

09

Pod Parasolem

magazyn pracowników GK PGE

październik 2023

Temat numeru s. 4

Witamy w świecie
nowoczesnych usług
dystrybucyjnych

Energetyka s. 10

kolejowa
Zielona Kolej

Ciepłownictwo s. 18

Ciepło na dłużej



Prowadzimy w zielonej zmianie

Szanowni Państwo,

choć zbliżamy się powoli do końca roku, nie zwalniamy tempa realizacji inwestycji strategicznych dla rozwoju naszej organizacji i zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego milionom Polek i Polaków.

Jedną z nich jest projekt Liczniki Zdalnego Odczytu prowadzony przez PGE Dystrybucja. To krok w kierunku nowoczesności, efektywności energetycznej i ukłon w stronę środowiska naturalnego. Do lipca 2030 r. niemal 6 mln liczników u wszystkich klientów spółki zostanie wymienionych na nowe. O kamieniach milowych projektu i wyzwaniach, jakie się z nim wiążą, opowiedzieli zaangażowani w proces pracownicy.

Wysoki poziom zaawansowania osiągnęły też prace prowadzone w ramach programu LTE450. W siedzibie PGE Systemy w Warszawie powstało Centrum Nadzoru Sieci LTE450 – istotny element, który zapewni ciągłość pracy sieci telekomunikacyjnej i pozwoli ją na bieżąco monitorować.

W nowo utworzonym segmencie energetyki kolejowej pracujemy nad tym, aby w 2030 r. 85 proc. całości wolumenu energii wykorzystywanej na kolei pochodziło z odnawialnych źródeł energii. Takie są założenia programu Zielona Kolej®, którego jednym z inicjatorów jest PGE Energetyka Kolejowa.

Jako firma odpowiedzialna społecznie nie tylko prowadzimy inwestycje zmieniające polską energetykę i dostosowując ją do aktualnych wyzwań. Podejmujemy również inicjatywy rozwijające Polaków, a jedną z nich jest wspieranie polskich instytucji kultury. Na początku roku szkolnego do ich odwiedzenia zapraszamy szczególnie uczniów – dzieci i wnuki naszych pracowników. Zachęcamy do skorzystania z lekcji muzealnych, które przygotowały dla nich muzea objęte mecenatem naszej Grupy.

Życzymy przyjemnej lektury!
Redakcja „Pod Parasolem”



str. 30

Kulturalny plan lekcji

Pod Parasolem

Magazyn pracowników Grupy Kapitałowej PGE

Wydawca: PGE Polska Grupa Energetyczna SA

Redaktor naczelna: Katarzyna Wolanin (PGE SA)

Redaktor prowadząca: Justyna Koszewska-Kasprzak (PGE SA)

Redakcja: Anna Woźna (PGE GiEK), Piotr Kwiatkowski (PGE SA), Marcin Poznań (PGE SA), Katarzyna Stącel (PGE SA), Krzysztof Gotowicki (PGE SA), Renata Grunwald-Kopeć (PGE SA), Marlena Kamińska (PGE SA), Agnieszka Bajerska (PGE SA), Anna Byszewska-Dalewska (PGE SA), Piotr Flakiewicz (PGE SA), Marta Proczek (Fundacja PGE)

Ten numer współtworzyli z nami: Elwira Dias (PGE SA), Iwona Stanisławek (PGE SA), Klaudia Wałkowska (PGE SA), Iwona Michniewicz (Centrum Wiedzy i Rozwoju Grupy PGE), Dariusz Chmielewski (Centrum Wiedzy i Rozwoju Grupy PGE), Michał Borkowski (Centrum Wiedzy i Rozwoju Grupy PGE), Katarzyna Łazarowicz (PGE SA), Ewa Mataczyńska (PGE Dystrybucja), Anna Kierzkowska-Wincek (PGE SA), Monika Kuczys (PGE Energetyka Kolejowa), Elżbieta Kubicka (PGE Energetyka Kolejowa)

Adres redakcji: ul. Mysia 2, 00-496 Warszawa, komunikacja.wewnetrzna@gkpgge.pl

Skład, edycja, korekta: Time4

Wydanie: październik 2023 nr 9 (137)

Okładka: fot. Rober Hajduk

Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo skracania i redagowania tekstów przyjętych do druku oraz nieodpłatnego publikowania listów.

Wszystkich czytelników zachęcamy do współpracy przy tworzeniu magazynu. Materiały można wysłać na adres e-mail: podparasolem.gkpgge@gkpgge.pl lub bezpośrednio do redaktorów.

Temat numeru

4 Witamy w świecie nowoczesnych usług dystrybucyjnych

Energetyka kolejowa

8 Energetyczne spotkanie branży kolejowej
10 Zielona Kolej
12 Efektywna energetycznie i bezpieczna – rozwijamy polską kolej

Efektywna organizacja

13 Na zawodowych torach
14 NOC przez całą dobę
16 Sposób na ryzyko kredytowe

Ciepłownictwo

18 Ciepło na dłużej

Obsługa klienta

20 Zimą ciepło, latem chłодно – czyli dlaczego warto mieć pompę ciepła od PGE Obrót

Inwestycje i rozwój

21 Prosumencie, to musisz wiedzieć
22 Aktualne wyzwania, wspólne warsztaty

Zielona energia

23 Spod wody na ląd
24 Cztery dekady na straży bezpieczeństwa energetycznego

Aktualności

26 Czas podziękowań i rozmów o przyszłości

Compliance

28 Kot w worku

Kultura i sport

30 Kulturalny plan lekcji
32 Takty na początek jesieni

Rozmaitości

34 Razem czy osobno?

BHP

36 W kierunku wspólnego celu

Witamy w świecie nowoczesnych usług dystrybucyjnych

PGE Dystrybucja

U naszych klientów instalujemy liczniki zdalnego odczytu (LZO). To krok w kierunku nowoczesności i efektywności energetycznej, a także rozwiązanie przyjazne dla środowiska.

Liczniki zdalnego odczytu dostarczają odbiorcom energii dokładne dane pomiarowe, co ułatwia świadome gospodarowanie energią elektryczną. Dane są pozyskiwane zdalnie – bez konieczności wizyty przedstawicieli spółki w miejscu instalacji licznika.

Wraz z nowymi LZO klienci otrzymują wgląd do szczegółowych informacji o własnym zużyciu energii, co umożliwi m.in. kontrolę bieżącego zużycia energii w okresach godzinowych.

Podczas wymiany liczników, których w domach klientów dokonują monterzy PGE Dystrybucja lub pracownicy przedsiębiorstw zewnętrznych, nie są pobierane żadne opłaty. Do lipca 2030 r. wymienimy prawie 6 mln liczników u wszystkich naszych klientów.

Jak to działa?

LZO to przyrząd pomiarowy służący do mierzenia zużycia energii elektrycznej i rozliczeń za tę energię, wyposażony w funkcję komunikacji z systemem zdalnego odczytu. Jego działanie jest podobne do tradycyjnego licznika elektronicznego. Musi on spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego. Dane pozyskane z LZO są podstawą rozliczenia usługi dystrybucji i energii elektrycznej pobranej w konkretnym okresie rozliczeniowym.

Nasze liczniki są wykonane zgodnie z obowiązującymi na obszarze kraju przepisami oraz mają wszelkie certyfikaty i pozwolenia. Uzyskały też deklarację zgodności UE, w tym potwierdzenie zgodności



Fot. Robert Hajduk.



Fot. Robert Hajduk.

z dyrektywą 2014/30/UE dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej. PGE Dystrybucja w zakresie ochrony infrastruktury pomiarowej stosuje rozwiązania fizyczne i logiczne. Komunikacja w ramach systemu odbywa się przez wydzieloną sieć technologiczną spółki i prywatne punkty dostępowe (docelowo komunikacja z licznikami będzie realizowana poprzez wydzieloną sieć LTE naszej Grupy). Przesyłane przez licznik zdalnego odczytu dane są szyfrowane, podobnie jak w wypadku np. danych bankowych. Ich przechowywanie jest zgodne z Ustawą o ochronie danych osobowych. Dostęp do nich jest rejestrowany i ograniczony, a klienci mogą mieć pewność, że są one przetwarzane bezpiecznie i zgodnie z przeznaczeniem.

W ramach projektu LZO do lipca 2030 r. wymienimy prawie 6 mln liczników u wszystkich naszych klientów.

Po co wymieniamy liczniki?

Konieczność wymiany liczników wynika z obowiązków nałożonych na PGE Dystrybucja jako operatora systemu dystrybucyjnego (OSD) w ustawie Prawo energetyczne, a także w rozporządzeniach wykonawczych do wskazanej ustawy. Wymiana pozwoli pozyskiwać dane pomiarowe zdalnie, bez angażowania służb terenowych. Wprowadzone zmiany prawa w zakresie rozliczeń za energię elektryczną (np. w obszarze prosumentów) skutkują koniecznością zebrania bardziej szczegółowych danych pomiarowych, a nie jest możliwe, by w sposób optymalny i efektywny lokalnie były pozyskiwane przez kontrolerów poboru energii czy elektromonterów.

Masowe wdrożenie LZO zapewni odbiorcom możliwość lepszego zarządzania energią i podejmowania działań proefektywnościowych.

Takie precyzyjne informacje o zużyciu energii elektrycznej pomogą świadomie nią gospodarować i zmienić przyzwyczajenia w tym zakresie, co może doprowadzić do obniżenia wydatków nawet o kilkanaście procent w skali roku.

Zewnętrznie LZO nie odbiegają od dotychczas stosowanych liczników elektronicznych. Wyróżnia je to, że po zamontowaniu praktycznie nie wymagają fizycznej obsługi.

PGE Dystrybucja u klienta

Liczniki mogą być wymieniane zarówno przez służby PGE Dystrybucja, jak i upoważnionych pracowników przedsiębiorstw zewnętrznych. Zamontowanie LZO w miejscu tradycyjnego licznika nie powoduje zmiany warunków umowy. Przed wymianą pracownik zapisuje stan liczydła zdejmowanego licznika. Następnie instaluje nowe urządzenie pomiarowe w tym samym miejscu, w którym znajdowało się poprzednie, i odnotowuje jego stan początkowy. Do ostatniego etapu pracy montera należy założenie plomb na liczniku i innych wymagających tego miejscach, jak również sporządzenie dokumentacji. Proces wymiany odbywa się według ustalonego w PGE Dystrybucja harmonogramu, a klienci o planowanych czynnościach są informowani tak jak dotychczas, np. poprzez komunikaty umieszczane na blokach lub posesjach.

Wymiana liczników w praktyce

Na koniec drugiego kwartału 2023 r. wymieniliśmy już 712 759 zainstalowanych w naszych sieciach liczników na LZO. Liczba ta odpowiada 12,6 proc. ogółu odbiorców. Jak dokładnie wygląda ten proces, opowiadają realizujące go osoby.

Krzysztof Wójcicki, kierownik Biura LZO PGED**Dlaczego wymieniamy liczniki?**

Krzysztof Wójcicki: Inwestycja jest elementem szerszego przedsięwzięcia, którego cele określa znowelizowana ustawa Prawo energetyczne, ogłoszona 18 czerwca 2021 r. Zgodnie z jej założeniami do lipca 2030 r. u wszystkich odbiorców końcowych przyłączonych do sieci niskiego napięcia w całej Polsce powinny zostać zainstalowane LZO.

Jakie kamienie milowe projektu może Pan wskazać?

K.W.: Dostawa, montaż i integracja systemowa LZO to kluczowe zadanie dla naszej spółki. W PGE Dystrybucja projekt jest wdrażany w trzech etapach: 2023-2025, 2026-2028 i 2029-2030. Przy założeniu, że rocznie instalowanych będzie ok. 750 tys. liczników (łącznie ok. 6 mln do 2030 r.), do 2028 r. co najmniej 80 proc. odbiorców będzie korzystało z LZO, a do 2030 r. odczyty u wszystkich odbiorców końcowych będą dokonywane zdalnie. Harmonogram instalacji opracowano z uwzględnieniem liczby urządzeń, które wymagają w danym roku wymiany w związku z upływem ważności ich cech legalizacyjnych lub oceny zgodności.

Jakie są zalety LZO?

K.W.: Z punktu widzenia naszej spółki to przede wszystkim rejestracja szerokiego zakresu informacji użytecznych w prowadzeniu ruchu sieci, zarządzaniu majątkiem sieciowym i monitorowaniu jakości dostarczanej

energii elektrycznej. Realizacja projektu LZO pozwoli nam lepiej zarządzać systemem elektroenergetycznym, właśnie dzięki danym pozyskiwanym z liczników, które będą agregowane w Centralnym Repozytorium Danych Pomiarowych (CRDP) i przekazywane do Centralnego Systemu Informacji Rynku Energii (CSIRE).

**Rafał Nizio, kierownik Posterunku Energetycznego Szczepieszyn****Jaką rolę w procesie LZO odgrywają posterunki energetyczne?**

Rafał Nizio: Naszym głównym zadaniem jest fizyczna wymiana liczników, poprzedzona pobraniem ich z magazynu i właściwym zaprogramowaniem. Zajmujemy się też całym procesem rozliczenia liczników i zleceń OT. Wymiany tych urządzeń są wykonywane niestannie, w związku z wygasającą cechą legalizacyjną, najczęściej co osiem lat

w wypadku tzw. liczników elektronicznych i co 15 w odniesieniu do tzw. liczników indukcyjnych – starego typu. Natomiast okres ważności legalizacji LZO to 12 lat.

Czym charakteryzują się nowe liczniki? Jak zmieni się Wasza praca, kiedy wszyscy odbiorcy już je otrzymają?

R.N.: LZO zewnętrznie nie odbiegają niczym od dotychczas stosowanych liczników elektronicznych. Wyróżnia je to, że po zamontowaniu

praktycznie nie wymagają fizycznej obsługi. Inkasent nie musi się więc pojawiać u klienta w celu odczytania danych. Liczniki same wysyłają je w terminach określonych przez grupy taryfowe i odczytowe, do których należą. Odczyt z dotychczasowych urządzeń wymaga tworzenia tzw. paczek odczytowych, czyli wgrywania danych do urządzeń inkasenckich. To musi się odbywać w terenie i stanowi bardzo czasochłonny etap. Jeden monter w ciągu dnia jest w stanie wykonać średnio do 80 odczytów, a klientów mamy ponad 5,6 mln. Nieporównywalnie więcej odczytów może dokonać inkasent na osiedlu domów wielorodzinnych, gdzie liczniki znajdują się na klatkach schodowych. Te realizowane poza terenami miejskimi wymagają pokonania wielu kilometrów i pracy w systemie zmianowym po to, aby odczytać liczniki znajdujące się wewnątrz budynków odbiorców, którzy w godz. 8-16 przebywają w pracy. Ponadto odczyty wykonywane „ręcznie” są czasem obarczone błędami wynikającymi z pomyłek podczas ich wprowadzania do urządzeń inkasenckich.

Zastosowanie LZO eliminuje powyższe trudności, a elektrycy w zaoszczędzonym czasie mogą się zająć pracami na sieci elektroenergetycznej.

Wymiana liczników dotyczy nie tylko lokali odbiorców, ale też m.in. stacji transformatorowych. Jakie ma znaczenie dla sieci PGE Dystrybucja?

R.N.: Zastosowanie liczników ze zdalną transmisją danych w celu opomiarowania stacji transformatorowych znacznie usprawnia monitorowanie pracy sieci. Możliwe jest bieżące śledzenie poziomów napięć i kierunku przepływu mocy, co ma niebagatelne znaczenie w wypadku sieci z podłączonymi instalacjami fotowoltaicznymi. LZO w stacjach transformatorowych znacząco pomagają w planowaniu prac eksploatacyjnych, chociażby w doborze agregatów w razie konieczności wyłączenia stacji transformatorowych.

