, będą musieli dokonać korekty.

Skutki w podatku od towarów i usług – VAT

Zgodnie z treścią art. 1 ust. 16 ustawy z dnia 9 sierpnia 2019 roku o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw, podatnik, na rzecz którego dokonano dostawy

towarów, o których mowa w załączniku nr 15 do ustawy o podatku od towarów i usług, odpowiada solidarnie wraz z podmiotem dokonującym tej dostawy za jego zaległości podatkowe w części podatku proporcjonalnie przypadającej na dostawę dokonaną na jego rzecz, jeżeli w momencie dokonania tej dostawy podatnik wiedział lub miał uzasadnione podstawy do tego, aby przypuszczać, że cała kwota podatku przypadająca na dokonaną na jego rzecz dostawę lub jej część nie zostanie wpłacona na rachunek urzędu skarbowego. Zatem w sytuacji, gdy kontrahent umieszcza na fakturze inny numer rachunku bankowego niż podany w białej liście podatników VAT może okazać się, że nie dochowa należytej staranności, a tym samym będzie odpowiadał solidarnie wraz ze sprzedawcą za niezapłacony VAT z tej transakcji. Oczywiście, jeżeli nabywca ureguluje daną należność podatkową, to solidarna odpowiedzialność w takim przypadku nie wystąpi.

Odpowiedzialność solidarna nie będzie jednak miała zastosowania do transakcji nabycia towarów, udokumentowanych fakturą, w której kwota należności ogółem stanowi kwotę równowartości lub przekraczającą 15 tys. zł brutto oraz gdy podatnik za nabyte towary dokonał zapłaty z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności. W takim przypadku uruchamia się obowiązkowy mechanizm podzielonej płatności, który ma zabezpieczać budżet państwa przed wyłudzeniami podatku VAT. Stąd wyłączenie odpowiedzialności solidarnej.

Ponadto od 1 listopada 2019 roku odpowiedzialność solidarna będzie miała zastosowanie w sytuacji, gdy transakcja będzie dotyczyła towarów wymienionych w załączniku 15 do ustawy o podatku od towarów i usług oraz nie będzie przekraczała kwoty 15 tys. zł brutto.

Zgodnie z treścią art. 14 ustawy z dnia 12 kwietnia 2019 roku o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw, przepisy dotyczące sankcji w postaci braku prawa zaliczenia do kosztów uzyskania przychodów w podatku PIT i CIT wydatków zapłaconych na inne rachunki niż wskazane w białej liście podatników wchodzi w życie 1 stycznia 2020 roku. W okresie od 1 września do 31 grudnia 2019 roku zapłata na rachunek inny niż wskazany w białej liście podatników nie skutkuje pozbawieniem podatnika możliwości zakwalifikowania tego wydatku jako kosztu uzyskania



Zdjęcie: Adobe Stock, jaryawat

Ustawodawca obliuguje przedsiębiorców do weryfikacji kontrahentów. Brak pozytywnej weryfikacji kontrahenta ma konsekwencje zarówno w podatkach dochodowych, jak i VAT

przychodu w podatku dochodowym. Podatnik może zatem dokonać zapłaty na inny rachunek niż wskazany w białej liście podatników bez negatywnych konsekwencji podatkowych.

Aby uniknąć sankcji związanych z zapłatą na innych rachunek niż wskazany w białej liście podatników, należy zgodnie, tak jak wskazano wcześniej, złożyć zawiadomienie, wraz z podaniem numeru rachunku bankowego, który nie znajduje się na białej liście i na który podatnik dokonał zapłaty, do naczelnika urzędu skarbowego właściwego dla wystawcy faktury w terminie trzech dni od dnia zlecenia przelewu. Wówczas podatnik zachowa prawo do zakwalifikowania tego wydatku do kosztów uzyskania przychodu.

Obecnie brak regulacji prawnych odnoszących się do możliwości zapłaty kartą płatniczą. Oznacza to, że podatnik dokonujący zapłaty kartą nie będzie mógł zweryfikować, czy dokonywana zapłata za pośrednictwem karty płatniczej jest dokonywana na rachunek bankowy wskazany w białej liście podatników. Ministerstwo Finansów obiecuje rozwiązać ten problem do czasu wejścia w życie sankcji związanej z kosztami uzyskania przychodu w podatku dochodowym, tj. do końca 2019 roku. Również w przypadku konieczności dokonania zapłaty metodą podzielonej płatności w stosunku do niektórych

transakcji od 1 listopada 2019 roku brak regulacji w zakresie płatności kartą płatniczą.

Podatnicy, którzy dokonują dostawy towarów lub świadczą usługi, o których mowa w załączniku nr 15 do ustawy o VAT, oraz podatnicy nabywający te towary lub usługi są zobowiązani posiadać rachunek rozliczeniowy, o którym mowa w art. 49 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 29 sierpnia 1997 roku Prawo bankowe, lub imienny rachunek w spółdzielczej kasie oszczędnościowo-kredytowej otwarty w związku z prowadzoną działalnością gospodarczą prowadzony w walucie polskiej.

Powyższe oznacza, że rachunek rozliczeniowy musi posiadać zarówno sprzedawca, jak i nabywca dokonujący sprzedaży lub zakupu towarów lub usług wymienionych w załączniku nr 15 do ustawy o podatku od towarów i usług, gdy wartość jednorazowa transakcji jest równa lub przekracza 15 tys. zł brutto.

Nadal zatem nie będą zobowiązani posiadać wymienionych rachunków podmioty, które nie dokonują sprzedaży lub zakupu towarów lub usług z załącznika nr 15 do ustawy o podatku od towarów i usług oraz których jednorazowa wartość transakcji nie przekracza 15 tys. zł brutto.

Zgodnie z treścią art. 1 ust. 20 lit. a ustawy z dnia 9 sierpnia 2019 roku o zmianie ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw, w przypadku

dokonania potrącenia, o którym mowa w art. 498 Kodeksu cywilnego, nie znajdzie zastosowania obowiązek stosowania mechanizmu podzielonej płatności. Przepisy nie będą więc zmuszały do dokonywania płatności przelewami za towary lub usługi wymienione w załączniku nr 15 do ustawy o VAT, jeżeli cała należność z faktury, obejmującej te towary lub usługi, zostanie uregulowana w drodze kompensaty. Należy jednakże pamiętać, że gdyby po dokonaniu wzajemnego potrącenia pozostała jeszcze kwota do zapłaty, różnicę tę należy uregulować w mechanizmie podzielonej płatności, jeżeli faktura zawierała pozycje z towarami lub usługami wymienionymi w załączniku nr 15 do ustawy o VAT.

Nowe przepisy, zarówno te odnoszące się do białej listy, jak i podzielonej płatności, rodzą szereg konsekwencji finansowych, szczególnie dla tych podmiotów, które są nabywcami. Ustawodawca obliuguje przedsiębiorców do weryfikacji kontrahentów. Brak pozytywnej weryfikacji kontrahenta ma konsekwencje zarówno w podatkach dochodowych, jak i VAT. Dlatego zasadne wydaje się stworzenie w każdym przedsiębiorstwie procedury obsługi podzielonej płatności i białej listy. Jest to narzędzie zabezpieczające przedsiębiorcę przed sankcjami VAT i CIT oraz członków zarządu przed odpowiedzialnością karną skarbową (KKS). ■

„Mój Prąd” zazieleni Polskę

Miliard złotych przeznaczył polski rząd na program „Mój Prąd”. W efekcie 200 tys. gospodarstw domowych otrzyma dofinansowanie po 5 tys. zł na instalacje fotowoltaiczne. 23 sierpnia premier Mateusz Morawiecki oraz ministrowie energii Krzysztof Tchórzewski i środowiska Henryk Kowalczyk przedstawili jego założenia. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej rozpoczął 30 sierpnia przyjmowanie wniosków.



Zdjęcie: Adobe Stock, anatolij_gleb

Na dofinansowanie do mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy zainstalowanej od 2 kW do 10 kW mogą liczyć tylko osoby fizyczne

Szansa na tańszy prąd

Inicjatywa rządowa ma zachęcić Polaków do produkcji energii elektrycznej ze słońca, czyli odnawialnego źródła energii. Na dotacje 50-procentową do instalacji fotowoltaicznej, nie wyższą jednak niż 5 tys. zł, mogą liczyć osoby fizyczne, których nie podłączono do sieci przed 30 sierpnia 2019 roku. Ilość wyprodukowanej przez instalację energii powinna mieścić się w przedziale od 2 do 10 kW. Chcący skorzystać z dotacji muszą dostarczyć wnioski do NFOŚiGW w Warszawie.

