

KLIENT



DYSTRYBUCJA



PRZESYŁ

ENERGIA

Elektryczna

ISSN 2719-8480
Biuletyn Branżowy


7/2022

Wydawnictwo Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej

Rynek i regulacje

Technika i technologie

Wydarzenia w branży



Jarosław Kwasek, Prezes Zarządu PGE Dystrybucja

Inwestycje podstawą rozwoju

SIWE'22



XXI KONFERENCJA SYSTEMY INFORMATYCZNE W ENERGETYCE SIWE'22 25-27 października 2022 R., WISŁA

ORGANIZATOR

PARTNER MERYTORYCZNY



PTPiREE



chmura krajowa



W programie m.in.:

- **systemy łączności w energetyce zawodowej**
(integracja systemów informatycznych i telekomunikacyjnych,
bezpieczeństwo systemów łączności, łączność w sytuacjach kryzysowych),
- **cyberbezpieczeństwo systemu elektroenergetycznego,**
- **nowe elementy sieci elektroenergetycznej i ich wpływ na transmisję danych,**
- **integracja rynku energii (GSIRE, OIRE),**
- **migracja systemów IT do chmury,**
- **pozyskiwanie, przetwarzanie oraz wymiana danych pomiarowych,**
- **paszportyzacja sieci (automatyzacja procesu akwizycji danych i ich opracowania),**
- **wykorzystanie algorytmów AI w pracy sieci elektroenergetycznej,**
- **rozwiązania mobilne w zarządzaniu pracą zespołów technicznych,**
- **zarządzanie energetyką rozproszoną**
(prognozowanie wytwarzania, przesył danych oraz sterowanie OZE),
- **aktualne wdrożenia w energetyce zawodowej.**

Szczegółowe informacje: <http://siwe.ptpiree.pl>

Kontakt:

Karolina Nowińska, tel. +48 61 846-02-15, kom. 609-223-890, e-mail: nowinska@ptpiree.pl
Sebastian Brzozowski, tel. 61 846-02-31, kom. 601-386-475, e-mail: brzozowski@ptpiree.pl



Szanowni Państwo

Trudna sytuacja makroekonomiczna na świecie spowodowana wojną w Ukrainie ma swoje implikacje także w polskiej gospodarce. Wysoka inflacja, zmienność cen materiałów, przerwane łańcuchy dostaw wielu komponentów są obecnie wyzwaniami, z którymi mierzą się menedżerowie wszystkich niemal sektorów gospodarki. W obliczu wysokiej niepewności panującej na rynkach niezwykle trudną sztuką, wymagającą wiedzy, doświadczenia a także intuicji, jest planowanie. Mimo ryzyka i pojawiających się wielu niewiadomych, planowanie w biznesie takim jak energetyka jest czyż absolutnie niezbędnym. Wiedzą o tym zwłaszcza menedżerowie najwyższych szczebli, bo to na nich spoczywa odpowiedzialność za nieprzerwany rozwój branży, a także za bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Na temat planów krótko- i długoterminowych rozmawiamy z Jarosławem Kwaskiem, prezesem PGE Dystrybucja. Wyzwania stojące przed kierowaną przez naszego gościa spółką są w dużej mierze tożsame z wyzwaniami całego podsektora dystrybucji. Oczywiście powinnością pierwszoplanową jest zapewnienie bezpieczeństwa i wysokiej jakości dostaw energii elektrycznej. W ślad za tym realizacji wymaga – zwłaszcza w czasach obarczonych niepewnością dostaw paliw – postulat przyłączenia do sieci nowych źródeł energii odnawialnej. Na realizację obu tych wyzwań PGE Dystrybucja jest doskonale przygotowana – organizacyjnie i finansowo. Między innymi dzięki sprzedaży akcji PGE SA spółka zyskała kapitał, który wesprze modernizację sieci, zwłaszcza średniego i niskiego napięcia. Na ogromną skalę w najbliższych latach realizowany będzie proces wymiany dotychczasowych liczników na urządzenia inteligentne. Spółka, realizując imponujący plan inwestycyjny, nie zapomina o budowaniu relacji, zwłaszcza z samorządami. Natomiast współpraca transgraniczna z ogarniętą wojną Ukrainą nie ograniczyła się jedynie do humanitarnych gestów. PGE pomagało swoim kolegom ze Wschodu m.in. w odtworzeniu zniszczonej sieci energetycznej. Przykłady na odważne planowanie oraz sukcesy w realizacji planów można by mnożyć. Kluczowa jest jednak determinacja, której – jak pokazuje przykład PGE Dystrybucja – niezależnie od sytuacji nie brakuje menedżerom naszej branży.

Bardzo istotnym zagadnieniem, w obliczu geopolitycznej niepewności i wojny toczącej się za naszą granicą, wydaje się kwestia sprawdzonej łączności krytycznej, o czym piszemy na naszych łamach. W dziale Technika i technologie przybliżamy natomiast koncepcję bezobsługowego magazynu licznikowego, którego prototyp opracowano w Enei Operator. W obliczu wymiany liczników na ogromną skalę tego typu rozwiązania z pewnością przyczynią się do usprawnienia procesu i ograniczenia kosztów.

Ponadto w pozostałych rubrykach naszego miesięcznika znajdują Państwo jak zawsze bogaty zasób treści dotyczący życia naszej branży. Zapraszam do lektury!

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, Maciej Skoraszewski,
Wojciech Kozubiński, 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

Opracowanie graficzne, skład i łamanie: 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 adiestacji tekstów oraz zmianę ich tytułów.

Data zamknięcia numeru: 29 lipca 2022 r.

Spis treści

4 INFORMACJE ZE SPÓŁEK

ROZMOWA MIESIĄCA

8 Inwestycje podstawą rozwoju

RYNEK I REGULACJE

10 Miarkowanie kar umownych mocą ugody sądowej w kontekście zmian umowy o zamówienie publiczne

12 RAPORT Z DZIAŁAŃ LEGISLACYJNYCH

14 PARAGRAF W SIECI

TECHNIKA I TECHNOLOGIE

16 Prototyp bezobsługowego magazynu licznikowego

ELEKTROMOBILNOŚĆ

18 ID.Aero

ŁĄCZNOŚĆ

20 Technologia TETRA najbezpieczniejszym rozwiązaniem dla komunikacji krytycznej

WYDARZENIA

22 Wydarzenia w branży

24 FELIETON



» Enea Operator Zakup 327 tysięcy LZO



Zdjęcie: Enea Operator

Do końca 2023 roku Enea Operator wymieni 327 tys. konwencjonalnych liczników na LZO

Enea Operator rozstrzygnęła przetarg na dostawę 327 tys. liczników zdalnego odczytu (LZO) z modułami komunikacyjnymi w technologii GSM. Łączna wartość podpisanych kontraktów to prawie 134 mln zł. LZO są jednym z ważnych elementów inteligentnej sieci energetycznej budowanej przez spółkę.

Inwestycje w nowoczesną sieć dystrybucyjną, w tym tzw. smart grid, to jeden z głównych kierunków rozwoju Grupy Enea. Zakupione w przetargu urządzenia będą dostarczane i montowane w latach 2022 i 2023. Dzięki pozyskaniu 327 tys. liczników Enea Operator do końca 2023 roku zrealizuje założenia pierwszego etapu masowej wymiany urządzeń konwencjonalnych na zdalnego odczytu. Zakup pozwoli na instalację nowoczesnych liczników u ponad 15 proc. odbiorców przyłączonych do sieci spółki.

W wyniku przeprowadzonego przetargu podpisano umowy ze spółką Politech oferującą LZO firmy Iskraemeco oraz z przedsiębiorstwem Apaton, który dostarczy liczniki własnej produkcji. Pierwsze urządzenia są już montowane u klientów. LZO będą wymieniane zgodnie z metodologią spółki Enea Operator, a najważniejszym kryterium ułożenia harmonogramu jest ważność cech legalizacyjnych dotychczas zainstalowanych liczników konwencjonalnych. ■

» Tauron Dystrybucja Nowy magazyn energii

TAURON Dystrybucja przyłączył do swojej sieci niskiego napięcia przemysłowy magazyn energii w Ochotnicy Dolnej. Instalacja ma charakter pilotażowy, który ma pokazać wpływ magazynu na stabilizację pracy sieci elektroenergetycznej. W tej małopolskiej gminie występuje jeden z największych w Polsce współczynników zagęszczenia mikroinstalacji 1-fazowych. TAURON Dystrybucja realizuje projekt wspólnie z Apaton S.A., Gminą Ochotnica Dolna i Akademią Górniczo-Hutniczą w Krakowie.

Na lokalizację magazynu została wybrana sieć niskiego napięcia z dużą koncentracją mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy 2 kW. Gmina Ochotnica Dolna od 2015 roku sukcesywnie zwiększa udział instalacji fotowoltaicznych na swoim terenie. W efekcie występuje tu jeden z największych w Polsce współczynników zagęszczenia 1-fazowych mikroinstalacji, co okresowo ogranicza możliwość oddawania przez prosumentów energii do sieci. Przekroczone poziomy oraz asymetria napięć powodują czasowe wyłączenia instalacji prosumenckich, co z kolei zmniejsza opłacalność poniesionych inwestycji.

Do sieci spółki jest już przyłączonych ponad 300 tys. mikroinstalacji, co wielokrotnie przekracza zakładane prognozy. Sieci dystrybucyjnej nie da się w krótkim



Zdjęcie: Tauron Dystrybucja

W gminie Ochotnica Dolna już ponad jedna trzecia budynków posiada mikroinstalacje fotowoltaiczne

czasie zmodernizować i dostosować do pełnej współpracy z tak dużą liczbą małej generacji rozproszonej. Dlatego wspólnie z placówkami naukowymi i producentami TAURON Dystrybucja szuka rozwiązań, które lokalnie poprawią parametry pracy sieci. Taka jest właśnie rola tego pilotażu, w który bardzo aktywnie zaangażowała się też gmina.

Zakładana moc magazynu, wynosząca 50 kW oraz pojemność 100 kWh przyczyni się do poprawy parametrów napięcia. Chodzi tu o redukcję wzrostów i asymetrii napięć, co zdarza się w miejscach o dużej koncentracji 1-fazowych mikroinstalacji na niewielkim obszarze. Magazyn ma zmniejszyć liczbę automatycznych wyłączeń, a tym samym usprawnić pracę istniejących mikroinstalacji prosumenckich. ■

» Stoen Operator Przetarg na inteligentne opomiarowanie AMI

Stoen Operator rozstrzygnął przetarg na dostawę i instalację kompletnej infrastruktury inteligentnego opomiarowania AMI. Wybór stołecznego OSD padł na konsorcjum polsko-litewskie Esmetric i Elgama-Elektronika. Z fabryki w Wilnie do Warszawy trafi 180 tys. liczników zdalnego odczytu w technologii G3 PLC IDIS, których montaż zakończy się uruchomieniem transmisji danych.

