

# Notatka z XX Forum Operatorów Systemów i Odbiorców Energii i Paliw: *Energetyka warszawska – osiągnięcia i wyzwania*

Elżbieta Polak, Michał Jamróż

21 listopada 2025 r. przedstawiciele Mazowieckiego Biura Planowania Regionalnego w Warszawie uczestniczyli w dwudziestej edycji Forum Operatorów Systemów i Odbiorców Energii i Paliw pn. *Energetyka warszawska – osiągnięcia i wyzwania*, zorganizowanego przez Biuro Infrastruktury Urzędu m.st. Warszawy oraz Komisję Infrastruktury i Inwestycji Rady m.st. Warszawy. Udział w tym wydarzeniu miał na celu poszerzenie wiedzy z zakresu transformacji klimatyczno-energetycznej, w tym przede wszystkim na obszarze miasta Warszawy.

Forum poświęcone było głównie wyzwaniom stojącym przed energetyką warszawską w kontekście adaptacji do zmian i wymagań otoczenia prawnego. Prelegenci dyskutowali o bezpieczeństwie energetycznym miasta oraz o zrealizowanych i nowych inwestycjach wspierających funkcjonowanie obszarów istotnych dla Warszawy. Było to Forum jubileuszowe, które podsumowywało 20 lat działań przedsiębiorstw z branży energetycznej na obszarze aglomeracji warszawskiej. Pan Leszek Drogosz – Dyrektor Biura Infrastruktury Urzędu m.st. Warszawy – jako uczestnik wszystkich dotychczasowych edycji Forum, przedstawił różne podejścia do bezpieczeństwa energetycznego, współczesne i sprzed 20 lat, a także inwestycje zrealizowane na przestrzeni lat. Pierwsze autobusy elektryczne jeździły w Warszawie już w 2010 r., obecnie jest ich 250, a na zakup kolejnych podpisano już kontrakty. W 2022 r. zakończono wymianę oświetlenia na ledowe w całym mieście. Realizowane od 2013 r. działania wspierające efektywność energetyczną w budynkach miejskich pozwoliły zaoszczędzić 35 mln zł. Przyczynia się do tego również Warszawska Grupa Zakupowa, czyli zrzeszenie miejskich jednostek administracyjnych i usługowych, które wspólnie uczestniczą w procesie zakupu energii elektrycznej na potrzeby miasta stołecznego. Celem Grupy jest uzyskanie preferencyjnych cen energii dzięki efektowi skali i silniejszej pozycji na rynku. Wskazane zostały także zamierzenia inwestycyjne m.st. Warszawy, m.in.: budowa biogazowni przez Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania, instalacja miejskiego systemu sterowania oświetleniem, montaż pomp ciepła w oczyszczalni ścieków Czajka oraz rozbudowa systemu miejskiej fotowoltaiki do mocy docelowej 500 MW.

W panelu dyskusyjnym pn. *Wyzwania Warszawy w zakresie energii i klimatu*, w którym uczestniczyli Dyrektor Koordynator ds. zielonej Warszawy oraz Członek Zarządu Orlen

Termika S.A., odniesiono się do wyzwań obecnych i minionych. W 2011 r. rozwój warszawskiej infrastruktury skupiał się na rozbudowie metra oraz opracowaniu elektronicznego systemu gospodarki wodno-ściekowej. W 2013 r. uruchomiono Program Rozwoju Fotowoltaiki Miejskiej, który wdrażany był jednocześnie z rewitalizacją dzielnicy Praga. Realizowane były dwa ważne dla warszawskiego ratusza projekty w zakresie ochrony środowiska tj.: likwidacja tzw. kopciuchów (do tej pory zlikwidowano ich ponad 10 tys.) oraz sporządzenie dokumentu pn. *Zielona Wizja Warszawy*, który wskazuje, w jaki sposób miasto może osiągnąć neutralność klimatyczną do 2050 r. Zaprezentowano także wyzwania, z jakimi zmagają się warszawski system ciepłowniczy. Celem jego modernizacji i udoskonalenia jest odejście od węgla oraz dywersyfikacja stosowanych źródeł energii (w tym OZE). Trwają obecnie prace nad wdrożeniem systemu wykorzystania nieoczyszczonej wody ze ścieków do chłodzenia pomp ciepłowniczych. Pozytywne zmiany w Warszawie nie ograniczają się tylko do rozwoju sektora energetyki, ale przejawiają się również w innych aspektach, wśród których można wyróżnić: ograniczanie zużycia wody, zmniejszanie liczby pojazdów spalinowych, edukację mieszkańców oraz programy sadzenia drzew w obrębie aglomeracji.