Premier Mateusz Morawiecki przy ogłaszaniu programu „Mój Prąd” podkreślił, że rachunki za energię elektryczną dla tych, którzy wezmą w nim udział, będą coraz niższe. – *Program jest korzystny nie tylko dla gospodarki, małych i średnich przedsiębiorstw, ale przede wszystkim dla gospodarstw domowych* – podkreślił. Mateusz Morawiecki powiedział również, że „Mój Prąd” jest zgodny z polityką klimatyczną Unii Europejskiej oraz rozwiązaniami przyjętymi na COP24. – *Nasza polityka klimatyczna służy czystemu powietrzu oraz transformacji energetycznej,*

uzgodnionej w ramach zobowiązań międzynarodowych – podkreślił premier.

We wrześniu zatwierdzono pierwsze wnioski w ramach programu „Mój Prąd”. W pierwszym tygodniu jego funkcjonowania wpłynęło 170 aplikacji. 4 września Minister Energii zaakceptował pierwszą listę zawierającą 16 wniosków. Wkrótce ci beneficjenci otrzymają dotacje na wskazane przez siebie konta.

Potrzebujemy więcej energii

W minionym roku zużyliśmy w Polsce ponad 170 TWh energii. Za 10 lat będziemy



Na stronie NFOSIGW publikowane są, aktualizowane na bieżąco, statystyki programu „Mój Prąd”

konsumować prawie 200 TWh, zaś w 2040 roku – około 235 TWh. Wszystko wskazuje na to, że jej większość będziemy nadal produkować w krajowych źródłach, choć bardziej niż obecnie zróżnicowanych. Zmieni się bowiem miks energetyczny, produkcja stanie się bardziej rozproszona.

W 2030 roku – według rządowych szacunków – udział energii wytworzonej z węgla wyniesie 60 proc., a teraz znacznie przekracza on 80 proc. OZE w końcowym zużyciu energii będą stanowiły 21 proc. Stanie się to możliwe głównie dzięki rozwojowi fotowoltaiki oraz morskich farm wiatrowych. Około 2033 roku pojawi się również energia jądrowa z polskich źródeł.

Rządowi eksperci przewidują w projekcie „Polityki energetycznej Polski do 2040 roku”, że znacząco wzrośnie moc zainstalowana w naszym kraju. Obecnie wynosi ona 41 GW (32 GW w elektrowniach zawodowych, 6,4 GW w OZE, reszta w elektrowniach przemysłowych), po 12 latach zwiększy się prawie o połowę, a w 2040 roku przekroczy 70 GW.

Założenia „Polityki energetycznej Polski do 2040 roku” przewidują budowę nowych mocy węglowych, które jednak zastąpią stare i nieefektywne jednostki, oraz pojawienie się energetyki jądrowej. Udział w krajowym miksie energetycznym umocnią odnawialne źródła energii.

Przejrzyste założenia

Szczegółowe założenia programu „Mój Prąd” są bardzo jasne. Na dofinansowanie do mikroinstalacji fotowoltaicznej o mocy

zainstalowanej od 2 kW do 10 kW mogą liczyć tylko osoby fizyczne. Wsparcie w formie bezzwrotnej do 50 proc. kosztów kwalifikowanych instalacji nie może być większe niż 5 tys. zł. Za koszty kwalifikowane uznaje się wydatki na jej zakup i montaż. Instalacja obejmuje panele fotowoltaiczne z niezbędnym oprzyrządowaniem.

Warto pamiętać, że jeżeli wnioskodawca otrzymał dofinansowanie lub jest w trakcie realizacji inwestycji fotowoltaicznej w ramach innego programu, nie może ubiegać się o ponowne wsparcie z programu „Mój Prąd”.

Projekt nie mógł być zakończony, czyli instalacja przyłączona przez operatora, przed ogłoszeniem naboru, natomiast przedsięwzięcie musi być zakończone w momencie składania wniosku o dofinansowanie. Oznacza to, że wnioski mogą być składane po zakupie i montażu instalacji, podpisaniu umowy dwustronnej z dystrybutorem energii i zainstalowaniu licznika dwukierunkowego, co jest równoznaczne z zakończeniem inwestycji.

Wnioski o dofinansowanie należy składać w formie papierowej. Należy je przesyłać pocztą, kurierem lub złożyć osobiście w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Wniosek o dofinansowanie po zatwierdzeniu staje się umową o dofinansowanie oraz wnioskiem o płatność. Kwalifikowane są koszty poniesione od 23 lipca 2019 roku (datą poniesienia wydatku jest data opłacenia faktury).

Do wniosku o dofinansowanie należy załączyć: fakturę za zakup i montaż instalacji, dowód zapłaty faktury, dokument potwierdzający instalację licznika dwukierunkowego wraz z danymi identyfikacyjnymi konkretnej umowy kompleksowej. Co ważne, nie przewiduje się stosowania zabezpieczeń udzielonego dofinansowania. Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym począwszy od 30 sierpnia do 20 grudnia 2019 roku lub do wyczerpania alokacji środków.

Dofinansowanie może być udzielone jedynie na nowe urządzenia wyprodukowane nie później niż 24 miesiące przed instalacją. Projekt nie może dotyczyć wzrostu mocy już wcześniej zainstalowanej instalacji.

Beneficjent zobowiązany jest do zgody na ewentualne przeprowadzenie kontroli instalacji w okresie trzech lat od dnia wypłaty dofinansowania, a także do zgody na przetwarzanie i opublikowanie swoich danych osobowych (imię, nazwisko, miejscowość, moc instalacji).

Uzyskane dofinansowanie można łączyć z tzw. ulgą termomodernizacyjną, co przekłada się na efektywność finansową tego wsparcia. ■

Szczegóły nowego programu „Mój Prąd” dostępne są na stronie: <http://nfosigw.gov.pl/moj-prad/>. Ponadto informacji o programie udzielają doradcy z Wydziału Projektu Doradztwa Energetycznego NFOSIGW (<http://doradztwoenergetyczne.gov.pl>, mojprad@nfosigw.gov.pl).

Działania PTPiREE w obszarze regulacji prawnych w sierpniu 2019 roku

L.p.	Obszar działań	Wykaz materiałów źródłowych
1.	Projekt nowelizacji Prawa budowlanego i Prawa energetycznego	<ul style="list-style-type: none"> Informacja po posiedzeniu komisji prawniczej w sprawie nowelizacji Pb i Pe – sierpień 2019 rok
2.	Projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach krajowego systemu zielonych inwestycji	<ul style="list-style-type: none"> Projekt rozporządzenia ME z 13.08.2019 roku Pismo ME – zaproszenie do konsultacji z 14.08.2019 roku
3.	Program „Mój Prąd”	<ul style="list-style-type: none"> Dokumenty dotyczące programu „Mój Prąd” dostępne są na stronie internetowej http://nfosigw.gov.pl/moj-prad/
4.	Projekt rozporządzenia Ministra Cyfryzacji w sprawie warunków organizacyjnych i technicznych dla podmiotów świadczących usługi z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz wewnętrznych struktur organizacyjnych operatorów usług kluczowych odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo	<ul style="list-style-type: none"> Pojekt rozporządzenia MC – po konferencji uzgodnieniowej Uwagi PTPiREE do projektu MC

Projekt nowelizacji Prawa budowlanego (i Prawa energetycznego)

31 lipca Stały Komitet Rady Ministrów przyjął, opublikowany w kwietniu przez Ministra Inwestycji i Rozwoju, projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw. Przyjęta wersja uwzględnia częściowo postulaty PTPiREE modyfikacji zapisów pierwotnie opublikowanych w toku prac roboczych oraz konsultacji, m.in. zmiany w ustawie Prawo energetyczne dotyczące terminów wydawania warunków przyłączenia, tj. odpowiednio 21, 30, 60 i 150 dni.

Uzupełniająco w połowie sierpnia, podczas posiedzenia komisji prawniczej rozpatrującej projekt, przedstawiciele Ministerstwa Energii zgłosili postulowany przez PTPiREE wniosek branży dotyczący wprowadzenia dodatkowego terminu wydania warunków przyłączenia, tj. 120 dni. Do momentu niniejszego opracowania nie pojawiła się wersja projektu uwzględniająca zmiany wprowadzone po pracach komisji prawniczej, jednak wydaje się, że postulat zyskał akceptację prowadzących komisję.

Dalszy przebieg procesu legislacyjnego jest monitorowany w PTPiREE.

Projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach krajowego systemu zielonych inwestycji

W połowie sierpnia opublikowano i poddano konsultacjom publicznym projekt rozporządzenia Ministra Energii w sprawie rodzajów programów i projektów przeznaczonych do realizacji w ramach krajowego systemu zielonych inwestycji. Do konsultacji zaproszono także PTPiREE.

Po analizie projektu w ramach RDR i Zespołu PTPiREE ds. Funduszy UE uzgodniono, że zapisy dokumentu uwzględniają inwestycje realizowane przez operatorów systemów elektroenergetycznych, zatem zgłaszanie uwag ze strony branży na tym etapie nie jest konieczne.

Program „Mój Prąd”

30 sierpnia Minister Energii podpisał rozporządzenie dotyczące zielonych inwestycji umożliwiające rozpoczęcie programu „Mój Prąd”, o założeniach którego pod koniec lipca informowali premier Mateusz Morawiecki oraz ministrowie środowiska Henryk Kowalczyk i energii Krzysztof Tchórzewski. Składanie wniosków (do NFOŚiGW) możliwe jest od początku września. Program promujący mikroinstalacje OZE skierowano do gospodarstw domowych – wysokość dotacji wynieść może do 5 tys. zł, jednak nie więcej niż połowę poniesionych kosztów.

PTPiREE na zaproszenie ME uczestniczyło – w ramach roboczych uzgodnień programu – w opiniowaniu treści wniosku o dofinansowanie oraz zaświadczenia potwierdzającego przyłączenie do sieci OSD mikroinstalacji prosumenta.

Szerzej na temat programu piszemy w bieżącym wydaniu „Energii Elektrycznej”, a z wszelkimi niezbędnymi dokumentami zapoznać się można na stronie internetowej ME:

<https://www.gov.pl/web/energia/rusza-program-moj-prad>.

Projekt rozporządzenia Ministra Cyfryzacji w sprawie warunków organizacyjnych i technicznych dla podmiotów świadczących usługi z zakresu cyberbezpieczeństwa oraz wewnętrznych struktur organizacyjnych operatorów usług kluczowych odpowiedzialnych za cyberbezpieczeństwo

Po czerwcowych konsultacjach publicznych projektu rozporządzenia Ministerstwo Cyfryzacji w sierpniu zwołało konferencję uzgodnieniową poprzedzoną roboczym spotkaniem zorganizowanym przez resort energii. W obu posiedzeniach uczestniczył przedstawiciel PTPiREE prezentujący stanowisko branży.

Biuro PTPiREE,
Poznań, 2 września 2019 roku



Rubrykę, poświęconą zagadnieniom prawnym w energetyce, redagują: mec. Katarzyna Zalewska-Wojtuś z Biura PTPIREE i mec. Przemysław Kałek z Kancelarii Radzikowski, Szubielska i Wspólnicy sp.k.



Nowe rozporządzenie „środowiskowe”

W ślad za zmianami w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko Rada Ministrów przyjęła rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedłożone przez Ministra Środowiska. Jak uzasadniają projektodawcy, nowe przepisy przede wszystkim mają na celu uszczelnienie systemu ocen oddziaływania na środowisko, zapewnienie pełnej zgodności przepisów polskich z prawem wspólnotowym oraz wyeliminowanie dotychczasowych wątpliwości interpretacyjnych. Przyjęte regulacje wpisują się też w trend usprawnienia procesu inwestycyjnego. W przypadku niektórych inwestycji wymagania środowiskowe będą zaostrzone, a innych – przedsiębiorcy zostaną zwolnieni z obowiązku uzyskania decyzji środowiskowej. W dotychczasowych uwarunkowaniach prawnych, poza napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie mniejszym niż 110 kV, do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko kwalifikowały się również stacje elektroenergetyczne, które w świetle postanowień dyrektywy 2011/92/UE nie uznano za przedsięwzięcia wymagające analizy pod kątem ich wpływu na środowisko. Dlatego też przyjęte nowe rozporządzenie przewiduje wyłączenie stacji elektroenergetycznych z grupy przedsięwzięć wymagających uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych. W rezultacie, w trakcie procesu inwestycyjnego zmierzającego zarówno do budowy, jak i przebudowy lub rozbudowy tych obiektów, nie będzie zachodziła potrzeba uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych, co bezpośrednio skutkować będzie zmniejszeniem obciążeń

Nowe przepisy przede wszystkim mają na celu uszczelnienie systemu ocen oddziaływania na środowisko, zapewnienie pełnej zgodności przepisów polskich z prawem wspólnotowym oraz wyeliminowanie dotychczasowych wątpliwości interpretacyjnych. Przyjęte regulacje wpisują się też w trend usprawnienia procesu inwestycyjnego. W przypadku niektórych inwestycji wymagania środowiskowe będą zaostrzone, a innych – przedsiębiorcy zostaną zwolnieni z obowiązku uzyskania decyzji środowiskowej.

podmiotów planujących realizację inwestycji na danym obszarze. Niewątpliwie będzie stanowiło to usprawnienie działalności operatorów oraz przyspieszy proces inwestycyjny.

Rozporządzenie oczekuje opublikowania w Dzienniku Ustaw. Termin publikacji upływa 27 września.

Wyrok NSA z 22 sierpnia 2019 roku I OSK 2532/17

Orzeczenie dotyczy sytuacji, w której starosta na wniosek jednego z OSD ograniczył sposób korzystania z nieruchomości

dla realizacji inwestycji celu publicznego, tj. budowy odcinka trasy dwutorowej linii elektroenergetycznej 110 kV. Właściciele działki zaskarżyli tę decyzję, twierdząc, że wydano ją przedwcześnie, z uwagi na zaskarżenie zarządzenia starosty w sprawie ustalenia warunków wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolniczej, gdzie zmiana przeznaczenia wymagała zgody ministra, której nie uzyskano. Nadto ich zdaniem decyzję wydano z naruszeniem art. 124 ustawy o gospodarce nieruchomościami. Wojewoda utrzymał w mocy orzeczenie organu pierwszej instancji. W jego ocenie organ pierwszej instancji prawidłowo ustalił cel publiczny, jakim jest budowa linii elektroenergetycznej, oraz zakres ograniczenia sposobu korzystania z nieruchomości, poprzez udzielenie inwestorowi zezwolenia na budowę odcinka trasy dwutorowej linii elektroenergetycznej zgodnie z jego wnioskiem, czemu dał wyraz w treści decyzji i załączniku graficznym stanowiącym jej integralną część. Nie podzielił natomiast zarzutów odwołania wskazując, że fakt wyłączenia lub nie gruntów rolnych z produkcji rolniczej nie stanowi przesłanki warunkującej wydanie decyzji o ograniczeniu sposobu korzystania z nieruchomości. Odnosił się także do kwestii roszczenia właścicieli o wykup nieruchomości, wyjaśniając, że właściciel nieruchomości, wywodząc swoje roszczenie, powinien udowodnić, iż istnieje niemożność dalszego prawidłowego korzystania z nieruchomości w sposób dotychczasowy lub w sposób zgodny z jej dotychczasowym przeznaczeniem.

Na takie rozstrzygnięcie właściciele działki wnieśli skargę kasacyjną, zarzucając mu naruszenie określonych przepisów postępowania oraz przepisów prawa materialnego, tj. art. 145 par. 1 pkt 1 lit. a p.p.s.a. w zw. z art. 124 ust. 1 u.g.n., poprzez jego zastosowanie i wydanie decyzji, pomimo że nie zostały spełnione wszystkie przesłanki do jej wydania,



Zdjęcie: Adobe Stock, VladimirNenezic

Nowe rozporządzenie przewiduje wyłączenie stacji elektroenergetycznych z grupy przedsiębiorstw wymagających uzyskania decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych

w szczególności wobec przedwczesnego wydania tej decyzji z uwagi na zaskarżenie zarządzenia starosty dotyczącego ustalenia warunków wyłączenia gruntów rolnych z produkcji rolniczej wymagającej uzyskania zgody ministra właściwego do spraw rozwoju wsi, a której nie uzyskano, oraz wobec niewskazania początkowego terminu wykonywania prac związanych z budową linii elektroenergetycznej, wskazując jedynie, że czas ten wynosi trzy miesiące.