**Dawid Żurek, elektryk układów pomiarowych****Ile czasu zajmuje wymiana licznika?**

Dawid Żurek: Sama wymiana nie jest długim procesem. Zajmuje ok. 30 min, choć ten czas może się wydłużyć w zależności od zasięgu sieci GSM w danym rejonie. Przy braku odpowiedniego zasięgu może zaistnieć potrzeba wyniesienia anteny GSM na zewnątrz szafki lub w skrajnych wypadkach użycia anteny kierunkowej, co wymaga dodatkowego montażu. Trzeba też pamiętać o dojeździe na miejsce wymiany. Dziennie wymieniam albo instaluję ok. 12 liczników. Przed instalacją muszę je skonfigurować. Polega to na wgraniu odpowiednich plików – z właściwą taryfą i odpowiednim ustawieniem modemu – by spółka mogła pozyskiwać dane odczytowe zdalnie.

Co jest największym wyzwaniem w procesie wymiany liczników? Czy spotykacie się z jakimiś trudnościami?

D.Ż.: Najczęstszym problemem jest brak dostępu do skrzynki licznikowej, kiedy znajduje się ona na posesji, a właściciel jest nieobecny. Zdarzają się również trudności związane z dojazdem do miejsca wymiany, zwłaszcza w wypadku nowych budynków. Choć jest to już dużo rzadsze, wciąż napotykam opór lub niezrozumienie ze strony klienta.

Jakie jest nastawienie odbiorców? Co ich najbardziej interesuje w kwestii wymiany aktualnych urządzeń na LZO?

D.Ż.: W naszych czasach niemal każdy lubi nowinki techniczne. Klientów interesuje najbardziej ewentualna możliwość połączenia się zdalnie z licznikiem w celu podglądu danych rozliczeniowych. Chcieliby także móc połączyć się z nim za pomocą aplikacji w telefonie. Pojawiają się również pytania o to, czy odczyty będą wykonywane lokalnie. Oczywiście nie pozostawiam ich bez odpowiedzi, staram się zawsze rozwiązać wątpliwości.



Fot. Robert Hajduk.

Energetyczne spotkanie branży kolejowej

Piotr Flakiewicz, PGE SA

650 wystawców z różnych dziedzin sektora kolejowego, dziesiątki konferencji i spotkań biznesowych oraz tysiące osób odwiedzających stoisko PGE Energetyka Kolejowa. Spółka wystąpiła na 15. Międzynarodowych Targach Kolejowych TRAKO w Gdańsku – pierwszy raz jako część Grupy PGE.

Tegoroczna edycja Międzynarodowych Targów TRAKO odbyła się 19-22 września. Stoisko PGE Energetyka Kolejowa cieszyło się niesłabnącym zainteresowaniem kontrahentów i zwiedzających od momentu otwarcia wydarzenia. Szczególnie oblegana była część, w której udostępniono symulator SENSUM – urządzenie wykorzystujące sztuczną inteligencję, wspierające ekonomiczną i ekologiczną jazdę pociągu. Jak zapowiada prezes PGE Energetyka Kolejowa Sylwester Szczensnowicz, po etapie testów od 1 kwietnia przyszłego roku zostanie ono wdrożone do produkcji.

Międzynarodowe Targi Kolejowe TRAKO, organizowane co dwa lata w Gdańsku, to jedno z najważniejszych wydarzeń branżowych – największe w Polsce i drugie najistotniejsze w Europie targi kolejowe.



PGE Energetyka Kolejowa udział w targach rozpoczęła od uroczystego podpisania listu intencyjnego z narodowym przewoźnikiem PKP Intercity, który dołączył do zainicjowanego przez nią programu Zielona Kolej®, aby w ten sposób przyspieszyć realizację własnych celów związanych z transformacją energetyczną. Zgodnie z założeniami listu przewoźnik będzie pozyskiwał od PGE Energetyka Kolejowa certyfikowaną zieloną energię, co przyczyni się do osiągnięcia neutralności klimatycznej.



Ważne tematy, bieżące wyzwania

W związku z aktualną sytuacją geopolityczną wiele uwagi podczas tegorocznej edycji TRAKO poświęcono bezpieczeństwu infrastruktury kolejowej, w tym dostaw energii elektrycznej. Spostrzeżeniami na ten temat podzielił się uczestnicy debaty „Cyfrowy wymiar bezpieczeństwa kolei”, zorganizowanej przez PKP Intercity. PGE Energetykę Kolejową reprezentował wiceprezes spółki Adam Domański. W jego ocenie współpraca w zakresie cyberbezpieczeństwa oraz bezpieczeństwa fizycznego infrastruktury kolejowej jest koniecznością i jednym z największych wyzwań stojących przed sektorem. – Przewoźnicy, zarządcy infrastruktury i my, dostawcy energii trakcyjnej, tworzymy system naczyń połączonych. Naruszenie bezpieczeństwa jego dowolnego elementu stanowi zagrożenie dla funkcjonowania całego sektora. Dlatego tak ważne jest zagwarantowanie właściwego przepływu kluczowych informacji i ich zabezpieczenie – podkreślił.

W tym zakresie PGE Energetyka Kolejowa rozwija m.in. system CMA (Centrum Monitorowania Alarmów) służący do zabezpieczenia infrastruktury zasilającej kolej i gwarantujący ciągłość i jakość dostaw energii. – To rozbudowany system, którego kluczowymi cechami są kompleksowość, ciągłość działania i możliwość monitorowania wszelkich zdarzeń w czasie rzeczywistym. Spółka utrzymuje również działający w trybie 24/7/365 zespół reagowania na incydenty cyberbezpieczeństwa (Security Operations Center, SOC)

zapewniający ochronę, w szczególności sieci i systemów OT, takich jak SCADA czy System Łączności Dyspozytorskiej i innych, które działają na fizycznie wydzielonej sieci – wyjaśnił Adam Domański.

Głównym tematem tegorocznej edycji TRAKO było także wykorzystanie wodoru w kolejnictwie. Wielu przewoźników planuje rozwijać w tym kierunku swoje tabor, szczególnie tam, gdzie szlaki kolejowe nie zostały jeszcze zelektryfikowane. PGE Energetyka Kolejowa testuje w Garbchach pod Wrocławiem pilotażową instalację, w której w procesie elektrolizy z energii odnawialnej powstaje zielony wodór. Może on być wykorzystywany do napędzania pociągów lub magazynowania energii.

Kwestia dostaw paliw dla przewoźników kolejowych była na targach domeną wiceprezesa Wojciecha Zabłockiego, który podczas TRAKO spotkał się z kilkunastoma potencjalnymi kontrahentami, także z Litwy i Czech.

Dla przyszłych kadr

Nie zapomniano też o tych, którzy prezentowane podczas TRAKO rozwiązania będą w kolejnych latach stosować w praktyce – targi zakończył Dzień Edukacji i Kariery. Gośćmi stoiska PGE Energetyka Kolejowa byli wówczas uczniowie klasy patronackiej spółki o profilu techników elektryków w Zespole Szkół Zawodowych im. Stefana Bobrowskiego w Rawiczu, którzy sprawdzili swoje umiejętności w zorganizowanych specjalnie dla nich zawodach ecodrivingu.

Konstrukttywne spotkania z wymianą pomysłów i doświadczeń oraz energia i entuzjazm towarzyszące wystawcom z pewnością zaowocują w niedalekiej przyszłości rozwiązaniami, na które czekają specjaliści i miłośnicy kolei w całym kraju.



Zielona Kolej

PGE SA

PGE Energetyka Kolejowa jest inicjatorem programu Zielona Kolej®, którego celem jest zasilanie polskiego sektora kolejowego czystą energią pochodzącą ze źródeł odnawialnych i osiągnięcie neutralności klimatycznej. Na wejście na ekologiczne tory decyduje się coraz więcej przewoźników.

Program jest odpowiedzią na współczesne wyzwania energetyczne i klimatyczne. Realizacja jego założeń pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla na kolei o 8 mln t. W najbliższym czasie jednym z kamieni milowych będzie zapewnienie do 2030 r. 85-proc. udziału energii odnawialnej w całości wolumenu energii wykorzystywanej na kolei.

Łódź łąpie oddech

Pierwszym przewoźnikiem pasażerskim, który dołączył do programu i od początku 2022 r. wykorzystuje energię elektryczną pochodzącą z OZE, jest Łódzka Kolej Aglomeracyjna. Spółka sukcesywnie zwiększa udział zielonej energii w swojej działalności – jeszcze w tym roku energia z OZE ma stanowić 40 proc. miks energetycznego wykorzystywanego przez przedsiębiorstwo. To pozwoli uniknąć emisji 10 343 t CO₂ przy wykorzystaniu 12 168 MWh energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Pod koniec wakacji łódzka spółka odebrała od PGE Energetyka Kolejowa Certyfikat Zielonej Energii. – Działamy innowacyjnie, z troską o środowisko i komfort pasażerów, którzy coraz większą uwagę zwracają na ślad węglowy, jaki generuje wybrany przez nich środek transportu.

Dlatego od 2028 r. nasze pociągi będą zasilane wyłącznie energią z bezemisyjnych źródeł odnawialnych – informuje Janusz Malinowski, prezes Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej.

Podróż bez spalin

Kolejnym partnerem, z którym w ostatnim czasie nawiązaliśmy współpracę, jest PKP Intercity. Narodowy przewoźnik podpisał list intencyjny z naszą spółką i przystąpił do programu. Współpraca obejmie rozwój innowacyjnych narzędzi technologicznych, które będą służyć efektywnemu korzystaniu z energii i wspierać ochronę klimatu. Wypracowane rozwiązania mają także umożliwić PKP Intercity wykorzystywanie energii elektrycznej wyprodukowanej z OZE na większą skalę w przewozach pasażerskich.

To kolejny krok na drodze do tworzenia ekologicznego, niskoemisyjnego transportu kolejowego oraz poprawy efektywności energetycznej. Porozumienie wpisuje się w strategię PKP Intercity, która chce być pierwszym polskim przewoźnikiem pasażerskim prowadzącym działalność neutralną dla klimatu. Dlatego spółka

już od kilku lat intensywnie realizuje programy zakupu nowoczesnego taboru oraz budowy przyjaznej środowisku infrastruktury postojowej. Dzięki temu flotę przewoźnika już teraz zasilają nowe elektryczne pojazdy o znacznie mniejszej emisji CO₂, a infrastruktura techniczna zredukuje ilość emitowanych gazów cieplarnianych poprzez wykorzystanie energii odnawialnej. To działania, które wpisują się w założenia Europejskiego Zielonego Ładu i są zgodne ze światowymi trendami w sektorze. Umożliwią redukcję emisji gazów cieplarnianych i pozwolą na wzmocnienie roli kolei w podróżach poniżej 500 km.



Sylwester Szczensnowicz
prezes zarządu PGE Energetyka Kolejowa

Liczymy, że grono uczestników programu Zielona Kolej® będzie się systematycznie powiększać.

Dzięki temu przeprowadzenie strategicznych zmian na polskiej kolei zdecydowanie przyspieszy. Jestem przekonany, że przy wsparciu Grupy PGE, lidera transformacji energetycznej w Polsce, już w nieodległej przyszłości transport kolejowy w naszym kraju osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych.

– Podpisane porozumienie pokazuje, jak poważnie traktujemy nasze zobowiązanie, aby stać się pierwszym polskim przewoźnikiem pasażerskim, którego działalność będzie neutralna dla klimatu. Już dziś koleje są najbardziej ekologicznym środkiem transportu. Jednak naszą ambicją jest całkowita redukcja emisji gazów cieplarnianych. Porozumienie z PGE Energetyką Kolejową zbliża nas do tego celu. Mamy nadzieję, że dzięki niemu uda nam się przekonać do kolei następnych pasażerów, dla których troska o środowisko jest ważna – powiedział Krzysztof Świerczek, członek zarządu PKP Intercity.

Z kolei prezes zarządu PGE Energetyka Kolejowa podkreślił, że przystąpienie do programu narodowego przewoźnika to istotny krok w kierunku realizacji ustalonych założeń. – Nasze cele

strategiczne są zbieżne. Wspólnie z przewoźnikami pracujemy nad tym, aby w 2030 r. 85 proc. całości wolumenu energii wykorzystywanej na kolei pochodziła z OZE – wyjaśnił.

Już dziś 85 proc. taboru PKP Intercity nie emituje spalin, a udział ten będzie sukcesywnie rosł wraz z postępem w realizacji największego w historii spółki programu inwestycyjnego „PKP Intercity – Kolej Dużych Inwestycji”. Dodatkowo przewoźnik realizuje działania takie jak ecodriving czy ecoparking, które pozwalają na oszczędność zużycia energii rzędu kilku procent rocznie.

Rozmowy na szczycie

Dla PGE Energetyka Kolejowa priorytetem jest zabezpieczenie dostawy energii dla nowoczesnej kolei. O wyzwaniach i planach związanych z tym celem prezes zarządu mówił podczas debaty „Silna kolej w Europie: chwilowa moda czy mocny i stały trend?“, która odbyła się podczas wrześniowego Forum Ekonomicznego w Karpaczu. W ocenie Sylwestra Szczensnowicza realizacja tego założenia wymaga odpowiednich rozwiązań organizacyjnych i infrastrukturalnych. – Zawarliśmy umowy na dostawy energii do sieci trakcyjnej z regionalnymi operatorami systemów dystrybucyjnych. Każdy odcinek linii kolejowej może być zasilany z czterech różnych linii 110 kV. Dostęp do odpowiedniego wolumenu energii gwarantuje nam także potencjał Grupy PGE, do której dołączyliśmy w kwietniu tego roku – wyliczył. Jak dodał, PGE Energetyka Kolejowa przystąpiła do wdrożenia projektu PK30. Jego celem jest skablowanie do 2026 r. 30 proc. linii średniego napięcia, dzięki czemu będą one mniej podatne na uszkodzenia. – Konsekwentnie rozwijamy także zespoły i podnosimy kompetencje pracowników świadczących usługi utrzymaniowe i naprawcze, aby efektywnie reagować na wszelkie awarie – zapewnił.

PGE Energetyka Kolejowa wraz z przewoźnikami skupionymi w Centrum Efektywności Energetycznej Kolei stawiają sobie za cel zmniejszenie zużycia energii na kolei o 1,2 TWh do 2030 r.

Specyfika dostaw energii elektrycznej dla sektora kolejowego, a w szczególności dla pociągów dużych prędkości, charakteryzuje się dużą liczbą szczytowych obciążeń podstacji trakcyjnych. – Chcemy w związku z tym rozwijać system magazynów regulacyjnych, które pomogą w zredukowaniu peakowych obciążeń sieci, ułatwią przyłączenie nowych OZE, a także pozwolą efektywnie zagospodarować energię z rekuperacji – powiedział Sylwester Szczensnowicz. Przykładem takiego rozwiązania jest należący do PGE Energetyka Kolejowa największy w Europie magazyn energii na potrzeby trakcyjne w Garbcach pod Wrocławiem, który zasilł już przeszło 2,5 tys. przejazdów pasażerskich i towarowych.

Podczas konferencji prezes Szczensnowicz podkreślił także korzyści płynące ze stosowania na kolei energii ze źródeł odnawialnych, w tym realizacji programu Zielona Kolej®. Rosnące zapotrzebowanie na energię wymaga – także na kolei – coraz doskonalszych narzędzi pomagających w jej efektywnym wykorzystaniu. Do takich należą m.in. dynamiczny system optymalizacji prowadzenia pojazdów kolejowych SENSUM. – Promujemy także ecodriving. Rozwiązanie to, wykorzystując technologię AI, pozwala wygenerować oszczędności w zużyciu energii sięgające nawet 15 proc. – dodał.