W kolejnym punkcie programu Pan Leszek Drogosz, w związku z jubileuszową edycją Forum, przedstawił przedsiębiorstwa uczestniczące w modelu partnerstwa na rzecz transformacji energetycznej Warszawy. Jednym z elementów modelu partnerstwa była zapowiedź podpisania listu intencyjnego w sprawie wzmocnienia współpracy w obszarze transformacji energetycznej. Do udziału w tej inicjatywie zostały zaproszone duże przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie miasta: Veolia Energia Warszawa S.A., Orlen Termika S.A., Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Stoen Operator Sp. z o.o. oraz wkraczające do grona producentów energii spółki miejskie – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawa S.A. oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m.st. Warszawa Sp. z o.o. Przedstawiciele powyższych przedsiębiorstw zaprezentowali krótkie wystąpienia skupiające się na działalności każdego z nich w ramach transformacji energetycznej.

Tytuł następnego wystąpienia brzmiał: *Produkcja energii przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m.st. Warszawie*. Członek Zarządu MPWiK S.A. przedstawił inwestycje Spółki wpisujące się w ramy działania zielonej wizji Warszawy, tj. produkcję biogazu w oczyszczalni ścieków Czajka oraz wdrażanie gospodarki obiegu zamkniętego, stosującego system odzysku energii ze ścieków i mającego na celu zmniejszenia strat energii. Przedsiębiorstwo na terenie swoich obiektów inwestuje również w instalacje fotowoltaiczne, których moc wynosi obecnie 6,7 MW. Docelowo planowane jest całkowite uniezależnienie oczyszczalni Czajka od energii pochodzącej z sieci zewnętrznej.

W prezentacji pn. *Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2025* przedstawiciele Forum Energii wskazali wnioski z raportu dotyczące produkcji i zużycia energii w Polsce w ostatnich latach. Z przedstawionych danych wynikało m.in., że od kwietnia 2025 r. udział węgla w produkcji energii w Polsce był poniżej 50%, a w czerwcu po raz pierwszy w historii w skali kraju więcej energii wyprodukowano z OZE niż z węgla.

Jednocześnie zużycie węgla kamiennego systematycznie spada (48 mln ton w 2024 r.). Wskazano również, że Polska jest wciąż uzależniona od dostaw surowców energetycznych, których koszt zakupu w 2024 r. wyniósł ok. 112 mld zł. Importujemy głównie ropę naftową (Arabia Saudyjska, Norwegia), węgiel kamienny (Kazachstan, Kolumbia) oraz gaz ziemny (USA, Katar). Zwrócono także uwagę, że powoli wraca trend korzystania z gazu ziemnego w instalacjach domowych, a spada liczba montowanych pomp ciepła.

Kolejnym prelegentem był reprezentant przedsiębiorstwa Stoen Operator Sp. z o.o., głównego dostawcy energii elektrycznej w Warszawie i okolicach. Spółka posiada 16 km sieci 220 kV, 513 km sieci 110 kV oraz nowoczesną stację 220/110/15 kV Towarowa. Głównymi wyzwaniami, z jakimi mierzy się przedsiębiorstwo, są: zapewnienie bezpieczeństwa dostaw energii, digitalizacja sieci oraz konieczność zaspokojenia coraz większego zapotrzebowania na energię elektryczną, a w związku z tym właściwego dostosowania infrastruktury energetycznej. Wzrost potrzeb energetycznych stolicy spowodowany jest rosnącą liczbą ludności oraz dynamicznym rozwojem centrów danych i postępującą elektryfikacją transportu publicznego. Strategiczne znaczenie dla poprawy bezpieczeństwa energetycznego Warszawy ma budowa nowoczesnej rozdzielni 110 kV i 220 kV w Elektrociepłowni Siekierki oraz linii kablowych 220 kV relacji GPZ Towarowa–EC Siekierki, a także sieci dystrybucyjnych 110 kV (Krasnowolanie–linie Imielin–Południowa–Cybernetyki, Mory–Warszawa–Krasnowola, Ołtarzew–Poznańska–Mory–Ochota–Południowa).