Ukończenie inwestycji zaplanowane do końca 2023 roku pozwoli na osiągnięcie pierwszego kamienia milowego wymaganego Prawem energetycznym. Dla spółki Stoen Operator priorytetami są bezpieczeństwo wdrażanego rozwiązania oraz jego pełna funkcjonalność. Dostawcy, którzy brali udział w przetargu, byli więc zobowiązani do przekazania próbek urządzeń, które szczegółowo

przebadano. Niezależne, renomowane laboratorium, oprócz przeprowadzenia testów funkcyjnych i metrologicznych, sprawdziło je pod kątem cyberbezpieczeństwa. Dbałość o najwyższe standardy w tym zakresie wynika z konieczności zabezpieczenia samych liczników zdalnego odczytu i ich użytkowników przed potencjalnymi zagrożeniami. Stoen Operator od dłuższego czasu prowadził przygotowania do realizacji inwestycji. W zeszłym roku specjaliści tej spółki wdrożyli system zdalnego odczytu liczników energii elektrycznej klasy HES-NG, który obecnie jest w stanie obsłużyć praktycznie każdy licznik zgodny z DLMS w komunikacji punkt-punkt. W ramach pierwszego etapu prac projektowych planowane jest wdrożenie obsługi komunikacji z koncentratorem danych. ■

» Energa-Operator

Stacje SN już z rozdzielnicami smart grid

Energa-Operator realizuje program smart grid o wartości ponad 240 mln zł. Właśnie zakończył się ważny jego etap polegający na montażu 1148 rozdzielnic w stacjach średniego napięcia (SN/nn).

Program smart grid realizowany jest z wykorzystaniem funduszy europejskich. Dzięki niemu sieć średniego napięcia na całym obszarze działania spółki Energa-Operator dostosowana będzie do standardów sieci inteligentnej.

Modernizacja stacji polegała zarówno na wymianie samych rozdzielnic rozdzielu wtórnego SN na urządzenia zdalnie sterowane, jak i też doposażaniu pól odpływowych w układy sygnalizatorów zwarć oraz umożliwiające sterowanie radiowo łącznikami. Mimo znacznej skali przeprowadzonych prac, wszystkie udało się wykonać bez powodowania ograniczeń w dostawach energii dla odbiorców. Nowoczesne rozdzielnice pozwolą dyspozytorom na stałe monitorowanie stanu sieci energetycznej średniego napięcia (15 kV). W przypadku wystąpienia awarii pozwolą również na zdalną zmianę konfiguracji sieci bez konieczności wysyłania pogotowia energetycznego w teren.

W ramach programu smart grid Energa-Operator prowadzi pierwszy etap wdrożenia nowego systemu



Energa-Operator w ramach programu smart grid zamontowała 1148 rozdzielnic w stacjach średniego napięcia (SN/nn)

dyspozytorskiego SCADA/ADMS. Jednym z istotnych rozwiązań, w jakie zostanie wyposażony, jest moduł FDIR (ang. Fault Detection, Isolation and Restoration), dzięki któremu możliwe będą automatyczne przełączenia na sieci elektroenergetycznej pozwalające błyskawicznie wyizolować jej uszkodzony odcinek. Umożliwi to zarówno szybszą lokalizację przyczyny awarii, jak i ograniczenie do minimum liczby dotkniętych nią odbiorców.

Nowy system dyspozytorski będzie miał m.in. funkcję monitoringu obciążenia pracy sieci w czasie rzeczywistym wraz z jego wizualizacją, a także funkcję

kontroli przepływu mocy czynnej i biernej, która ułatwi sterowanie źródłami rozproszonymi. Daje on również możliwość dokonywania samoczynnej, dynamicznej rekonfiguracji sieci w celu optymalizacji jej pracy.

Program smart grid uzyskał dofinansowanie Unii Europejskiej ze środków Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 w 85 proc., czyli ponad 166 mln zł. W jego ramach w pobliżu dużej farmy fotowoltaicznej w Czernikowie powstaje także magazyn energii, który pozwoli na stabilizację pracy lokalnej sieci elektroenergetycznej. ■

» PGE Dystrybucja

40 km linii kablowych w Bieszczadach



Zdjęcie: PGE Dystrybucja

PGE Dystrybucja rozpoczęła przebudowę linii SN Rzepedź – Smolnik z napowietrznej na kablową

PGE Dystrybucja rozpoczęła prace związane z przebudową linii średniego napięcia Rzepedź – Smolnik z napowietrznej na kablową. Inwestycja, której planowany koszt to około

17 mln zł, poprawi warunki zasilania oraz pewność dostaw energii dla odbiorców powiatów sanockiego, leskiego oraz części krośnieńskiego.

Zakres prac obejmuje budowę linii kablowych średniego napięcia o łącznej długości ponad 40 km oraz czterech stacji transformatorowych średniego na niskie napięcie. Linia biegnie przez trudno dostępne tereny Bieszczadów, a jej elementy konstrukcyjne są wyeksploatowane, co prowadzi do częstych awarii – szczególnie zimą.

Przebudowa linii SN Rzepedź – Smolnik powiązana jest z rozbudową GPZ Rzepedź o magazyn energii i ściśle dostosowana do realizacji współpracy magazynu z siecią dystrybucyjną SN, która umożliwi wyprowadzenie z niego mocy. Rozpoczęta przebudowa linii stanowi realizację programu kablowania sieci SN w celu uzyskania wskaźnika 30 proc. linii kablowych do 2025 roku. Inwestycja ma być ukończona jesienią 2023 roku. ■

»» Energa-Operator Społeczności lokalne dostarczą odnawialną energię

Energa-Operator wraz z partnerami z Europy, a także z Indii bierze udział w finansowanym przez Unię Europejską międzynarodowym programie badawczym SUSTENANCE. W jego ramach wypracowywane są rozwiązania, które pomogą m.in. w tworzeniu tzw. wysp energetycznych w społecznościach lokalnych. Polski obszar demonstracyjny programu zlokalizowano w Sopocie.

Głównym punktem SUSTENANCE jest zwiększenie samowystarczalności lokalnych społeczności pod względem energetycznym oraz sprawienie, że energia będzie pochodziła ze stabilnych systemów energetycznych. Kolejną korzyścią programu jest jego potencjał poprawy jakości życia obywateli.

Nowe rozwiązania energetyczne będą testowane przez lokalne społeczności na terenach doświadczalnych w Danii, Holandii i Polsce, a także na wybranych obszarach wiejskich Indii. Zróżnicowanie ekonomiczne, społeczne i polityczne uczestniczących społeczności, pozwoli na wykazanie tego, że te same rozwiązania technologiczne można dostosować do każdej lokalizacji. W naszym kraju program będzie szedł w kierunku wdrażania technologii wytwarzania, magazynowania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych na terenie i przy współudziale Własnościowej Spółdzielni Mieszkaniowej im. Adama Mickiewicza w Sopocie. Analizowana będzie możliwość stworzenia i funkcjonowania lokalnego systemu energetycznego na miarę „wyspy energetycznej” oraz utworzenia lokalnej wspólnoty energetycznej. Długoterminowym celem jest eliminacja użycia gazu ziemnego i zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych do zasilania urządzeń i pojazdów.

Przedsięwzięcie ma dofinansowanie z programu badań naukowych i innowacji Unii Europejskiej Horyzont 2020, a także z Departamentu Nauki i Technologii Indii. ■

»» PGE Dystrybucja

Większe bezpieczeństwo dostaw energii

PGE Dystrybucja Oddział Skarżysko-Kamienna prowadzi prace związane z budową GPZ Grójec 2. To kolejna inwestycja spółki, dzięki której poprawiona zostanie ciągłość dostaw energii elektrycznej oraz zwiększy się bezpieczeństwo energetyczne.

GPZ Grójec 2 to najnowocześniejszy tego typu obiekt w Oddziale Skarżysko-Kamienna. Wszystkie urządzenia stacji będą umieszczone w budynku stacjonarnym. Rozdzielnia 110 kV jest wykonana w izolacji

gazowej w osłonie metalowej typu GIS. Druga rozdzielnia SN będzie w pełni sterowalna i wyposażona w wyłączniki próżniowe. Są to rozwiązania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa ciągłości dostaw energii elektrycznej oraz oszczędności miejsca, przy zachowaniu wysokiej wydajności urządzeń elektroenergetycznych.

Budowa Głównego Punktu Zasilającego Grójec 2 otrzymała ponad 12 mln zł dofinansowania z Unii Europejskiej. ■

»» Enea Operator

Czy „elektryk” opłaci się w taborze

Enea Operator, realizując program optymalizacji wykorzystania „elektryków”, rozpoczęła kolejny etap elektryfikacji swojego taboru samochodowego. Elektryfikacja transportu jest jedną z podstawowych dróg transformacji energetycznej. Stanowi część strategii neutralności klimatycznej, której głównym celem jest redukcja emisji dwutlenku węgla.

Celem prowadzonego przez spółkę programu jest dokonanie rzetelnej i pogłębionej analizy zastosowania samochodów osobowych o napędzie elektrycznym w taborze pojazdów firmowych. Wykonane prace pozwolą na uzyskanie kompleksowej wiedzy na temat opłacalności takich działań oraz rzeczywistych warunków użytkowania osobowych „elektryków” na potrzeby codziennej działalności przedsiębiorstwa. Zebrana wiedza stanowić będzie podstawę do podejmowania dalszych kroków w zarządzaniu taborem samochodowym. Prace badawcze w ramach realizowanego

programu trwały od stycznia 2021 roku do końca czerwca 2022. Partnerem programu jest Stowarzyszenie Polska Izba Rozwoju Elektromobilności.

W ramach jego realizacji, podczas codziennych przejazdów służbowych wykonano w samochodach elektrycznych pomiar ponad 20 parametrów eksploatacyjnych, m.in. średniego zużycia energii i takiej prędkości, temperatury powietrza, częstotliwość ładowania, czy liczby wjazdów do centrów miast. Na podstawie zebranych danych oraz innych źródeł informacji opracowano analizy mające na celu m.in. porównanie samochodów elektrycznych z pojazdami o napędzie konwencjonalnym. Badania prowadzone są pod kątem użyteczności i opłacalności ekonomicznej w kontekście polityki taborowej spółki. Rezultatem realizacji programu badawczego będzie obszerny raport, którego premiera planowana jest w drugiej połowie września 2022 roku. ■



Zdjęcie: Enea Operator

Enea Operator rozpoczęła kolejny etap elektryfikacji swojego taboru samochodowego

» Energa-Operator Sprzęt dla strażaków

Zdjęcie: Energa-Operator



Energa-Operator przekazała Państwowej Straży Pożarnej specjalistyczny sprzęt do wycinki drzew

Energa-Operator przekazała 18 jednostkom Państwowej Straży Pożarnej z obszaru swojego działania specjalistyczny sprzęt do wycinki drzew. Będzie on pomocny zwłaszcza przy usuwaniu skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Uroczyste spotkanie ze strażakami w Gdańsku, jakie odbyło się w związku z wręczeniem wyposażenia, było również okazją do podziękowania druhom za ich służbę. PSP prowadzi wspólne działania z Pogotowiem Energetycznym niezwykle często, niemal w przypadku każdej akcji ratowniczo-gaśniczej. Dlatego też niejednokrotnie energetycy i strażacy znają się nawzajem i wiedzą, że mogą na sobie polegać. Pomoc strażaków, związana z usuwaniem skutków zjawisk atmosferycznych, jest również nieoceniona w przypadku awarii sieci

elektroenergetycznej. Dotyczy to zwłaszcza tych masowych, dotyczących znacznej liczby odbiorców. Strażacy nie tylko pomagają utorować drogę do uszkodzonej infrastruktury, ale nierzadko wraz z energetykami usuwają przewrócone drzewa i gałęzie z linii elektroenergetycznych.