31 sierpnia PGE Energetyka Kolejowa przyznała Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej Certyfikat Zielonej Kolei. Na zdjęciu Sylwester Szczensnowicz, prezes zarządu PGE Energetyka Kolejowa oraz Janusz Malinowski, prezes zarządu Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej.

Efektywna energetycznie i bezpieczna – rozwijamy polską koleją

Piotr Flakiewicz, PGE SA

Ograniczenie emisji CO₂ o blisko 172 tys. t w sektorze kolejowym w 2022 r. – to efekt inicjatyw podejmowanych przez członków Centrum Efektywności Energetycznej Kolei (CEEK). Jednym z nich jest PGE Energetyka Kolejowa, która dba o bezpieczeństwo dostaw energii dla polskich kolei.

Przewoźnicy skupieni w CEEK zrealizowali w ubiegłym roku szereg działań na rzecz podniesienia efektywności wykorzystania energii w branży, a także redukcji emisji CO₂. Wszystko po to, by do 2030 r. osiągnąć cele zmniejszenia zużycia energii na kolei o 1,2 TWh i ograniczenia emisji dwutlenku węgla aż o 1 mln t.

Dotychczasowe działania w tym obszarze podsumowano podczas IX Rady Programowej Centrum Efektywności Energetycznej Kolei. Spotkanie było także okazją do wybrania nowych członków Prezydium Rady na nadchodzącą kadencję. Wśród nich znaleźli się Sylwester Szczensnowicz, prezes zarządu PGE Energetyka Kolejowa, a także Janusz Malinowski (jako przewodniczący) i Piotr Majerczak (jako wiceprzewodniczący). Do składu Rady Programowej CEEK dołączyli również Leszek Jakubów (Lotos Kolej), Krzysztof Świerczek (PKP Intercity) oraz Marcel Klinowski (Polregio). – To szczególne wyróżnienie dla spółki, która działa na styku sektorów kolejowego i energetycznego. Jestem przekonany, że nasze doświadczenia i potencjał Grupy PGE, w skład której weszła PGE Energetyka Kolejowa, stwarzają bardzo dobrą bazę do realizacji wielu projektów, które poprawią efektywność i bezpieczeństwo dostaw energii dla polskich kolei – powiedział Sylwester Szczensnowicz po nominacji do Prezydium Rady CEEK.

Jednym ze sztandarowych projektów zainicjowanych przez PGE Energetyka Kolejowa i realizowanych we współpracy z przewoźnikami jest program Zielona Kolej®. Jego celem jest zapewnienie

do 2030 r. 85-proc. udziału czystej energii pochodzącej z OZE w kolejowym miksie energetycznym oraz dążenie do osiągnięcia neutralności klimatycznej. Do programu przystąpił ostatnio kolejny przewoźnik – DB Cargo.

Ekologia na torach

– Nasze działania koncentrujemy przede wszystkim w obszarze rekuperacji, tj. odzyskiwania energii kursujących składów kolejowych, ecodrivingu, czyli oszczędnym i efektywnym prowadzeniu pociągów, a także rozwijaniu produkcji energii na potrzeby własne z instalacji PV – wyjaśnia prezes Łódzkiej Kolei Aglomeracyjnej Janusz Malinowski, pełniący rolę przewodniczącego Rady Programowej CEEK. Działania w obszarze rekuperacji pozwoliły w 2022 r. zaoszczędzić 189 GWh energii i ograniczyć emisję CO₂ o ponad 132 tys. t. Natomiast w dziedzinie ecodrivingu PGE Energetyka Kolejowa we współpracy z przewoźnikami zrealizowała trzecią fazę testów systemu SENSUM, który pomaga maszynistom w oszczędnym prowadzeniu lokomotyw. Analizy wykazały, że dzięki SENSUM można zaoszczędzić do 15 proc. w zużyciu energii. W 2022 r. do programu przystąpiło kolejnych trzech przewoźników. W obszarze rozwoju wykorzystania OZE na kolei ważną inicjatywą są instalacje zrealizowane przez Łódzką Kolej Aglomeracyjną, Koleje Śląskie i PKP PLK. Łódzka spółka zakończyła budowę PV o mocy 250 kWp, Koleje Śląskie o mocy 175 kWp. Kolejne instalacje montowane na Dworcu Warszawa Zachodnia przez PKP PLK wyprodukują w bieżącym roku 495 MWh zielonej energii na potrzeby spółki.



Na zawodowych torach

PGE Energetyka Kolejowa

Na czym polega praca maszynisty pociągu sieciowego? Jakie kwalifikacje oraz predyspozycje należy mieć, aby kierować takim pojazdem? Z jakimi wyzwaniem mierzą się maszyniści? Tym razem o swoich zadaniach opowiedzieli pracownicy PGE Energetyka Kolejowa.

Na co dzień nie tylko kierują pociągami, lecz także przygotowują pojazdy do pracy oraz dbają o ich należyty stan techniczny. Grzegorz Stach z EZSZ Opole prowadzi pociąg sieciowy PS-00 24M, Dariusz Kina jest maszynistą w EZSZ Krzyż, a Zbigniew Wierzbicki pracuje w EZSZ Szczecin razem z Pawłem Guzikiem, który kieruje pociągami typu WM-15P.00.

Jak wygląda codzienna praca maszynisty w PGE Energetyka Kolejowa?

Dariusz Kina: Zajmujemy się m.in. przewożeniem pracowników na miejsce ich pracy i pomagamy ekipie podczas wykonywania zadań. Nasza praca polega też na komunikacji z dyżurnym ruchu i kierownikiem pociągu oraz obserwacji sygnałów i wskaźników podczas jazdy.

Paweł Guzik: Maszynista musi mieć podstawową wiedzę z zakresu mechaniki i reagować na drobne usterki. Ja na co dzień pracuję na samojezdnym pociągu, który jest przeznaczony do napraw i konserwacji sieci trakcyjnej przy wyłączonym napięciu trakcyjnym.

Jakie kwalifikacje i predyspozycje powinien mieć maszynista?

Grzegorz Stach: Do wykonywania tej pracy wymagane są licencja, uzyskanie prawa kierowania pociągiem oraz znajomość przepisów i instrukcji obowiązujących na kolei. Maszynista powinien wyróżniać się odpowiedzialnością, umiejętnościami samodzielnej analizy sytuacji oraz pracy w zespole.

P.G.: Człowieka pracującego w tym zawodzie musi również cechować dyspozycyjność. Taka osoba jest odpowiedzialna za brygadę, za bezpieczne dowieszenie jej w miejsce prac i powrót. Rola maszynisty często bywa niedoceniana, a przecież to dzięki niemu określone czynności można wykonać w danym momencie.

Do jakich zdarzeń wraz z zespołem jesteście najczęściej wzywani?

G.S.: Prowadzę pociąg sieciowy wyposażony w specjalistyczne urządzenia służące do prac utrzymaniowych sieci trakcyjnej. Wspólnie z zespołem wykonujemy czynności związane z bieżącym utrzymaniem sieci, takie jak przeglądy, pomiary. Najczęściej jesteśmy wzywani do jej awarii.



Zbigniew Wierzbicki za pulpitem w kabinie maszynisty.

D.K.: Zadania zmieniają się w zależności od pory roku i warunków pogodowych. Zimą jesteśmy kierowani do przepalenia drutu jezdowego. Od wiosny do zimy – do usuwania skutków awarii po wichurach, do uszkodzeń pantografu. Zdarzają się też wyjazdy w celu zabezpieczenia miejsca kradzieży liny nośnej.

Które z wezwań szczególnie utkwiło Wam w pamięci?

Zbigniew Wierzbicki: Wezwanie do uszkodzonej sieci trakcyjnej na przejeździe w Godkowie. Samochód ciężarowy z impetem przejechał przez przejazd, uszkodził sieć trakcyjną i słupy trakcyjne, a kierujący zbiegł z miejsca wypadku. Kiedy tam dotarłem, zobaczyłem mężczyznę, który przechadza się w pobliżu przejazdu. Okazało się że był to zbiegły sprawca, który bez oporów przyznał się do winy. Do tej pory zastanawiam się, czy nadal był w szoku, czy kierowało nim poczucie winy.

D.K.: Dla mnie najbardziej nietypową interwencją był wyjazd w celu usunięcia skutków awarii po wichurze między stacjami Dobiegniew – Bierzwik. Dwa tory usłane były powalonymi drzewami na odcinku ok. 200 m.

Rozmawiał Piotr Flakiewicz, materiał powstał we współpracy z Moniką Kuczys i Elżbietą Kubicką, PGE Energetyka Kolejowa



NOC przez całą dobę

Katarzyna Łazarowicz, PGE SA

W siedzibie PGE Systemy w Warszawie powstaje Centrum Nadzoru Sieci (NOC, ang. Network Operations Center). Jego pracownicy przez 365 dni w roku, 24 godz. na dobę będą monitorować pracę sieci łączności specjalnej LTE450 i dbać o jej stabilność. Pomogą im w tym nowoczesne urządzenia.

Jednym z nich jest ściana graficzna prezentująca informacje o stanie sieci telekomunikacyjnej, pobierane ze specjalistycznych systemów zarządzania. Uruchomienie Centrum Nadzoru Sieci NOC w siedzibie PGE Systemy i wdrożenie systemów zarządzania siecią to kolejne kroki w realizacji Programu LTE450. Miejsce, w którym będzie pracować kilkunastoosobowy zespół techniczny nadzorujący działanie sieci LTE 450 MHz, umożliwi pracę w trybie ciągłym 24/7.

Damian Zajączkowski, dyrektor Programu LTE450 z Departamentu Zarządzania Projektami PGE Systemy, podkreśla, że jednym z głównych zadań programu NOC było optymalne przystosowanie pomieszczenia dla inżynierów, którzy przez całą dobę będą nadzorować sieć LTE450. – Takie miejsce pracy powinno pozwalać na realizację zadań z zachowaniem podziału linii wsparcia pod kątem obszarowym i kompetencyjnym. W tym celu w siedzibie PGE Systemy w Warszawie przygotowaliśmy pomieszczenie, w którym powstała specjalna konstrukcja techniczna zapewniająca pracę na trzech poziomach ustawienia części biurowej. Po zakończeniu prac budowlanych przystąpiliśmy do opracowania dokumentacji przetargowej celem realizacji postępowania zakupowego na dostarczenie kolejnego kluczowego elementu wyposażenia, jakim jest ściana graficzna. Na niej prezentowane będą informacje o nadzorowanych elementach infrastruktury telekomunikacyjnej dla wszystkich inżynierów pracujących w centrum – wyjaśnia.

Centrum Nadzoru Sieci (NOC) to istotny element zapewnienia ciągłości pracy każdej sieci telekomunikacyjnej – w tym LTE450. Aby je stworzyć, oprócz dostosowania pomieszczenia i zabezpieczenia go, niezwykle ważne jest opracowanie odpowiednich procedur działania i przygotowanie planów awaryjnych – to kolejne zadania przewidziane w Programie LTE450 w ramach realizacji projektu „NOC LTE450”.



Paweł Strzeszewski, zastępca dyrektora Departamentu Telekomunikacji i architekt Programu LTE450 z PGE Systemy, dodaje, że organizacja NOC w typowej przestrzeni biurowej była sporym wyzwaniem ze względu na ograniczoną wysokość pomieszczenia.

– Naszym priorytetem było zapewnienie odpowiedniej widoczności całej powierzchni ściany graficznej ze wszystkich rzędów biurka. Dlatego stworzyliśmy specjalną konstrukcję przypominającą aulę ze stopniami – wyjaśnia. Z kolei przy pracach nad ścianą graficzną kluczowe były rozpoznanie rynku i kompleksowa analiza dostępnych technologii. – Pozwoliło to na przygotowanie odpowiedniej specyfikacji technicznej do przetargu i finalnie na wybór rozwiązania, które spełnia wysokie wymagania funkcjonalne oraz jednocześnie zapewnia oczekiwany poziom wsparcia technicznego i warunki gwarancji na wszystkie komponenty składowe – podkreśla Paweł Strzeszewski.



przeglądarek internetowych czy rozwiązania specjalistycznych telekomunikacyjnych systemów OSS, które będą dostarczane z głównymi składnikami sieci LTE450, jakim są komponenty rdzeniowe CORE, komponenty radiowe RAN, komponenty sieci teletransmisyjnej czy też specjalne systemy zasilania stacji bazowych – tłumaczy Marcin Niecz.



Za pomocą systemów wspierających i nadzorujących prace sieci inżynierowie NOC mogą:

- analizować stan pracy sieci LTE450,
- weryfikować pojawiające się alarmy z poszczególnych węzłów sieci czy pojedynczych elementów infrastruktury telekomunikacyjnej,
- obserwować graficzne prezentacje dotyczące stanu sieci i kluczowych parametrów,
- sporządzać specjalne raporty i statystyki z systemów zintegrowanych NOC,
- konfigurować parametry elementów infrastruktury telekomunikacyjnej,
- wspierać pracę inżynierów realizujących zadania w terenie,
- zarządzać pracami serwisowymi prowadzonymi na infrastrukturze telekomunikacyjnej nadzorowanej sieci i monitorować je.

Specjalistyczne rozwiązania

Co wyróżnia ścianę graficzną NOC w zakresie parametrów technicznych? Marcin Niecz, starszy specjalista ds. nadzoru sieci LTE w Wydziale Łączności Specjalnej PGE Systemy, wyjaśnia, że rozwiązania zastosowane przy tworzeniu ściany graficznej mają zapewnić ciągłość pracy i odporność sprzętu na awarie. – Wybrane monitory mają najmniejszą z dostępnych na rynku monitorów LCD ramkę o grubości 0,44 mm. Tworzą razem ścianę graficzną, zapewniającą możliwie jednolitą powierzchnię wyświetlania. Ponadto są wyposażone w podwójne zasilanie i ulepszone matryce przeznaczone do pracy ciągłej. W porównaniu do innych urządzeń potrzebują mniej energii, emitują również mniej ciepła, co ma znaczenie dla komfortu pracy zespołu NOC. Podobne właściwości posiada każdy z zastosowanych kontrolerów graficznych, odpowiedzialnych za dystrybucję i zarządzanie sygnałami wizyjnymi. Pracujący kontroler jest redundantny, czyli działa w takim trybie, aby w razie awarii drugi (zapewniający redundancję) w sposób niezauważalny dla postronnego obserwatora przejął zadania pierwszego. Całość infrastruktury technicznej została skonfigurowana w sposób umożliwiający przechwytywanie i przesyłanie dowolnych sygnałów wizyjnych zarówno na ścianę graficzną, jak i na monitory pracujących w NOC inżynierów. Wspomnianymi sygnałami mogą być np. obrazy z kamer przemysłowych, aplikacje pracujące z wykorzystaniem



NOC LTE450 w praktyce

- Tryb pracy: zmianowy, 24/7.
- Zadania: monitorowanie alarmów i stanu elementów sieciowych, koordynowanie usuwania awarii w sieci oraz czynności w ramach planowanych prac.
- Zgodnie z bieżącymi potrzebami może wspierać parametryzację niektórych elementów/funkcji sieciowych w podstawowym zakresie (zlecenia zmian z obszaru eksperckiego Infrastruktura Pasywna/Zasilanie/RAN/Transmisja/CORE/OSS/BSS).
- Zespół NOC będzie realizował pierwszą linię kontaktu technicznego do zgłaszania awarii i problemów sieciowych.
- Wsparciem eksperckim dla NOC będzie druga linia wsparcia technicznego – zespoły kompetencyjne LTE450 – Infrastruktura Pasywna/Zasilanie/RAN/Transmisja/CORE/OSS/BSS (w godzinach nocnych wsparcie drugiej linii będzie się odbywać na zasadzie dyżurów utrzymaniowych).

