



NAJWYŻSZA IZBA KONTROLI

Delegatura w Lublinie

LLU.411.001.01.2019

**Prof. dr hab. inż. Piotr Kacejko**  
Rektor  
Politechniki Lubelskiej

# WYSTĄPIENIE POKONTROLNE

zmienione zgodnie z treścią uchwały nr KPK-KPO.443.195.2019  
Komisji Rozstrzygającej w Najwyższej Izbie Kontroli z dnia 9 grudnia 2019 r.

*Kontrola nr R/19/001 Optymalizacja kosztów energii elektrycznej  
w jednostkach sektora finansów publicznych*

## I. Dane identyfikacyjne

Jednostka kontrolowana	Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 38 D, 20-618 Lublin (dalej „Politechnika”)
Kierownik jednostki kontrolowanej	Prof. dr hab. inż. Piotr Kacejko
Zakres przedmiotowy kontroli	1. Prowadzenie analiz w zakresie optymalizacji wydatków na energię elektryczną. 2. Funkcjonowanie systemu rozliczania energii elektrycznej. 3. Wprowadzenie rozwiązań technicznych zmniejszających wydatki na energię elektryczną.
Okres objęty kontrolą	Lata 2017-2019 (do 30 września), z wykorzystaniem dowodów sporządzonych przed tym okresem.
Podstawa prawna podjęcia kontroli	Art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 23 grudnia 1994 r. o Najwyższej Izbie Kontroli <sup>1</sup>
Jednostka przeprowadzająca kontrolę	Najwyższa Izba Kontroli Delegatura w Lublinie
Kontroler	Katarzyna Durakiewicz, doradca techniczny, upoważnienie do kontroli nr LLU/105/2019 z 9 lipca 2019 r.  (akta kontroli tom I str. 1-2)

## II. Ocena ogólna<sup>2</sup> kontrolowanej działalności

### OCENA OGÓLNA

Politechnika Lubelska prawidłowo prowadziła działania w zakresie zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, które skutkowały obniżeniem kosztów ponoszonych na zakup energii czynnej. Optymalizacja kosztów energii elektrycznej nie objęła jednak kosztów dystrybucji, a zakup tych usług był realizowany z naruszeniem zasady oszczędności.

W Politechnice prowadzono analizy zmierzające do optymalizacji zużycia energii elektrycznej i podejmowano odpowiednie działania zmniejszające koszty. Prawidłowo zawarto kompleksową umowę na dostawę energii elektrycznej oraz wprowadzono rozwiązania techniczne ograniczające zużycie energii elektrycznej. Stwierdzone nieprawidłowości dotyczyły braku podjęcia działań w celu ograniczenia kosztów dystrybucji energii elektrycznej i polegały na:

- nieprzeprowadzeniu rzetelnych analiz kosztów dystrybucji energii elektrycznej,
- niedostosowaniu mocy umownej do faktycznych potrzeb obiektów Politechniki w poszczególnych okresach rozliczeniowych, w szczególności w okresach wakacyjnych,
- nierzetelnym przeprowadzeniu rozeznania w zakresie możliwości zastosowania odpowiednich grup taryfowych, uwzględniających zużycie energii elektrycznej w strefach czasowych,
- niepodejmowaniu skutecznych działań w celu ograniczenia opłat ponoszonych za pobór energii biernej pojemnościowej.

<sup>1</sup> Dz. U. z 2019 r. poz. 489, ze zm. Dalej „ustawa o NIK”.

<sup>2</sup> Najwyższa Izba Kontroli formułuje ocenę ogólną jako ocenę pozytywną, ocenę negatywną albo ocenę w formie opisowej.

### III. Opis ustalonego stanu faktycznego oraz oceny cząstkowe<sup>3</sup> kontrolowanej działalności

OBSZAR

#### 1. Prowadzenie analiz w zakresie optymalizacji wydatków na energię elektryczną

Opis stanu faktycznego

1.1. Politechnika posiadała 43 punkty poboru energii elektrycznej (dalej „PPE”), w tym m.in. 21 PPE z grupą taryfową C21, jeden z C22a oraz dwa z B21.

Koszty energii elektrycznej<sup>4</sup> w 2018 r. wyniosły 2.104,7 tys. zł i były niższe o 155,5 tys. zł (tj. o 7%) od kosztów poniesionych w 2017 r. (2.260,2 tys. zł). W I półroczu 2019 r. koszty te wyniosły 1.038 tys. zł.

(akta kontroli tom I str. 6, 495-499)

1.2. W okresie objętym kontrolą w Politechnice prowadzono analizy kosztów energii czynnej pod kątem ograniczenia jej zużycia, a także dotyczące optymalizacji wykorzystania zainstalowanych w budynkach odbiorników energii elektrycznej oraz wykorzystania układów fotowoltaicznych. Według Kanclerza, miało to uzasadnienie w aspekcie ekonomicznym i ekologicznym, a ograniczenie zużycia energii elektrycznej i jej racjonalne wykorzystanie powoduje ograniczenie emisji m.in. CO<sub>2</sub>.

Analizy w zakresie optymalizacji kosztów energii elektrycznej przeprowadzono w obiektach Politechniki:

- Centrum Innowacji i Zaawansowanych Technologii (dalej „CliZT”) w zakresie czasowego ograniczenia działania układów wentylacyjnych oraz podłączenia dwóch obiektów do układu zasilania CliZT,
- Wydziału Elektrotechniki i Informatyki (tzw. „Pentagon”) i Centrum Sportowego w zakresie zmiany grupy taryfowej z C21 i C11 na grupę B21,
- Domu Studenckiego nr 4 w zakresie wymiany opraw oświetleniowych.

W wyniku przeprowadzonych analiz podejmowano działania w celu ograniczenia kosztów energii (punkt 3.1. wystąpienia pokontrolnego).

(akta kontroli tom I str. 381, 432-434, 468-471)

1.3. Poziom wartości mocy zamówionej, według Kanclerza, był analizowany w przypadku prowadzonych inwestycji, w których wymagano dokumentacji projektowej w branży elektrycznej. Wykonawca projektu w dokumentacji technicznej określał zapotrzebowanie na moc, m.in. na podstawie ilości i mocy punktów świetlnych, wytycznych technologicznych. Przyjmując dokumentację od uprawnionego projektanta uznawano prawidłowość wykonania analiz obliczeniowych.

Kanclerz wskazał także, że ocena aktualnego poziomu wartości mocy zamówionej, od której uzależniona jest opłata stała za dystrybucję energii elektrycznej, realizowana jest obecnie przez poszczególnych administratorów obiektów Politechniki. Poziom mocy zamówionej związany jest w dużej mierze z charakterem budynku (nieprzewidywalnymi obciążeniami związanymi z realizacją badań i zadań dydaktycznych) oraz sposobem zasilania obiektu i koniecznością zapewnienia zasilania w przypadku awarii, remontu lub przeglądu jednego z układów zasilania.

W trakcie kontroli NIK sporządzono zestawienie „Podsumowanie analizy mocy umownych w punktach poboru Politechniki Lubelskiej za okres 01.2018-12.2018”, przygotowane we współpracy z pracownikiem PGE Dystrybucja S.A. W tabeli

<sup>3</sup> Oceny cząstkowe to oceny działalności w poszczególnych obszarach badań kontrolnych. Ocena cząstkowa może być sformułowana jako ocena pozytywna, ocena negatywna albo ocena w formie opisowej.

<sup>4</sup> Koszty działalności dydaktycznej, wydziałowe, zarządu, międzyokresowe rozliczenie kosztów, koszty domów studenckich.

przedstawiono dane dla 23 PPE (grupa taryfowa C21, C22a, B21) z podaniem danych o zużyciu rocznym energii elektrycznej, wartości pobranej mocy minimalnej i maksymalnej, wartości mocy zamówionej, wartości mocy optymalnej.