Naczelny Sąd Administracyjny oddalił skargę kasacyjną. Ze względu na obszerność wywodów, odnosząc się tylko do niektórych z nich, wskazać należy za NSA, że:

- jedynymi przesłankami wydania decyzji ograniczającej sposób korzystania z nieruchomości przez jej właściciela jest zgodność inwestycji publicznej z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz brak zgody właściciela na wykonanie prac, która to okoliczność musi wynikać z przeprowadzonych przed wydaniem decyzji rokowań;
- w przypadku decyzji wydawanej w oparciu o przepis art. 124 ust. 1 u.g.n. ograniczenie korzystania z nieruchomości następuje zgodnie z planem miejscowym; w tej sprawie zakres ograniczenia korzystania z nieruchomości skarżących nastąpił zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego uchwałą rady gminy; organ nie mógł zatem ingerować w jego treść i ustalać innego przebiegu inwestycji;
- jeżeli organy dokładnie i szczegółowo wyjaśniły przebieg spornej inwestycji, zakres niezbędnych prac do jej wykonania oraz sposób dokonywanego ograniczenia własności skarżących, za niezasadne uznaje się zarzuty braku przeprowadzenia oceny najmniejszej uciążliwości, czy nieuwzględnienia faktu udzielania pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych w okolicach planowanej inwestycji;
- wskazanie w decyzji wydawanej na podstawie art. 124 ust. 1 u.g.n. terminu, w którym inwestor może podejmować prace niezbędne dla założenia i przeprowadzenia na nieruchomości planowanej inwestycji, nie znajduje oparcia w art. 124 u.g.n.; NSA przyznał, że istnieją w orzecznictwie rozbieżności w zakresie obowiązku zastrzeżenia terminu bądź jego braku, skład orzekający przychylił się jednak do tego drugiego poglądu, argumentując, że skoro ustawodawca nie przewidział wskazywania okresu zajęcia nieruchomości (tak jak uczynił to np. w art. 124b lub 126 u.g.n.), to znaczy, że decyzja nie powinna zawierać tego elementu;
- dla ważności decyzji istotne znaczenie ma to, aby była ona podpisana oraz

zawierała opis załączników stanowiących jej integralny element;

- załączniki powinny być tak opisane, aby nie powstawały wątpliwości co do ich związku z określoną decyzją; sam brak podpisu na załączniku decyzji nie stanowi wady w sytuacji, gdy nie zachodzą wątpliwości co do związku załącznika z decyzją; załączniki winny zawierać wymaganą treść oraz być spójne z częścią opisową i graficzną decyzji.

Nowelizacja megaustawy

W Dzienniku Ustaw z 24 września opublikowano ustawę z dnia 30 sierpnia 2019 roku o zmianie ustawy o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych oraz niektórych innych ustaw. Większość modyfikacji wchodzi w życie w ciągu 30 dni od dnia ogłoszenia, w tym również te dotyczące trybu udostępnienia sieci elektroenergetycznych operatorom telekomunikacyjnym.

Nowe rozporządzenie BHP

W Dzienniku Ustaw z 25 września 2019 roku opublikowano rozporządzenie Ministra Energii z 28 sierpnia 2019 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych. Wejdzie ono w życie po upływie 6 miesięcy od dnia ogłoszenia, a wówczas utraci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki z 28 marca 2013 roku w sprawie BHP przy urządzeniach energetycznych. ■

5G ante portas

Przenikanie się rozwiązań telekomunikacyjnych i informatycznych oraz ich integracja sprawiają, że powstaje nowa dziedzina nauki i techniki – radioinformatyka. Sieci piątej generacji (5G) stają się sieciami radioinformatycznymi, a nie tylko radiokomunikacyjnymi. Współczesny system radiokomunikacyjny, a także sieć radiokomunikacyjna będąca jego realizacją, muszą być rozpatrywane jako integralne rozwiązania telekomunikacyjno-informatyczne.

 **MIROSŁAW DERENGOWSKI**
Biuro Operatora Sieci Radiowej PTPIREE

Kierunki rozwoju systemów 5G jednoznacznie wskazują, że informatyczne rozwiązania będą miały w przyszłości zasadnicze znaczenie w telekomunikacji. Następuje radioinformatyczna metamorfoza sieci komórkowych, która całkowicie może zmienić oblicze naszej rzeczywistości zarówno w zakresie technologicznym, jak i społecznym.

Architektura sieci 5G

Ogólna architektura sprzętowa systemu 5G nie różni się praktycznie od 4G. W sieci 5G wykorzystywane będą nowe interfejsy radiowe podobne do stosowanych w LTE (Long Term Evolution). W wyniku ewolucji LTE (4G) stanie się integralną częścią 5G i zostanie wykorzystane do obsługi dużych komórek, do czego z założenia nie będzie przeznaczone 5G NR (New Radio) obsługujące małe komórki w ultragęstej sieci UDN (Ultra Dense Network). W pierwszej fazie rozwoju sieci szkieletowa systemu LTE ma obsługiwać również 5G. Dopiero w kolejnych fazach przekształci się w sieć szkieletową 5GC (5G Core Network) i nastąpi pełna integracja obu rozwiązań. Funkcje sieci szkieletowej 5GC będą mogły być przenoszone do chmury obliczeniowej, co umożliwi wirtualizację węzłów, które będą w stanie zmieniać się w czasie, a ich lokalizacja nie będzie musiała być jednoznacznie określona fizycznie.

Pod pojęciem stacji bazowych 5G będą się kryły złożone, a nawet rozproszone elementy infrastruktury dostępowej. Stacje te (gNB) będą połączone z siecią szkieletową na ogół światłowodowo. Sieci 5G wymuszają nowe podejście do architektury systemowej, która jest odmienna od dotychczas znanych rozwiązań w sieciach poprzednich generacji. Nowe cechy sieci 5G wymagać będą przydzielania zasobów fizycznych w komórkach i pasm częstotliwości, koordynowania oraz unikania interferencji międzykomórkowych. Sieci szkieletowa i dostępowa LTE staną się integralną częścią sieci 5G, w której będą funkcjonowały interfejsy radiowe LTE oraz 5G NR. Ponieważ dominujące znaczenie dla architektury 5G mają rozwiązania softwarowe, to one zdecydują o globalnej przemianie zasad działania sieci telekomunikacyjnych. Sieci 5G będą softwarowe i wirtualne [1].

Wymagane częstotliwości

Transfer danych odbywać się będzie w pasmach o wysokiej i bardzo wysokiej częstotliwości. Na potrzeby sieci 5G przewidywane jest zastosowanie kilku pasm radiowych, które znacznie różnią się zarówno od strony możliwej do uzyskania propagacji w tłumiących ośrodkach (w tym zdolności do przenikania murów), jak też dopuszczalną mocą nadawania wykorzystujących je urządzeń. To drugie

ograniczenie wynika z przepisów środowiskowych i BHP. Zakłada się zastosowanie pasma 700 MHz do łączności ogólnokrajowej, gdyż cechuje je relatywnie małe tłumienie fal radiowych przez różne przeszkody. Kolejny zakres częstotliwości obejmuje 3,4-3,8 GHz i będzie potrzebny do obsługi wielu urządzeń w tym samym czasie, głównie na obszarach miast, np. transmisji video wysokiej rozdzielczości. Pasma wysokie, powyżej 24 GHz, wykorzystywane będzie przez urządzenia wymagające bardzo małych opóźnień transmisji sygnału. Jednak szacowane zasięgi w tym paśmie będą relatywnie małe i nie przekroczą 200 m w terenie zabudowanym.

Miniaturyzacja urządzeń i stosunkowo małe moce emitowane spowodują, że wszędzie będą instalowane anteny: w budynkach, na słupach, w mieszkaniach i miejscach publicznych. Praktycznie w terminale nadawczo-odbiorcze małej mocy wyposażone zostaną prawie wszystkie liczniki, czujniki, sprzęty AGD i elementy automatyki grzewczej.

Korzyści

Przewiduje się, że uruchomienie nowej technologii 5G, dzięki zwiększeniu prędkości przesyłu danych, umożliwi masową łączność pomiędzy zsielowanymi urządzeniami, prowadzenie skomplikowanych procesów technologicznych czy też

Zdjęcie: Adobe Stock, Tierney



Ocenia się, że infrastruktura 5G będzie siłą napędową czwartej rewolucji przemysłowej, a do 2035 roku wygeneruje wpływy w wysokości 12 bilionów dolarów

zabiegów chirurgicznych na odległość. Czas reakcji na wysłane polecenia połączony z analizą danych pomiarowych i ich obróbką skróci się do milisekund. Ściągnięcie filmu nawet w rozdzielczości 4K potrwa kilka sekund.