Następnym punktem Forum był panel dotyczący dekarbonizacji i rozproszenia produkcji energii elektrycznej w miastach – poprowadzony w formie dyskusji. Uczestniczyli w niej przedstawiciele: Stoen Operator, NFOŚiGW, MPO oraz Stowarzyszenia na rzecz efektywności im. prof. Krzysztofa Żmijewskiego. Omówiono największe wyzwania w zakresie zapotrzebowania na energię, w tym związane z wymianą sieci napowietrznych na kablowe, programy wspierające energetykę i doradztwo energetyczne oraz trudności z pozyskaniem środków finansowych. Wspomniano również o dalszej potrzebie edukacji społeczeństwa w zakresie świadomości energetycznej.

Temat kolejnego wystąpienia dotyczył roli Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. w dekarbonizacji i transformacji energetycznej Warszawy. Podkreślono istotną rolę modernizacji 7 stacji gazowych na tzw. pierścieniu warszawskim (we współpracy z Gaz-System) oraz budowy nowej stacji EC Żerań. W ostatnim czasie zrealizowano ponad 1600 nowych przyłączy gazowych w obrębie aglomeracji warszawskiej. W ramach zwiększenia efektywności sieci i transformacji energetycznej, wykonywane są bieżące modernizacje sieci, które w konsekwencji prowadzą m.in. do ograniczenia emisji metanu. Jednym z celów Spółki jest przyłączanie do sieci dużych, strategicznych dla energetyki zakładów (m.in. elektrociepłowni i ciepłowni), co zmniejszy udział węgla na rzecz gazu ziemnego.

W następnym punkcie programu Dyrektor Veolia Energia Warszawa S.A. omówił temat zielonej transformacji ciepłownictwa. Odniósł się do efektywności energetycznej w kontekście zmniejszenia strat ciepła. Przedstawił istotne inwestycje Spółki, w tym system OptiGo! przeznaczony do efektywnego zarządzania ciepłem w budynkach

i rozliczania zużycia, a także projekt *Inteligentna Sieć Ciepłownicza 2.0. dla m.st. Warszawy*, który stanowi kontynuację modernizacji warszawskiej sieci ciepłowniczej, poprzez dalsze wdrażanie nowoczesnych rozwiązań cyfrowych. W ramach projektu planowane jest wyposażenie 14 komór magistralnych w zaawansowane systemy sterowania oraz objęcie 5814 węzłów ciepłych zdalnym nadzorem. Dzięki temu mieszkańcy Warszawy skorzystają z jeszcze bardziej niezawodnego i efektywnego ogrzewania, co przełoży się na oszczędność energii oraz poprawę jakości powietrza w mieście. Do tej pory zmodernizowano ok. 640 węzłów ciepłych. Projekt ten jest dofinansowywany ze środków NFOŚiGW.

Tytuł kolejnej prezentacji brzmiał: *Woda 2.0 – jak gospodarować posiadanymi zasobami w energetyce*, a jako prelegent wystąpił Przewodniczący Rady Naukowej Orlen Termika S.A. – prof. dr hab. inż. Krzysztof Badyda. Przedstawił m.in. rolę wody w procesie wytwarzania energii elektrycznej oraz zasadę działania zamkniętego obiegu w układzie chłodzenia wykorzystywanego w EC Siekierki.