(akta kontroli tom I str. 433, 472, tom II str. 54-55)

**1.4.** Z wyjaśnień Kanclerza wynika, że w Politechnice prowadzono analizy w zakresie poboru energii biernej oraz wyposażenia obiektów w układy kompensacji mocy biernej pojemnościowej (oddawanej do sieci). Podejmowano działania mające na celu ograniczenie kosztów energii biernej oddanej, tj. stopniowo likwidowano PPE i przechodzą na zasilanie obiektów z własnej stacji transformatorowej średniego napięcia zlokalizowanej w budynku CliZT. Kanclerz wskazał, że nie podejmowano bezpośrednich działań w celu obniżenia wydatków na energię bierną oddaną.

W trakcie kontroli NIK sporządzono zestawienie ilości energii biernej pobranej i oddanej oraz poniesionych opłat za pobór energii biernej.

W okresie 2017-2019 w CliZT zanotowano wzrost poziomu kosztów za energię bierną pojemnościową, co było głównie spowodowane przeniesieniem mocy biernej pojemnościowej generowanej przez podłączone do układu zasilania CliZT dwa budynki („Pentagon”, Centrum Sportowe) oraz realizacją grantów naukowych związanych m.in. z układami zasilania (stacje ładowania samochodów elektrycznych). Wzrost udziału kosztów za energię bierną pojemnościową w całkowitych kosztach energii wyniósł od 1% w 2017 r. do 2,17% w 2018 r. i 2,04% w okresie I-VII 2019 r. Z wyjaśnień Kanclerza wynika, że planowane jest podłączenie do układu zasilania CliZT układów zasilających Wydział Mechaniczny, a to uzasadniałoby zainstalowanie układów kompensacji mocy biernej.

Dodatkowo Kanclerz wskazał, że problem poboru energii biernej pojemnościowej jest dotkliwy finansowo, ale nie mający faktycznego odniesienia w rzeczywistych kosztach ekologicznych dostawy energii elektrycznej. Opłaty karne za energię bierną, w których 1 kVArh energii biernej jest przeliczana na 3 kWh energii czynnej, nie ma praktycznie żadnego uzasadnienia fizycznego (realny przelicznik to najwyżej 0,2 kWh za 1 kVArh). Przychody z opłat karnych za moc bierną naliczane wskaźnikiem 3,0 są nieuzasadnionymi przychodami operatorów sieci.

Według Kanclerza, weryfikacja i analiza przyjętych rozwiązań technicznych zostaje poddawana ocenie po upływie ok. dwóch sezonów użytkowania danego obiektu, co wystąpiło w przypadku CliZT. Przeprowadzona analiza danych w CliZT za lata 2015-2017 wykazała, że zainstalowanie układu kompensacyjnego, wyposażonego w układy sterowania i grupę dławików generowałoby koszty związane ze zużyciem energii czynnej. Koszty użytkowania układów kompensacyjnych nie byłyby widoczne na fakturze, ponieważ byłyby ukryte w globalnym zużyciu energii czynnej.

Z informacji przekazanej przez Prezesa Zarządu Spółki zajmującej się montażem układów kompensacji mocy biernej wynika, że pobór mocy czynnej dławików kompensacyjnych to 2-5% ich mocy biernej.

(akta kontroli tom I str. 431-449, 473, 530-531, tom II str. 54-58, 116)

**1.5.** W Politechnice nie prowadzono analiz w zakresie poboru energii w strefach czasowych odpowiadających poszczególnym grupom taryfowym. Wybór odpowiedniej grupy taryfowej, w zależności od faktycznego zużycia energii elektrycznej w poszczególnych porach doby, ma wpływ na wysokość opłaty dystrybucyjnej sieciowej. Nie występowało do operatora sieci dystrybucyjnej o dane profilowe zarejestrowane przez układy pomiarowo-rozliczeniowe.

(akta kontroli tom I str. 530)

1.6. W okresie objętym kontrolą nie zlecano wykonania raportu (audytu) w zakresie optymalizacji wydatków na energię elektryczną.

Według Kanclerza, od 1 października 2019 r. zostanie powołany pełnomocnik rektora ds. elektroenergetyki, który będzie odpowiedzialny za koordynację optymalizacji kosztów energii elektrycznej.

(akta kontroli tom II str. 58-59)

Zgodnie z Zarządzeniem Rektora Politechniki Lubelskiej nr R-49/2019 z dnia 23 września 2019 r. powołano Pełnomocnika rektora ds. elektroenergetyki, do zadań którego należy w szczególności: ocena i analiza gospodarki elektroenergetycznej Uczelni.

1.7. Zakup usług dystrybucji energii elektrycznej odbywał się w ramach umowy kompleksowej. Według Kanclerza, współpracowano z PGE Obrót S.A., w tym m.in. zgłoszono zmianę w liczbie punktów PPE (np. likwidacja PPE w hali sportowej i obiekcie „Pentagon”), a także z operatorem sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. w zakresie analizy mocy umownej obiektów, uzyskiwania warunków przyłączenia do sieci nowych budynków.

(akta kontroli tom I str. 447, 510-518)

1.8. W Politechnice nie powierzono jednostce organizacyjnej ani pracownikom prowadzenia analiz w zakresie optymalizacji kosztów energii elektrycznej. Kontrolę merytoryczną faktur za energię elektryczną i usługi dystrybucji przeprowadzali m.in. administratorzy poszczególnych obiektów (np. dziekani wydziałów, kierownicy obiektów).

Według Kanclerza, wiedza osób odpowiedzialnych za kontrolę merytoryczną faktur, dotycząca pojęć mocy umownej, energii biernej pobranej i oddanej, była zbyt mała i przewiduje się przeprowadzenie w tym zakresie szkolenia i stworzenie systemu informowania o nieprawidłowościach.

(akta kontroli tom I str. 447-448, tom II str. 1-20)

Stwierdzone  
nieprawidłowości

W działalności kontrolowanej jednostki w przedstawionym wyżej zakresie stwierdzono następującą nieprawidłowość:

Analizy optymalizacji kosztów dystrybucji energii elektrycznej nie zostały przeprowadzone rzetelnie i nie przekładały się na skuteczne działania zmierzające do zmniejszenia kosztów. Nie obejmowały one swoim zakresem wszystkich PPE z grupą taryfową C21, C22a i nie zawierały kompleksowej oceny ponoszonych kosztów na opłatę stałą dystrybucyjną (uzależnioną od wartości mocy zamówionej), opłatę dystrybucyjną sieciową oraz za pobór energii biernej.

W ocenie NIK, przyczyną tego było nieprzypisanie takich zadań konkretnemu pracownikowi Politechniki i rozłożenie prowadzenia kontroli merytorycznej faktur na znaczną grupę osób (np. dziekanów poszczególnych wydziałów, kierowników obiektów), co utrudniało kompleksową ocenę zasadności ponoszonych kosztów na dystrybucję energii elektrycznej.

(akta kontroli tom I str. 431-449, 472-473, 530, tom II str. 1-59)

OCENA CZĄSTKOWA

Politechnika prowadziła analizy w zakresie optymalizacji wydatków na energię elektryczną, przede wszystkim pod kątem zużycia energii czynnej. Koszty dystrybucji energii elektrycznej, w tym m.in. związane z opłatą stałą, opłatą sieciową, a także opłatą za energię bierną oddaną, nie były przedmiotem kompleksowej analizy i nie przekładały się na skuteczne działania zmierzające do zmniejszenia kosztów.

## 2. Funkcjonowanie systemu rozliczania energii elektrycznej

Opis stanu faktycznego

**2.1.** Zakup energii elektrycznej wraz z usługą dystrybucji był realizowany na podstawie umów z PGE Obrót Spółka Akcyjna: nr BZP/120/2015 oraz nr BZP/14/2018, obowiązującej od 1 maja 2018 r. Dostawca energii elektrycznej naliczał opłaty za usługi dystrybucji według taryf operatora sieci dystrybucyjnej.