Monitorowanie non stop

Jak będzie wyglądała praca w NOC LTE450? – Docelowo zatrudnienie znajdzie tam 12 osób. Będą one pracowały w trybie zmianowym, 24-godzinny, przez 365 dni w roku, realizując zadania przewidziane dla pierwszej linii. Wsparciem technicznym dla NOC będzie funkcjonująca w formie dyżurów tzw. druga linia ekspercka. Jej zadaniem będzie wdrożenie, niskopoziomowa konfiguracja i późniejsze utrzymanie poszczególnych komponentów składowych sieci LTE450. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom specjaliści NOC będą mogli nie tylko obserwować alarmy pojawiające się na urządzeniach infrastruktury LTE450, lecz także rozwiązywać zdalnie części problemów, a gdy nie będzie to możliwe, kierować służby utrzymaniowe do pracy w terenie. Najważniejszym zadaniem zespołu inżynierów pracujących w NOC będzie monitorowanie pracy sieci i reagowanie na awarie. Podstawowym narzędziem pracy będą aplikacje wyświetlane na ścianie graficznej – mówi Robert Wawrowski, kierownik projektów w Wydziale Zarządzania Programami z PGE Systemy.

Sposób na ryzyko kredytowe

Katarzyna Łazarowicz, PGE SA

Zarządzanie ryzykiem kredytowym w naszej Grupie to złożone i wymagające zadanie. Jednak dzięki unowocześnieniu narzędzia ratingowego wykorzystywanego w tym procesie poprawiamy efektywność i znacząco ułatwiamy nasze prace.

Przy wdrażaniu nowego narzędzia ratingowego wykorzystywanego w procesie zarządzania ryzykiem kredytowym zespół projektowy złożony z pracowników PGE Systemy oraz Departamentu Ryzyka i Ubezpieczeń w PGE SA korzystał z najlepszych aktualnych praktyk w tym obszarze. Rozwiązanie, które stosowano wcześniej, zostało poddane walidacji i przebudowane.

Na plus

Nowe narzędzie przyniosło korzyści merytoryczne i wpłynęło na poprawę efektywności działań. Pozwala na weryfikację szeregu czynników i parametrów uwzględnianych w modelu ratingowym oraz ich oddziaływania na wyniki, czyli ocenę i klasyfikację ryzyka kredytowego. W praktyce przekłada się to na dokładniejszą kontrolę tego ryzyka.



Spółki z PGE są bardzo różne, mają wieloraką specyfikę odbiorców i dostawców. Te, które uczestniczą w podstawowej działalności Grupy, tj. obrocie energią elektryczną i powiązanymi produktami rynku energetycznego, są objęte procedurą zarządzania ryzykiem kredytowym w GK PGE. Nowe rozwiązanie pozwoli na kompleksową obsługę całego zakresu objętego tą regulacją. Narzędzie ratingowe zostało dostosowane do aktualnych warunków gospodarczych, a ponadto ma możliwość automatycznego pobierania danych finansowych, informacji z bazy REGON oraz kursów walutowych. Korzyści w zakresie efektywności to zaoszczędzony czas realizacji wniosków o ratingi i limity w naszej Grupie oraz zwiększenie zakresu automatyzacji procesu oceny kontrahentów. Istotne jest również ograniczenie wpływu czynników subiektywnych na tę ocenę.



Monika Żołnowska
kierownik operacyjny, Wydział Ryzyka Rynkowego, Departament Ryzyka i Ubezpieczeń, PGE SA

Wdrożenie nowego narzędzia ratingowego oraz uzyskanie dzięki temu korzyści merytoryczne i efektywnościowe w procesie zarządzania ryzykiem kredytowym w Grupie PGE oceniamy pozytywnie. Te korzyści są zgodne z celami i założeniami projektu – przede wszystkim optymalizujemy i zwiększamy efektywność procesu zarządzania ryzykiem kredytowym.

Jak wyglądała praca w projekcie?



Krzysztof Ostrowski
kierownik projektu, PGE Systemy

Miałem przyjemność uczestniczyć w pracach nad tym rozwiązaniem w początkowym okresie, podczas wyboru ścieżki realizacji i najkorzystniejszej oferty w ramach

konkurencyjnego postępowania zakupowego.

Z mojej perspektywy praca w zespole – pomiędzy stroną biznesową a IT – przebiegała bardzo dobrze. Widoczne było pełne zaangażowanie, mimo równoległego prowadzenia innych projektów przez poszczególnych członków zespołu.

Co najważniejsze, za każdym razem udawało się nam dojść do konstruktywnego porozumienia przy różnych punktach widzenia. Bardzo się cieszę, że narzędzie zostało uruchomione i wspiera zespół z Departamentu Ryzyka i Ubezpieczeń w codziennej pracy.



Grzegorz Stawczyk
starszy ekspert, Zespół Ryzyka Kredytowego, Wydział Ryzyka Rynkowego, Departament Ryzyka i Ubezpieczeń, PGE SA, w projekcie odpowiedzialny za koordynację weryfikacji merytorycznej produktów prac

Współpraca z dostawcami zewnętrznymi – Algolytics Technologies sp. z o.o. oraz PGE Systemy – w zakresie realizacji projektu przebiegała sprawnie. Spotkania statusowe odbywały się regularnie, prace uzgodnione z wykonawcą były przekazywane w terminach, a monitoring wykonywanych zadań był prowadzony na bieżąco. W trakcie prac, częściowo równoległe, realizowaliśmy proces budowy od podstaw narzędzia webowego (Workflow), z którego będziemy korzystać w procesie zarządzania ryzykiem kredytowym. To rozwiązanie wykorzysta dane zaimportowane z bazy REGON i URE oraz wyciążenia wykonane przez nowe narzędzie ratingowe.



Łukasz Przytuła
architekt, PGE Systemy

Wdrożenie narzędzia ratingowego było wyzwaniem od strony zarówno technicznej, jak i procesowej. Dzięki odpowiedniemu przygotowaniu oraz rzetelnym testom

przeprowadzonym w fazie realizacji udało się uniknąć większości problemów, czego najlepszym wyznacznikiem jest fakt, że gotowe rozwiązanie spełnia wszystkie założone cele biznesowe.

Kto za tym stoi?

Kierownik operacyjny, lider biznesowy: Monika Żołnowska

Kierownicy projektu: Jacek Bilewicz, Wojciech Dekarz, Krzysztof Ostrowski

Architekt rozwiązania: Łukasz Przytuła





Cieplo na dłużej

Anna Kierzkowska-Wincek, Biuro ds. Ciepła

Jak zatrzymać wyprodukowane ciepło na dłużej? W naszych elektrociepłowniach nie tylko wprowadzamy szereg nisko- i zeroemisyjnych rozwiązań, lecz także instalujemy urządzenia, które podniosą efektywność zarządzania produkowanym ciepłem. Należą do nich m.in. akumulatory ciepła.

Nowoczesny akumulator ciepła będzie istotnym elementem infrastruktury produkcyjnej w niskoemisyjnej elektrociepłowni powstającej w podwrocławskich Siechnicach. Nowy obiekt zastąpi ponad 120-letni zakład i będzie się składać z bloku gazowo-parowego, czterech kotłów szczytowo-rezerwowych oraz akumulatora ciepła. W ramach inwestycji realizowanej przez KOGENERACJĘ SA zakończono właśnie montaż mechaniczny akumulatora ciepła. Widoczny z daleka zbiornik jest wysoki na 34 m i służy do gromadzenia ciepła. Kiedy zapotrzebowanie na ciepło wyniesie mniej niż bieżąca produkcja, akumulator będzie magazynował ciepłą wodę, a oddawał ją w sytuacji odwrotnej.

Pojemność cieplna akumulatora osiągnie blisko 700 MWh, co odpowiada dobowemu zapotrzebowaniu sieci ciepłowniczej obsługiwanej przez siechnicką elektrociepłownię w okresie letnim. Urządzenie ma kształt walca o średnicy 24 m, jest zbudowane ze stali i wysokie na 12 pięter. Pomieści 13 mln l wody. Temperatura gorącej cieczy gromadzonej w akumulatorze wyniesie ok. 98 st. C.

Urządzenie pozwoli na efektywne wykorzystanie energii cieplnej wyprodukowanej przez nowoczesną elektrociepłownię gazową



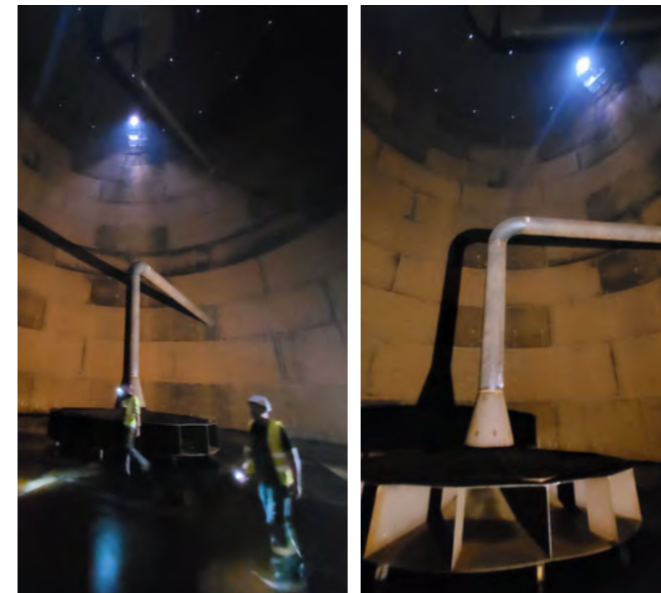
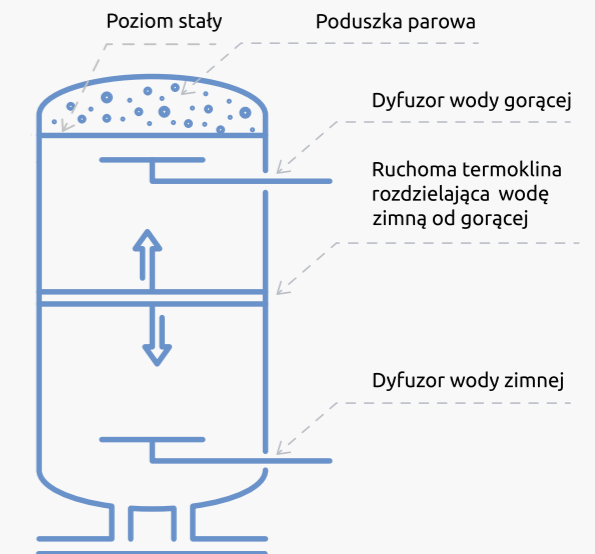
EC Czechnica-2. – Akumulator wyróżnia pracę elektrociepłowni w cyklu dobowym, przez co ogranicza ilość spalanej paliwa i tym samym poprawia efektywność funkcjonowania elektrociepłowni, a w konsekwencji ogranicza także jej emisyjność. Dodatkowo istotnie poprawia bezpieczeństwo dostaw ciepła – w sytuacjach awaryjnych może zastąpić urządzenie wytwórcze o mocy nawet do 100 MWt – wyjaśnia Dominik Wadecki, prezes zarządu KOGENERACJI.

Jak to działa?

Akumulatory ciepła z powodzeniem funkcjonują już w dwóch elektrociepłowniach – krakowskiej i toruńskiej. W zbiorniku gromadzi się woda – zimna od dołu i gorąca od góry. Ze względu na różnicę gęstości pomiędzy obiema warstwami gorąca ciecz utrzymuje się nad zimną, nie mieszając się z nią. Obie części rozdziela termoklina, czyli warstwa przejściowa o wysokości ok. 1 m.

W trakcie ładowania akumulatora gorąca woda jest podawana do górnej części zbiornika przy jednoczesnym odbiorze zimnej wody z jego dolnej części. Natomiast rozładowanie urządzenia odbywa się poprzez odbiór gorącej wody z górnej części i podawanie schłodzonej wody do części dolnej. Poziom wody w zbiorniku jest zawsze stały. Położenie termokliny zmienia się w zależności od stopnia naładowania akumulatora. Aby nie dopuścić do mieszania się wody zimnej i gorącej, co mogłoby wywołać zaburzenia termokliny, ruch wody wewnątrz zbiornika musi być zminimalizowany. Podawanie i pobieranie wody odbywa się przy wykorzystaniu dyfuzorów, które zapewniają laminarny – czyli pozbawiony zawirowań – przepływ wody o odpowiednio niskiej prędkości.

Akumulator ciepła



Wnętrze siechnickiego akumulatora ciepła.

W celu zabezpieczenia zbiornika przed implozją w sytuacji awaryjnej na jego dachu zainstalowano zawór oddechowy z zamknięciem wodnym. Poduszka parowa zlokalizowana nad warstwą gorącej wody przejmuje parę pobieraną z bloku gazowo-parowego. Ze względu na swoje parametry para nie może być wprowadzana bezpośrednio do przestrzeni poduszki parowej – najpierw musi być podawana do lancy wtryskowej, gdzie następuje jej schłodzenie. Warstwa pary służy do odseparowania wody od powietrza, dzięki czemu powstaje dodatkowa bariera termiczna. To także zabezpieczenie przed korozją i rozwijaniem się glonów.

Gdański kolos

W niedalekiej przyszłości akumulator ciepła zostanie zainstalowany również w elektrociepłowni znajdującej się w stolicy województwa pomorskiego. Wraz z pompami ciepła będzie dopełnieniem działających już kotłów elektrodowych zasilanych energią elektryczną. To plan kolejnego etapu modernizacji miejscowej elektrociepłowni w kierunku zielonej transformacji.

Gdański akumulator będzie większy od siechnickiego – wysoki na 60 m i o średnicy 30 m pomieści 35 mln l wody, czyli tyle, ile jest w 10 basenach olimpijskich. Jego pojemność cieplna wyniesie blisko 2 tys. MWh, co odpowiada dobowemu zapotrzebowaniu lokalnej sieci miejskiej w okresie letnim. To będzie drugi co do wielkości magazyn ciepła w Polsce. Do akumulatora zostaną podłączone kotły elektrodowe oraz cztery wielkoskalowe pompy ciepła o łącznej mocy cieplnej 80 MW, z dolnym źródłem ciepła w Martwej Wiśle. Będą instalowane równocześnie z budową akumulatora.

Dzięki zrealizowanym inwestycjom mieszkańcy gdańskiej aglomeracji będą oddychali czystszy powietrzem. Zużycie oleju lekkiego zmniejszy się o 4 tys. t, a paliwa węglowego – o blisko 25 proc. Oznacza to, że do Gdańska nie wjedzie już niemal 2,5 tys. wagonów z węglem, które co roku przyjeżdżały tam na potrzeby elektrociepłowni.

Emisja CO₂ z EC Gdańsk obniży się o prawie 300 tys. t rocznie. To tyle samo dwutlenku węgla, ile w ciągu roku redukują drzewa wraz z inną roślinnością rosnące na terenie, którego wielkość można porównać z powierzchnią prawie całego Wrocławia czy Szczecina.

Zimą ciepło, latem chłodno – czyli dlaczego warto mieć pompę ciepła od PGE Obrót

Katarzyna Stącel, Biuro ds. Obrotu

Chcesz się dobrze przygotować do nadchodzącego sezonu grzewczego? Szukasz oszczędnego i energetycznie efektywnego sposobu na ogrzanie domu i wody użytkowej? Warto zainwestować w pompę ciepła. Urządzenie przyda się także w sezonie letnim – do chłodzenia pomieszczeń.