Energa-Operator współpracuje z PSP także poprzez organizację szkoleń oraz warsztatów. Dzięki wspólnym ćwiczeniom prowadzonym na poligonie energetycznym spółki w Bąkowie, a także warsztatom w oddziałach przedsiębiorstwa wymieniane są wiedza i doświadczenie, m.in. dotyczące akcji gaśniczych w pobliżu infrastruktury elektroenergetycznej. Udoskonalane są również sposoby prowadzenia komunikacji i wymiany informacji w sytuacjach kryzysowych. ■

» PSE

Umowa na usługę migracji danych do CSIRE

Polskie Sieci Elektroenergetyczne, pełniące funkcję Operatora Informacji Rynku Energii (OIRE), podpisały umowę na wykonanie usługi migracji danych do Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE). Wykonawca – Asseco Poland SA – przygotowuje dane niezbędne do pracy CSIRE.

OIRE jest odpowiedzialny za uruchomienie CSIRE od 1 lipca 2024 roku. Aby było to możliwe, konieczna jest migracja danych pochodzących od kilkuset uczestników rynku energii elektrycznej w Polsce do nowego systemu. Operacja ta musi być poprzedzona uporządkowaniem tych danych oraz ustandaryzowaniem ich do jednolitego formatu, co w rezultacie zautomatyzuje procesy zachodzące na detalicznym rynku energii.

Zakres umowy zawartej pomiędzy PSE a Asseco obejmuje m.in. przygotowanie

narzędzia do migracji danych oraz ich skuteczne przenoszenie w celu przygotowania inicjalnego zbioru danych niezbędnych do otwarcia CSIRE. Prace podzielono na trzy etapy, które obejmą (1) konfigurowanie migracji, (2) migrację oraz (3) utrzymanie narzędzia migracji danych.

W ramach projektu Asseco stworzy specjalistyczne oprogramowanie wykorzystujące rozwiązania chmurowe, które pozwoli na lepszą skalowalność przetwarzania danych w CSIRE. Dzięki procesowi migracji możliwe będzie opracowanie danych źródłowych, zlokalizowanie braków, uzupełnienie bądź skorygowanie danych, a także zidentyfikowanie ewentualnych niezgodności w danych sprzedawców energii i operatorów systemów elektroenergetycznych. ■

» Tauron Dystrybucja Zaobraczkowano bociany

Nawet tysiąc bocianów rocznie otrzymuje obrączki, które ułatwiają prowadzenie badań ornitologicznych. Pracownicy spółki Tauron Dystrybucja dostarczają specjalistyczny sprzęt i zapewniają możliwość bezpiecznego zbliżania się do gniazd na słupach energetycznych. Dzięki temu w ciągu tegorocznego sezonu wylęgu ornitolodzy mają możliwość zaobraczkowania ponad tysiąca młodych ptaków.

Na infrastrukturze przedsiębiorstwa usadowionych jest już ponad 2200 bocianich gniazd, a w samej Małopolsce około 600. Dzięki pomocy jego pracowników obrączkowanie prowadzone jest w skali umożliwiającej naukowcom zebranie wiarygodnych danych.

W ostatnich dwóch latach na obszarze działania spółki udało się zaobraczkować ponad 2700 ptaków. Dbanie o bocianie gniazda odbywa się w ramach akcji „Bociany Taurona”. ■



Zdjęcie: Tauron Dystrybucja

Pracownicy spółki Tauron pomagają ornitologom przy obrączkowaniu bocianów

Informacje ze spółek opracowała
Marzanna Kierzkowska

Inwestycje podstawą rozwoju

Wywiad z Jarosławem Kwaskiem, Prezesem Zarządu PGE Dystrybucja

» **Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. zakłada dynamiczny wzrost udziału źródeł OZE w bilansie energetycznym Polski. Program inwestycji PGE Dystrybucja w rozwój sieci dystrybucyjnych poprawia stabilną pracę sieci i umożliwia przyłączenie nowych źródeł energii. Jak jest planowana skala inwestycji sieciowych w najbliższych latach? Jaka ilość i moc nowych źródeł może zostać przyłączona do polskiego systemu energetycznego na terenie działania PGE Dystrybucja w okresie najbliższych lat?**

PGE Dystrybucja jest spółką z Grupy PGE powołaną do realizacji zadań związanych z zapewnieniem niezawodności dostaw energii elektrycznej. Na najbliższe lata zaplanowaliśmy inwestycje poprawiające bezpieczeństwo i jakość dostaw oraz umożliwiające obsługę zwiększającej się produkcji zielonej energii. W przyszłym roku szacujemy możliwości przyłączeniowe do sieci PGE na poziomie 875 MW mocy, jednak już w 2028 roku przewidujemy, że dzięki inwestycjom możliwości te sięgną 2 GW. Kompleksowa modernizacja sieci realizowana przez PGE Dystrybucja jest możliwa m.in. dzięki środkom z emisji akcji przeprowadzonej przez PGE S.A. o wartości 3,2 mld zł, z których połowa trafiła na inwestycje w infrastrukturę sieciową, związane z szeroko zakrojoną transformacją energetyczną. W 2022 roku PGE Dystrybucja przeznaczyła na inwestycje w infrastrukturę energetyczną ponad 2,3 mld zł. Najwięcej środków – 1,3 mld zł zaplanowano na modernizację i rozwój sieci elektroenergetycznej średniego i niskiego napięcia.

» **PGE Dystrybucja aktywnie wykorzystuje możliwości realizowania inwestycji sieciowych przy wsparciu z funduszy unijnych. Jak Pan Prezes ocenia rolę tych funduszy w rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej spółki oraz w jej rozwoju w skali całego kraju?**

PGE Dystrybucja aktywnie wykorzystuje możliwość pozyskiwania funduszy zewnętrznych w celu realizacji inwestycji sieciowych. W ostatnim roku podpisaliśmy 5 umów o dofinansowanie, których wartość wyniosła ponad 79 mln złotych. Dzięki pozyskiwanym środkom unijnym, możemy pozwolić sobie na realizację większej liczby inwestycji, niż pozwala na to nasz budżet. Jako operator systemu dystrybucyjnego przyczyniamy się do transformacji energetycznej w Polsce, aby móc zrealizować plan zobowiązań międzynarodowych związanych z ograniczeniem emisji CO₂. W wyniku uzyskanych dotacji jesteśmy w stanie zniwelować różnice pomiędzy województwami, jak również zaspokoić wciąż rosnące potrzeby energetyczne przedsiębiorstw i gospodarstw domowych. Aktualnie pracujemy nad projektami, które mogą uzyskać wsparcie ze środków unijnych w nowej perspektywie finansowej 2021-2027.

» **PGE Dystrybucja wraz z innymi operatorami systemów elektroenergetycznych włączyła się w pomoc dla Ukrainy po rozpoczęciu wojny; była to pomoc nie tylko humanitarna ale także wsparcie naszego wschodniego sąsiada**

w potrzebne materiały i urządzenia niezbędne do odtworzenia sieci elektroenergetycznych. Bliskość wschodniej granicy stanowi szczególne wyzwanie dla kierowanej przez Pana spółki. Jakie przedsięwzięcia, wynikające z lokalizacji operatora, są podejmowane w tej trudnej dla sąsiada Polski sytuacji wojennej?

Grupa PGE jest odpowiedzialna za utrzymanie infrastruktury strategicznej dla funkcjonowania państwa i obywateli, a PGE Dystrybucja, która odpowiada za sieci dystrybucyjne, została zobowiązana już na początku wojny do powołania sztabu kryzysowego. W związku z tym podjęliśmy działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii, szczególnie na terenach wschodniej Polski. Zawiazaliśmy również porozumienia o współpracy z Wojskami Obrony Terytorialnej i Państwową Strażą Pożarną. Prowadzimy wspólne działania na poziomie szkoleń i ćwiczeń, wymiany niezbędnego sprzętu czy chociażby prac w terenie. Od pierwszych dni rosyjskiej agresji PGE Dystrybucja angażuje się również w pomoc Ukrainie. Odpowiadając na apel ukraińskich energetyków o pomoc w znalezieniu bezpiecznego lokum dla ich rodzin, przygotowaliśmy 100 miejsc noclegowych w CSK „Energetyk” w Nałęczowie, gdzie PGE zapewnia naszym sąsiadom pełną opiekę i wyżywienie. W związku sytuacją grożącą katastrofą humanitarną na terenach objętych działaniami zbrojnymi, postanowiliśmy zakupić i przekazać agregat prądotwórczy oraz materiały niezbędne do zachowania ciągłości dostaw energii



Zdjęcie: PGE Dystrybucja

Jarosław Kwasek, Prezes Zarządu PGE Dystrybucja

elektrycznej i odtworzenia zniszczonej infrastruktury. Przekazany agregat pozwala na ciągłe zasilanie szpitala, miejskiego ujęcia wody bądź 600-osobowego osiedla.

» Istotnym elementem działalności OSD, także PGE Dystrybucja, jest szeroko rozumiana współpraca z samorządami. Na jakich polach jest ona realizowana i jakie wspólne działania w ostatnim czasie zostały zainicjowane w tym zakresie?

Samorzady są dla nas jednymi z kluczowych partnerów. Niemalże każda inwestycja wymaga naszej współpracy, dlatego cyklicznie organizujemy spotkania z władzami samorządowymi. Bezpośrednie rozmowy energetyków z przedstawicielami samorządów pomagają we wspólnym planowaniu oraz realizacji inwestycji związanych z infrastrukturą energetyczną. Dokładamy wszelkich starań aby swoje działania jak najlepiej dopasować do potrzeb i oczekiwań lokalnej społeczności.

Ponadto jednym z priorytetowych założeń, zawartych w strategii Grupy PGE, jest społeczna odpowiedzialność biznesu, co przejawia się intensywną współpracą z władzami samorządowymi, pielęgnacją pamięci i tożsamości narodowej czy wsparciem rozwoju dzieci i młodzieży. W ramach strategii sponsoringowej przyjętej przez Grupę PGE, PGE Dystrybucja prowadzi swoje działania w tym obszarze.

Każdego roku sponsorujemy liczne wydarzenia, drużyny i obiekty sportowe oraz inne działania realizowane przez gminy i podległe im podmioty.

» Znaczące nakłady OSD będą musiały ponieść m.in. na realizację ustawowego obowiązku instalacji liczników zdalnego odczytu. Jak daleko zaawansowane są prace z tym związane i jak wygląda harmonogram instalacji u odbiorców PGE Dystrybucja?

Ustawowy obowiązek wymiany liczników na Liczniki Zdalnego Odczytu oznacza dla nas montaż nowych urządzeń u ok. 6 mln odbiorców końcowych do końca 2030 roku. Aby to zrealizować planujemy roczną wymianę na poziomie ok. 750 tys. sztuk. Dostawa, montaż oraz integracja systemowa liczników nawet w długiej perspektywie czasu, stanowi dla spółki duże wyzwanie. Projekt wdrażany będzie w 3 etapach: 2023-2025, 2026-2028, 2029-2030. Do końca 2022 roku realizowana jest faza przygotowania dokumentacji postępowań przetargowych. Rozpoczęcie masowej instalacji liczników zdalnego odczytu planujemy od roku 2023, przy czym przewidujemy, że do roku 2030 wymienione zostaną wszystkie urządzenia pomiarowe. Na realizację projektu spółka planuje przeznaczyć 1,49 mld zł w latach 2022-2025, w tym 0,74 mld zł z tegorocznej emisji akcji.