Wartość szacunkowa umowy nr BZP/120/2015 wyniosła 4.985 tys. zł netto (6.131,6 tys. zł brutto), a umowy nr BZP/14/2018 – 5.140,3 tys. zł netto (6.322,6 tys. zł brutto). Cena netto zakupu 1 kWh energii czynnej wyniosła 0,2465 zł w okresie do kwietnia 2018 r. oraz 0,2360 zł od maja 2018 r.

W okresie objętym kontrolą zostało przeprowadzone postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego (umowa nr BZP/14/2018 z 2 marca 2018 r.). Wykonawcę wybrano na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych<sup>5</sup> w trybie przetargu nieograniczonego.

(akta kontroli tom I str. 500-519)

Do zadań Działu Administracyjno-Gospodarczego (pion Kanclerza) należało rozliczanie faktur z tytułu dostaw energii elektrycznej. Prowadzona w Politechnice kontrola merytoryczna<sup>6</sup> polegała na stwierdzeniu prawidłowości i zgodności treści dokumentu z zasadami legalności (m.in. czy operacje były zgodne z zawartymi umowami), rzetelności, celowości i gospodarności (m.in. czy realizacja operacji nastąpiła z zachowaniem najbardziej oszczędnego użycia środków pieniężnych i rzeczowych w celu uzyskania w danych warunkach optymalnych efektów). Kontroli merytorycznej dokonywał kierownik właściwej jednostki organizacyjnej (m.in. dziekani wydziałów, kierownicy domów studenckich, kanclerz), potwierdzając jej przeprowadzenie (adnotacja na fakturze). Badanie 156 faktur wykazało, że przeprowadzona kontrola merytoryczna weryfikowała zgodność z zawartą umową. Dwie faktury (PPE nr WO-1-2605, WO-1-2606) za marzec 2019 r. zawierały informacje o mocy zamówionej 350 kW, która według załącznika do umowy nr BZP/14/2018 wynosiła 250 kW.

(akta kontroli tom I str. 8-29, 312-342, 482-485 tom II str. 1-42)

Szczegółowym badaniem NIK w zakresie rozliczania energii elektrycznej objęto opłaty za usługi dystrybucji, tj. opłaty związane z zamówieniem mocy<sup>7</sup> (opłata stała za dystrybucję i opłata przejściowa), dystrybucją energii czynnej<sup>8</sup> (opłata sieciowa i jakościowa), dystrybucją energii biernej (opłata za pobór energii indukcyjnej<sup>9</sup> i pojemnościowej<sup>10</sup>).

(akta kontroli tom I str. 8-311, 477-480)

**2.2.** Według stanu na 30 kwietnia 2019 r., w Politechnice Lubelskiej jeden PPE należał do grupy taryfowej C22a<sup>11</sup> (moc umowna 19 kW) oraz 20 PPE do C21 (moc umowna od 7 kW do 108 kW).

Moc umowna dla ww. PPE była określona w umowach kompleksowych zawartych z PGE Obrót S.A. (nr BPZ/120/2015 oraz nr BZP/14/2018). W sprawie analizy mocy

<sup>5</sup> Dz. U. z 2018 r. poz. 1986, ze zm.

<sup>6</sup> Według *Instrukcji zasad sporządzania, obiegu, kontroli oraz przechowywania dokumentów w Politechnice Lubelskiej* (rozdział III) – zarządzenie nr R-21/2008 Rektora Politechniki Lubelskiej w Lublinie z dnia 26 marca 2008 r.

<sup>7</sup> Stanowiące iloczyn mocy zamówionej i stawek opłat (określonych w taryfie dla usług dystrybucji energii elektrycznej).

<sup>8</sup> Stanowiące iloczyn pobranej energii czynnej i stawek opłat (określonych w taryfie dla usług dystrybucji energii elektrycznej).

<sup>9</sup> Stanowiąca iloczyn nadwyżki ponadumownej pobranej energii biernej, współczynnika krotności (3 dla odbiorców przyłączonych do sieci niskiego napięcia) i średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym.

<sup>10</sup> Stanowiąca iloczyn energii biernej oddanej współczynnika krotności („3” dla odbiorców przyłączonych do sieci niskiego napięcia) i średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym.

<sup>11</sup> WO-1-102 Budynek Hamowni.

zamówionej na etapie prowadzenia postępowania o zamówienie publiczne Kanclerz wyjaśnił, że priorytetem działań związanych z postępowaniem przetargowym było uzyskanie maksymalnie niskich cen zakupu energii czynnej, zweryfikowano zapotrzebowanie na moc umowną, ale nie sformułowano w tym zakresie wniosków.

(akta kontroli tom I str. 6-7, 443, 500-519)

Analiza mocy umownej i maksymalnej mocy pobranej<sup>12</sup> (zarejestrowanej przez licznik rozliczeniowy oraz wykazanej na 336 fakturach za okres od stycznia 2017 r. do kwietnia 2019 r.) wykazała, że w:

- 1) PPE WO-1-453 (Wydział Elektrotechniki i Informatyki<sup>13</sup>) moc umowna to 108 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 41 kW (sierpień) do 82 kW (styczeń), w 2018 r. od 36 kW (sierpień) do 78 kW (czerwiec, grudzień). W okresie wakacyjnym<sup>14</sup> w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 50 kW i 47 kW w 2018 r. (odpowiednio: 46% i 44% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku<sup>15</sup> średnia maksymalna moc pobrana to 72 kW, w 2018 r. i w 2019 r. (do kwietnia) – 71 kW (odpowiednio: 67% i 66% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 47,8 tys. zł netto;
- 2) PPE WO-1-468 (Dom Studenta nr 3) moc umowna to 46 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 14 kW (sierpień) do 37 kW (marzec), w 2018 r. od 15 kW (lipiec) do 29 kW (luty). W okresie wakacyjnym w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 19 kW i 18 kW w 2018 r. (odpowiednio: 41% i 39% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 32 kW, w 2018 r. – 26 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 24 kW (odpowiednio: 70%, 57% i 52% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 20,3 tys. zł netto;
- 3) PPE WO-1-469 (Dom Studenta nr 1) moc umowna to 72 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 21 kW (sierpień) do 43 kW (styczeń), w 2018 r. od 21 kW (sierpień) do 37 kW (styczeń, marzec). W okresie wakacyjnym w 2017 r. i 2018 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 24 kW (33% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 30 kW, w 2018 r. – 35 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 34 kW (odpowiednio: 42%, 49% i 47% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 31,8 tys. zł netto;
- 4) PPE WO-1-470 (Dom Studenta nr 4) moc umowna to 52 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 12 kW (sierpień) do 26 kW (marzec), w 2018 r. od 7 kW (sierpień) do 22 kW (grudzień). W okresie wakacyjnym w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 13 kW i w 2018 r. – 11 kW (odpowiednio: 25% i 21% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 22 kW, w 2018 r. – 19 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 18 kW (odpowiednio: 42%, 37% i 35% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 23 tys. zł netto;
- 5) PPE WO-1-586 (Dom Studenta nr 2) moc umowna to 55 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 10 kW (sierpień) do 31 kW (styczeń), w 2018 r. od 15 kW (sierpień) do 27 kW (marzec, październik, listopad). W okresie wakacyjnym w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 13 kW i w 2018 r. – 17 kW (odpowiednio: 24% i 31% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 26 kW, w 2018 r. – 25 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 24 kW (odpowiednio: 47%, 45%

<sup>12</sup> Do analizy przyjęto jedną maksymalną wartość spośród 10 wartości podanych na fakturze.