Możliwe stanie się sterowanie autonomicznymi pojazdami, gdyż automatyczne hamowanie poprzedzone analizą sytuacji drogowej stanie się szybsze od reakcji człowieka. Możliwa będzie bieżąca transmisja kolorowego obrazu o dużej rozdzielczości nadawanego ze sterowanych zdalnie dronów z miejsc kataklizmów atmosferycznych, pożarów i innych wypadków. Technologia 5G umożliwi lokalizowanie strażaków i ocenę zagrożenia życia. Do użytku wejdą okulary z obrazem trójwymiarowym (3D), a nawet, dzięki mikroelektronice, inteligentne soczewki do oczu. Nowe technologie oparte na 5G usprawnią sterowanie ruchem ulicznym, gdyż nowoczesne samochody i inne środki transportu będą również wyposażone w stosowne urządzenia. Połączenie sztucznej inteligencji z siecią 5G stworzy warunki do powstania internetu rzeczy (IoT), który skomunikuje ludzi, ich domy i miejsca pracy.

Zagrożenia

Świat czekają dogłębne przemiany – większe niż po wprowadzeniu telefonii komórkowej. Ocenia się, że infrastruktura

5G będzie siłą napędową czwartej rewolucji przemysłowej, a do 2035 roku wygeneruje wpływy w wysokości 12 bilionów dolarów. Nad technologiami 5G (a nawet już 6G) pracują wielkie koncerny światowe oraz czołowe, dobrze finansowane placówki badawcze.

W praktyce strategię rozwoju systemów 5G stały się domeną działania czterech państw: USA, Chin, Japonii i Korei Południowej. Za nimi starają się nadążyć fińska Nokia i szwedzki Ericsson. Firma Samsung sprzedaje z powodzeniem telefony przystosowane do 5G, gdyż sieć ta funkcjonuje już w sześciu największych miastach Korei, a za trzy lata jej zasięg ma objąć cały kraj.

Tam gdzie w obrocie są wielkie pieniądze, bardzo łatwo o konflikt interesów. Przykładem jest podpisanie zarządzenia zakazującego amerykańskiemu podmiotom sprzedaży towarów i usług chińskiej firmie Huawei, co wywołało międzynarodową wojnę handlową. Pretekstem był zarzut szpiegostwa, choć jak dotąd nie przedstawiono na to konkretnych dowodów. Realny jest jednak fakt, że przywódców USA zaniepokoiło, iż magistrale komunikacyjne transmitujące olbrzymie ilości danych są projektowane przez obce mocarstwo. W praktyce totalna inwigilacja istnieje od lat, a rozmowy telefoniczne są mniej lub bardziej skutecznie podsłuchiwane i rejestrowane przez różne

instytucje, również państwowe (np. amerykańska agencja wywiadowcza NSA). Równolegle działają firmy specjalizujące się w walce z cyfrowym wywiadem i zapobieganiu atakom hakerskim.

Trwa mocno spóźniona dyskusja, czy właściwe jest oddanie krytycznej infrastruktury sieci 5G przedsiębiorcom i operatorom prywatnym.

Przyszłość

W Polsce decyzją rządu postawiono na technologie oferowane przez firmy europejskie. Ocenia się, że sieć 5G zostanie zrealizowana nie wcześniej niż w 2023 roku i powinna uwzględnić potrzeby służb oraz wojska.

O tempie rozwoju radioinformatyki niech świadczy wypowiedź [2] prof. Ari Pouttu z fińskiego Uniwersytetu w Oulu: „(...) 5G ma odpowiadać na zapotrzebowanie związane z internetem rzeczy, 6G będzie technologią świata postsmartfonowego.”

Literatura

- [1] Wirtualne sieci NGN, 5G i następne – radioinformatyczna metamorfoza sieci komórkowych, S. Gajewski, M. Gajewska, R. Katulski, J. Stefański – Referat plenarny na KKRRIT- 2019, zamieszczony: „Przegląd Telekomunikacyjny” 6/2019.
- [2] „Gazeta Wyborcza” 21.09.2019.

Samochody elektryczne dostępne na rynku

Audi E-Tron

Audi E-Tron, jedyny elektryczny model tego niemieckiego producenta, miał swoją premierę we wrześniu 2018 roku. Samochód ma konkurować z takimi autami jak Tesla X, Mercedes EQC oraz Jaguarem I-Pace. Obecnie na polskim rynku dostępna jest tylko jedna wersja silnikowa oraz dwa pakiety wyposażenia, które oczywiście można poszerzać o praktycznie niezliczoną liczbę systemów i funkcji mających na celu umilenie życia kierowcy.

Wersja silnika znana jako 55 quattro, która oferuje 265 kW mocy, w połączeniu z baterią o pojemności 95 kWh i legendarnym napędem na cztery koła Quattro, daje nam możliwość przejechania blisko 400 km w cyklu mieszanym (dane producenta). Tak duża bateria niestety obciążona jest pewnymi wadami. Jedną z nich to czas „tankowania”, który przy użyciu gniazda trójfazowego w domowym garażu i ładowaniu z mocą około 11 kW zajmie dziewięć godzin. Kiedy jednak nie posiadamy w garażu takiego złącza i chcemy naładować E-Trona ze zwykłego gniazda, czas wydłuży się ponadtrzykrotnie.

Producent słynący z nowatorskich rozwiązań poszedł o krok dalej i za dodatkową opłatą możemy dokupić system

ładowania Audi E-Tron Connect, który niewątpliwie ma wiele zalet, takich jak:

- Automatyczne dostosowanie mocy ładowania, gdy inne urządzenia elektryczne są używane równolegle w domu, oraz śledzenie poboru energii.
- Możliwość połączenia samochodu z kompatybilnym układem Home Energy Management System (HEMS), dzięki czemu samochód elektryczny staje się częścią inteligentnego domu.
- Oszczędne ładowanie: planując proces ładowania, system bierze pod uwagę obecne i przewidywane ceny dostawcy energii elektrycznej. Wliczając dodatkowo pory wyjazdu, wybiera najbardziej oszczędny czas ładowania. Może być on wygodnie ustawiony z poziomu pojazdu bądź aplikacji myAudi.
- W przypadku dysponowania własnymi ogniwami i systemem fotowoltaicznym, można tak zoptymalizować proces ładowania, by E-Tron jak najwięcej korzystał z energii słonecznej. Plan ładowania może być ustalony za pomocą prognozy pogody i pożądanego czasu wyjazdu, który również

da się ustawić z poziomu pojazdu lub aplikacji myAudi.

Ceny tego ważącego ponad 2,5 tony kolosa zaczynają się od niespełna 348 tys. zł za wersję standard, natomiast za pakiet Advanced - ponad 354 tys. zł. W pakiecie otrzymujemy m.in. 20-calowe pięcioramiennie felgi oraz listwy ozdobne w kolorze nadwozia. Za wszystkie inne dodatki przyjdzie nam niestety słono zapłacić. System 360° z kamerami zastępującymi analogowe boczne lusterka kosztuje ponad 13 tys. zł.

Inżynierowie i projektanci spod znaku czterech kółek nie mieli za zadanie stworzenie najtańszego auta elektrycznego na rynku. Ich głównym celem było skonstruowanie samochodu zasilanego prądem, który swoim standardem wykonania, wzornictwem i innowacyjnością nie będzie odstawać od reszty oferty tej marki. Ocenę, czy udało się to osiągnąć, zostawiamy Państwu.

Kasper Teszner
Biuro PTPiREE

Dane i zdjęcie: www.audi.pl, www.autokult.pl, www.autocentrum.pl, www.motofakty.pl/artykul/audi-e-tron-pierwszy-elektryczny-model-audi.html



Ceny Audi E-Tron rozpoczynają się od 348 tysięcy złotych



Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” ogłosiło zamówienie na dostawę i wdrożenie systemu łączności trunkingowej TETRA dla lotniska Chopina w Warszawie

Porozumienie dotyczące budowy sieci LTE 450

Podczas konferencji „Smart Energy powered by LTE 450”, zorganizowanej 11 września w Warszawie, Enea Operator SA, PGE Dystrybucja SA i PGE Systemy SA podpisały porozumienie o współpracy przy budowie sieci LTE 450 na potrzeby systemu elektroenergetycznego. Wykorzystanie sieci LTE450 ma przelożyć się na poprawę bezpieczeństwa energetycznego Polski i pewniejsze dostawy energii odbiorców.

- *Nowoczesne rozwiązania łączności dla sektora ułatwią połączenie dotychczasowego potencjału zawodowej energetyki z możliwościami wprowadzania czystych technologii związanych z zastosowaniem źródeł OZE* – uważa Wojciech Lutek, prezes PGE Dystrybucja.
- *Sieci inteligentne gwarantują nie tylko bezpieczeństwo, sprawność i wysoką efektywność pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, lecz także umożliwiają sprostanie wyzwaniom stojącym dziś przed nowoczesną energetyką* – powiedział obecny na konferencji minister energii Krzysztof Tchórzewski.