Dotychczas liczniki zostały wymienione u ponad 9 proc. klientów PGE Dystrybucja.

» Sieć łączności szerokopasmowej LTE450 jest elementem niezbędnym do realizacji usługi Inteligentnej sieci energetycznej smart grid i inteligentnej sieci zarządzającej pomiarami i zużyciem energii smart metering. Jakie są planowane etapy rozwoju cyfrowych systemów łączności na obszarze działania PGE Dystrybucja?

Na bazie sieci LTE450 będą w szczególności realizowane usługi w ramach nowoczesnej łączności dyspozytorskiej, transmisji danych na potrzeby zarządzania infrastrukturą energetyczną, komunikacji z licznikami inteligentnymi, zarządzania majątkiem technicznym, czy obsługi terminali do zarządzania pracą elektromonterów w terenie. Uruchomienie sieci łączności specjalnej LTE450 na całym obszarze działania PGE Dystrybucja zaplanowane jest na 2025 rok. Program będzie jednym z podejmowanych przez PGE działań wpisujących się w strategiczne kierunki określone w Polityce Energetycznej Polski do roku 2040 r., których celem jest m.in. rozwój OZE i rynku energii elektrycznej oraz poprawa efektywności energetycznej.

» Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał Wojciech Tabiś

Miarkowanie kar umownych mocą ugody sądowej w kontekście zmian umowy o zamówienie publiczne

Część 2

W pierwszej części artykułu przedstawiono okoliczności, które mogą generować naliczanie kar umownych. Na etapie realizacji zamówienia może okazać się, że zapisy te nie odpowiadają realiom. W drugiej części autor prezentuje stan faktyczny realizowanej sprawy.

 **TOMASZ GLINKOWSKI**
Enea Operator

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Nadleśnictwo w D. uzyskało dofinansowanie na realizację określonego projektu. W wyniku przeprowadzonego przetargu nieograniczonego zawarło umowę, w treści której znajdowało się zastrzeżenie, że zamawiający naliczy wykonawcy kary umowne w przypadku opóźnienia w usunięciu uchybień stwierdzonych przy odbiorze, w wysokości 0,5 proc. wynagrodzenia wykonawcy. Wykonawca opóźnił się 16 dni od umownego terminu i w związku z tym zamawiający naliczył karę umowną w wysokości około 500 tys. zł. Na wniosek wykonawcy doszło do zawarcia ugody sądowej, na mocy której kary umowne zamiarkowano do wartości 135 tys. zł, w dodatku płatnych w trzech ratach.

W wyniku kontroli ex post instytucja wdrażająca sformułowała na powyższym tle zarzut niedopuszczalnej zmiany umowy z zamówienia publicznego i nałożyła korektę finansową 25 proc. dofinansowania. Organ odwoławczy (Minister Rozwoju) podtrzymał decyzję kontrolującego, wskazując m.in., że ugoda sądowa powinna być zakwalifikowana jako swoiste porozumienie zawarte przed sądem, zaś z uwagi na skutki, jakie ono wywiera na pierwotną treść umowy z wykonawcą powinno być oceniane wedle kryteriów, jakie mają zastosowanie podczas oceny zmiany umowy dokonywanej w formie aneksu na podstawie art. 144 ust. 1 Pzp (obecnie 455 – przyp. Autora). W wyniku jej zawarcia oraz dość znacznego

zredukowania wysokości kary umownej (pomniejszona kara umowna stanowi 25 proc. jej pierwotnej wysokości) doszło do przekształcenia jednego z istotnych elementów stosunku prawnego istniejącego między stronami – do pierwotnej umowy wprowadzono nowe warunki (mające postać nieprzewidzianego ani w ogłoszeniu o zamówieniu, ani w SIWZ zmniejszenia kar umownych), dające podstawę, aby przypuszczać, że gdyby ujęto je w ramach pierwotnej procedury, to umożliwiłyby dopuszczenie innych oferentów niż ci, którzy brali udział w postępowaniu lub złożenie innych ofert niż te, które pierwotnie złożono. Tym samym organ odwoławczy uznał tak samo jak kontrolujący, że ugoda zawarta przed sądem to de facto zmiana umowy, a skoro jej treścią jest zmniejszenie należnych kar umownych, to zmiana ta jest istotna i niedopuszczalna.

Wojewódzki Sąd Administracyjny w Warszawie, który rozpatrywał skargę na przedmiotową decyzję uznał, że zarówno organ pierwszej, jak i drugiej instancji prawidłowo ocenił stan faktyczny. Dodatkowo wskazał, że skoro nadleśnictwo nie miało obowiązku zamiarkowania kary umownej, należało uznać, że jest to przejaw wewnętrznej woli zamawiającego, a co za tym idzie ugoda trzeba zakwalifikować jako zmianę umowy. WSA oparł uzasadnienie przede wszystkim na wskazaniu, czym są istotne zmiany umowy w zamówieniach publicznych i w jakich sytuacjach są

niedopuszczalne, wskazując że zmiana wysokości kar umownych wpływa na treść oferty, gdyż jest czynnikiem cenotwórczym. Uznał również, że strony nie tylko nie miały obowiązku zmiarkowania kar umownych, ale również nie miały obowiązku zawierania umowy w tym aspekcie. W konsekwencji WSA stwierdził, że ugoda sądowa dotycząca miarkowania kar umownych to faktyczna zmiana umowy, niedopuszczalna z uwagi na jej istotność i bez znaczenia jest, czy zmiana taka nastąpiłaby formalnym aneksem, czy właśnie mocą ugody zatwierdzonej przez sąd protokołem.

Powyższa sprawa znalazła swój finał w Naczelnym Sądzie Administracyjnym, który zastosował zupełnie inne podejście niż WSA czy wcześniej organy administracyjne¹. W niniejszym postępowaniu NSA uzyskał stanowisko Prokuratury Generalnej na podstawie art. 15 ustawy o Prokuraturze Generalnej Rzeczypospolitej Polskiej. Prokuratura wskazała alternatywnie, że:

- zmiarkowanie kar umownych w ogóle nie ingeruje w treść zawartej umowy i nie stanowi jej zmiany; ewentualnie
- jeśli uznać zmiarkowanie kar za zmianę umowy, to jest to zmiana nieistotna;
- na podstawie art. 184 kpc prawidłowość jej dokonania zbadal sąd zatwierdzający ugody.

NSA w pierwszym rzędzie podtrzymał stanowisko Sądu Najwyższego wyrażone w wyroku z 21 listopada 2007 roku, I CSK 270/07, w którym SN uznał, że zarówno zapisy dotyczące kar umownych, jak również przepisy o ich miarkowaniu wynikające z Kodeksu cywilnego w żadnej mierze nie zostały wyłączone w umowach zawartych w reżimie ustawy Pzp. Uznał dalej, że skoro spór dotyczący wysokości kar umownych może być rozstrzygnięty mocą wyroku sądu, to również możliwe jest w tym zakresie zawarcie ugody zatwierdzonej protokołem sądowym. Co jednak najistotniejsze z punktu widzenia treści niniejszego artykułu, NSA stwierdził, że zmiarkowanie kary umownej dotyczy konkretnego, jednostkowego, indywidualnego sporu i nie stanowiło ingerencji w treść umowy. Tym samym nakazał rozróżnienie pomiędzy zmianą treści samej umowy a realizacją roszczenia powstałego w skutek nienależytego wykonania umowy. Kara umowna powinna być traktowana jako surogat odszkodowania mający zryczałtowaną postać powstającą w konkretnych okolicznościach. Wskazał, że miarkowanie jest elementem zaistniałego sporu między stronami umowy. Sam zapis umowy dotyczący wysokości kar umownych pozostał bez zmian i był obowiązujący w pierwotnej wysokości do wszelkich zdarzeń objętych jego dyspozycją zarówno przed zmiarkowaniem kar w konkretnej sprawie, jak również po ich zmiarkowaniu. W przypadku innych uchybień kary umowne naliczane byłyby w zastrzeżonej pierwotnie wysokości, gdyż ugoda nie miała na celu zmiany postanowienia umownego, a jedynie realizację indywidualizowanego sporu.

Pomijając ten indywidualny fakt dotyczący ścisłego sporu pomiędzy stronami analizowanej umowy, należy wskazać na zupełnie inne podejście NSA do uznania kar umownych jako czynnika cenotwórczego.

NSA uznał, że jeśli wysokość kar umownych to czynnik mający wpływ na treść składanej oferty (jej ceny), gdyż rozsądny przedsiębiorca powinien brać pod uwagę ryzyko ich naliczenia, to również powinien brać pod uwagę możliwość ich miarkowania. Uznał także, że profesjonalny wykonawca powinien brać pod uwagę staranne wykonanie umowy zamiast z góry zakładać konieczność zapłaty kar umownych. Tym samym NSA wskazał, że ewentualne zmiany wysokości kar umownych nie powinny być uznawane za



Zdjęcie: AdobeStock, FOTOWAWA

Sprawy sporne w umowach z zakresu zamówień publicznych mogą być realizowane mocą ugody zatwierdzonej przez sąd

zmiany istotne umów o zamówienie publiczne. Nie dochodzi także do naruszenia zasady uczciwej konkurencji i równego traktowania wykonawców, gdyż realizacja sporu mocą ugody dotyczy każdego wykonawcy, który zawarłby umowę i nie może być rozpatrywany jako uprzywilejowanie tylko tego, który akurat znalazł się w sporze z zamawiającym.

Podsumowanie

Powyższy wywód wskazuje, że sprawy sporne w umowach z zakresu zamówień publicznych mogą być realizowane mocą ugody zatwierdzonej przez sąd, a doprowadzanie przez zamawiających publicznych do orzekania przez sądy w sprawach z góry skazanych na niepowodzenie jest błędem. Co więcej, samo miarkowanie kar umownych może nie stanowić zmiany umowy, a jest załatwianiem konkretnego sporu. Wyrok NSA wskazuje na zupełnie odmienne podejście od dotychczasowego i może stanowić ścieżkę postępowania dla organów kontrolujących, aczkolwiek ocenę przedstawionego wyroku pozostawiam do indywidualnej interpretacji. Moja opinia analizowanego orzeczenia jest raczej krytyczna, gdyż oczywiście możliwy jest pogląd wskazujący, że rozsądnie zachowujący się przedsiębiorca będzie brał pod uwagę jedynie możliwość naliczenia kar umownych, ale już miarkowania nie weźmie pod uwagę, dokonując wyceny oferty. Wynika to z analizy ryzyka: co nastąpi pewniej – naliczenia kary, czy jej zmiarkowanie? Jednocześnie nie do końca zgadzam się, jakoby realizacja konkretnego sporu bez formalnego przenoszenia na treść umowy zmniejszenia wysokości kar nie stanowiła faktycznej zmiany umowy. Czy nie jest to, oczywiście w ramach abstrakcyjnie rozpatrywanej sytuacji, zmiana umowy w konkretnej sytuacji i następnie powrót do pierwotnego brzmienia umowy? ■

Część 1 artykułu ukazała się w poprzednim wydaniu „EE”.