<sup>13</sup> Dalej „WEiI”.

<sup>14</sup> Przyjęto założenie, że przerwa wakacyjna w Politechnice trwa trzy miesiące (lipiec, sierpień, wrzesień).

<sup>15</sup> Styczeń, luty, marzec, kwiecień, maj, czerwiec, październik, listopad, grudzień.

- i 44% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 24,3 tys. zł netto;
- 6) PPE WO-1-660 (budynek biurowy) moc umowna to 28 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 4 kW (lipiec, sierpień) do 13 kW (styczeń), w 2018 r. od 3 kW (czerwiec) do 11 kW (styczeń-marzec, listopad-grudzień). W okresie wakacyjnym w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 6 kW i w 2018 r. – 5 kW (odpowiednio: 21% i 18% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana i w 2019 r. (do kwietnia) to 10 kW, w 2018 r. – 9 kW (odpowiednio: 36% i 32% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 12,4 tys. zł netto;
  - 7) PPE WO-1-664 (Wydział Mechaniczny<sup>16</sup>) moc umowna to 98 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 25 kW (lipiec) do 43 kW (czerwiec, październik), w 2018 r. od 22 kW (sierpień) do 46 kW (czerwiec). W okresie wakacyjnym w 2017 r. średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 31 kW i w 2018 r. – 32 kW (odpowiednio: 32% i 33% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 37 kW, w 2018 r. – 40 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 42 kW (odpowiednio: 38%, 41% i 43% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 43,3 tys. zł netto;
  - 8) PPE WO-1-646 (Wydział Zarządzania i Wydział Podstaw Techniki) moc umowna to 37 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 11 kW (sierpień) do 31 kW (styczeń), w 2018 r. od 12 kW (lipiec) do 33 kW (grudzień). W okresie wakacyjnym średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 13 kW w 2017 r. i 15 kW w 2018 r. (odpowiednio: 35% i 41% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 24 kW, w 2018 r. i w 2019 r. (do kwietnia) – 23 kW (odpowiednio: 65% i 62% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 16,4 tys. zł netto;
  - 9) PPE WO-1-649 (Wydział Zarządzania i Wydział Podstaw Techniki) moc umowna to 38 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 9 kW (sierpień) do 36 kW (styczeń), w 2018 r. od 10 kW (sierpień) do 24 kW (grudzień). W okresie wakacyjnym średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 14 kW w 2017 r. i 13 kW w 2018 r. (odpowiednio: 37% i 34% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 23 kW, w 2018 r. – 21 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 23 kW (odpowiednio: 61% i 55% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 16,8 tys. zł netto;
  - 10) PPE WO-1-1046 (WM) moc umowna to 58 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 26 kW (sierpień) do 56 kW (listopad), w 2018 r. od 24 kW (sierpień) do 56 kW (grudzień). W okresie wakacyjnym średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 32 kW w 2017 r. i 31 kW w 2018 r. (odpowiednio: 55% i 53% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 52 kW, w 2018 r. – 51 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 47 kW (odpowiednio: 90%, 88% i 81% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 25,6 tys. zł netto;
  - 11) PPE WO-1-1442 (Wydział Inżynierii Środowiska<sup>17</sup>) moc umowna to 96 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 50 kW (lipiec) do 93 kW (styczeń), w 2018 r. od 43 kW (sierpień) do 87 kW (styczeń). W okresie wakacyjnym średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 58 kW w 2017 r. i 54 kW w 2018 r. (odpowiednio: 60% i 56% mocy umownej). W 2017 r.

---

<sup>16</sup> Dalej „WM”.

<sup>17</sup> Dalej „WiS”.



w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 81 kW, w 2018 r. – 77 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 76 kW (odpowiednio: 84% i 80% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 42,4 tys. zł netto;

- 12) PPE WO-1-2384 (Wydział Budownictwa i Architektury<sup>18</sup>) moc umowna to 60 kW. W 2017 r. maksymalna moc pobrana wyniosła od 39 kW (kwiecień) do 70 kW (wrzesień), w 2018 r. od 41 kW (luty) do 59 kW (grudzień). W okresie wakacyjnym średnia maksymalna moc pobrana wyniosła 61 kW w 2017 r. i 47 kW w 2018 r. (odpowiednio: 102% i 78% mocy umownej). W 2017 r. w pozostałych miesiącach roku średnia maksymalna moc pobrana to 51 kW, w 2018 r. – 50 kW i w 2019 r. (do kwietnia) – 45 kW (odpowiednio: 85% i 83% mocy umownej). W latach 2017-2019 (do kwietnia) opłata stała dystrybucyjna wyniosła 26,5 tys. zł netto.

Z powyższej analizy wynika, że wystąpiły różnice pomiędzy mocą umowną a faktyczną maksymalną mocą pobraną:

- w 11 PPE średnia maksymalna moc pobrana w okresach wakacyjnych była na poziomie do 70% mocy umownej, w tym w pięciu PPE (WO-1-469, WO-1-470, WO-1-586, WO-1-660, WO-1-664) w przedziale 18-33%, w czterech PPE (WO-1-453, WO-1-468, WO-1-646, WO-1-649) – 34-46% oraz w dwóch WO-1-1046, WO-1-1442) – 53-60%,
- w jednym PPE (WO-2384) średnia maksymalna moc pobrana w okresach wakacyjnych kształtowała się na poziomie 78-102% mocy umownej,
- w dziewięciu PPE średnia maksymalna moc pobrana w pozostałych okresach rozliczeniowych była na poziomie do 70% mocy umownej, w tym w pięciu PPE (WO-1-469, WO-1-470, WO-1-586, WO-1-660, WO-1-664) w przedziale 32-49%, w czterech PPE (WO-1-453, WO-1-468, WO-1-646, WO-1-649) – 52-70%,
- w trzech PPE (WO-1046, WO-1442, WO-2384) średnia maksymalna moc pobrana w pozostałych okresach rozliczeniowych kształtowała się na poziomie 80-90% mocy umownej.

(akta kontroli tom I str. 477-480, tom II str. 117-122)

Do kosztów dystrybucji energii zalicza się opłatę stałą oraz opłatę przejściową, których wysokość jest uzależniona od wielkości mocy umownej. Składnik stały stawki sieciowej w grupie taryfowej C21, mający wpływ na wysokość stałej opłaty za dystrybucję, wyniósł 15,77 zł/kW w 2017 r., 15,78 zł/kW w latach 2018-2019 (do 5 kwietnia) i 16,34 zł/kW od 6 kwietnia 2019 r. Stawka opłaty przejściowej w latach 2017-2019 (do 5 kwietnia) wyniosła 1,65 zł/kW oraz 0,80 zł/kW od 6 kwietnia 2019 r.

(akta kontroli tom II str. 105, 150, 152)

W sprawie zamówienia mocy bez uwzględnienia poszczególnych okresów rozliczeniowych, dostosowanych do faktycznych miesięcznych potrzeb (m.in. w okresie przerwy wakacyjnej), Kanclerz wyjaśnił, że w przypadku niektórych obiektów zmniejszenie mocy umownej byłoby możliwe, takie analizy zostaną wprowadzone do praktyki eksploatacyjnej.

(akta kontroli tom I str. 442)

**2.3.** W Politechnice zastosowano grupę taryfową C21 dla PPE, których moc umowna kształtowała się na poziomie do 40 kWh.

---

<sup>18</sup> Dalej „WBiA”.

W Taryfie dla usług dystrybucji energii elektrycznej PGE Dystrybucja S.A.<sup>19</sup> (pkt 2.1. Zasady kwalifikacji odbiorców do grup taryfowych) ustalono kryteria i zasady kwalifikowania odbiorców m.in. do grupy C11 i C21. Odbiorcami energii elektrycznej w grupie C11 są podmioty zasilane z sieci elektroenergetycznych niskiego napięcia o mocy umownej nie większej niż 40 kWh i prądzie znamionowym zabezpieczenia przelicznikowego nie większym niż 63 A.