S półka PGE Obrót oprócz fotowoltaiki i magazynów energii proponuje klientom także zakup pompy ciepła, a jej pracownicy pomagają dobrać odpowiednie urządzenia i zajmują się montażem i serwisem. – Pompa ciepła to rozwiązanie korzystne zarówno dla portfela, jak i środowiska. Aby jednak była to inwestycja opłacalna, warto przede wszystkim postawić na sprawdzonego partnera, który oprócz wysokiej jakości sprzętu zagwarantuje fachowe doradztwo i wykonawstwo. Nasi eksperci nie tylko dopasują urządzenie do indywidualnych potrzeb i warunków technicznych, lecz także pomogą w kwestiach związanych z pozyskaniem dofinansowania do takiej inwestycji – mówi Janusz Magoń, p.o. prezes zarządu PGE Obrót.

Oprócz oszczędności, komfortu i bezobsługowego użytkowania zaletą pompy ciepła jest bezpieczeństwo. Dodatkowo nie produkuje ona popiołu, dymu i innych substancji szkodliwych dla środowiska, a nowoczesne i wysokiej jakości urządzenia pracują cicho.

Jak wynika z badania IBRI¹ przeprowadzonego dla naszej Grupy w maju 2023 r., wśród użytkowników instalacji OZE w gospodarstwach domowych przeważa opinia, że pompy ciepła to nie tylko oszczędność, lecz także inwestycja w wartość nieruchomości. Użytkownicy mówią również o wygodzie tego systemu ogrzewania – jest czysty i bezobsługowy.

Postaw na sprawdzonego partnera i skorzystaj z dofinansowania

PGE Obrót jako największy sprzedawca energii elektrycznej, obsługujący ponad 5,5 mln klientów, oferuje kompleksowy pakiet usług: doradztwo, sprzedaż i profesjonalny montaż. Ważne jest dla nas optymalne dostosowanie pompy do potrzeb konkretnego klienta – dobór mocy, wybór odpowiedniego urządzenia pasującego do obecnej instalacji grzewczej i jakości urządzeń. Oferujemy sprzęt czołowych producentów – z minimum pięcioletnią gwarancją producenta i dwuletnią gwarancją na montaż. Instalacja pompy odbywa się we współpracy z partnerami zewnętrznymi, którymi są sprawdzone przedsiębiorstwa zajmujące się całościową obsługą takich inwestycji. Wspieramy klientów także w zakresie korzystania z dotacji.

Obecnie dostępne są trzy programy: Czyste Powietrze, Mój Prąd 5.0 i Moje Ciepło. Wydatki na modernizację, które nie zostały objęte dofinansowaniem, mogą być odliczane w ramach podatkowej ulgi termomodernizacyjnej.

Najkorzystniej z fotowoltaiką

Pompa ciepła to urządzenie grzewcze, które przetwarza energię z powietrza, gruntu lub wody na ciepło użytkowe. Potrzebuje energii elektrycznej jedynie do zasilenia sprężarki i innych podzespołów. Można powiedzieć, że energia pobrana z sieci to mniej więcej 25 proc., reszta pochodzi ze źródeł odnawialnych (dolnego źródła). Po połączeniu pompy z własną instalacją fotowoltaiczną powstaje duet, dzięki któremu jeszcze lepiej wykorzystuje się wyprodukowaną energię. To czyni pompy ciepła jednym z najbardziej ekonomicznych źródeł ogrzewania, jakie są obecnie dostępne na rynku.



Badanie IBRI¹ pokazuje, że nabywcy paneli są zainteresowani zakupem pomp ciepła, które korzystałyby z pozyskanej energii, a właściciele pomp – pozyskaniem paneli jako źródła zasilania dla pompy i/lub magazynu energii, który gwarantuje pewność działania w razie problemów z energią sieciową.

Aby skorzystać z tej oferty, należy wypełnić formularz dostępny na stronie www.gkpgge.pl. Eksperci PGE Obrót skontaktują się w celu omówienia szczegółów inwestycji i przeprowadzenia procesu.

¹ Źródło: Badanie oczekiwań względem sprzedawcy fotowoltaiki / pompy ciepła, N = 300, realizacja: maj 2023, IBRI¹ na zlecenie GK PGE.

Prosumencie, to musisz wiedzieć

Agnieszka Bajerska, Biuro ds. Dystrybucji

Departament Rozwoju i Modelowania Sieci, Departament Ruchu i Mocy

Instalacje fotowoltaiczne to innowacyjny sposób pozyskiwania energii elektrycznej z promieniowania słonecznego. Na korzystanie z niego decyduje się coraz więcej klientów naszej Grupy. Z myślą o nich PGE Dystrybucja przygotowała miniporadnik.

J ak wydajnie korzystać z instalacji fotowoltaicznej w gospodarstwie domowym? O czym powinni pamiętać przyszli i obecni prosumenci? Jak działają panele solarne? Odpowiedzi na te i inne pytania eksperci PGE Dystrybucja zebrali w poradniku dla klientów, w którym podpowiadają, jak efektywnie korzystać z instalacji PV.

Prosumenci muszą pamiętać, że podstawowym założeniem i celem instalowania paneli fotowoltaicznych powinna być autokonsumpcja wyprodukowanej energii w wewnętrznej instalacji elektrycznej, czyli jej bieżące zużycie przez odbiorniki w gospodarstwie domowym. Ze względu na techniczne ograniczenia i potencjalne problemy z napięciem sieć elektroenergetyczna nie powinna pełnić roli magazynu energii. Ważne, aby instalacja była poprawnie skonfigurowana i dostosowana do parametrów sieci elektroenergetycznej oraz zapotrzebowania odbiorców. Nadmiar energii wprowadzany do sieci może prowadzić do wzrostu napięcia, co jest niekorzystne zarówno dla prosumenta, jak i innych odbiorców.



Co musisz zrobić, gdy zauważysz, że twoja mikroinstalacja fotowoltaiczna wyłącza się lub działa niestabilnie?

1. Sprawdź ustawienia inwertera – jak jest ustawiona regulacja napięcia.
2. Optymalizuj zużycie energii – korzystaj z niej w czasie największej produkcji.
3. Aktywuj tryb zmniejszenia mocy czynnej generowanej.
4. Sprawdź stan instalacji wewnętrznej.
5. Reklamuj.
6. Rozważ zainstalowanie magazynu energii.

Aby zapewnić stabilność i wydajność działania mikroinstalacji fotowoltaicznej, niezwykle ważna jest współpraca z profesjonalnymi instalatorami paneli solarnych oraz przestrzeganie powyższych wskazówek.

Dlaczego mikroinstalacja się wyłącza?

Sieć elektroenergetyczna może przyjąć określoną ilość energii elektrycznej wyprodukowanej przez instalacje prosumenckie. Jeśli jednak trafia do niej zbyt duża ilość energii, np. z wielu mikroinstalacji, która przekracza aktualne zapotrzebowanie odbiorców, napięcie może w niej nadmiernie wzrosnąć. Jest to szczególnie prawdopodobne w słoneczne dni, kiedy większość odbiorców przebywa poza domem, a pobór energii jest minimalny. Ten stan nazywany konkurencją pomiędzy falownikami może prowadzić do niepożądanego wzrostu napięcia w reakcji na zwiększone obciążenie sieci elektroenergetycznej. W takich przypadkach, gdy inwerter osiągnie maksymalne napięcie, wyłączy się, przerywając przekazywanie energii do sieci.

Mikroinstalacja może się wyłączyć również w wyniku niewłaściwie wykonanej konfiguracji urządzeń (inwerterów) lub niepoprawnie ustawionych parametrów regulacyjnych.

Aktualne wyzwania, wspólne warsztaty

Ewa Mataczyńska, Biuro Modelowania Pracy Sieci, PGE Dystrybucja

Agnieszka Bajerska, Biuro ds. Dystrybucji

Przedstawiciele operatorów systemów dystrybucyjnych (OSD) z Europy wzięli udział we wspólnych warsztatach w Lublinie. Gospodarzem spotkania stowarzyszenia E.DSO (European Distribution System Operators for Smart Grids) była PGE Dystrybucja.

Bezpieczeństwo energetyczne w kontekście konfliktu w Ukrainie, unijne regulacje i wymiana doświadczeń – to tylko niektóre tematy poruszane podczas wydarzenia. Wrześniowe spotkanie zostało zorganizowane przy dużym zaangażowaniu ukraińskiego OSD – DTEK Grids, dlatego tematem przewodnim była odbudowa dystrybucyjnej sieci elektroenergetycznej w Ukrainie po zakończeniu działań wojennych.

Istotne tematy

W rozmowach uczestniczyli przedstawiciele dziewięciu największych OSD w Europie, w tym reprezentacja dwóch operatorów z Ukrainy, czterech z Polski, Polskiego Towarzystwa Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej (PTPiREE) oraz Ministerstwa Energii Ukrainy – łącznie 40 osób. Uczestnicy zaprezentowali swoje doświadczenia w zakresie takich obszarów, jak:

- planowanie rozwoju sieci dystrybucyjnej w horyzoncie długookresowym i średnioterminowym,
- budowa sieci oraz automatyzacja,
- usługi dla konsumentów oraz liczniki inteligentne,
- systemy IT wykorzystywane w zarządzaniu pracą sieci.

Następnie odbyły się dyskusje panelowe w grupach. Była to doskonała okazja do wymiany doświadczeń, opinii i wiedzy, nie tylko z zakresu rozwoju inteligentnych sieci, lecz także trendów rozwoju sektora energii w Europie oraz praktycznych informacji na temat sposobów rozwiązywania różnych problemów pojawiających się w codziennej pracy systemu dystrybucyjnego.

PGE Dystrybucja już po raz kolejny była gospodarzem spotkania E.DSO. Wcześniej – w 2019 r. – przedstawiciele zarządów wszystkich OSD zrzeszonych w E.DSO (50 osób) gościliśmy w Warszawie, organizując trzy dni spotkań: Walnego Zgromadzenia i Zarządu, Komitetu Technologii oraz Komitetu Polityki.

E.DSO pełni rolę pośrednika między europejskimi operatorami systemów dystrybucyjnych a instytucjami europejskimi. Dodatkowo poprzez aktywne działanie wpływa na kształt rynku energii, który uwzględnia coraz większą rolę operatorów sieci dystrybucyjnych. Dlatego uczestnictwo w tego rodzaju stowarzyszeniach międzynarodowych jest istotne dla PGE Dystrybucja. Spółka należy do E.DSO od grudnia 2017 r.



Grzegorz Dolecki
wiceprezes zarządu
PGE Dystrybucja ds. Operatora

PGE Dystrybucja od przeszło pięciu lat jest członkiem E.DSO. To stowarzyszenie skupiające operatorów systemów dystrybucyjnych na terenie całej Europy. W ramach współpracy są organizowane spotkania, na których m.in. mamy możliwość wspólnie pracować, ale też wymieniać się doświadczeniem związanym z zarządzaniem infrastrukturą elektroenergetyczną oraz wiedzą o nowościach technologicznych stosowanych u innych operatorów. Każdy z członków E.DSO ma w pierwszej kolejności zapewnić nieprzerwaną dostawę energii elektrycznej do swoich odbiorców. Zorganizowane warsztaty były okazją do poruszenia bardzo istotnej we współczesnych czasach kwestii zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego mieszkańcom Europy, w tym Polski. Na spotkaniu obecni byli również przedstawiciele ukraińskich operatorów systemów dystrybucyjnych DTEK oraz UDG, którzy dzięki wspólnym warsztatom z operatorami z Polski, Hiszpanii, Portugalii, Belgii i Holandii mieli okazję poznać modele pracy sieci elektroenergetycznej stosowane w zachodniej Europie. Wiedza, jaką uzyskali w czasie warsztatów, pomoże im w odbudowie infrastruktury zniszczonej podczas wojny.

Spod wody na ląd

Marcin Poznań, Biuro ds. OZE

Nasza Grupa i Ørsted podpisały kontrakty na ułożenie i podłączenie kabli wewnętrznych i eksportowych w ramach Baltica 2 – jednego z dwóch etapów Morskiej Farmy Wiatrowej Baltica. Wcześniej rozstrzygnęliśmy przetargi na dostawę morskich kabli eksportowych, które będą używane do wyprowadzenia mocy z morskich elektrowni wiatrowych na ląd.

Wyłoniony w przetargu Boskalis jest światowym liderem w wykonywaniu prac hydrotechnicznych i pogłębiarskich. Najwięcej projektów z zakresu morskiej energetyki wiatrowej zrealizował dotychczas na Morzu Północnym, ale jego statki brały też udział w budowie terminalu LNG w Świnoujściu. Do wykonania zadania związanego z układaniem kabli dla Baltica 2 Boskalis użyje kilku statków ze swojej floty – m.in. kablownca (CLV, ang. *cable laying vessel*) i jednostki wspomagającej (CSV, ang. *construction support vessel*). Zadaniem wykonawcy będzie nie tylko ułożenie i zakopanie ok. 300 km kabli eksportowych i mniej więcej 170 km kabli wewnętrznych, lecz także wcześniejsze usunięcie głazów w celu przygotowania dna morskiego do instalacji linii kablowych.

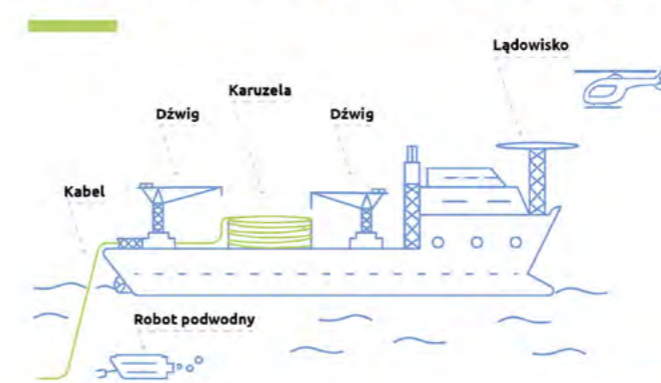
Konsekwentnie realizujemy kolejne etapy największego projektu OZE w historii Polski. Mamy za sobą kontraktację najważniejszych komponentów dla Baltica 2, w tym na dostawę 107 turbin, a także fundamentów i morskich stacji transformatorowych. Teraz przeszliśmy do kolejnej fazy, związanej z kontraktowaniem usług instalacji poszczególnych komponentów. Pierwszym efektem jest podpisanie umowy na instalację kabli dla projektu Baltica 2 o mocy 1,5 GW.

– Już w 2027 r. ta inwestycja zapewni bezpieczne dostawy zielonej energii dla 2,4 mln gospodarstw domowych, jednocześnie ograniczając emisję CO₂ o blisko 5 mln t rocznie – powiedział Wojciech Dąbrowski, prezes zarządu PGE SA.

Kilkaset kilometrów podmorskich kabli

Wcześniej PGE i Ørsted podpisały umowy na dostawę morskich kabli eksportowych, które zostaną dostarczone przez ZTT Submarine Cable & System i Hellenic Cables. Kable te służą do wyprowadzenia mocy z morskich farm wiatrowych na ląd. Kontrakty dotyczą łącznie ok. 300 km kabli 275 kV. Istniejące od 1999 r. przedsiębiorstwo ZTT jest liderem w projektowaniu i produkcji sprzętu morskiego na zamówienie. W zakresie dostawy kabli brało udział w budowie ponad 20 projektów morskich farm wiatrowych na świecie. Z kolei Hellenic Cables zajmuje się produkcją kabli, przewodów, a także mieszanek z tworzyw sztucznych i gumy. W ciągu ostatniej dekady przedsiębiorstwo stało się największym producentem kabli w Europie Południowo-Wschodniej, eksportując swoje produkty do ponad 50 krajów. Partnerzy realizujący inwestycję mają już także zakontraktowane kable wewnętrzne, tj. łączące poszczególne turbiny między sobą i z morskimi stacjami transformatorowymi.