¹ Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z 28 maja 2021 roku, I GSK 1785/18

Działania PTPIREE w obszarze regulacji prawnych w czerwcu 2022 roku

L.p.	Obszar działań	Wykaz materiałów źródłowych
1.	Prace nad nowelizacją Pe oraz aktami wykonawczymi	<ul style="list-style-type: none"> • Porównanie projektów nowelizacji ustawy Prawo energetyczne (UC74) – wersja z 04.2022 roku vs. wersja z 06.2021 roku • Uzasadnienie do projektu UC74 • OSR do projektu UC74 • Projekt ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (UC74) – wersja z 10.06.2022 roku
2.	Regulacje dotyczące OZE i rozwiązań prosumenckich	<ul style="list-style-type: none"> • Propozycje usprawniające przyłączanie OZE – materiał PTPIREE przekazany do MKiŚ – 15.06.2022 roku • Propozycja zmian do art. 7 ustawy Pe – materiał PTPIREE przekazany do MKiŚ • Ustawa z dnia 9 czerwca 2022 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw – Dziennik Ustaw z 14.06.2022 roku poz. 1260
3.	Projekt rozporządzenia taryfowego	<ul style="list-style-type: none"> • Projekt rozporządzenia MKiŚ ws. sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną – wersja z datą 03.06.2022 roku • Uzasadnienie do projektu rozporządzenia • OSR do projektu rozporządzenia • Uwagi PTPIREE do projektu rozporządzenia taryfowego – 23.06.2022 roku

Prace nad nowelizacją Pe oraz aktami wykonawczymi

W maju na stronach Rządowego Centrum Legislacji upubliczniono kolejną wersję projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (UC74) obejmującą w szczególności propozycje przepisów implementujących do polskiego porządku prawnego dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z 5 czerwca 2019 roku w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej oraz zmieniającą dyrektywę 2012/27/UE.

PTPIREE aktywnie uczestniczyło we wszystkich wcześniejszych etapach prac nad kształtem regulacji.

W drugiej połowie czerwca pojawiła się na stronach RCL kolejna – kierowana na Komitet Rady Ministrów ds. Cyfryzacji – wersja projektu oznaczona datą 10 czerwca. Trwają analizy treści projektu regulacji, w szczególności pod kątem zidentyfikowania zmian w zapisach względem poprzedniej wersji (publikowanej w czerwcu 2021 roku) oraz kluczowych zagadnień dotyczących działalności operatorów.

Regulacje dotyczące OZE i rozwiązań prosumenckich

1 czerwca odbyło się spotkanie przedstawicieli PTPIREE z Pełnomocnikiem Rządu do spraw Odnawialnych Źródeł Energii, podczas którego omawiano obszary wymagające regulacji oraz zasady współpracy MKiŚ, PSE oraz PTPIREE – w zakresie likwidacji barier rozwoju energetyki odnawialnej w Polsce. Według informacji MKiŚ, do resortu napływa coraz więcej sygnałów dotyczących odmów wydawania inwestorom OZE warunków przyłączenia do sieci przez OSD, co jest główną barierą rozwoju wielkoskalowej energetyki odnawialnej w naszym kraju. W ocenie MKiŚ główne obszary wymagające dodatkowych rozwiązań regulacyjnych to:

- cable pooling – współdzielenie infrastruktury energetycznej pomiędzy instalacje oparte na różnych technologach OZE, o różnych charakterystykach pracy i profilach wytwarzania;
- blokowanie mocy przyłączeniowych przez stare projekty i magazyny („błędnie” uznawane za źródła wytwórcze);

- kwestie przyłączenia magazynów (podniesienie mocy magazynu przyłączanego do sieci nn do 200 kW – z obecnie 50 kW);
- weryfikacja stosowanej teraz interpretacji mocy przyłączeniowej instalacji PV jako sumarycznej mocy modułów PV DC, co niepotrzebnie zwiększa poziom mocy przyłączeniowych, na rzecz sumarycznej mocy zainstalowanej falowników;
- możliwości wykraczania mocy zainstalowanej instalacji OZE ponad moc przyłączeniową;
- ułatwienia w powstawaniu i działalności OSDn.

W odpowiedzi w połowie miesiąca do resortu klimatu przekazano stanowisko PTPIREE z odniesieniem do zagadnień wskazanych przez ministra Ireneusza Zyskę, tj. materiał zawierający wypracowane przez OSD i OSP propozycje przepisów usprawniających przyłączanie odnawialnych źródeł energii (optymalizację uwalniania mocy przyłączeniowych), przy zachowaniu interesów OSD i OSP, a także propozycje zmian do art. 7 ustawy Pe.

W czerwcu rozpoczęto również prace czterech grup roboczych powołanych



Zdjęcie: Adobe Stock, engelac

Według informacji MKiŚ, do resortu napływa coraz więcej sygnałów dotyczących odmów wydawania inwestorom OZE warunków przyłączenia do sieci przez OSD

w ramach podpisanego w grudniu 2021 roku „Porozumienia o współpracy na rzecz rozwoju sektora fotowoltaiki”. W pracach grup uczestniczą reprezentanci Towarzystwa (poszczególnych OSD i Biura PTPIREE).

Ponadto 14 czerwca w Dzienniku Ustaw opublikowano Ustawę z dnia 9 czerwca 2022 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw. Nowelizacja w art. 4 wprowadziła zmianę art. 184d ustawy o OZE wydłużającą z 30 czerwca 2022 roku na 16 lipca 2024 roku upływ maksymalnego terminu na rozpoczęcie wprowadzania energii z OZE do sieci, przy zachowaniu którego pozostają w mocy dotychczasowe umowy o przyłączenie do sieci dla określonych w tym przepisie kategorii projektów z zakresu OZE. Jak uzasadniano, zmiana ma na celu zagwarantowanie dodatkowego czasu dla podmiotów realizujących projekty z zakresu OZE – w opinii jej autorów, zapobiegnie sytuacji, w której zakłady energetyczne wypowiedzą umowy przyłączeniowe, mimo że stopień zaawansowania realizacji

projektu z zakresu OZE jest bardzo wysoki.

Projekt rozporządzenia taryfowego

W połowie czerwca do uzgodnień, opiniowania i konsultacji publicznych skierowano projekt rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie sposobu kształtowania i kalkulacji taryf oraz rozliczeń w obrocie energią elektryczną. Konieczność wydania nowego rozporządzenia wynika z art. 42 Ustawy z dnia 17 grudnia 2021 r. o ochotniczych strażach pożarnych. Projekt w znacznej mierze powiela treść obowiązujących obecnie przepisów, których zakres rozszerzono o zagadnienia związane z: licznikami zdalnego odczytu, przemieszczeniem w taryfach wybranych kategorii kosztów, magazynowaniem energii elektrycznej, taryfą dla jednostek OSP, uregulowaniem kwestii uwzględniania podatku akcyzowego w kalkulacji ceny energii elektrycznej przez przedsiębiorstwa zajmujące się obrotem energią elektryczną.

Uwagi PTPIREE – przekazane do MKiŚ we wskazanym terminie – dotyczyły: braku konkretnych regulacji w zakresie taryfy dla OSP na wzór np. taryfy dla stacji ładowania albo grzewczej, a tym samym braku wypełnienia delegacji ustawowej. Wskazano także m.in. na wątpliwości związane ze stosowaniem przepisów dotyczących rozliczeń magazynów oraz na brak precyzyjnego sposobu określenia zbilansowania przedsiębiorstw energetycznych na potrzeby wyznaczenia nośników opłaty jakościowej, OZE i kogeneracyjnej. Ponadto ponowiono wcześniej zgłaszane postulaty w zakresie indeksowania OPEX (wzrost wynagrodzeń) oraz wyznaczania ceny energii elektrycznej na pokrycie różnicy bilansowej (notowania z roku poprzedzającego rok taryfowy). Postulowano również przesunięcie terminu wejścia w życie nowego rozporządzenia – w projekcie przewidziano termin 14 dni od dnia ogłoszenia, propozycja PTPIREE – od 1 stycznia 2023 roku.

Biuro PTPIREE
Poznań, lipiec 2022 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.



Status prac nad nowelizacjami Prawa energetycznego

Na szczeblu rządowym procedowane są następujące nowelizacje ustawy – Prawo energetyczne:

- projekt znoszący obbligo giełdowe oraz zaostrzający odpowiedzialność w zakresie manipulacji na rynku energii elektrycznej (UD162) – wznowiono prace, na posiedzeniu rządu 14 czerwca omówiono projekt oraz po dyskusji zdecydowano o przekazaniu go do rozpatrzenia przez Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów;
- kompleksowy projekt zmian przede wszystkim implementujący dyrektywę rynkową (UC74) – w fazie ostatnich uzgodnień przed skierowaniem go do Sejmu; po uzgodnieniu uwag złożonych przez Ministrów Funduszy i Polityki Regionalnej oraz Rozwoju i Technologii, 6 lipca został przyjęty przez Komitet Rady Ministrów do spraw Cyfryzacji;
- projekt zmian ustawy o OZE oraz m.in. ustawy – Prawo energetyczne związane przede wszystkim z implementacją dyrektywy OZE (UC99) – w ramach konsultacji publicznych zgłoszono wiele uwag do tego obszernego dokumentu; są one obecnie w fazie analiz i uwzględniania bądź odrzucania; przewiduje się, że Rada Ministrów przyjmie go na przełomie sierpnia i września a procedowanie aktu w Sejmie nastąpi w czwartym kwartale.

Konsultacje projektów aktów wykonawczych

W lipcu konsultacjom publicznym poddano projekty następujących rozporządzeń:

- Ministra Klimatu i Środowiska zmieniające rozporządzenie w sprawie zapasów paliw w przedsiębiorstwach energetycznych (nr 849 w „Wykazie prac legislacyjnych MKiŚ”) – określa obowiązkowy zapas paliw, który ma zapewniać w sytuacjach kryzysowych ciągłość dostaw energii elektrycznej i ciepła do odbiorców przez określoną liczbę dni oraz z wystarczającym wyprzedzeniem sygnalizować problemy z dostawami paliw do przedsiębiorstw; projekt jest odpowiedzią z jednej strony na problem braku utrzymania zapasów obowiązkowych paliw przez przedsiębiorstwa energetyczne na poziomie określonym w obecnie obowiązującym rozporządzeniu, do którego doszło w sezonie grzewczym 2021/2022, z drugiej natomiast na sytuację geopolityczną związaną z agresją na Ukrainę i związanym z tym zakazem importu węgla kamiennego z Rosji;
- Rady Ministrów w sprawie maksymalnych ilości i wartości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, które mogą zostać sprzedane w drodze aukcji w poszczególnych następujących po sobie latach kalendarzowych 2022–2027 – intencją wydania rozporządzenia mającego delegację w ustawie o OZE jest

określenie ilości i wartości energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, które będą mogły zostać zakontraktowane w ramach aukcyjnego systemu wsparcia odnawialnych źródeł energii w następujących po sobie latach kalendarzowych 2022-2027;

- Ministra Edukacji i Nauki w sprawie Sektorowej Ramy Kwalifikacji w sektorze energetyka – rozporządzenie wydawane jest na podstawie art. 11 ust. 4 i 5 ustawy z dnia 22 grudnia 2015 roku o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (ZSK); stanowi, że do ZSK włącza się Sektorową Ramę Kwalifikacji (SRK) w sektorze energetyka, natomiast kwalifikacje, do których odnosi się SRK w sektorze energetyka, przygotowują do wykonywania działalności związanej z wytwarzaniem, obsługą i eksploatacją urządzeń, sieci i instalacji energetycznych oraz aktywności pomocniczych w sektorze energetyka, w szczególności w ramach zawodów i specjalności wskazanych w przepisach wydanych na podstawie art. 36 ust. 8 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 roku o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy; kluczowy jest załącznik do rozporządzenia określający charakterystyki rezultatów uczenia się dla poziomów SRK w sektorze energetyka ujęte w kategoriach wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych.