Moc umowna stanowiła 7 kW w PPE WO-1-583 (Dom Studencki nr 2), 8 kW w PPE WO-1-574 (Dom Studencki nr 3), 8 kW w PPE WO-1-564 (Dom Studencki nr 4), 28 kW w PPE WO-1-660 (budynek biurowy przy ul. Bernardyńskiej, zabezpieczenie przedlicznikowe – 200 A) i PPE WO-1-1556 (budynek naukowo-dydaktyczny), 37-38 kW w PPE WO-1-646 i WO-1-649 (budynki Wydziału Zarządzania i Wydziału Podstaw Techniki).

Kanclerz wyjaśnił, że w przypadku budynku biurowego (ul. Bernardyńska i domów studenckich) zostaną podjęte działania w celu zmiany taryfy, a w budynkach o charakterze naukowo-badawczym (WO-1-1556, WO-1-646 i WO-1-649) może wystąpić nagły wzrost zapotrzebowania mocy i nie ma możliwości podjęcia takiej decyzji.

(akta kontroli tom I str. 439-440, 529, tom II 113-114)

**2.4.** W Politechnice 20 PPE zakwalifikowano do taryfy jednostrefowej C21, dwa PPE do taryfy jednostrefowej B21 oraz jeden PPE (WO-1-102) do taryfy dwustrefowej C22a (strefa szczytowa i pozaszczytowa).

(akta kontroli tom I str. 6)

Stawki opłat dystrybucyjnych, uzależnione od wartości zużytej energii, to opłata dystrybucyjna sieciowa i opłata dystrybucyjna jakościowa. Składnik zmienny stawki sieciowej był uzależniony od grupy taryfowej oraz stref czasowych stosowanych w rozliczeniach.

Pozyskanie od operatora sieci dystrybucyjnych danych profilowych<sup>20</sup> jest usługą odpłatną<sup>21</sup> (279,67 zł netto). Politechnika nie występowała do operatora sieci dystrybucyjnej o dane profilowe w celu doboru odpowiedniej grupy taryfowej z uwzględnieniem stref czasowych.

(akta kontroli tom I str. 530, 532, tom II str. 86-106, 127-152)

Na podstawie pozyskanych od PGE Dystrybucja S.A. danych profilowych zarejestrowanych w marcu 2019 r. dla czterech PPE ustalono, że:

- 1) zużycie energii w PPE WO-1-453 (WEil) wyniosło 22,5 tys. kWh, opłata sieciowa w grupie taryfowej jednostrefowej C21 to 3,2 tys. zł. Zużycie energii z podziałem na trzy strefy czasowe wyniosło: 6,2 tys. kWh (28%) w szczycie przedpołudniowym, 3,4 tys. kWh (15%) w szczycie popołudniowym, 12,9 tys. kWh (57%) w pozostałych godzinach doby. Przy zastosowaniu grupy taryfowej C23 opłata sieciowa mogłaby wynieść 2,3 tys. zł;
- 2) zużycie energii w PPE WO-1-656 (WBiA) wyniosło 18,1 tys. kWh, opłata sieciowa w grupie taryfowej jednostrefowej C21 to 2,6 tys. zł. Zużycie energii z podziałem na trzy strefy czasowe wyniosło: 4,1 tys. kWh (23%) w szczycie przedpołudniowym, 2,8 tys. kWh (15%) w szczycie popołudniowym, 11,2 tys.

<sup>19</sup> M.in. decyzja Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DRE.WRE.4211.46.11.2017 z dnia 14 grudnia 2017 r. (Biuletyn Branżowy URE – Energia Elektryczna nr 195, poz. 2417, ze zm.), obowiązująca od 1 stycznia 2018 r. do 5 kwietnia 2019 r. Dalej „Taryfa”.

<sup>20</sup> Usługa przetworzenia, zarchiwizowania i przekazania Zleceniodawcy danych profilowych (profil 15 min. lub 60 min.) zarejestrowanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy pozyskanych w sposób zdalny do systemu pomiarowego operatora sieci dystrybucyjnej. Opłata płatna jednorazowo za udostępnienie danych profilowych za okres nie dłuższy niż 12 kolejnych miesięcy, jednej z następujących wielkości elektrycznych rejestrowanych przez układ pomiarowo-rozliczeniowy: energia czynna pobrana, energia czynna oddana, energia bierna pojemnościowa, energia bierna indukcyjna.

<sup>21</sup> Według „Cennika usług dodatkowych – pozataryfowych PGE Dystrybucja S.A.” obowiązującego od 1 stycznia 2019 r.

kWh (62%) w pozostałych godzinach doby. Przy zastosowaniu grupy taryfowej C23 opłata sieciowa mogłaby wynieść 1,8 tys. zł;

- 3) zużycie energii w PPE WO-1-2605 (CiiZT) wyniosło 35,4 MWh, opłata sieciowa w grupie taryfowej jednostrefowej B21 to 2,8 tys. zł. Zużycie energii z podziałem na trzy strefy czasowe wyniosło: 10,8 MWh (30%) w szczycie przedpołudniowym, 6 MWh (17%) w szczycie popołudniowym, 18,6 tys. MWh (53%) w pozostałych godzinach doby. Przy zastosowaniu grupy taryfowej B23 opłata sieciowa mogłaby wynieść 1,4 tys. zł;
- 4) zużycie energii w PPE WO-1-2606 (CiiZT) wyniosło 56,3 tys. MWh, opłata sieciowa w grupie taryfowej jednostrefowej B21 to 4,5 tys. zł. Miesięczne zużycie energii z podziałem na trzy strefy czasowe wyniosło: 15,5 tys. MWh (28%) w szczycie przedpołudniowym, 9,3 tys. MWh (16%) w szczycie popołudniowym, 31,5 tys. kWh (56%) w pozostałych godzinach doby. Przy zastosowaniu grupy taryfowej B23 opłata sieciowa mogłaby wynieść 2,2 tys. zł.

(akta kontroli tom II str. 109, 153-154)

Stwierdzone  
nieprawidłowości

W działalności kontrolowanej jednostki w przedstawionym wyżej zakresie stwierdzono następujące nieprawidłowości:

1. Nie podjęto rzetelnych działań mających na celu dostosowanie mocy umownej do faktycznych potrzeb obiektów Politechniki w poszczególnych okresach rozliczeniowych, zwłaszcza w okresie przerwy wakacyjnej (lipiec, sierpień, wrzesień). Przeprowadzona analiza wykazała znaczne różnice pomiędzy maksymalną mocą pobraną a mocą umowną. W 11 PPE, spośród 12 objętych kontrolą, średnia maksymalna moc pobrana w okresie wakacyjnym kształtowała się na poziomie 18%-60% mocy umownej, a w pozostałych okresach roku w dziewięciu PPE na poziomie 32-70% mocy umownej. Brak działań w zakresie dostosowania mocy umownej do faktycznego zapotrzebowania skutkowało ponoszeniem opłat za dystrybucję energii elektrycznej (stałej i przejściowej) w wartościach zawyżonych w stosunku do rzeczywistego zapotrzebowania na moc umowną. Było to również niezgodne z art. 44 ust. 3 pkt 1 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych<sup>22</sup>, według którego wydatki publiczne powinny być dokonywane w sposób celowy i oszczędny, z zachowaniem zasad: uzyskiwania najlepszych efektów z danych nakładów, optymalnego doboru metod i środków służących osiągnięciu założonych celów.