Prowadzący Forum, a także założyciel Klubu Energetycznego, Pan Michał Niewiadomski omówił z kolei kompaktową prezentację pn. *Energetyka – miejskie doświadczenia w zakresie dekarbonizacji ciepłownictwa i rozproszonego wytwarzania energii*. Moc ciepła w warszawskich aktywach ciepłowniczych Grupy ORLEN aktualnie opiera się w 61,5% na węglu, w 22,5% na gazie i w 16% na innych nośnikach (olej lekki, biomasa). Do 2035 r. węgiel zostanie całkowicie wyeliminowany, gaz będzie stanowił 67%, a OZE – 25%. Do 2050 r. Grupa ORLEN planuje osiągnąć całkowitą neutralność ciepła w warszawskim i pruskowskim systemie ciepłowniczym. Realizowane działania umożliwią spadek emisji CO<sub>2</sub> o ok. 3 mln ton. W temacie warszawskiej energetyki rozproszonej ważne miejsce zajmuje Program Rozwoju Fotowoltaiki Miejskiej, w ramach którego instalowano ogniwa na budynkach miejskich. W budżecie miasta na lata 2022–2024 na ten cel przeznaczono 60 mln zł. Obecnie panele, o łącznej mocy 4,1 MW, zainstalowane są na 171 budynkach miejskich. Kolejna instalacja PV o mocy 6,7 MW znajduje się w MPWiK. Spółka produkuje także biogaz z oczyszczalni ścieków. Działania Spółki w zakresie OZE pozwalają pokryć jedną czwartą zapotrzebowania na energię elektryczną. Miasto przygotowuje się do budowy 2 większych farm fotowoltaicznych – w okolicach EC Żerań oraz Oczyszczalni Ścieków Południe. Prelegent podkreślił, że coraz więcej miast inwestuje w zieloną energię, w Polsce jest ich ponad 100. Podsumowując zaznaczył, że dekarbonizacja ciepłownictwa jest aktualnie największym wyzwaniem transformacyjnym miast z uwagi na skalę zużywanego węgla. Dużym problemem jest także zarządzanie energią oraz zmiana nawyków konsumentów.

Ostatni panel dyskusyjny dotyczył ciepłownictwa, a dokładnie dekarbonizacji tego sektora. Udział w nim wzięli przedstawiciele: Veolii, Orlen Termiki, PSG oraz Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. Plan inwestycyjny Termiki opiewa na kwotę 17 mld zł i zakłada przede wszystkim odejście od węgla w ciągu najbliższych 10 lat. Głównym paliwem przejściowym ma być gaz. Zaznaczono rolę biometanu i przyłączenia do sieci biometanowni. W Polsce obecnie tylko 1 biometanownia jest przyłączona do sieci. Priorytetem PSG są inwestycje sieciowe, aczkolwiek w miejscach, gdzie brak

jest dostępu do sieci, Spółka realizuje gazyfikację wyspowe – do tej pory wykonano 104 takie instalacje. Zaprezentowane zostały także dwie demonstracyjne ciepłownie przyszłości – w Sokołowie Podlaskim i Lidzbarku Wielkim. Są to ciepłownie poniżej 5 MW, wykorzystujące różny miks OZE. Planowane jest uruchomienie nowego projektu – ciepłownia przyszłości II, który będzie dotyczył zakładów o mocy 20–50 MW. Veolia poruszyła temat odzysku ciepła z różnych punktów, m.in.: oczyszczalni ścieków, serwerowni czy metra.

W podsumowaniu spotkania odniesiono się do ważnych dla Warszawy dokumentów strategicznych i planistycznych, które są obecnie przygotowywane, tj. *Strategii rozwoju metropolii warszawskiej do 2040 roku* oraz *Planu Ogólnego m.st. Warszawy*.

---

**Elżbieta Polak, Michał Jamróż**

Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Oddział Terenowy w Siedlcach /  
Mazovian Office of Regional Planning in Warsaw, Branch Office in Siedlce  
e-mail: epolak@mbpr.pl, mjamroz@mbpr.pl



cytacja:

Polak E., Jamróż M., 2026, *Notatka z XX Forum Operatorów Systemów i Odbiorców Energii i Paliw Energetyka warszawska – osiągnięcia i wyzwania*, MAZOWSZE Studia Regionalne, 56, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego w Warszawie, Warszawa, s. 107–111, <https://www.doi.org/10.21858/msr.56.06>