Trzy oferty na budowę systemu TETRA na Okęciu

Jak czytamy na tetraforum.pl, Przedsiębiorstwo Państwowe „Porty Lotnicze” ogłosiło zamówienie na dostawę i wdrożenie systemu łączności trunkingowej TETRA dla lotniska Chopina w Warszawie. Zakres projektu obejmuje wykonanie niezbędnych prac budowlano-instalacyjnych, dostawę systemu oraz migrację z obecnie eksploatowanego systemu EDACS.

Budowa systemu będzie oparta na dostarczonych przez wykonawcę dwóch pracujących redundantniach, ośmiokanałowych stacjach bazowych TETRA, z możliwością pracy równoległej, z podziałem nośnych pomiędzy stacjami i systemach antenowych zlokalizowanych na wysokich budynkach (Sonata, Wieża Terminala A). Wymagane pokrycie zasięgiem musi być realizowane zarówno przy działaniu obu, jak również poszczególnych stacji bazowych osobno.

System ma zapewniać możliwość obsługi oraz włączania do pracy kolejnych terminali radiowych standardu TETRA bez konieczności rozbudowy, dostarczania dodatkowych licencji i ponoszenia nakładów. Musi zapewniać również wizualizację położenia terminali opierając się na nawigacji GPS i mapach.

Modernizacja policyjnych sieci radiowych

Jak podaje portal radiotech.pl, Komenda Główna Policji 9 sierpnia zawarła umowę z firmą Motorola Solutions na wdrożenie systemu łączności radiowej w standardzie ETSI TETRA w aglomeracjach miejskich w Polsce. Ogłoszenie o zawarciu umowy opublikowano 9 września w europejskim dzienniku zamówień publicznych TED. Projekt przyznano z wolnej ręki w ramach procedury udzielenia zamówienia bez uprzedniej publikacji zaproszeń. Zamówienie jest objęte programem zamówień rządowych (GPA).

W postępowaniu prowadzonym uprzednio w trybie przetargu nieograniczonego wszystkie oferty odrzucono ze względu na ich niezgodność z opisem przedmiotu zamówienia, a pierwotne warunki zamówienia nie zostały w istotny sposób zmienione. Wartość podpisanej umowy to 124 mln zł netto, czyli 152,5 mln zł brutto.

Niemieccy specjaliści w TCCA

Niemiecka firma ALDB GmbH dołączyła do The Critical Communications Association (TCCA), globalnej organizacji zajmującej się komunikacją krytyczną. ALDB powstała w 2010 roku jako spółka-córka międzynarodowego producenta sprzętu telekomunikacyjnego. Jej zadaniem jest obsługa niemieckiej sieci łączności krytycznej. 200 pracowników obecnie już państwowej ALDB odpowiada za eksploatację niemieckiej sieci radiowej, która składa się z ponad 4,7 tys. stacji bazowych i obsługuje ponad 850 tys. abonentów. ALDB opracowuje własne systemy wspomagające i ściśle współpracuje z rządową agencją bezpieczeństwa publicznego. Celem jest zapewnienie rozwoju technologicznego sieci wykorzystywanych m.in. przez strażaków, policjantów i służby ratownicze.

- *Obsługa największej na świecie sieci TETRA jest naszą pasją* – mówi Ralf Weitzel, szef działu zarządzania kontraktami i usługami w ALDB.
- *Ponieważ TCCA jest strażnikiem standardu TETRA i odpowiada za jego ciągły rozwój i promocję, cieszymy się, że zostaliśmy formalnie włączeni do stowarzyszenia, które pomoże nam monitorować nowe trendy oraz odpowiadać nowymi i ulepszonymi rozwiązaniami.*

- *Tetra pozostaje solidnym fundamentem sieci bezpieczeństwa publicznego na całym świecie, a ogólnoniemiecki system służy ratownikom w codziennej ochronie obywateli i jest wspierany praktycznym doświadczeniem i krytyczną wiedzą ALDB* – powiedział Tony Gray, dyrektor generalny TCCA. ■

Interesujące wydarzenia na targach ENERGETAB® 2019

ENERGETAB®, organizowany od ponad 30 lat przez ZIAD Bielsko-Biała SA, to największe w Polsce międzynarodowe targi nowoczesnych urządzeń i technologii dla energetyki. Zakres prezentowanych wyrobów jest bardzo obszerny. Jak co roku, tak i tym razem przeważały te związane z wytwarzaniem, przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej od niskiego po najwyższe napięcia.

Ale nie tylko. Na stoiskach plenerowych łatwo można było dojrzeć maszyny, urządzenia czy pojazdy stosowane podczas budowy lub inspekcji linii napowietrznych lub kablowych.

Po raz pierwszy podczas ENERGETABU zorganizowano też praktyczne pokazy zastosowania innowacyjnych narzędzi i technologii na poligonie Ośrodka Szkoleniowego ZIAD-u.

Silnie prezentowaną branżą była również automatyka i elektronika przemysłowa – dostawcy aparatury pomiarowej, filtrów harmonicznych, urządzeń służących do kompensacji mocy biernej, stabilizowanych zasilaczy, regulatorów napędów

o różnych poziomach mocy, a także aparatów monitorujących jakość dostarczanej energii.

Wydaje się, że dominującą tendencją jest przekształcanie większości tych wyrobów w urządzenia i aparaty „smart.” I nie chodzi tutaj o dopisywanie do nazwy modnego określenia lecz wyposażanie ich w elementy umożliwiające komunikowanie się z nimi personelu eksploatującego na odległość oraz urządzeń między sobą, tworząc w ten sposób tzw. internet rzeczy (IoT). Ponieważ system energetyczny należy do infrastruktury krytycznej kraju, to potencjalni nabywcy tych „inteligentnych” urządzeń przed zastosowaniem ich w energetyce muszą zadać pytanie o poziom cyberbezpieczeństwa ich oraz sieci. Wagę tego problemu podkreśla pojawienie się na targach wystawców oferujących wyrafinowane rozwiązania dla bezpiecznych transmisji danych, których aplikacje nierzadko sprawdzały się już w systemach militarnych.

Od lat na bielskich targach pojawia się też wielu producentów i dostawców

z branży oświetleniowej, zarówno źródeł światła (tutaj zdecydowanie przeważają LED-y), jak i opraw czy słupów.

Nie brakowało też przedstawicieli branży OZE, w której przeważali dostawcy paneli fotowoltaicznych oraz niezbędnych układów sterowania czy zabezpieczeń.

Kolejnym modnym segmentem produktów były stacje ładowania samochodów elektrycznych – od bardzo skromnego punktu mieszczącego się w kompozytowym słupie oświetleniowym firmy ALUMAST (nagrodzonym zresztą statuetką przez prezydenta Bielska-Białej), po stacje o większych mocach i przeznaczonych do szybkiego ładowania. Do nich wystawcy zazwyczaj podłączali samochody i ENERGETAB® 2019 stał się mimowolnie targami prezentującymi gamę dostępnych na rynku aut elektrycznych.

Bielski ENERGETAB® to z pewnością dojrzała impreza targowa, mająca liczne grono stałych sympatyków i gości, zatem jest to też doskonałe miejsce promocji oraz budowy wizerunku firmy. Ponad 50 wystawców zgłosiło swoje wyroby do



Panorama targów ENERGETAB w Bielsku-Białej

Zdjęcie: Elżbieta Lesiak ZIAD Bielsko-Biała SA

konkursu na szczególnie wyróżniający się produkt prezentowany na targach.

Jury konkursu postanowiło nagrodzić Pucharem Ministra Energii rozłącznik napowietrzny – RPZ-24 zaprezentowany przez Zakład Doświadczalny Instytutu Energetyki. Puchar PTPIREE zdobył Projekt Pylon – katalog słupów kratowych dla linii 110 kV zgłoszony przez firmę ENERGA INVEST Sp. z o.o., a Złotym Medalem PSE SA wyróżniono układ monitoringu stanu urządzeń i systemów SWICOM ABB Sp. z o.o. Natomiast Złoty Medal PGE Energia Odnawialna przypadł w udziale ZPUE SA za SPS-Smart Power Station.

Targom towarzyszyły konferencje i seminaria organizowane przez izby czy stowarzyszenia branżowe oraz prezentacje firmowe.

Kilkudziesięciu specjalistów energetyki zawodowej z całej Polski zgromadziły warsztaty PTPIREE, na których głównym tematem było wdrażanie kodeksów sieciowych w OSP i OSD. Natomiast Bielsko-Bialski Oddział Stowarzyszenia Elektryków Polskich, z okazji obchodzonego

w tym roku 100-lecia SEP, zaprosił na okolicznościową konferencję, na której – oprócz referatu historycznego przedstawiono bardzo aktualne prezentacje związane z nadchodzącymi przeobrażeniami w energetyce.