W wyjaśnieniach Kanclerz potwierdził, że w PPE moc umowna przekracza maksymalną rzeczywistą moc pobraną. Według Kanclerza, brak jest wytycznych i wskazówek odnośnie dopuszczalnego marginesu bezpieczeństwa w zakresie stosunku mocy pobranej do mocy zamówionej. Z drugiej strony Politechnika, jako jednostka sektora finansów publicznych, nie może pozwolić sobie, aby wystąpiły przekroczenia mocy zamówionej skutkujące karami i należy zachować ostrożność w podejmowaniu decyzji o zmniejszeniu wartości mocy umownej.

(akta kontroli tom I str. 441-442, 477-480, tom II str. 117-122)

Umowa kompleksowa dostawy energii elektrycznej Nr BZP/14/2018 przewiduje, że zasady zamawiania oraz określania opłat za moc umowną określa taryfa operatora sieci dystrybucyjnej (§ 2 pkt 9). Według § 2 pkt 12 ww. umowy, moc „przyłączeniowa” (umowna) może być zmieniona raz na 12 miesięcy, na pisemny wniosek zamawiającego oddzielnie dla każdego miesiąca dostarczania, złożony do dnia 31 października roku poprzedzającego, po spełnieniu warunków technicznych, uzgodnionych z operatorem. Zgodnie z Taryfą:

- dopuszcza się zamawianie mocy w niejednakowych wielkościach na poszczególne, nie krótsze niż miesięczne, okresy roku (pkt 3.2.3.),

<sup>22</sup> Dz. U. z 2019 r. poz. 869, ze zm. Dalej „ustawa o finansach publicznych”.

- odbiorcy zamawiają moc umowną na następny rok w terminie określonym w umowie. W przypadku braku zamówienia mocy umownej w wymaganym terminie, jako moc umowną na następny rok przyjmuje się wielkość mocy umownej, według której odbiorca był dotychczas rozliczany (pkt 3.2.5.).

(akta kontroli tom I str. 510-518, tom II str. 86-106, 127-152)

2. Nierzetelnie przeprowadzono rozeznanie w zakresie możliwości zastosowania odpowiednich grup taryfowych (ustanowionych w *Taryfie* – pkt 2.2.) ze zróżnicowaną stawką dystrybucyjnej opłaty sieciowej, uwzględniających zużycie energii elektrycznej w strefach czasowych. Przeprowadzona analiza danych profilowych zarejestrowanych przez cztery układy pomiarowo-rozliczeniowe (PPE WO-1-453, WO-1-656, WO-1-2605, WO-1-26-6) wykazała znaczne różnice pomiędzy wysokością ponoszonej opłaty sieciowej z zastosowaniem jednej strefy czasowej (składnik zmienny stawki sieciowej całodobowej) oraz kilku stref czasowych (składnik zmienny opłaty sieciowej w szczycie przedpołudniowym, popołudniowym, w pozostałych godzinach doby). Skutkowało to poniesieniem za marzec 2019 r. opłaty sieciowej za dystrybucję energii elektrycznej (uzależnionej od ilości zużytej energii elektrycznej) dla czterech PPE w kwocie 13,1 tys. zł, podczas gdy w przypadku zastosowania innej grupy taryfowej, opłaty te mogłyby wynieść 7,7 tys. zł. Było to również niezgodne z art. 44 ust. 3 pkt 1 ustawy o finansach publicznych.

Z wyjaśnień Kanclerza wynika, że nie podejmowano działań w celu doboru grupy taryfowej najbardziej adekwatnej do profilu zużycia w poszczególnych punktach poboru energii z powodu korzystnego wyniku przeprowadzonego postępowania przetargowego na kompleksową dostawę energii elektrycznej z niską stałą ceną zakupu energii czynnej w okresie trzech lat.

Według § 2 pkt 9 umowy Nr BZP/14/2018, grupa taryfowa dla każdego punktu poboru może być zmieniona raz na 12 miesięcy po spełnieniu warunków określonych przez wykonawcę, uzgodnionych z operatorem sieci dystrybucyjnej, uwzględniających postanowienia Taryfy i uwarunkowania techniczne, przy czym o planowanej zmianie zamawiający zobowiązany jest powiadomić wykonawcę nie później niż 30 dni przed wskazanym terminem zmiany.

(akta kontroli tom I str. 510-518, tom II str. 109, 113, 153-154)

3. Nie przeprowadzono rzetelnej kontroli merytorycznej dwóch faktur za energię elektryczną i usługi dystrybucji za marzec 2019 r. i nie zweryfikowano zawyżonej mocy umownej w dwóch PPE (WO-1-2605, WO-1-2606), co skutkowało naliczeniem wyższej opłaty stałej za dystrybucję o 1,9 tys. zł netto (2,4 tys. zł brutto).

Kanclerz wyjaśnił, że nie występowało o zwiększenie mocy zamówionej, moc 350 kW była wystawiona błędnie i wystąpiono o korektę. Faktury korygujące wystawiono w trakcie kontroli NIK.

(akta kontroli tom I str. 443-444, 482-483)

#### OCENA CZĄSTKOWA

Politechnika zawarła umowę na kompleksową dostawę energii elektrycznej na zasadach określonych w przepisach o zamówieniach publicznych, zgodnie z art. 44 ust. 4 ustawy o finansach publicznych. System rozliczania dotyczący zakupu energii czynnej funkcjonował prawidłowo. Stwierdzono jednak, że system rozliczania w zakresie usług dystrybucji funkcjonował nierzetelnie oraz niezgodnie z zasadą oszczędności. Nieprawidłowości dotyczyły niedostosowania mocy umownej do faktycznych potrzeb obiektów oraz nierzetelnego przeprowadzenia rozeznania w zakresie możliwości zastosowania odpowiednich grup taryfowych. Nie przeprowadzono również rzetelnej kontroli merytorycznej dwóch faktur za energię elektryczną i usługi dystrybucji.

### 3. Wprowadzenie rozwiązań technicznych zmniejszających wydatki na energię elektryczną

Opis stanu faktycznego

3.1. Według Kanclerza, w lipcu 2016 r. podjęto działania w zakresie stopniowego wdrażania procedur optymalizacyjnych, które polegały na dopasowaniu funkcjonowania układu ogrzewania, klimatyzacji i wentylacji do potrzeb użytkowników i realizowanych przez nich zadań w budynku CliZT. W lipcu 2017 r. wprowadzone zostały zmiany w systemie sterowania, m.in. w zakresie wprowadzenia możliwości ręcznych ustawień progów temperaturowych dla układów przewietrzania komór transformatorowych. W latach 2017-2019 dopasowano funkcjonowanie układu grzewczego do potrzeb termicznych poszczególnych pomieszczeń.

W latach 2017-2019 uzyskano oszczędności i zmniejszono zużycie energii elektrycznej w obiektach:

- CliZT poprzez wprowadzenie czasowych ograniczeń działania odbiorników (m.in. układów wentylacyjnych) w okresach nocnych, przerw wakacyjnych, a także zmniejszenie wydajności lub wyłączenie pomp obiegowych, wyłączenie zbędnego oświetlenia na korytarzach i klatkach schodowych. Zużycie energii w okresie od października 2018 r. do czerwca 2019 r. wyniosło 659,3 tys. kWh i stanowiło 94% wartości energii zużytej w tym okresie w latach 2017-2018 (703,8 tys. kWh), 90% w latach 2016-2017 (729,4 tys. kWh) oraz 73% w latach 2015-2016 (908,6 tys. kWh);
- Centrum Sportowego poprzez czasowe ograniczenie działania odbiorników (m.in. układów wentylacyjnych) w okresach nocnych, przerw wakacyjnych. Zużycie energii w okresie od października 2018 r. do kwietnia 2019 r. wyniosło 65,9 tys. kWh i stanowiło 82% wartości energii zużytej w tym okresie w latach 2017-2018 (80 tys. kWh) oraz 58% w latach 2016-2017 (113,4 tys. kWh).