Postanowienie Trybunału Konstytucyjnego

28 czerwca TK postanowił umorzyć postępowanie w przedmiocie skargi konstytucyjnej PGL „Lasy Państwowe” o zbadanie zgodności z Konstytucją przepisów ustawy z dnia 30 października 2002 roku o podatku leśnym w związku z przepisami ustawy z dnia 12 stycznia 1991 roku o podatkach i opłatach lokalnych w stanie prawnym obowiązującym do 31 grudnia 2018 roku, rozumianych w ten sposób, że „grunty stanowiące lasy, pozostające w zarządzie jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych, nad którymi przebiegają linie elektroenergetyczne przedsiębiorstwa energetycznego oraz na których posadowione są elementy infrastruktury przesyłowej przedsiębiorstwa energetycznego, są zajęte na prowadzenie działalności gospodarczej innej niż działalność leśna, a tym samym podlegają opodatkowaniu podatkiem od nieruchomości, a nie podatkiem leśnym – przy czym takiej kwalifikacji nie zmienia możliwość prowadzenia na tych gruntach działalności leśnej”.

Przedstawione przez skarżące nadleśnictwo zagadnienie dotyczyło dopuszczalności takiej interpretacji zaskarżonych przepisów ustawy o podatku leśnym oraz ustawy o podatkach i opłatach lokalnych, która umożliwia opodatkowanie gruntu leśnego podatkiem od nieruchomości wyłącznie przez sam fakt, że przez grunt ten przebiega elektroenergetyczna linia przesyłowa. Pismem z 11 lutego 2022 roku skarżący cofnął skargę konstytucyjną, w związku z czym konieczne stało się umorzenie postępowania. ■



XIV KONFERENCJA, 6-7.09.2022 R., Mrągowo
PRACE POD NAPIĘCIEM W SIECIACH nn,
SN I WN W POLSCE I NA ŚWIECIE

Organizatorzy:



Planowana tematyka konferencji:

1. Najnowsze rozwiązania i technologie PPN
2. Aspekty ekonomiczne oraz zagadnienia normalizacyjne dotyczące PPN
3. Doświadczenia ze stosowania PPN oraz nowości w zakresie sprzętu i narzędzi
4. Aspekty organizacyjne, szkolenia oraz bhp i bezpieczeństwo PPN
5. Nowości oraz kierunki rozwoju PPN w Polsce
6. Najnowsze instrukcje PTPiREE dotyczące PPN w sieciach nn oraz SN – nowe technologie
7. Nowe rozwiązania w zakresie linii/pól tymczasowych/przenośnych
8. Nowości PPN zaprezentowane na ostatniej konferencji ICOLIM w 2022 r.
9. Prace pod napięciem, a wskaźniki SAIDI/SAIFI
10. Nowe narzędzia i sprzęt do PPN
11. Jakość szkoleń a zachowanie bezpieczeństwa wykonywania PPN

Konferencji tworzyć będzie wystawa sprzętu oraz pokaz prac pod napięciem.

Kontakt:

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

Szczegółowe informacje: <http://ppn.ptpiree.pl>

Technologia RFID

Prototyp bezobsługowego magazynu licznikowego

Enea Operator przeprowadziła analizy zarządzania i obsługi logistycznej układów pomiarowych. Ich rezultatem jest model sieci dostaw liczników, określający sposób reorganizacji dystrybucji elementów układów pomiarowych i optymalizujący koszty obsługi logistycznej magazynów. Spółka przystąpiła do wdrożenia bezobsługowych magazynów licznikowych. Jego pierwszym owocem jest prototyp bezobsługowego magazynu licznikowego, który zbudowano we współpracy z Siecią Badawczą Łukasiewicz – Poznańskim Instytutem Technologicznym.

KRZYSZTOF FRONTCAK
Enea Operator



Bezobsługowy magazyn licznikowy zbudowany na bazie kontenera morskiego

Prototyp bezobsługowego magazynu licznikowego (BML) zbudowano na bazie dwunastometrowego kontenera morskiego, wykonanego według odpowiedniej specyfikacji. Główną funkcjonalnością, na której opiera się działanie BML jest technologia radiowej identyfikacji produktów (RFID). W związku z tym wszystkie urządzenia, które można pobrać z magazynu są wyposażone w znaczniki RFID.

Bezobsługowe magazyny licznikowe mają szereg zalet. To najważniejsze z nich:

- **Wygoda** – korzystanie z zawartości magazynu będzie możliwe wszędzie tam, gdzie jest to potrzebne (lokalizacja magazynu dogodna dla pracowników).
 - **Oszczędność czasu** – rejestracja otwarcia magazynu, ewidencja pobranego oraz zwróconego asortymentu oraz tworzenie dokumentów magazynowych będzie automatyczna.
 - **Kontrola** – rejestracja osób oraz asortymentu spowoduje zwiększenie odpowiedzialności za urządzenia lub narzędzia powierzone pracownikowi.
 - **Niezawodność** – zastosowanie systemu RFID zapewni rzetelność automatycznie gromadzonych danych.
- Zgodnie z założeniami konstrukcja bezobsługowego magazynu licznikowego zakłada wyodrębnienie czterech głównych przestrzeni, na które składają się:
- Część „A” – obejmująca rampę podjazdową do kontenera.
 - Część „B” – strefa recepcji, stanowiąca zadaszoną część wyodrębnioną ze struktury kontenera. W niej odbywa
- **Bezpieczeństwo** – dostęp do zawartości magazynu będzie możliwy wyłącznie za pomocą indywidualnej karty RFID lub autoryzacji za pomocą aplikacji mobilnej, co zagwarantuje kontrolę dostępu i zabezpieczenie majątku przed zniszczeniem lub kradzieżą.
 - **Dostępność** – wydawanie i zwracanie zasobów będzie możliwe w dowolnym czasie (24/7/365).
 - **Samoobsługa** – korzystanie z zawartości magazynu nie będzie wymagało dodatkowej obsługi.

ID.Aero



Zdjęcia (x2): Volkswagen AG

Bardzo długi, bo mierzący prawie 5 m sedan stworzony został na platformie podłogowej MEB

VW Passat – fundament polskiej motoryzacji. Główny składnik większości firmowych taborów samochodowych. Wyposażenie wielu gospodarstw domowych. Ikona motoryzacji produkowana nieprzerwanie od 1973 roku w ośmiu generacjach. Teraz doczekał się następcy. Elektrycznego następcy.

Jest nim kolejny z rodziny ID, ID.Aero. Bardzo długi, bo mierzący prawie 5 m sedan stworzony na platformie podłogowej MEB. Co oznacza, że będzie najdłuższym pojazdem z jej wykorzystaniem.

Patrząc na nadwozie, trzeba przyznać, że stylistom udało się połączyć dynamikę z nowoczesnością i nutą elegancji, przemycając przy okazji detale charakterystyczne dla elektrycznych volkswagenów. To przede wszystkim czarny, kontrastowy pas z przodu, na który składa się atrapa chłodnicy płynnie połączona z reflektorami oraz świetlna belka z tyłu, biegnąca przez błotniki i całą klapę.

Według zapewnień producenta na jednym ładowaniu ID.Aero przejedzie aż 620 jednostek WLTP zasięgu. Dokładnie 99 więcej niż osiąga VW ID.5. Taka

wartość oznacza 530 km realnie w trybie mieszanym. Osiągnie to dzięki bardzo opływowej konstrukcji nadwozia. Jego współczynnik oporu powietrza Cx wynosi 0,23.

Niestety, nie jest znana jeszcze pojemność baterii ani tryby ładowania. Spekulacje krążące w Internecie mówią o baterii rzędu 77 kWh oraz dwóch wariantach mocy: 150 kW i napędzie tylko na tylną oś oraz 220 kW – na obie osie.

To wszystko jednak na razie koncept. Premierę zapowiedziano na trzeci kwartał 2023 roku. Początkowo ID.Aero ma trafić na rynek chiński. Data debiutu w Europie nie jest jeszcze znana. Wiadomo jednak, że będzie sprzedawany prawdopodobnie pod nazwą „ID.7” oraz produkowany w niemieckim Emden. Z tej samej fabryki będzie zaopatrywany też rynek amerykański.

Kasper Teszner
Biuro PTPiREE



Stylistom udało się połączyć dynamikę z nowoczesnością i nutą elegancji



MIĘDZYNARODOWE ENERGETYCZNE TARGI BIELSKIE
BIELSKO-BIAŁA INTERNATIONAL POWER INDUSTRY FAIR

13-15.09.2022

ENERGETAB[®]

35

**Targi**
z rekomendacją
Polskiej Izby Przemysłu Targowego

www.energetab.pl

Energetyka stawia na cyberbezpieczeństwo

Technologia TETRA najbezpieczniejszym rozwiązaniem dla komunikacji krytycznej

MACIEJ SKORASZEWSKI
Biuro PTPIREE

Wydarzenia ostatnich miesięcy uzmysłowiły osobom odpowiedzialnym za wdrażanie technologii łączności bezprzewodowej, że prawidłowe funkcjonowanie najważniejszych dla państwa systemów technologicznych zależy w głównej mierze od bezpiecznej i niezawodnej komunikacji. Sytuacje nadzwyczajne, z jakimi mamy coraz częściej do czynienia, a niewątpliwie można do nich zaliczyć wojnę w Ukrainie, wymuszają na operatorach podjęcie działań, które w razie gwałtownego przeniesienia konfliktu do cyberprzestrzeni, umożliwią poprawną i niezakłóconą pracę systemów łączności. Należało podejrzewać, że pojawiające się w minionych latach sygnały o próbach zakłócania przez stronę rosyjską systemów komunikacji bezprzewodowej w państwach sąsiednich, w tym w Polsce, miały na celu zbadanie ich odporności na próby wtargnięcia technicznego, zakłócenia, czy całkowite unieruchomienie komunikacji. Poczynania takie w doktrynie wojennej Rosji i w nazewnictwie wojskowym noszą miano „walki radioelektronicznej”.

Tak więc jeszcze przed wybuchem wojny w Ukrainie mogliśmy obserwować akty destabilizacji funkcjonowania systemów łączności. Mając w rękach odpowiednie narzędzia, Rosja na własnym terenie przetestowała możliwości wtargnięcia i unieruchomienia systemów

szerokopasmowych wykorzystywanych przez operatorów europejskich.