Tematem głównej konferencji drugiego dnia targów była jakość dostaw wyrobów i robót w procesach realizacji inwestycji sieciowych, której organizatorem był ZIAD wraz z partnerami targów (PSE, Tauron Dystrybucja, Instytut Energetyki i SEP).

Ponadto podczas równoległej konferencji zorganizowanej przez Sekcję Producentów Aparatury Elektrycznej przy Krajowej Izbie Gospodarczej Elektroniki i Telekomunikacji wraz z PIGE, Polighting i SHE zwrócono uwagę uczestników rynku na zagrożenia dla zdrowia i mienia użytkowników instalacji elektrycznych wynikające z instalowania aparatów, które nie spełniają norm, wymogów technicznych i deklarowanych parametrów.

Odbyło się też wiele ciekawych prezentacji wystawców, które miały na celu

przedstawienie najnowszych aparatów do badań ochronnych czy diagnostyki sieci, metod podnoszenia efektywności energetycznej, inteligentnego oświetlenia miast itp.

Ograniczone miejsce na publikację nie pozwala na szersze zaprezentowanie produktów 724 wystawców z 24 krajów europejskich, azjatyckich i USA, których stoiska zajęły prawie 4 ha terenów ekspozycyjnych urokliwie położonych u stóp Dębowca i Szyndzielni.

Dziękując wszystkim uczestnikom za tak liczny udział w udanych tegorocznych targach, ZIAD Bielsko-Biała zaprasza wystawców i zwiedzających do udziału w kolejnej – już 33. edycji targów ENERGETAB® od 15 do 17 września 2020 roku.

ZIAD BIELSKO-BIAŁA SA

Więcej informacji o ENERGETAB® 2019, w tym pełny wykaz produktów i firm wyróżnionych przez komisję konkursową oraz galeria zdjęć są dostępne na stronie www.energetab.pl.



pomagamy wdrażać nowe technologie w elektroenergetyce



wykonujemy analizy ekonomiczne, prawne i techniczne



doradzamy przy finansowaniu inwestycji z funduszy UE



zajmujemy się standaryzacją i normalizacją sieci elektroenergetycznych



wydajemy miesięcznik „Energia Elektryczna”, raporty i materiały informacyjne



organizujemy specjalistyczne szkolenia, seminaria i konferencje

Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
www.ptpiree.pl



Wydarzenia w branży

Buspasy w Łodzi z „elektrykami”

W Łodzi na buspasach umieszczono znaki samochodów elektrycznych – czytamy na portalsamorzadowy.pl.

– *Jako pierwsze miasto w Polsce oznaczamy w ten sposób buspasy, dzięki czemu wszyscy mieszkańcy zyskają świadomość, że auta elektryczne mogą poruszać się tymi specjalnie wyznaczonymi pasami. To bardzo duże udogodnienie, które pozwala przejechać przez miasto, zwłaszcza w godzinach szczytu, nie stojąc w korkach. Cieszę się, że Łódź wyznacza trendy w zakresie ekologii w aglomeracjach* – powiedział Adam Wieczorek, wiceprezydent Łodzi.

Polskie Stowarzyszenie Paliw Alternatywnych (organizacja branżowa integrująca firmy i organizacje związane z rynkiem zeroemisyjnego transportu), które opracowało dla Łodzi system identyfikacji wizualnej elektromobilności, w tym propozycje znaków poziomych i pionowych, zamierza teraz namawiać kolejne samorządy do takiej promocji elektromobilności.

Maciej Mazur, dyrektor zarządzający PSPA, zwrócił uwagę na brak kompleksowych rozwiązań prawnych i w większości zamknięty katalog znaków, co z kolei utrudnia wprowadzenie szeregu oznaczeń umożliwiających stworzenie systemu informacji dla użytkowników pojazdów elektrycznych w naszym kraju.

– *Dlatego opracowaliśmy gotowe przykłady rozwiązań graficznych mogące posłużyć jako narzędzie do stworzenia takiego systemu w ramach nowelizacji odpowiednich przepisów. Liczymy, że nasza propozycja otworzy dyskusję na temat konieczności uregulowania tej ważnej dla rozwoju rynku kwestii* – mówił Maciej Mazur.

– *Inicjatywa Łodzi to duży krok w zakresie popularyzacji elektromobilności w Polsce. Wyobraźmy sobie, że charakterystyczne samochody z wtyczką i akronim EV znajdują się na większości buspasów w naszych miastach. To najlepsza reklama samochodów elektrycznych, która podkreśla walory użytkowe pojazdów zeroemisyjnych* – uważa Łukasz Witkowski z PSPA.

Elektrownia fotowoltaiczna w Wielkopolsce

4 września w Warszawie podpisano umowę, na mocy której ma powstać w naszym kraju kompleks elektrowni fotowoltaicznych o mocy 600 MW. Inwestycja realizowana w pobliżu wielkopolskiego Turku będzie pierwszą tak dużą instalacją w Europie Środkowej. Docelowo wyprodukuje około 3 proc. energii wytwarzanej z OZE w Polsce.

Wykonawcą umowy jest Energia Przykona z grupy NeolInvestments, we współpracy z chińskim partnerem.

Ochrona infrastruktury krytycznej w energetyce

Jak czytamy w komunikacie Polskich Sieci Elektroenergetycznych SA, 18 i 19 września w Warszawie z inicjatywy PSE i Taurona Polska Energia SA odbyła się pierwsza w kraju konferencja dla ekspertów oraz osób odpowiedzialnych za zapewnienie bezpieczeństwa elektroenergetycznej infrastruktury krytycznej.

Deбата pn. „Bezpieczeństwo obiektów elektroenergetycznych” zgromadziła ponad 80 przedstawicieli spółek elektroenergetycznych, Ministerstwa Energii, Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego, policji, Państwowej Straży Pożarnej oraz wydziałów bezpieczeństwa i zarządzania kryzysowego urzędów wojewódzkich.

– *Bezpieczeństwo jest priorytetem dla całej branży energetycznej. Dlatego powinniśmy jak najbliżej współpracować w procesie udoskonalania rozwiązań prawnych i procedur oraz utrzymywania najwyższych standardów w zakresie fizycznego i technicznego bezpieczeństwa obiektów infrastruktury energetycznej. Uważam, że dzięki wymianie doświadczeń oraz wypracowaniu nowych rozwiązań nasze wspólne działania*

będą jeszcze bardziej efektywne – powiedział podczas otwarcia spotkania Marcin Bieчек, dyrektor Departamentu Bezpieczeństwa PSE.

W ramach trzech paneli poruszono m.in. problematykę współodpowiedzialności operatorów infrastruktury krytycznej obiektów współdzielonych, standardów ochrony technicznej w elektroenergetyce, projektu standardów zabezpieczeń antyterrorystycznych, a także specyfikę nadzoru infrastruktury elektroenergetycznej w świetle obowiązujących przepisów oraz metodyki uzgadniania planów dla kompleksów i urzędów podlegających obowiązkowej ochronie.

– *Obserwując zaangażowanie wypowiadających się ekspertów oraz poziom merytoryczny dyskusji, jestem przekonany, że sektor energetyczny gotów jest zapewnić bezpieczeństwo infrastruktury oraz zagwarantować ciągłość dostaw energii. Cieszy nas inicjatywa Ministerstwa Energii dotycząca powołania międzyresortowego forum, które stanie się platformą wymiany informacji i doświadczeń podmiotów zaangażowanych w proces zapewnienia bezpieczeństwa obiektom i sieciom elektroenergetycznym* – stwierdził w podsumowaniu narady Aleksander Awdziejczyk, dyrektor wykonawczy ds. bezpieczeństwa i zgodności Taurona.

Konferencja „Bezpieczeństwo obiektów elektroenergetycznych” będzie odbywać się cyklicznie, aby zapewnić możliwość regularnej wymiany wiedzy i najlepszych praktyk.

Opracowała
Małgorzata Władczyk



Zdjęcie: Adobe Stock, Stromtrasse

Z umiarem

Nic

Dlaczego istnieje raczej coś niż nic? Otwarte pytanie uznawane za jeden z podstawowych problemów metafizycznych. Przedmiot zażartych dysput filozoficznych od czasów starożytnej Grecji.