(akta kontroli tom I str. 444-446, 468-471, tom II str. 76-80)

W celu zmniejszenia zużycia energii elektrycznej oraz jej kosztów podjęto również działania o charakterze technicznym (wymiana odbiorników energii elektrycznej na nowsze o korzystniejszych parametrach).

W Domu Studenckim nr 4 (WO-1-564) w 2018 r. przeprowadzono modernizację sterowania i oświetlenia korytarzy, pomieszczeń sanitarnych i klatek schodowych o wartości 111,6 tys. zł, która przyczyniła się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.

W okresie od sierpnia 2018 r. do kwietnia 2019 r. zużyto 20,9 tys. kWh, tj. 66% wartości energii zużytej od sierpnia 2017 r. do kwietnia 2018 r. (31,8 tys. kWh). W analizowanym okresie zużyto mniej energii o 10,9 tys. kWh o wartości 2,6 tys. zł netto<sup>23</sup>. Przeprowadzona modernizacja spowodowała również wzrost opłat za energię bierną oddaną, tj. w okresie od sierpnia 2017 r. do kwietnia 2018 r. opłaty te wyniosły 99 zł netto, a od sierpnia 2018 r. do kwietnia 2019 r. – 2,8 tys. zł netto.

(akta kontroli tom I str. 381-424, 444)

W 2017 r. zmieniono układ zasilania dwóch obiektów (czterech PPE), tj. zlikwidowano dwa PPE (C11) w budynku „Pentagon” oraz dwa PPE (C21 i C11) w hali sportowej. Przyłączono te dwa obiekty do układu zasilania w CliZT (B21), w tym budynek „Pentagon” do WO-1-2605, a halę sportową do WO-1-2606. Nie spowodowało to zwiększenia mocy zamówionej do punktów WO-1-2605 i WO-1-2606, która pozostała na poziomie 250 kW dla każdego ww. PPE. Zmiana układu zasilania umożliwiła rozliczanie usług dystrybucyjnych na korzystniejszych

<sup>23</sup> Do wyliczenia przyjęto cenę netto zakupu energii czynnej za 1 kWh obowiązującą od kwietnia 2018 r.

warunkach cenowych w grupie taryfowej B oraz zwiększyła niezawodność zasilania przyłączonych budynków.

W 2017 r. wartość netto opłat za dystrybucję energii elektrycznej, uzależnionych od mocy zamówionej (opłata stała, opłata przejściowa), wyniosła:

- 3,6 tys. zł netto<sup>24</sup> – dwa PPE w budynku „Pentagon” (C11),
- 0,7 tys. zł netto – PPE w hali sportowej (C11),
- 7,3 tys. zł netto – PPE w hali sportowej (C21).

Roczne oszczędności z opłat, uzależnionych od mocy zamówionej, wyniosły 11,6 tys. zł netto. Oszczędności były też związane ze stawką zmiennej opłaty sieciowej w strefie całodobowej, uzależnionej od zużytej energii elektrycznej. Stawka ta w 2017 r. wyniosła w taryfie C11 – 0,1714 zł/kWh, taryfie C21 – 0,1409 zł/kWh, a w taryfie B21 – 0,0967 zł/kWh (96,75 zł/MWh).

(akta kontroli tom I str. 343-368, 425-427, tom II str. 76-77)

Politechnika użytkuje układ instalacji fotowoltaicznej zamontowany w budynku dydaktycznym Wydziału Elektrotechniki i Informatyki („Pentagon”), który został włączony do PPE WO-2605. Od stycznia 2018 r. do sierpnia 2019 r. wytworzono energię elektryczną na poziomie ok. 19,7 tys. kWh.

(akta kontroli tom II str. 59)

**3.2.** Opłaty za usługi dystrybucji energii elektrycznej to m.in. opłaty związane z energią bierną (opłata za ponadumowny pobór energii biernej indukcyjnej i pojemnościowej). Szczegółowym badaniem objęto opłaty poniesione za pobór energii biernej w pięciu PPE<sup>25</sup>.

Analiza 140 faktur za sprzedaż energii elektrycznej i usługi dystrybucyjne za okres 2017-2019 (do 30 kwietnia), dotyczącą pięciu PPE wykazała, że nie ponoszono opłat za ponadumowny pobór energii biernej indukcyjnej.

Porównanie w okresie 2017-2019 (do kwietnia) kosztów dystrybucji energii biernej (opłaty z tytułu poboru energii pojemnościowej) do kosztów dystrybucji energii czynnej (opłat uzależnionych od wielkości zużytej energii czynnej, tj. opłaty sieciowej i jakościowej) wykazało, że opłaty netto za energię bierną pojemnościową wyniosły:

- w PPE WO-1-453 (WEil) 33,8 tys. zł i stanowiły 45% ponoszonych opłat za dystrybucję energii czynnej (sieciowej i jakościowej – 74,4 tys. zł),
- w PPE WO-1-522 (WM) 43,4 tys. zł i stanowiły 131% ww. opłat (33,2 tys. zł),
- w PPE WO-1-656 (WBiA) 66 tys. zł i stanowiły 101% ww. opłat (65,6 tys. zł),
- w PPE WO-1-1046 (WM) 47 tys. zł i stanowiły 81% ww. opłat (58,1 tys. zł),
- w PPE WO-1-2384 (WBiA) 41,5 tys. zł i stanowiły 58% ww. opłat (71,5 tys. zł).

W ww. okresie udział opłat z tytułu poboru energii biernej pojemnościowej w stosunku do wszystkich opłat za dystrybucję energii<sup>26</sup> wyniósł 21% (WO-1-453<sup>27</sup>), 41% (WO-1-522<sup>28</sup>), 41% (WO-1-656<sup>29</sup>), 35% (WO-1-1046<sup>30</sup>), 29% (WO-1-2384<sup>31</sup>).

(akta kontroli tom I str. 8-311)

Kanclerz wyjaśnił, że zjawisko oddawania do sieci energii biernej jest zjawiskiem nowym i występuje wtedy, gdy w sieci są zainstalowane nowe elementy o charakterze pojemnościowym. Kanclerz wskazał, że w ww. obiektach rozdzielnie

<sup>24</sup> Wyliczono na podstawie 12 miesięcy 2017 r., pomimo że jeden PPE został odłączony we wrześniu 2017 r.

<sup>25</sup> WO-1-453 (WEil), WO-1-522 (WM), WO-1-656 (WBiA), WO-1-1046 (WM), WO-1-2384 (WBiA – Wschodnie Innowacyjne Centrum Architektury).

<sup>26</sup> Opłata stała, przejściowa, sieciowa, jakościowa, za energię bierną (pobraną i oddaną), abonament dystrybucyjny, a od stycznia 2019 r. opłata kogeneracyjna.

<sup>27</sup> Wartość netto dystrybucji – 161,4 tys. zł.

<sup>28</sup> Wartość netto dystrybucji – 105,4 tys. zł.

<sup>29</sup> Wartość netto dystrybucji – 160,5 tys. zł.

<sup>30</sup> Wartość netto dystrybucji – 134,9 tys. zł.

<sup>31</sup> Wartość netto dystrybucji – 143,6 tys. zł.

elektryczne były przedmiotem procesów projektowania i budowy przez specjalistyczne firmy, które dysponowały pełnymi charakterystykami wszystkich urządzeń przyłączonych do instalacji elektrycznych. Firmy te nie przewidywały zastosowania dławikowych układów kompensacji pojemnościowej mocy biernej, a także nie zarezerwowały dla nich pól w rozdzielniach, które byłyby wyposażone w odpowiednie urządzenia łączeniowe, zabezpieczeniowe i pomiarowe.