W lutym rząd podwyższył stopień alarmowy dotyczący zagrożeń w cyberprzestrzeni z ALFA-CRP do CHARLIE-CRP – już przedostatniego w czterostopniowej skali przewidzianej przez ustawę. Głównym powodem takiego kroku były cyberataki na infrastrukturę ukraińską i gwałtowny, bo aż ponad 70-procentowy wzrost ataków cybernetycznych na polskie instytucje rządowe. Choć rodzimi specjaliści wątpią, aby naszemu krajowi zagrażał paraliż wywołany wielkimi atakami na kluczową infrastrukturę cybernetyczną, to zalecają, żeby przygotować się na ewentualne krótkotrwałe awarie niektórych systemów, w tym dystrybucji energii elektrycznej. Energetyka jest fundamentalnym sektorem gospodarki z punktu widzenia bezpieczeństwa funkcjonowania państwa i działa jako element jego infrastruktury krytycznej. Struktura sieci telekomunikacyjnych, a w szczególności dyspozytorskich sieci radiokomunikacyjnych, które zapewniają zarządzanie i sterowanie elementami energetycznych sieci przesyłowych oraz dystrybucyjnych, jest integralnym elementem systemów elektroenergetycznych i jako taka zaliczana do infrastruktury krytycznej.

W zdecydowanej większości krajów służby energetyczne dysponują

wydzieloną siecią łączności przewodowej i radiowej ze względu na specyficzne wymagania oraz odpowiedzialność, w tym materialną, za skutki braku dostawy energii elektrycznej. Zapewnienie ciągłości dostaw prądu zalicza się do newralgicznych zadań, gdyż jego brak powoduje natychmiastowe, łańcuchowe obezwładnienie wszystkich najważniejszych systemów technicznych, zarówno w sferze życia gospodarczego, jak i egzystencji społeczeństwa.

Niezawodne sterowanie pracą sieci średniego i niskiego napięcia wymaga zapewnienia w sieci radiowej bardzo wysokiego poziomu pewności pracy oraz bezpieczeństwa transmisji poleceń i potwierdzeń. Wymagania w zakresie poziomu pewności i bezpieczeństwa muszą być znacznie wyższe od takiego, jakie są w stanie zapewnić sieci publiczne. Jak pokazuje codzienne doświadczenie i praktyka inżynierska, ochrona sieci dyspozytorskiej musi być na poziomie zbliżonym do tego, jakie obowiązuje w sieciach służb bezpieczeństwa publicznego, zaś gotowość do działania systemu radiokomunikacyjnego w sektorze elektroenergetycznym oznacza funkcjonowanie i dostępność podczas awarii masowych spowodowanych brakiem zasilania na rozległym obszarze w wyniku katastrof naturalnych, takich jak: tornada, ekstremalne temperatury,

trąby powietrzne, powodzie, śnieżyce, oblodzenia oraz innych sytuacji kryzysowych.

System łączności używany w sytuacjach kryzysowych musi cechować dojrzałość technologiczną, niezawodność oraz dostępność sprzętu przez kilkanaście lat, a takim jest wykorzystywany w energetyce sieciowej trunkingowy system łączności radiowej oparty na technologii TETRA. Istotna jest również zgodność ze standardami telekomunikacyjnymi stosowanymi w Europie w sieciach łączności dla służb publicznych.

Od 2018 roku następuje jego stopniowy rozwój w systemach operatorskich elektroenergetyki. Energa-Operator wprowadziła na szeroką skalę niezawodny w przypadku klęsk żywiołowych i awarii masowych oraz niezależny od operatorów publicznych system łączności TETRA. Nowoczesna i niezawodna sieć telekomunikacji bezprzewodowej pokrywa cały obszar dystrybucji Grupy. Kodeksowe wymagania dotyczące rezerwowej łączności wymuszają na wszystkich operatorach infrastruktury energetycznej finalizację procesów inwestycyjnych w tym zakresie. W Warszawie oraz zachodnim obszarze działania spółki Tauron Dystrybucja dobiega końca budowa sieci łączności opartej na technologii TETRA.

Europejski Instytut Standardów Telekomunikacyjnych – ETSI od czterech lat intensywnie pracuje nad standaryzacją systemu. Od tego czasu pojawiło się wiele dokumentów standaryzacyjnych systemu TETRA, m.in. dotyczących interfejsu międzysystemowego ISI (Inter-system Interface), który zapewnia możliwość łączenia ze sobą różnych sieci TETRA. Dysponując ISI, użytkownicy danej sieci regionalnej mogą korzystać z własnego sprzętu i komunikować się wewnątrz swojej sieci. Mogą również łączyć się z użytkownikami innej sieci korzystającej z zupełnie innych urządzeń radiowych. Możliwe jest też tworzenie większych sieci TETRA na bazie różnych rozwiązań sprzętowych. Przygotowując pakiet standardów, ETSI dopuścił wykorzystanie protokołu IP, co może znacząco przyspieszyć i zwiększyć efektywność łączenia różnych sieci TETRA. Jest to istotne w przypadku wystąpienia sytuacji kryzysowych i katastrofalnych.

Nie sposób nie wspomnieć tutaj o rozporządzeniu Komisji (UE)

» » »

System łączności używany w sytuacjach kryzysowych musi cechować dojrzałość technologiczną, niezawodność oraz dostępność sprzętu przez kilkanaście lat, a takim jest wykorzystywany w energetyce sieciowej trunkingowy system łączności radiowej oparty na technologii TETRA. Istotna jest również zgodność ze standardami telekomunikacyjnymi stosowanymi w Europie w sieciach łączności dla służb publicznych.

2017/2196 ustanawiającym kodeks sieci NC ER dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych. Kodeks ten wymusza konieczność szybkiego dostosowania systemów łączności głosowej, infrastruktury związanej z systemami łączności, w szczególności systemów zasilania, celem spełnienia wymogów zawartych w rozporządzeniu. System radiowy TETRA jest przewidywany jako system operacyjno-dyspozytorski OSD i jako rezerwowy system łączności OSP dla wsparcia planu odbudowy systemu elektroenergetycznego. Kluczowe dla tego kodeksu wymagania plasują system TETRA na czołowym miejscu w zakresie łączności krytycznej. Do najważniejszych należą te dotyczące rezerwowego zasilania, interoperacyjności, redundancji sprzętowej, czy też obostrzeń dotyczących korzystania z usług obcych operatorów.

Komunikacja krytyczna wiąże się z szeregiem wymagań co do niezawodności usług (zwłaszcza w sytuacjach częściowego zniszczenia infrastruktury), połączeń grupowych, priorytetyzacji połączeń oraz czasu ich zestawiania, trybu łączności bezpośredniej itp. System TETRA od swojego zarania budowany jako system trunkingowy wymagania te spełnia niejako „domyślnie”. Ma jeszcze jedną ważną cechę, która w sytuacjach kryzysowych i katastrofalnych jest bardzo istotna – możliwość wykorzystania trybu DMO (Direct Mode Operation). W trybie bezpośrednim DMO realizowana jest łączność terminal-termina bez pośrednictwa sieci. Jest to szczególnie istotna funkcja w przypadku uszkodzenia infrastruktury sieci, bądź braku zasilania. Zasięg transmisji w trybie DMO wynosi typowo 400 m w obszarze miejskim i do 2 km w terenie otwartym.

W sytuacjach zwykłej pracy ruchowej systemu elektroenergetycznego sieć TETRA zapewnia łączność głosową pomiędzy dyspozytorem a ekipami pogotowia energetycznego oraz telesterowanie elektroenergetyczną siecią średniego napięcia. Teraz w systemie elektroenergetycznym funkcjonuje kilka tysięcy zdalnie sterowanych odłączników – wszystkie pracujące w standardzie TETRA. Dzięki technologii TETRA znacznie skrócił się czas i koszty usuwania awarii sieci elektroenergetycznej. Miejmy nadzieję, że system TETRA będzie używany w sytuacjach kryzysowych jak najrzadziej, a jego cechy i niezawodność wykorzystana zostanie w codziennej pracy energetyków.

Służby ruchowe energetyki, pomimo wykrycia źródeł zakłóceń radioelektrycznych o bardzo dużych poziomach, nie odnotowały blokady systemów łączności opartych na technologii TETRA. W obszarach występowania sygnałów zakłócających nie funkcjonowały odbiorniki sygnału GPS, transpondery lotnicze i w dużej mierze zakłócane były systemy szerokopasmowe, w tym sieci publiczne zapewniające usługę dostępu do Internetu. To potwierdzenie, że używany od dawna przez wojska NATO standard TETRA jest niezawodny i odporny nawet na zamierzone działania zmierzające do unieruchomienia łączności. Energetyka jak zwykle stanęła na wysokości zadania i niezawodność pracy systemu energetycznego wspiera najlepszymi narzędziami. ■

Wydarzenia w branży

Zdjęcie: PTPIREE



Cable pooling to możliwość wykorzystania jednego przyłącza do sieci dla dwóch różnych źródeł OZE

Cable pooling w Holandii

Na zaproszenie Polskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej reprezentanci PTPIREE uczestniczyli w wyjeździe studyjnym do Amsterdamu. Jego uczestnicy mieli okazję zapoznać się z wdrożeniem technologii cable pooling. W programie pobytu znalazła się także wizyta w firmie Ventolines, która ma duże doświadczenie w pracy nad wspólnymi projektami farm wiatrowych i słonecznych. Przedstawiciele przedsiębiorstwa zaprezentowali działanie obu farm w parku energetycznym Haringvliet.

W Niderlandach – podobnie jak w Polsce – istnieją ograniczone możliwości podłączenia nowych źródeł energii do systemu elektroenergetycznego. Podłączenie instalacji fotowoltaicznych i wiatrowych wiąże się z długim czasem oczekiwania i wysokimi kosztami. Brak wystarczającej elastyczności sieci dystrybucyjnej prowadzi do częstych wyłączeń i ograniczeń produkcji.

Ponadto w kilku holenderskich prowincjach ze względu na przeciążenie sieci wprowadzono ograniczenia w przyłączeniu nowych odbiorców, głównie przemysłowych. System dystrybucji energii jest niemal w całości skablowany, co z kolei ogranicza jego szybką rozbudowę. Polityka energetyczna rządu Niderlandów zmierza do całkowitego odejścia do 2030 roku od paliw kopalnych jako źródeł energii elektrycznej, jednak ograniczenia rozwoju systemu dystrybucyjnego stawiają pod znakiem zapytania te zamierzenia. Występują znaczące ograniczenia pokrycia

zapotrzebowania szczytowego przez odnawialne źródła energii. Operatorzy systemów elektroenergetycznych pracują nad planami, aby w najbliższym czasie móc zrealizować holenderskie cele transformacji energetycznej. Jednym z możliwych rozwiązań, który już wdrożono (choć w ograniczonym zakresie) jest cable pooling.

To możliwość wykorzystania jednego przyłącza do sieci dla dwóch różnych OZE. Główną rolę w tym rozwiązaniu mają systemy farm wiatrowych, które są uzupełniane farmami fotowoltaicznymi oraz systemami magazynowania energii.

Farma wiatrowa wymaga na ogół większej mocy przyłączeniowej niż instalacje fotowoltaiczne. Statystycznie farma wiatrowa wykorzystuje średnio 30 proc. zdolności przyłącza do systemu, a instalacja słoneczna tylko 10. Przy dodatkowym podłączeniu instalacji magazynowania energii istnieją znaczne możliwości optymalnego wykorzystania istniejącego systemu elektroenergetycznego oraz dystrybucji energii słonecznej i wiatrowej.