Statek do instalacji kabli dla morskich farm wiatrowych



Kablowniec (CLV) potrafi jednocześnie układać kable i zakopywać je w dnie morskim.

Przykładowe wyposażenie:

- specjalna **karuzela** służąca do stopniowego rozwijania kabla układowego na dnie, może pomieścić kilka tysięcy ton kabla o średnicy do 30 cm;
- **robot podwodny (ROV)** do monitorowania trasy układanego kabla;
- **dźwig** o dużej nośności;
- **lądowiska** dla helikopterów umożliwiające wymianę załogi bez konieczności zawijania statku do portu i przerywania układania kabla.

Na pokładzie może jednocześnie przebywać 70-120 osób.

Cztery dekady na straży bezpieczeństwa energetycznego

Biuro ds. OZE



Elektrownia Wodna Żarnowiec jest największą elektrownią szczytowo-pompową w Polsce. Po raz pierwszy została uruchomiona w 1983 r. Od tego czasu jest pewnym źródłem energii, które przyczynia się do bezpiecznej oraz stabilnej pracy krajowego systemu elektroenergetycznego.

W 1974 r. rozpoczęto budowę elektrowni wodnej, która na stałe wpisała się w krajobraz tej części Pomorza. Elektrownia Żarnowiec do generowania energii elektrycznej wykorzystuje energię kinetyczną i potencjalną wody płynącej lub zatrzymanej w zbiornikach. To sprawdzona technologia, jedna z najstarszych i najbardziej niezawodnych. Zakład łączy w sobie tradycję i nowoczesność. Jego instalacje są modernizowane, a efektywność zwiększana. Tu nasza Grupa planuje wybudować magazyn energii o mocy 205 MW i pojemności 820 MWh, który pozwoli na bilansowanie systemu elektroenergetycznego w warunkach zmienności wytwarzania.



Wojciech Dąbrowski
prezes zarządu PGE SA

Z okazji jubileuszu życzę wszystkim pracownikom Elektrowni Żarnowiec dalszych sukcesów, rozwoju w branży oraz konsekwencji w realizacji wszelkich zamierzeń.

Nasza elektrownia jest nie tylko jednym z kamieni milowych w historii rozwoju energetyki kraju, lecz także punktem wyjścia dla nowych wyzwań. Rozwijając technologię, prowadząc prace modernizacyjne oraz pogłębiając wiedzę na temat zielonej energii, możemy wprowadzać nowe rozwiązania i tym samym podnosić efektywność, poprawiać bezpieczeństwo energetyczne i ograniczać ślad węglowy. Dziękuję państwu za ogromną pracę i wkład w budowanie przyszłości energetycznej.

Elektrownia Żarnowiec w liczbach

135 ha – tyle wynosi powierzchnia całkowita zbiornika górnego.

3 600 000 kWh – taką energię można wyprodukować poprzez zakułowanie wody w górnym zbiorniku. Pozwala to na zasilanie systemu elektroenergetycznego przez ok. 5,5 godz. w sposób ciągły o mocy 700 MW.

4 rurociągi – każdy o długości 1100 m.

700 m³/s – to maksymalny przepływ wody przez rurociągi, co jest równoważne ze średnim rocznym przepływem Wisły w okolicach Warszawy.

60 m – tyle wysokości ma siłownia (dwie trzecie znajduje się pod ziemią).

4 turbiny o średnicy wirników 6 m (są obracane siłą masy wodnej, a ich działanie napędza hydrogenerator).

420 t – tyle waży wirnik generatora.

835 m – tyle długości ma kanał wylotowy o zmieniającej się głębokości, który łączy elektrownię z Jeziorem Żarnowieckim. Największa głębokość – 13 m – znajduje się w rejonie siłowni, a szerokość dna to 250 m przy wlocie do jeziora.



Piotr Książek
dyrektor EW Żarnowiec

Elektrownia Wodna Żarnowiec to perełka polskiej energetyki. To źródło stabilnych, powtarzalnych i niezawodnych usług systemowych dla operatora krajowego systemu elektroenergetycznego w perfekcyjnym stanie technicznym. Generacja wiatrowa jest zmienna, zależna od wiatrów, fotowoltaika działa wtedy, kiedy świeci słońce – w nocy następuje tzw. dolina. I tę dolinę mogą idealnie wypełnić elektrownie szczytowo-pompowe, generując potrzebną w systemie energię i przygotowując zbiornik górny do ponownej możliwości gromadzenia pompowanej przez hydrozespoły wody z Jeziora Żarnowieckiego.



Leszek Kur
dyżurny inżynier ruchu

W elektrowni pracuję od 36 lat, zatrudniłem się jako obchodowy urzędnik elektrycznych. Dostałem propozycję awansu na dyżurnego inżyniera ruchu. Po zdaniu egzaminów objąłem to stanowisko i pełnię tę funkcję do tej pory. Przypadek mojego syna w elektrowni zaczęła się od wyboru dalszej ścieżki edukacyjnej po szkole podstawowej. Został przyjęty do technikum elektrycznego w Wejherowie, a więc znalazł się w tej samej szkole, w której ja również się uczyłem.



Andrzej Filipiński
kierownik Wydziału Utrzymania Ruchu

Córka często zadaje mi pytanie, jak można pracować w jednej firmie przez 40 lat. Okazuje się, że można. Nie wiem, czy dotyczy to tylko osób w moim wieku, bo obecnie młodzież raczej nie przywiązuje się za bardzo do miejsc pracy, jednak odpowiadam – można się przywiązać. I nie żałuję, bo to były naprawdę dobre lata.

Dlaczego Czymanowo?

Jednym z głównych powodów zlokalizowania elektrowni w Czymanowie była potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa pracy krajowego systemu elektroenergetycznego, ponieważ stabilność dostaw energii elektrycznej była zagrożona. Istotną okazała się również konieczność regulacji napięcia w systemie przesyłowym – długie linie przesyłowe biegnące z południowej Polski do północnych regionów kraju generowały znaczne zmiany napięcia, co mogło prowadzić do problemów z jakością dostarczanego prądu oraz zwiększać ryzyko awarii.

Elektrownia miała zatem zapewnić wyższy standard i bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej. Ponadto intensywnie rozwijające się Trójmiasto wymagało coraz większych dostaw energii, a lokalizacja spełniała warunki dla powstania nowoczesnego kompleksu energetycznego – Węzła Żarnowiec, obejmującego Elektrownię Szczytowo-Pompową Żarnowiec, Elektrownię Jądrową Żarnowiec oraz Stację Systemową Żarnowiec 400/110 kV.



Naturalny potencjał

Elektrownia jest zlokalizowana nad Jeziorem Żarnowieckim – zbiornikiem wodnym o powierzchni 14,31 km kw. To jezioro rynnowe, które jest wykorzystywane przez elektrownię jako naturalny zbiornik dolny. Zmiany poziomu wody w akwenu są synchronizowane z cyklem pracy zakładu.

Modernizacja i plany na przyszłość

Elektrownie wodne są jednymi z najstarszych i najbardziej niezawodnych instalacji do wytwarzania energii odnawialnej. Ich modernizacja pozwala na wykorzystanie najnowszych technologii, co przekłada się na zwiększenie efektywności produkcji oraz gwarancję stabilności w dostarczaniu energii. Pierwszy program modernizacji EW Żarnowiec prowadzono w latach 90. XX w.; generalny program modernizacji został opracowany w latach 2000-2006 przez zespół pracowników EW Żarnowiec. We współpracy z pierwszymi projektantami i dostawcami urządzeń elektrowni przygotowali oni projekt oraz program remontów i modernizacji urządzeń. Prace trwały do 2012 r., obejmowały łącznie 98 zadań inwestycyjnych i 28 remontowych, a ich rezultatem było zwiększenie efektywności energetycznej i rozszerzenie obszaru pracy urządzeń. Generalną zasadą prowadzonych działań było zachowanie dotychczasowych podstawowych urządzeń, a selektywne zadania modernizacyjne oraz remontowe miały wyeliminować tzw. słabe punkty. Przeprowadzone działania przyniosły znaczące usprawnienie pracy, w wymiarze zarówno operacyjnym, jak i ekonomicznym.

To daje solidne podstawy do rozwoju oraz adaptacji do zmieniających się warunków rynkowych i technologicznych. Łączne nakłady finansowe na modernizację wyniosły niecałe 500 mln zł, co przy mocy generacyjnej 700 MW daje wynik po ok. 0,7 mln zł/MW.

Czas podziękowań i rozmów o przyszłości

Departament Komunikacji Korporacyjnej PGE SA
Departament Komunikacji PGE GiEK

Dzień Energetyka, który branża energetyczna świętuje 14 sierpnia, jest okazją do podziękowań, podsumowań i życzeń. Tegorocznym obchodom towarzyszyły rozmowy o wyzwaniach związanych z transformacją energetyczną i kryzysem wywołanym agresją Rosji na Ukrainę.

Pracownicy PGE GiEK uroczyste obchody branżowego święta rozpoczęli 11 sierpnia tradycyjną akademią. Tego dnia w intencji energetyków i ich rodzin została także odprawiona msza święta w kościele pw. Zestania Ducha Świętego w Bełchatowie. Podczas akademii zasłużonych pracowników uhonorowano Medalami za Długoletnią Służbę I, II i III stopnia, nadanymi przez Prezydenta RP za wzorowe, wyjątkowo sumienne wykonywanie obowiązków wynikających z pracy zawodowej, a także Odznakami Honorowymi za Zastugi dla Energetyki. Po raz kolejny przyznano również honorowe odznaczenia „Zasłużony dla PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna”. Wśród licznych gratulacji i życzeń dla energetyków PGE GiEK znalazły się te od marszałek Sejmu Elżbiety Witek, premiera Mateusza Morawieckiego, parlamentarzystów, centrali związków zawodowych, uczelni i przedsiębiorstw z branży energetycznej.

PGE gwarantuje stabilne dostawy energii elektrycznej

Przemysław Kołodziejak, wiceprezes zarządu PGE SA ds. operacyjnych, zwrócił uwagę, że Bełchatów odgrywa obecnie kluczową rolę dla energetyki, zapewniając 20 proc. energii elektrycznej dla Polski. – Mamy jednak świadomość wyzwań, przed którymi stoimy – w aspekcie zarówno politycznym, jak i gospodarczym. Bezpieczeństwo energetyczne to kwestia strategiczna, stanowiąca o bezpieczeństwie państwa i jego obywateli. Dlatego najbliższy czas będzie kluczowy dla dalszego rozwoju całej Grupy PGE. Jesteśmy największym przedsiębiorstwem energetycznym w Polsce i naszym obowiązkiem jest zapewnienie ciągłości dostaw energii dla milionów Polaków. Właśnie dlatego przechodzimy transformację, która stanowi o przyszłości branży energetycznej. To dla nas ważne zadanie, do którego wraz z władzami naszego kraju podchodzimy z pełną odpowiedzialnością i zaangażowaniem – powiedział w Bełchatowie.

Do bezpieczeństwa energetycznego i transformacji branży odniósł się także Zbigniew Kasztelewicz, p.o. prezes zarządu PGE GiEK. – Silna branża energetyczna to silna gospodarka, dlatego mówią



Spółka PGE GiEK Dzień Energetyka świętowała m.in. podczas tradycyjnej akademii.

o transformacji energetyki, myślimy o przyszłości i o kolejnych pokoleniach. Naszym celem jest osiągnięcie sprawiedliwej transformacji, która stworzy też szanse rozwojowe dla nowych dziedzin polskiego przemysłu i usług oraz da impuls do rozwoju polskich innowacji – podkreślił.

Podziękowania dla ciepłowników

Uroczyste spotkania z okazji Dnia Energetyka odbyły się także w naszych elektrociepłowniach. Ich ważną częścią również było wręczenie odznaczeń państwowych i zakładowych zasłużonym pracownikom. W gorzowskim zakładzie ciepłownicy otrzymali wyróżnienia z rąk wojewody lubuskiego Władysława Dajczaka oraz dyrektora Oddziału Elektrociepłownia w Gorzowie Wielkopolskim Wojciecha Dobraka.



Z okazji Dnia Energetyka Elektrownia Bełchatów przygotowała festyn dla mieszkańców miasta i okolic. Organizatorzy zapewnili także strefy chillout i rowerów elektrycznych, energetyczny konkurs, pokaz laserów i mnóstwo innych atrakcji.



Uroczystości w PGE Energia Ciepła Oddział Wybrzeże.

„Odczuwam dzisiaj wielką satysfakcję, że Polska na czas uniezależniła się od dostaw gazu z Rosji. Dzięki temu kryzys wywołany jej agresją na Ukrainę nie spowodował przerwania dostaw ciepła do domów Polaków. Nie zatrzymał też rozwoju gospodarczego naszego kraju, a wręcz przyspieszył nowe inwestycje, które dały Polsce pozycję państwa odgrywającego ważną rolę w kształtowaniu bezpieczeństwa energetycznego w skali regionu i kontynentu. To zasługa umiejętnie prowadzonej i dalekowzrocznej polityki energetycznej państwa, trudno jednak wyobrazić sobie jakiegokolwiek projekt w tej branży bez udziału pracowników sektora energetycznego. Serdecznie Państwu dziękuję za profesjonalizm, który umożliwia realizację ambitnych planów Polski w dziedzinie energetyki” – napisał prezydent Andrzej Duda w liście skierowanym do uczestników obchodów Dnia Energetyka w Bełchatowie.

W Bydgoszczy w ceremonii wręczenia odznaczeń uczestniczyli sekretarz stanu w Kancelarii Prezydenta RP Paweł Szrot, wiceprezes zarządu PGE Energia Ciepła Radosław Woszczyk oraz dyrektor Oddziału Elektrociepłownia w Bydgoszczy Sebastian Wasilewski.

Pracownicy Oddziału Wybrzeże zostali zaproszeni do klubu Twoja Stocznia. Spotkanie było okazją do podziękowania Elżbiecie Kowalewskiej, dyrektor oddziału, która po 40 latach pracy w trójmiejskich elektrociepłowniach odchodzi na emeryturę. Tego wieczoru wręczono odznaczenia zasłużonym pracownikom oraz czeki w konkursie „Bezpieczna Praca” wybranym organizacjom pozarządowym. Gośćmi uroczystości byli podsekretarz stanu w Ministerstwie Aktywów Państwowych Karol Rabenda, wiceprezes zarządu PGE SA Przemysław Kołodziejak, prezes PGE Energia Ciepła Maciej Jankiewicz oraz dyrektor Pionu Rynku Ciepła i Energii w PGE Energia Ciepła Arkadiusz Szymański.

W Toruniu blisko 100 osób wzięło udział w uroczystości, podczas której medale i odznaczenia wyróżnionym pracownikom wręczyli wicewojewoda kujawsko-pomorski Józef Ramlau, wiceprezes zarządu PGE Energia Ciepła Radosław Woszczyk i wiceprezes zarządu PGE Toruń Dariusz Kozak. To spotkanie było też okazją do pogratulowania pracownikom 16 lat bez wypadku w tamtejszej elektrociepłowni.