Kanclerz wskazał, że opłaty za przepływ energii biernej do sieci wynikają z faktu pojawiania się w instalacjach elektrycznych odbiorników o charakterze czynno-pojemnościowym, które kilkanaście lat temu nie były jeszcze spotykane. Przepływ energii biernej do sieci powoduje rozbudowa wewnętrznej sieci kablowej, trwałe przyłączenie układów UPS zapewniających nieprzerwane zasilanie systemów komputerowych, układów przekształtnikowych niektórych napędów pracujących z małym obciążeniem oraz oświetlenie typu LED. W takich przypadkach może być rozpatrywana możliwość stosowania układu kompensacji pojemnościowej mocy biernej. Kompensacja ta polega na przyłączeniu do sieci „dławików”, tj. dedykowanych odbiorników energii biernej indukcyjnej (pobieranej). Według Kanclerza, w krajowych obiektach elektroenergetycznych nie są powszechnie stosowane układy kompensacji pojemnościowej energii biernej.

(akta kontroli tom I str. 434-437)

W Politechnice wystąpiły również przypadki, w których pobór energii biernej był na niskim poziomie. Dotyczyło to m.in. PPE: WO-1-102, WO-1-468, WO-1-586, WO-1-1442, WO-1-1556.

(akta kontroli tom I str. 312-342)

Według informacji przekazanej przez Prezesa Zarządu Spółki zajmującej się montażem układów kompensacji mocy biernej:

- dane z faktur za dystrybucję energii elektrycznej pozwalają na wstępne oszacowanie kosztów instalacji układu kompensacji, rozwiązań technicznych i przybliżony czas zwrotu inwestycji,
- dla obiektu o zużyciu ok. 7 tys. kVArh energii pojemnościowej miesięcznie szacuje się wstępny koszt układu (dostawa, montaż i uruchomienie) na 16 tys. zł netto,
- urządzenie jest zwykle montowane w szafie stojącej o wysokości 190 cm i szerokości 80 cm, a jego ciężar wynosi 185 kg,
- dla zapewnienia maksymalnej efektywności układów kompensacji mocy biernej (95%), dokładnego obliczenia kosztów inwestycji i sprawdzenia warunków montażu konieczna jest wizja lokalna w obiekcie i sporządzenie raportu – koszt ok. 1 tys. zł netto,
- pozyskanie danych o profilu mocy z licznika rozliczeniowego pozwala na bardzo dokładny dobór parametrów technicznych układu kompensacji bez ponoszenia ryzyka przewymiarowania mocy układu i niedoszacowania kosztów realizacji,
- dławiki są wyposażone w wewnętrzny styk termiczny zabezpieczający przed przegrzaniem.

(akta kontroli tom II str. 84, 116)

Stwierdzone  
nieprawidłowości

W działalności kontrolowanej jednostki w przedstawionym wyżej zakresie stwierdzono następującą nieprawidłowość:

Nie podejmowano skutecznych działań w celu ograniczenia opłat ponoszonych na energię bierną pojemnościową, czego wynikiem był znaczny ich udział, wynoszący od 21% do 41%, w opłatach ponoszonych na dystrybucję. Nie przeprowadzono rzetelnej analizy w zakresie zmniejszenia poboru energii biernej pojemnościowej m.in. w zakresie zasadności zainstalowania układów

do kompensacji tej energii, co spowodowało, że w pięciu kontrolowanych PPE za okres 2017-2019 (do kwietnia) poniesione opłaty za energię bierną pojemnościową wyniosły 232,5 tys. zł netto.

Kanclerz wyjaśnił, że decyzja o zastosowaniu kompensacji dławikowej nie jest jednoznacznie oczywista, pomimo ekonomicznego uzasadnienia. Układy dławikowe, pomimo pozornej prostoty budowy, wskazują istotne wady:

- ciężkie rdzenie ferromagnetyczne, w których występują realne straty energii czynnej (histerezy i wiroprądowe), efekty akustyczne i magnetostrykcyjne (drżenie),
- prąd udarowy załączenia o dużej wartości mogący spowodować zadziałanie zabezpieczeń,
- duża wrażliwość na wzrost napięcia ponad wartość znamionową skutkujący wzrostem temperatury uzwojeń i niebezpieczeństwem ich uszkodzenia i powstania pożaru.

Kanclerz wskazał, że mając na uwadze znaczące wydatki wynikające z opłat za energię bierną oddaną do sieci, zostanie przeanalizowana możliwość zastosowania bezpiecznych i relatywnie tanich układów kompensujących moc bierną pojemnościową w tradycyjnej formule dławikowej lub w innowacyjnej formule dedykowanych układów przekształtnikowych.

(akta kontroli tom I str. 448)

#### OCENA CZĄSTKOWA

Politechnika podejmowała prawidłowe działania w zakresie zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, a także dotyczące ograniczenia kosztów usług dystrybucji poprzez podłączenie obiektów do PPE w grupie taryfowej B21. Nie podejmowano jednak skutecznych działań w celu ograniczenia opłat ponoszonych za pobór energii biernej pojemnościowej.

## IV. Wnioski

W związku ze stwierdzonymi nieprawidłowościami, Najwyższa Izba Kontroli, na podstawie art. 53 ust. 1 pkt 5 ustawy o NIK, przedstawia następujące wnioski:

#### Wnioski pokontrolne

1. Prowadzenie kompleksowych analiz w zakresie optymalizacji ponoszonych kosztów na dystrybucję energii elektrycznej.
2. Podjęcie działań w celu dostosowania mocy umownej do faktycznych potrzeb poszczególnych obiektów Politechniki, w tym do warunków funkcjonowania obiektów w okresie wakacyjnym.
3. Podjęcie działań zmierzających do zmiany grupy taryfowej na najbardziej optymalną, uwzględniającą zużycie energii w poszczególnych strefach czasowych.
4. Podjęcie działań w celu ograniczenia kosztów ponoszonych na energię bierną pojemnościową.

## V. Pozostałe informacje i pouczenia

Wystąpienie pokontrolne zostało sporządzone w dwóch egzemplarzach; jeden dla kierownika jednostki kontrolowanej, drugi do akt kontroli.

#### Prawo zgłoszenia zastrzeżeń

Zgodnie z art. 54 ustawy o NIK kierownikowi jednostki kontrolowanej przysługuje prawo zgłoszenia na piśmie umotywowanych zastrzeżeń do wystąpienia pokontrolnego, w terminie 21 dni od dnia jego przekazania. Zastrzeżenia zgłasza się do dyrektora Delegatury NIK w Lublinie. Prawo zgłaszania zastrzeżeń, zgodnie z art. 61b ust. 2 ustawy o NIK, nie przysługuje do wystąpienia pokontrolnego zmienionego zgodnie z treścią uchwały w sprawie zastrzeżeń.



Obowiązek  
poinformowania  
NIK o sposobie  
wykonania wniosków

Zgodnie z art. 62 ustawy o NIK należy poinformować Najwyższą Izbę Kontroli, w terminie 21 od otrzymania wystąpienia pokontrolnego, o sposobie wykonania wniosków pokontrolnych oraz o podjętych działaniach lub przyczynach niepodjęcia tych działań.

W przypadku wniesienia zastrzeżeń do wystąpienia pokontrolnego, termin przedstawienia informacji liczy się od dnia otrzymania uchwały o oddaleniu zastrzeżeń w całości lub zmienionego wystąpienia pokontrolnego.

Lublin, 16 października 2019 r.

Kontroler  
Katarzyna Durakiewicz  
Doradca techniczny

/-/

*podpis*

Dyrektor  
Delegatury Najwyższej Izby Kontroli  
w Lublinie  
Edward Lis

/-/

*podpis*

Zmian w wystąpieniu pokontrolnym dokonał:

Dyrektor  
Delegatury Najwyższej Izby Kontroli  
w Lublinie  
Edward Lis

.....  
*podpis*