Cable pooling pozwala na:

- realizację większej liczby projektów OZE, które opierają się na dotychczasowej strukturze sieci, ponieważ zdolności produkcji z wiatru i słońca występują naprzemiennie (w dni wietrzne promieniowanie słoneczne jest ograniczone), a dodatkowe instalacje fotowoltaiczne na przyłączach farm wiatrowych nie wymagają kolejnych inwestycji w rozbudowę sieci;
- tego typu połączone systemy (często wraz z instalacjami magazynów energii)

pozwalają na bardziej stabilne dostawy energii do systemu, a tym samym istnieje mniejsza potrzeba bilansowania systemu;

- inwestorzy w systemy OZE oszczędzają na skali niezbędnych inwestycji.

Prace nad wydłużeniem okresu legalizacji ponownej liczników energii elektrycznej

12 lipca w siedzibie Głównego Urzędu Miar odbyło się spotkanie z przedstawicielami Ministerstw Rozwoju i Technologii oraz Klimatu i Środowiska, GUM i PTPIREE. Uczestniczyli w nim również reprezentanci producentów liczników energii elektrycznej.

Głównym tematem rozmów było wydłużenie okresu legalizacji ponownej z ośmiu do 12 lat dla nowo montowanych statycznych liczników energii elektrycznej wyposażonych w funkcje komunikacji z systemem zdalnego odczytu. Operatorzy systemów dystrybucyjnych zabiegają o wprowadzenie takich przepisów od lat. Na spotkaniu przedstawiciele PTPIREE przedstawili argumenty za rozpoczęciem prac w tym zakresie. Omówiono również funkcjonalności liczników zdalnego odczytu związane z monitorowaniem ich stanu pracy. Wskazano jednocześnie wpływ wprowadzenia omawianej zmiany na rozwój rynku energii elektrycznej w Polsce oraz na ochronę interesów odbiorców energii elektrycznej. Do kwestii dostosowania urządzeń pomiarowych do zmienionego okresu użytkowania odnieśli się także reprezentanci producentów liczników energii elektrycznej.

Tematy omawiane na spotkaniu związane są z obowiązkiem, jaki na operatorów systemów dystrybucyjnych nałożyła nowelizacja Prawa energetycznego z 20 maja 2021 roku. Według tzw. ustawy licznikowej OSD mają obowiązek instalacji LZO u co najmniej 80 proc. odbiorców końcowych do 2028 roku. ■

Targi Energetyczne

ENERGETICS

15-17 listopada 2022

**ELEKTROENERGETYKA I ELEKTROTECHNIKA
ENERGETYKA ALTERNATYWNA
INNOWACJE W ENERGETYCE
OŚWIETLENIE**

Organizator:



www.energetics.targi.lublin.pl

Innowacje

Cyfrowi bliźniacy



Technologie kosmiczne stanowią źródło innowacji dla licznych branż związanych głównie z mikroelektroniką, oprogramowaniem i komunikacją, pozwalając nam stworzyć współczesne cyfrowe społeczeństwo. NASA, w ramach projektu księżycowego, stworzyła fizyczne kopie pojazdów i urzędzeń, które wykorzystywali astronauta, aby podczas misji na bieżąco rozwiązywać potencjalne problemy bez konieczności zaglądania do ogromnej dokumentacji. Uratowało to życie uczestnikom misji Apollo 13, kiedy doszło do nieprzewidzianej awarii, z którą poradono sobie w bardzo niestandardowy sposób. Ówczesne możliwości obliczeniowe komputerów nie pozwalały na stworzenie cyfrowej dokumentacji misji, co jest możliwe współcześnie.

Cyfrowe bliźniaki (ang. digital twins, DT) stanowią dokładną cyfrową kopię rzeczywistych obiektów, stanowiąc model rzeczywistego systemu, z którym można dowolnie eksperymentować w ramach różnego rodzaju symulacji. Te próby są realizowane tanio, szybko i bez ryzyka. Tworzone modele są przy tym dynamiczne, mogą więc odzwierciedlać wiele atrybutów otoczenia i ich wzajemną interakcję. Szczególnym wyzwaniem jest uwzględnienie w nich wpływu różnych czynników biologicznych, w tym roślin i zwierząt.

Pierwsze modele cyfrowe miały za zadanie przede wszystkim analizować cykl życia produktów z możliwością wizualizacji danych. Obecnie ich potencjał jest coraz częściej wykorzystywany do celów strategicznych, znacznie bardziej złożonych. Z punktu widzenia misji kosmicznych mogą więc objąć zarówno kwestie technologii, jak też środowiskowe, biznesowe, zdrowotne i inne. W ten sposób

wspierają realizację znacznie bardziej ambitnych celów zrównoważonego rozwoju oraz poprawy zdrowia i bezpieczeństwa.

Tworzenie skomplikowanych modeli wymaga korzystania z licznych czujników mierzących parametry fizyczne, łączących się między sobą i z systemem nadrzędnym w ramach Internetu Rzeczy. To świetne zastosowanie dla sieci 5G, jak również dla rozwiązań rzeczywistości rozszerzonej i wirtualnej. Do konstruowania cyfrowych bliźniaków są też stosowane rozwiązania sztucznej inteligencji, dzięki której możliwe jest diagnozowanie, kontrolowanie i prognozowanie zachowania różnych układów fizycznych w warunkach prawdopodobnych do wystąpienia.

Zapotrzebowanie na cyfrowe modele jest ogromne. Dotyczą one zarówno skali mikro (np. reakcje skóry na czynniki starzeniowe), jak też makro (np. globalne prognozy zmian klimatu). Wyzwanie związane z tempem osiągania neutralności węglowej powoduje zapotrzebowanie na modelowanie sposobów służących zmniejszeniu zużycia energii oraz wdrażaniu alternatywnych rozwiązań ekologicznych np. w budynkach. Odpowiadają one za prawie 40 proc. światowego zużycia energii i proporcjonalny poziom emisji gazów cieplarnianych, zaś szacowany potencjał redukcji zużycia energii i emisji wynosi w nich nawet 50 proc. Tworzenie cyfrowych bliźniaków pozwala wykonywać symulacje bez konieczności przerywania funkcjonowania budynków. Wystarczy zainstalować w nich odpowiedni zestaw czujników. W podobny sposób można badać funkcjonowanie turbin wiatrowych, aż do sprawdzania wytrzymałości i trwałości pojedynczych śrub. Dzięki temu spadają koszty konserwacji i zapobiega się potencjalnym awariom.

Pandemia koronawirusa spowodowała gwałtowny wzrost zapotrzebowania na usługi telemedyczne. Ich świadczenie w sposób skuteczny wymaga więcej niż tylko połączenia głosowego. Pacjenci powinni dysponować czujnikami monitorującymi ich stan zdrowia online, których analiza jest wspomagana sztuczną inteligencją. Podobnie istotne są kwestie bezpieczeństwa zakaźnego w miejscu pracy. Prowadzone są symulacje rozprzestrzeniania się patogenów wirusowych drogą kropelkową w pomieszczeniach, sposoby zapewnienia sterylności produkcji realizowanej z udziałem ludzi oraz zabezpieczania miejsc pracy w pomieszczeniach wieloosobowych.

Wykorzystanie cyfrowych bliźniaków ma ogromny potencjał. Jak każda nowa technologia wymaga integracji wielu platform technologicznych oraz wdrożeń, w których realizacji uczestniczą ludzie z pasją i wiarą w celowość prowadzonych działań. Nabywanie wiedzy i doświadczenia wymaga czasu i cierpliwości, a także akceptacji możliwych porażek. Modele cyfrowe zawsze stanowią pewne uproszczenie obiektów i zjawisk fizycznych. W podobny sposób „odbierają świat” pojazdy autonomiczne, których decyzje zależą od ograniczonej liczby informacji i nie sprawdzają się – jak dotąd – zawsze i wszędzie. Każda kolejna generacja wdrażanych rozwiązań jest jednak doskonalsza i bardziej dostępna dla szerokiego grona użytkowników. Ważne, abyśmy aktywnie uczestniczyli w tym rozwoju, tworząc coraz doskonalsze kopie naszego otoczenia, żeby ono samo stało się bezpieczniejsze, zdrowsze i trwalsze.

Krzysztof Hajdrowski

6-7 września 2022 r.
Mragowo

XIV Konferencja
„Prace pod napięciem w sieciach
nn, SN i WN w Polsce i na świecie”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
<http://ppn.ptpiree.pl>

21-22 września 2022 r.
Toruń

X Konferencja Naukowo-
-Techniczna „Straty energii
elektrycznej w sieciach
elektroenergetycznych”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
<http://straty.ptpiree.pl>

22-23 września 2022 r.
Słok k. Bełchatowa

Szkolenie
„Ochrona przed porażeniem
w stacjach SN/nn i liniach nn”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Kasper Teszner
tel. 61 846-02-10
teszner.k@ptpiree.pl
http://ochrona_por.ptpiree.pl

5-6 października 2022 r.
Wisła

Konferencja
„Linie i stacje
elektroenergetyczne”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
<http://stacje.ptpiree.pl>

13-14 października 2022 r.
Słok k. Bełchatowa

Szkolenie
„Zespólna instalacja
uziemiająca”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Kasper Teszner
tel. 61 846-02-10
teszner.k@ptpiree.pl
http://ochrona_por.ptpiree.pl

25-27 października 2022 r.
Wisła

XXI Konferencja
„Systemy Informatyczne
w Energetyce SłwE'22”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
<http://siwe.ptpiree.pl>

9-10 listopada 2022 r.
Wisła

XVI Konferencja „Oświetlenie
dróg i miejsc publicznych –
sposoby zarządzania systemami
oświetlenia”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Karolina Nowińska
tel. 61 846-02-15
nowinska@ptpiree.pl
<http://oswietlenie.ptpiree.pl>

17-18 listopada 2022 r.
Słok k. Bełchatowa

Szkolenie
„Ochrona przed porażeniem
w obiektach WN”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Kasper Teszner
tel. 61 846-02-10
teszner.k@ptpiree.pl
http://ochrona_por.ptpiree.pl

1-2 grudnia 2022 r.
Wisła

Szkolenie „Ochrona przed
porażeniem w liniach SN.
Ochrona przed przepięciami”

» Org.: PTPIREE
Inf.: Kasper Teszner
tel. 61 846-02-10
teszner.k@ptpiree.pl
http://ochrona_por.ptpiree.pl

Szczegółowe informacje o wydarzeniach organizowanych przez PTPIREE

publikowane są na stronie: <http://ptpiree.pl> w zakładce „Wydarzenia”.

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



PTPiREE

XVI KONFERENCJA
**OŚWIETLENIE DRÓG
I MIEJSC PUBLICZNYCH**
**- SPOSOBY ZARZĄDZANIA
SYSTEMAMI OŚWIETLENIA**
9-10 LISTOPADA 2022 R., WISŁA

Organizator



Patronat honorowy



Sponsorzy

Schröder
Experts in lightability™



Szczegółowe informacje:
<http://oswietlenie.ptpiree.pl>

Kontakt:
Karolina Nowińska,
tel.: +48 61 846-02-15, tel. kom. +48 609-223-890
e-mail: nowinska@ptpiree.pl



PTPiREE