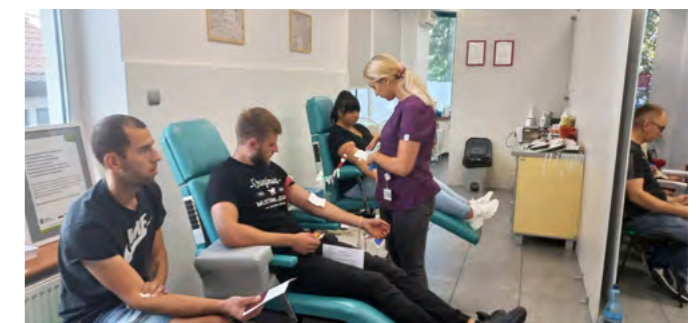
W hołdzie patronowi energetyków

Pracownicy PGE Dystrybucja w ramach tegorocznych uroczystości zaangażowali się w szczególne upamiętnienie patrona naszej branży – św. Maksymiliana Kolbego. Do przyłączenia się w tę formułę obchodów mocno zachęcał prezes PGE Dystrybucja Jarosław Kwasek. Każdy z oddziałów podjął własne inicjatywy – od uroczystego złożenia kwiatów pod tablicami świętego po własnoręczne przygotowanie ozdób i dekoracji. Wszystkie wykonały także zdjęcia upamiętniające św. Maksymiliana, jednak liderem tegorocznych działań był zamojski oddział, którego pracownicy włożyli najwięcej pracy przy wyeksponowaniu tablic patrona.

W przededniu Dnia Energetyka przedstawiciele PGE Obrót i PGE Dystrybucja tradycyjnie złożyli kwiaty ku czci 43 pomordowanych mieszkańców Staroniwy (obecnie dzielnicy Rzeszowa), wśród których byli także energetycy.

Na pielgrzymkowym szlaku

Nieodłącznym elementem celebrowania Dnia Energetyka są także pielgrzymki, w których biorą udział pracownicy naszej Grupy. W ostatnią niedzielę sierpnia białostocki oddział wyruszył do sanktuarium Święta Woda, w którym odprawiono mszę świętą w intencji energetyków, a pod Krzyżem Energetyków poświęcono nową flotę oddziału. W dniach 19-20 sierpnia energetycy PGE wraz z koleżankami i kolegami ze wszystkich grup energetycznych odbyli już 38. pielgrzymkę na Jasną Górę. W niedzielny poranek 8 tys. pielgrzymów wyruszyło Alejami Najświętszej Maryi Panny w kierunku sanktuarium przy muzycznej oprawie Orkiestry Reprezentacyjnej Elektrowni Turów. Na jasnogórskim szczycie przybyłych powitał Dawid Ziemiński, zastępca dyrektora generalnego PGE Dystrybucja Oddział Rzeszów, a zarazem przewodniczący zarządu Krajowego Katolickiego Stowarzyszenia Energetyków „Nazaret”, które było inicjatorem pielgrzymki. Po raz kolejny jej organizację wsparła finansowo Fundacja PGE.



Imprezami towarzyszącymi tegorocznym obchodom Dnia Energetyka były także turnieje sportowe. W świętowanie włączyli się jak zawsze krwiodawcy z Klubu HDK PCK przy Elektrowni Bełchatów, którzy 10 sierpnia zorganizowali akcję zbiorowego oddawania krwi.



Energetycy jak co roku w połowie sierpnia wzięli udział w pielgrzymce na Jasną Górę.



Kot w worku

Klaudia Watkowska, Departament Compliance PGE SA

Dlaczego istotnym elementem nawiązywania relacji z partnerami biznesowymi jest ich weryfikacja? Czy powinna być stosowana w każdym przypadku? Jakie mogą być skutki nieprzeprowadzenia tego procesu? Poznaj odpowiedzi na te pytania.

Nieodłącznym aspektem działalności biznesowej każdego przedsiębiorstwa jest nawiązywanie relacji biznesowych z różnymi kontrahentami. Jednym z kluczowych elementów funkcjonowania podmiotów gospodarczych jest m.in. właściwy dobór dostawców. Zależy on głównie od rzetelnej weryfikacji potencjalnego partnera biznesowego. To obowiązek spoczywający także na naszej organizacji i jej pracownikach, który wynika zarówno z przepisów prawa, jak i wewnętrznych regulacji obowiązujących w PGE. Te zasady wiążą całą grupę kapitałową i mają szczególne znaczenie w dokumentacji procesów zakupowych.

W przypadku profesjonalnych przedsiębiorstw udokumentowana weryfikacja kontrahenta to przejaw dochowania należytej staranności przy nawiązywaniu stosunków gospodarczych. Jednym z dokumentów, w którym otwarcie deklarujemy oczekiwania w stosunku do takich podmiotów, jest Kodeks Postępowania dla Partnerów Biznesowych (KPPB). Wymagania te przekładamy również na postanowienia umowne, takie jak np. klauzule compliance czy klauzule sankcyjne. Ich celem jest ochrona naszych spółek m.in. przed ryzykiem uczestniczenia w łańcuchu transakcji prowadzących do wyłudzenia podatku VAT.

Kodeks Postępowania dla Partnerów Biznesowych powstał w celu realizacji zasad i wartości wskazanych w Kodeksie etyki Grupy PGE. Określono w nim podstawowe wartości etyczne oraz standardy obowiązujące w naszej organizacji, których przestrzeganie oczekuje się od pracowników, w tym kadry zarządzającej. W dokumencie zadeklarowaliśmy, że nasze działania są transparentne i nie angażujemy się w transakcje oraz współpracę z podmiotami, których działania budzą wątpliwości.

Po co to robimy?

Chcemy utrzymywać kontakty biznesowe tylko z przedsiębiorcami cieszącymi się dobrą opinią, których działalność nie budzi zastrzeżeń i jest zgodna z prawem.

Kto odpowiada za dochowanie należytej staranności?

W zakresie weryfikacji kontrahenta ta odpowiedzialność spoczywa na pracowniku wyznaczonym przez kierującego komórką organizacyjną inicjującą relację biznesową.

Dlaczego warto być czujnym?

Brak weryfikacji kontrahenta lub niedokładne przeprowadzenie tego procesu mogą mieć poważne konsekwencje dla całej organizacji.

Sankcje finansowe nakładane przez organy:

- urząd skarbowy,
- Generalnego Inspektora Informacji Finansowej (GIIF),
- Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów (UOKiK),
- prokuratora.



Materializacja ryzyka w sferach:

- reputacji,
- sprawozdawczości i podatków,
- relacji inwestorskich,
- nadużyć i korupcji,
- zakupów.



Konsekwencje wewnątrz organizacji:

- odpowiedzialność pracownicza,
- narażenie spółki na stratę.



Odpowiedzialność przewidziana w przepisach prawa:

- odszkodowawcza,
- karna,
- sankcje międzynarodowe.



Pamiętaj!

W przypadku pytań lub wątpliwości zawsze możesz się skontaktować z koordynatorem Compliance w swojej spółce lub z pracownikami Departamentu Compliance w PGE SA.

Kulturalny plan lekcji

Elwira Dias, PGE SA

Nasza Grupa wspiera najważniejsze instytucje kultury w całej Polsce – w tym muzea narodowe. Ważnym elementem tej współpracy jest edukacja – zwłaszcza najmłodszych, dlatego przygotowaliśmy specjalne lekcje muzealne dla dzieci i wnuków pracowników PGE. Sprawdź, jak z nich skorzystać.

Podczas wakacji zachęcaliśmy do zwiedzania placówek, które wspieramy. Po niezwykle udanej akcji „Zapraszamy pracowników do bywania w wakacje” przygotowaliśmy jej kolejną odsłonę – tym razem skierowaną do najmłodszych. Początek roku szkolnego jest doskonałą okazją, aby pokazać młodym ludziom, że obcowanie ze sztuką może być fascynujące. W ofercie muzeów objętych mecenatem PGE znajdziecie wiele atrakcyjnych propozycji. Zachęcamy do zapoznania się z tą bogatą ofertą działań edukacyjnych i zarezerwowania wyjątkowej lekcji dla klasy swojego dziecka lub wnuka.

Muzeum Narodowe w Warszawie

Prowadzi bogatą działalność edukacyjną dla wszystkich grup wiekowych. Już najmłodsze dzieci mogą poznawać świat, rozwijać wrażliwość na piękno i uczyć się wyrażania opinii oraz dzielenia odczuciami i emocjami. Starsi uczniowie i młodzież są zaproszeni do poszukiwania historii i mitologii, motywów literackich czy symboli i alegorii w sztuce. Zajęcia zachęcają do zdobywania wiedzy i kompetencji kulturowych, połączonego z aktywnością, refleksją, pracą grupową oraz możliwością wymiany poglądów. Lekcje odbywają się w gmachu głównym Muzeum Narodowego w Warszawie, w Muzeum Rzeźby w Królikarni oraz Muzeum Wnętrz w Otwocku Wielkim. Zajęcia są także organizowane w ramach wystaw czasowych – w tym sezonie będą towarzyszyć wystawom „Picasso” i „Arkadia”.

→ mnw.art.pl/mces/mces/lekcje-muzealne

Muzeum Narodowe w Krakowie

Adresuje zajęcia edukacyjne do szerokiego grona zainteresowanych – od dzieci w wieku przedszkolnym, aż po uczniów szkół ponadpodstawowych. Program dla szkół został ułożony pod hasłem „Bajeczne i pożyteczne”. Wyzwanie na ten rok szkolny zakłada, by każdy z uczestników zajęć znalazł dla siebie coś bajecznego i pożytecznego. Wspólne poszukiwania odbędą się podczas lekcji, gier muzealnych i oprowadzania po galeriach stałych oraz wystawach czasowych. Na spotkania ze sztuką zapraszamy do wszystkich oddziałów MNK, m.in. do Gmachu Głównego, Sukiennic czy Muzeum Czartoryskich.

→ mnk.pl/lekcje-muzealne
→ mnk.pl/artykul/program-dla-szkol



Muzeum Narodowe w Lublinie

Przygotowało zajęcia m.in. o unii lubelskiej, która była jednym z najważniejszych wydarzeń w dziejach Polski. Uczestnicy poznają także archeologiczne dzieje wzgórza zamkowego w stolicy województwa lubelskiego oraz prześlędzą historię więzienia, które funkcjonowało przez 128 lat, począwszy od czasów zaborów, przez okres okupacji hitlerowskiej, aż po lata komunizmu.

→ zamek-lublin.pl/edukacja/oferta-edukacyjna

Muzeum Narodowe w Gdańsku

Zaprasza do swoich pięciu oddziałów. W siedzibie głównej mieści się Oddział Sztuki Dawnej. Pałac Opatów w Gdańsku-Oliwie to Oddział Sztuki Nowoczesnej, a pobliski Spichlerz Opacki – Oddział Etnografii. Zielona Brama przy Długim Targu jest miejscem prezentacji różnorodnych wystaw czasowych. Znajduje się w niej również Gdańska Galeria Fotografii, w której są prezentowane bogate zbiory tego medium. W dworcu Józefa Wybickiego w Będminie koło Kościerzyny swoją siedzibę ma Muzeum Hymnu Narodowego, a w Waplewie Wielkim, w zabytkowym pałacu należącym niegdyś do rodu Sierakowskich, działa Muzeum Tradycji Szlacheckiej. W 2021 r. na postoczniowych terenach w Gdańsku powołano do życia NOMUS – najmłodsze muzeum sztuki współczesnej w Polsce.

→ mng.gda.pl/edukacja

Muzeum Narodowe w Kielcach

Organizuje zajęcia edukacyjne m.in. w Dawnym Pałacu Biskupów Krakowskich – zarówno dla przedszkolaków, jak i uczniów szkół ponadpodstawowych. Podczas warsztatów w ogrodzie włoskim dzieci poznają znajdujące się w nim rośliny i samodzielnie wykonają zielniki, a w trakcie warsztatów tkackich stworzą podkładkę pod kubek. W Muzeum Stefana Żeromskiego (oddział Muzeum Narodowego w Kielcach) uczestnicy zajęć będą mogli zobaczyć, jak kiedyś wyglądała szkolna sala, usiąść w drewnianych ławkach, oprzeć dłoń na pulpicie, w którym znajdują się otwory na szklane kałamarze. Wszystko to przybliży uczniom atmosferę XIX-wiecznej nauki. Oprócz tego poznają nazwy oraz przeznaczenie przedmiotów, które dziś już wyszły z użycia, jak np. dyscyplina, stalówka, obsadka. Dowiedzą się, jak i za co karano uczniów w szkole oraz dlaczego noszenie mundurków to nie obciąż. Chętni przymierzą szkolny mundur, założą na plecy drewniany tornister i będą mogli pokłęczyć na grochu. Ciekawą ofertę edukacyjną przygotowały także pozostałe oddziały: Muzeum Dialogu Kultur, Pałacyk Henryka Sienkiewicza w Oblęgorku czy Muzeum Archeologiczne w Wiślicy.

→ mnki.pl

Zamek Królewski na Wawelu

Proponuje lekcje stacjonarne, online i plenerowe dla wszystkich grup wiekowych. Szczególnie polecamy zajęcia towarzyszące największej wystawie w historii Wawelu – „Obraz Złotego Wieku”. Edukatorzy zabiorą uczestników w podróż po zamku królewskim, by odkryli niezwykle miejsca, postaci oraz dzieła złotego stulecia Jagiellonów.

→ wawel.krakow.pl/edukacja

Muzeum Powstania Warszawskiego

Prowadzi lekcje muzealne z historii i języka polskiego na różnych poziomach nauczania – od szkoły podstawowej po licea, technika i szkoły branżowe. Zajęcia stacjonarne odbywają się w salach edukacyjnych i na ekspozycji muzeum. Lekcje dla młodszych klas szkoły podstawowej zaczynają się w Sali Małego Powstańca, a dla starszych uczniów – w salach

wykładowych. Po wstępie grupa przechodzi na ekspozycję, gdzie ogląda te części wystawy, które są dostosowane do wieku uczestników i związane z tematem lekcji. Choć są tu prezentowane trudne treści dotyczące wojny, prowadzący zawsze przekazują wiedzę w odpowiedni sposób, w zależności od wieku uczniów i tematu zajęć.

→ 1944.pl/artykul/stacjonarne-lekcje-muzealne,5060.html

Muzeum w Piotrkowie Trybunalskim

Zaprasza na zajęcia muzealne oraz warsztaty edukacyjno-plastyczne o szerokiej tematyce – w tym etnograficzne, związane z okresami świąt Bożego Narodzenia i Wielkanocy. Lekcje nawiązują do bieżących ekspozycji, wydarzeń historycznych oraz tematyki ogólnej związanej z zamkiem, muzeum i miastem. Zajęcia odbywają się zarówno w muzeum, jak i placówkach szkolnych na terenie miasta i regionu.

→ muzeumpiotrkow.pl/kontakt/lekcje-muzealne

Już od 1 stycznia 2024 r. będzie możliwość zorganizowania lekcji również w Zamku Królewskim w Warszawie.



Jak zarezerwować lekcje?

Jeśli jesteś zainteresowany zorganizowaniem zajęć dla klasy swojego dziecka lub wnuka w jednej z instytucji sponsorowanych przez naszą Grupę, skontaktuj się z Elwirą Dias: elwira.dias@gkpg.pl z Wydziału Sponsoringu i Eventów PGE SA. Liczba lekcji jest ograniczona i decyduje kolejność zgłoszeń.

Zapraszamy wszystkich do bywania!

Takty na początek jesieni

Iwona Stanistawek, PGE SA

W 18 filharmoniach objętych mecenatem naszej Grupy początek jesieni jest czasem inauguracji nowego sezonu artystycznego. Czym instytucje zaskoczą melomanów w tym roku? O tym opowiedzieli dyrektorzy filharmonii w Krakowie, Katowicach, Łodzi, Gorzowie Wielkopolskim, Zielonej Górze, Lublinie i Rzeszowie.