Inżynierowi może być łatwiej znaleźć odpowiedź. Na gruncie fizyki współczesnej NIC nie istnieje. Jest wyłącznie zaprzeczeniem bytu, nieistnieniem jakiegokolwiek rzeczy, bądź jakiegokolwiek zdarzenia. Próżnia rozumiana tradycyjnie jako pusta przestrzeń nie jest nicością. Doskonałą można osiągnąć tylko teoretycznie. Podobnie z temperaturą. Do zera bezwzględnego można tylko zbliżyć się na dowolnie małą wielkość. Przestrzeń zgodnie z fizyką kwantową nie może być pusta. Tętni aktywnością. Bez przerwy kipi pojawiającymi się i znikającymi parami wirtualnych cząstek. Zasada nieoznaczoności pozwala na pożyczanie energii z pustej przestrzeni. Z drugiej strony zasada zachowania energii blokuje te poczynania. W efekcie czym większą masą dysponują cząstki wirtualne, tym krócej trwa ich żywot. Najczęściej dochodzi do spontanicznej kreacji wirtualnej pary elektron – pozyton. Pojedynczy samotny elektron albo pozyton nie powstanie. Cały proces musi przebiegać w zgodzie z prawami fizyki. W tym zasadami zachowania momentu pędu i zachowania ładunku. Wszystko trwa niewyobrażalnie mały ułamek sekundy. Okazuje się jednakże, iż cząstki te można czasem rozdzielić. Przewidział to Stephen Hawking. Jeśli para taka powstanie dokładnie na horyzoncie zdarzeń czarnej dziury, to jedna z cząstek może zostać przez nią wchłonięta, druga zaś odlecieć w przestrzeń. Przez lata hipoteza pozostawała wyłącznie teorią. Wreszcie w końcu XX wieku przy użyciu silnego lasera fizykom udało się rozdzielić wykreowaną, wirtualną parę elektron – pozyton tuż przed ich zagładą. Potwierdzenie tego faktu wywołuje poważne konsekwencje. Przecież właśnie w ten sposób mógł narodzić się Wszechświat. Być może my i wszystko wokół nas powstało właśnie dzięki kwantowej fluktuacji.



Świat postrzegamy przez pryzmat własnych doświadczeń, wychowania i edukacji. Natomiast jest on po części inny. Jako niemowlę widzimy wszystko do góry nogami. Z czasem zmuszamy nasz mózg do zupełnie innej interpretacji. Pozostaje nam ona na całe życie. Przyzwyczailiśmy się widzieć to, czego oczekujemy. Odrzucamy fakty sprzeczne z naszym wyobrażeniem. Podobnie rzecz ma się z fizyką kwantową. Nikt jej nie rozumie. Jeśli ktoś twierdzi inaczej, to kłamie. Tymczasem właśnie ona opisuje poprawnie rzeczywistość. Zwłaszcza w skali mikro.

Do rozwikłania problemu niezbędna jest teoria wszystkiego. Łącząca w spójną całość mechanikę kwantową z ogólną teorią względności. Jak dotąd wszelkie próby jej znalezienia kończą się fiaskiem. Istnieją wszakże koncepcje będące poważnymi kandydatami. Skądinąd na razie nie do zweryfikowania. Faworytem jest M-teoria.

Niemniej osiągnięcie celu wydaje się niezmiernie odległe. Już kiedyś pod koniec XIX wieku wieszczono koniec fizyki. Wszystko wydawało się praktycznie zrozumiałe. Pozostało jedynie do wyjaśnienia jeszcze kilka mniej istotnych problemów. Jednym z nich zajął się Max Planck. W 1900 roku wyprowadził wzór opisujący rozkład promieniowania ciała doskonale czarnego. Zgodny z wynikami eksperymentów. Dokonał tego przy jednym, z pozoru absurdalnym założeniu. Przyjął, że promieniowanie może być emitowane i pochłaniane tylko małymi porcjami energii. Tak zaczęła się rewolucja kwantowa. Niewykluczone, że poszukiwania teorii wszystkiego wymagać będą o wiele bardziej radykalnego podejścia.

Świat postrzegamy przez pryzmat własnych doświadczeń, wychowania i edukacji. Natomiast jest on po części inny. Jako niemowlę widzimy wszystko do góry nogami. Z czasem zmuszamy nasz mózg do zupełnie innej interpretacji. Pozostaje nam ona na całe życie. Przyzwyczailiśmy się widzieć to, czego oczekujemy. Odrzucamy fakty sprzeczne z naszym wyobrażeniem. Podobnie rzecz ma się z fizyką kwantową. Nikt jej nie rozumie. Jeśli ktoś twierdzi inaczej, to kłamie. Tymczasem właśnie ona opisuje poprawnie rzeczywistość. Zwłaszcza w skali mikro. Niczego nie wyjaśnia. Jednak wszelkie wnioski z niej wynikające znajdują potwierdzenie doświadczalne. W tym ten dla nas najistotniejszy. Wszechświat u swych podstaw ma naturę probabilistyczną, a nie deterministyczną. W skali makro trudną do zaobserwowania. Niełatwo nam to zaakceptować. Rozwiązanie problemów współczesnej fizyki wymagać będzie umiejętności całkiem odmiennego postrzegania świata. Bez tego nic nie zrobimy. Skoro jednakże NIC nie istnieje, to póki co nie musimy się o NIC martwić.

dr inż. Andrzej Nehrebecki



● **16-17 października 2019 r.**
WISŁA

Konferencja Elektroenergetyczne
linie napowietrzne i kablowe
WN i NN

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
linie.ptpiree.pl

● **19-21 listopada 2019 r.**
LUBLIN

Lubelskie Targi Energetyczne
ENERGETICS

» Org.: Targi Lublin SA
Inf.: Klaudia Stęplewska-Kruk
tel. +48 81 458-15-50
k.stepleska@targi.
lublin.pl
energetisc.targi.lublin.pl

● **26-29 listopada 2019 r.**
WISŁA

XVIII Konferencja Systemy
Informatyczne w Energetyce
SIwE'19

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
siwe.ptpiree.pl

● **17-19 marca 2020 r.**
WISŁA

Konferencja Elektroenergetyczna
automatyka zabezpieczeniowa

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl

● **31 marca – 1 kwietnia**
2020 r.
KAZIMIERZ DOLNY

IX Konferencja Naukowo-
Techniczna Straty energii
elektrycznej w sieciach
elektroenergetycznych

» Org.: PTPiREE
Inf.: Justyna
Dylińska-Chojnacka
tel. 61 846-02-32
dylinska@ptpiree.pl

● **15-17 kwietnia 2020 r.**
KOŁOBRZEG

XV Konferencja Oświetlenie dróg
i miejsc publicznych
– sposoby zarządzania
systemami oświetlenia

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl

● **11-13 maja 2020 r.**
KOŁOBRZEG

VIII Konferencja
Naukowo-Techniczna
Stacje elektroenergetyczne
WN/SN i SN/nn

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl

● **2-3 czerwca 2020 r.**
KOŁOBRZEG

V Konferencja
Naukowo-Techniczna
Pomiary i diagnostyka
w sieciach
elektroenergetycznych

» Org.: PTPiREE
Inf.: Justyna
Dylińska-Chojnacka
tel. 61 846-02-32
dylinska@ptpiree.pl

● **24-27 listopada 2020 r.**
WISŁA

XIX Konferencja Systemy
Informatyczne w Energetyce
SIwE'19

» Org.: PTPiREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl

Więcej informacji w terminarzu na www.ptpiree.pl

Dział Szkoleń: Sebastian Brzozowski, tel. 61 846-02-31, brzozowski@ptpiree.pl

Biuro PTPiREE, ul. Wołyńska 22, 60-637 Poznań
tel. 61 846-02-00, fax 61 846-02-09; ptpiree@ptpiree.pl

SIWE'19

XVIII KONFERENCJA

SYSTEMY INFORMATYCZNE W ENERGETYCE SIWE'19

Wisła, 26-29 listopada 2019 r.

Organizator:



PTPiREE

W PROGRAMIE:

- ✓ cyberbezpieczeństwo infrastruktury energetycznej
- ✓ energetyczne start-upy
- ✓ systemy łączności w energetyce
- ✓ systemy wspierające obrót energią elektryczną
- ✓ rozwiązania informatyczne dla przedsiębiorstw wytwarzania, przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej

Konferencji towarzyszyć będą:

- ✓ wystawa urządzeń / systemów / rozwiązań IT dla energetyki
- ✓ warsztaty na temat globalnych kierunków rozwoju IT

Kontakt:

Karolina Nowińska, tel. +48 61 846-02-15, e-mail: nowinska@ptpiree.pl

Sebastian Brzozowski, tel. +48 61 846-02-31, e-mail: brzozowski@ptpiree.pl

Szczegółowe informacje: siwe.ptpiree.pl