W 79. sezonie Filharmonii Krakowskiej znakomici dyrygenci, instrumentalści i wokaliści zaprezentują dzieła ze wszystkich epok. W jego drugiej części instytucja będzie świętować także 20. rocznicę wstąpienia Polski do Unii Europejskiej nagraniami IX symfonii Ludwiga van Beethovena i „Beatus vir” Henryka Mikołaja Góreckiego.

Najważniejszym wydarzeniem nowego sezonu w Filharmonii Śląskiej będzie XI Międzynarodowy Konkurs Dyrygentów im. Grzegorza Fitelberga. Zaplanowano również światowe prawykonania, premiery fonograficzne i serię koncertów *in memoriam*, poświęconych pamięci wybitnych twórców.



Mateusz Prendota
dyrektor naczelny Filharmonii Krakowskiej

Mamy nadzieję, że to będzie kolejny sezon artystyczny, który przysłuży się budowaniu marki i podnoszeniu poziomu artystycznego naszych zespołów. W programie mamy m.in. jubileusze – 90. urodzin Krzysztofa Pendereckiego i Henryka Mikołaja Góreckiego, 80. urodzin naszego dyrygenta honorowego Antoniego Wita, a także Krzysztofa Meyera. Trwają też prace nad kolejną płytą poświęconą twórczości symfonicznej Karola Szymanowskiego.



Adam Wesotowski
dyrektor Filharmonii Śląskiej w Katowicach

W 79. – złotym – sezonie spotkamy się ze znakomitymi artystami, którzy wraz z naszymi zespołami wykonają kompozycje od wieków uwielbiane przez publiczność. Złoto, symbolizujące triumf, zwycięstwo, prestiż, ale także czystość i prawdziwość, pojawi się jako metafora tego, co nas czeka. To również kolor towarzyszącej nam na co dzień identyfikacji wizualnej. Cały program zamknijemy w jednym hasle – „Ustysz” – bo tylko tyle i aż tyle wystarczy, aby stać się częścią historii, która tworzy się w naszych murach każdego dnia.

Z kolei Filharmonia Łódzka zaplanowała ok. 200 wydarzeń: koncerty symfoniczne, chóralskie, kameralne i organowe, zajęcia i koncerty edukacyjne dla dzieci, a także transmisje spektakli z Metropolitan Opera w Nowym Jorku w serii „The Met: Live in HD”.



Nie zabraknie wielkich dzieł symfonicznych i oratoryjnych, takich jak koncertowe wykonania I aktu „Tristana i Izoldy” Richarda Wagnera, „Requiem” Giuseppe Verdiego, „Magnificat” Johanna Sebastiana Bacha, „Święta wiosna” Igora Strawińskiego. Ciekawie zapowiadają się łódzkie koncerty kameralne, podczas których wystąpi plejada polskich pianistów jazzowych i łączących jazz z muzyką klasyczną: Adam Kośmiejka, Maciej Tubis, Dominik Wania, Marcin Masecki, a także duet Filip Wojciechowski i Beata Bilińska. – To będzie różnorodny i intrygujący sezon, łączący muzykę nową i mało znaną z repertuarem popularnym – podkreśla dyrektor artystyczny Filharmonii Łódzkiej Paweł Przytocki.



Rafał Kłoczko
dyrektor Filharmonii Zielonogórskiej

Inauguracja kolejnego sezonu artystycznego Filharmonii Zielonogórskiej już za nami i trzeba przyznać, że rozbudziła apetyt na kolejne wydarzenia. Mogę śmiało powiedzieć, że zaczęliśmy „z wysokiego c” i nie zamierzamy schodzić niżej. Przed nami rok koncertów, których sam nie mogę się doczekać. Jeśli ktoś szuka najlepszego sposobu na spędzenie wolnego czasu, zapraszamy do Filharmonii Zielonogórskiej.

Nowy sezon w Filharmonii Gorzowskiej wypełnią klasyczne symfonie, koncerty oratoryjne. – Przed nami dziesiąta edycja Festiwalu Muzyki Współczesnej im. Wojciecha Kilara, kolejna premiera musicalu dla całych rodzin, koncerty rodzinne, wiele wydarzeń edukacyjnych, a także koncerty nieco lżejsze, z muzyką filmową, jazzową czy nawet etniczną – mówi Przemysław Fiugajski, dyrektor artystyczny.

W najbliższym czasie wyjątkowe koncerty czekają na lubelskich melomanów. Ci będą mogli posłuchać m.in. Janusza Olejniczaka, Theodore’a Kuchara czy Ewy Pobłockiej. Oprócz regularnych piątkowych koncertów Filharmonia Lubelska dociera również do młodszych odbiorców. Niedzielne przedpołudnia to stała pora dla dzieci, które wraz z całymi rodzinami gromadzą się w sali koncertowej, by zetknąć się z muzyką na żywo, a niekiedy i samemu pomuzykować na scenie.



Dominik Mielko
dyrektor Filharmonii Lubelskiej

Filharmonia Lubelska nadal pozostaje instytucją o szerokich funkcjach artystycznych i edukacyjnych, prowadzącą podstawową działalność kulturotwórczą na terenie całej Lubelszczyzny, promującą sztukę muzyczną i wychowanie najmłodszych pokoleń poprzez muzykę. Robimy wszystko, aby była miejscem, w którym każdy może brać udział w koncertach na najwyższym poziomie.



W Filharmonii Podkarpackiej w nowym sezonie wystąpią wybitni artyści zarówno polskich, jak i międzynarodowych scen muzycznych. W Rzeszowie pojawią się m.in. Alda Dizdari, Mirian Khukhunaishvili, Liv Midgal, Olga Anikiej, Tadeusz Wojciechowski, Beata Bilińska, Dumitru Pocitari i Mariusz Smolij. W programie są także koncerty kameralne, propozycje dla młodszych słuchaczy i koncerty realizowane w ramach projektu „BOOM” (balet, opera, operetka, musical), np. „Serwus, Madonna” z utworami z repertuaru Ewy Demarczyk.

Jak podkreśla dyrektor Filharmonii Podkarpackiej prof. Marta Wierzbieniec, w tym sezonie nie zabraknie też akcentów patriotycznych. W listopadzie zabrzmia „Sceny litewskie”, czyli kompozycja Zbigniewa Kruczka zainspirowana Mickiewiczowskim „Panem Tadeuszem”.

Razem czy osobno?

Iwona Michniewicz, Centrum Wiedzy i Rozwoju Grupy PGE

„Potrafię pracować zarówno indywidualnie, jak i zespołowo” – to zdanie wypowiada wielu z nas przy okazji opisu swoich kompetencji zawodowych. Potrafię, ale czy lubię? Czy dostrzegam wartość z tego płynącą?

Niektórzy lubią pracować z grupą ludzi od czasu do czasu. Są też tacy, którzy wybierają pracę samodzielną i unikają zadań zespołowych. Jeszcze inni zupełnie nie wyobrażają sobie pracy bez ludzi wokół. Nasze preferencje wynikają ze struktury osobowości, sposobu funkcjonowania oraz dotychczasowych doświadczeń. Choć są różne, wszyscy możemy dostrzegać wartość działania w zespole i czerpać z niego korzyści.

Spójrzmy na to z perspektywy osiąganych rezultatów. Kiedy poszukujemy rozwiązania problemu, szanse na sukces rosną wraz z liczbą zebranych pomysłów. Pojedyncza myśl jednej osoby może okazać się genialna, podczas gdy ktoś inny będzie sypał pomysłami jak z rękawa, ale większość z nich po wnikliwej analizie może zostać z różnych względów przez zespół odrzucona. Każdy z nas ma inny zakres wiedzy, różne doświadczenia, odmienny stopień dokładności w analizowaniu sytuacji. Ta różnorodność stanowi ogromną wartość.

Współpraca zamiast rywalizacji

Efekt synergii mówi, że 2 + 2 może dać więcej niż 4 – pracując zespołowo, osiągniemy więcej niż wskutek złożenia w całość wyników pracy indywidualnej. Stanie się to jednak tylko wtedy, kiedy w zespole będziemy nastawieni na współpracę, a nie na rywalizację. Jeśli twój pomysł zostanie raz ostro skrytykowany, to czy chętnie zaproponujesz coś przy następnej okazji? Albo jeżeli w zespole pojawi się praktyka przedstawiania czyichś pomysłów jako własnych, to czy podzielisz się tym, co przyjdzie ci do głowy? Żeby praca zespołowa mogła dawać pozytywne rezultaty, w grupie muszą panować otwartość i wzajemne zaufanie. Bardzo ważne są także sprawna komunikacja i czytelne zasady współpracy.

Praca w grupie wiąże się oczywiście z pewnymi ograniczeniami. Gdy w zespole istnieje problem ze słuchaniem siebie nawzajem, nieśmiała osoba może mieć trudność z „przebicciem się”. Pracownik z tzw. silną osobowością może narzucać swoje pomysły, a jeszcze inny zadawać sobie pytanie: po co mam dawać wkład do sukcesu zespołu, skoro mógłbym zachować swój pomysł dla siebie i osiągnąć indywidualny sukces?

Praca w zespole jest rozwojowa dla wszystkich jego członków. Dzięki niej zdobywamy specjalistyczne kompetencje, wiedzę, rozwijamy się interpersonalnie. Różnorodność stwarza zarówno szanse, jak i zagrożenia. Dlatego potrzebujemy jasnych zasad. Jeśli zostaną ustalone wspólnie, a nie narzucone, istnieje większa szansa, że pracownicy będą ich przestrzegać.

Nadawać wspólny rytm

W efektywnej współpracy zespołu ważną rolę odgrywa charyzmatyczny i odpowiedzialny lider. Niekoniecznie musi to być formalny szef zespołu czy wyznaczony lider projektu. Czasem w tej roli genialnie sprawdza się ktoś, kto po prostu umie nadać pracy odpowiedni kurs, dostrzega konflikty, reaguje na nie, a niekiedy potrafi nawet je przewidzieć. Jest takie powiedzenie, że ryba psuje się od głowy. Błędy lidera zawsze przekładają się na zespół.

Pamiętajmy, że od każdego z nas zależy, jak będą funkcjonować nasze stałe zespoły, zespoły projektowe, departamenty, a w końcu cała organizacja. Całość jest zawsze sumą części.

Jak dbać o efektywność pracy zespołowej?

- ✓ Jasno określaj kierunki działań, które będą tak samo rozumiane przez wszystkich członków zespołu.
- ✓ Buduj dobrą atmosferę w zespole. Wzajemne szacunek i życzliwość są niezbędne, aby mogły się rozwijać kluczowe potrzeby przynależności i wpływu na efekty pracy grupy.
- ✓ Dziel role i zadania adekwatnie do kompetencji. Wyzwaniem może być kwestia odpowiedzialności. Optymalnym wyjściem będzie rozdzielanie pomiędzy różne osoby odpowiedzialności za konkretne części danego zadania.
- ✓ Pamiętaj o kluczowych wartościach naszej Grupy, czyli o partnerstwie, rozwoju i odpowiedzialności. Odpowiedzialność nie jest tu rozumiana jako rozliczanie z rezultatów, ale jako poczucie powinności, gotowość do robienia rzeczy ważnych dla ostatecznego efektu, choć wykraczających poza to, co zostało zlecone. To sprawia, że mamy poczucie wpływu – a ono dodaje skrzydeł.
- ✓ Dbaj o komunikację opartą na aktywnym słuchaniu, mówieniu wspólnym językiem, sprawdzaniu zrozumienia komunikatów. Doceniaj rolę narzędzi, które umożliwiają bieżącą i bezpośrednią wymianę informacji. Czy korzystasz na przykład z funkcji zadań w Teamsie? Czy pracujesz na wspólnych dokumentach w czasie rzeczywistym? Twórz i rozwijaj nowoczesne środowisko pracy – warto!



W kierunku wspólnego celu

Michał Borkowski, Dariusz Chmielewski, Centrum Wiedzy i Rozwoju Grupy PGE

„Ambicja zero wypadków” – pod takim hasłem odbyło się seminarium pracowników BHP z naszej Grupy. To ważny krok w pracach nad koncepcją strategii w tym obszarze w PGE.

Przstawiciele obszaru bezpieczeństwa i higieny pracy ze wszystkich segmentów Grupy spotkali się we wrześniu na dwudniowym seminarium w siedzibie PGE SA w Lublinie. Kluczowym założeniem było zainicjowanie prac nad koncepcją strategii w sferze BHP. Aby dobrze przygotować się do tego zadania, pierwszy dzień wydarzenia poświęcono na omówienie bieżącego stanu BHP w Grupie, modelu referencyjnego i kwestii monitoringu stanu BHP w obliczu wymagań wynikających z ESG i ESRS.

Dlaczego to ważne?

Stworzenie jednolitej strategii BHP dla wszystkich spółek tworzących naszą organizację uskuteczni wdrażanie dobrych praktyk z tego obszaru, poprawi ocenę efektywności podejmowanych działań, a także usprawni wymianę doświadczeń pomiędzy służbami BHP reprezentującymi różne środowiska pracy.

Strefa wymiany wiedzy

Kluczowym punktem wydarzenia było spotkanie warsztatowe dotyczące wyzwań w obszarze BHP i kierunków działań w najbliższych latach. Uczestnicy, reprezentujący różne środowiska pracy, wymieniali się doświadczeniami i spojrzeniami na kwestie bezpieczeństwa z perspektywy m.in. pracy w biurach, kopalniach, elektrowniach konwencjonalnych i związanych z OZE, elektrociepłowniach, zespołach nadzorujących pracę sieci elektroenergetycznej czy przy

obsłudze klienta. Burza mózgów pozwoliła wybrać najważniejsze obszary, które należy rozwijać i doskonalić w skali całej Grupy.

Dariusz Chmielewski, dyrektor Biura Analiz Bezpieczeństwa Procesów Przemysłowych GK PGE, pełnomocnik zarządu PGE SA ds. polityki BHP, zapewnił, że podczas seminarium wyznaczono kierunki działań, które zbliżą PGE do celu, jakim jest zero wypadków. – Potwierdziłmy, że w realizacji tego założenia kluczowa jest rola kierownictwa na wszystkich szczeblach, a także organizatorów prac. Istotne jest również wzmocnienie zaangażowania pracowników w rozwój kultury bezpieczeństwa poprzez programy aktywizujące. Wskazaliśmy przestrzeń dla ramowych regulacji w obszarze BHP, jednak ze względu na różnorodną specyfikę nie mogą one być zbyt szczegółowe i muszą być możliwe do wdrożenia lokalnie, za pomocą ukonkretniających uregulowań. Serdecznie dziękuję uczestnikom seminarium za aktywny udział – powiedział Dariusz Chmielewski.

Drugiego dnia uczestnicy odbyli wizytę techniczną w Oddziale Elektrociepłowni w Lublinie-Wrotkowie. Poznali lokalne rozwiązania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, a także obejrzeli instalacje produkcyjne i dowiedzieli się więcej o technologii zastosowanej w obiekcie.

Przed naszą organizacją stoją kolejne wyzwania związane z opracowaniem strategii w obszarze BHP. Eksperci z PGE przyznają, że kluczem do efektywnej wymiany najlepszych rozwiązań i praktyk w dziedzinie bezpieczeństwa są partnerskie relacje. Ścisła współpraca osób ze wszystkich segmentów biznesowych umożliwia kapitalizację wiedzy pochodzącej z doświadczeń innych pracowników.



Pompy ciepła z PGE

Zadbaj o przyszłość i swój budżet.

POZNAJ
OFERTĘ



Komfort użytkowania



Wsparcie w uzyskaniu dofinansowania



Niższe rachunki



Wejdź na www.gkpgge.pl



Prowadzimy w zielonej zmianie