

Poprawa Białystok
Efektywności Energetycznej
w obiektach zarządzanych
przez Miasto Białystok





Z dniem 01 listopada 2022 r. zostało powołane Biuro Zarządzania Efektywnością Energetyczną

Do zadań Biura Zarządzania Efektywnością Energetyczną należy:

- przygotowywanie postępowań w sprawie udzielania zamówień publicznych oraz koordynowanie ich realizacji, związanych z:
 - a) zakupem energii elektrycznej na potrzeby zasilania obiektów użytkowych, oświetlenia ulicznego, sygnalizacji świetlnej oraz placówek oświatowych, miejskich jednostek organizacyjnych i Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego,
 - b) zakupem gazu na potrzeby zasilania obiektów użytkowych oraz placówek oświatowych i miejskich jednostek organizacyjnych;
- optymalizacja kosztów usług dystrybucji energii elektrycznej;
- optymalizacja kosztów zakupu energii cieplnej;
- składanie deklaracji w sprawie podatku akcyzowego;
- realizacja zadań jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
- koordynowanie działań zmierzających do oszczędności w zakresie zużycia energii w sektorze publicznym Miasta, prowadzenie działalności informacyjnej w zakresie użytkowania energii, promowanie odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz ochrony środowiska w sektorze publicznym Miasta;
- instalacja instalacji OZE na budynkach miejskich oraz nadzór nad ich poprawnym działaniem.



Z dniem 01 listopada 2022 r. zostało powołane Biuro Zarządzania Efektywnością Energetyczną

Do zadań Biura Zarządzania Efektywnością Energetyczną należy:

- prowadzenie bazy danych o gospodarce energetycznej, ciepłej i gospodarce wodno-ściekowej w obiektach gminnych;
- budowanie systemu zmierzającego do monitorowania i zarządzania zużyciem energii oraz inwentaryzacja źródeł ciepła, energii elektrycznej, gazu i wody w obiektach miejskich;
- wyznaczanie kierunków związanych z systemami oświetlenia miasta i ich modernizacją oraz współpraca z zarządcą oświetlenia;
- inicjowanie i koordynowanie działań związanych z planowaniem, inwestycjami i usługami w zakresie efektywności energetycznej, termomodernizacji oraz budowy instalacji OZE;
- przygotowywanie i monitorowanie audytów energetycznych dla obiektów miasta;
- podejmowanie działań mających na celu zwiększenie udziału energii pochodzących z OZE w bilansie energetycznym miasta;
- opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- realizowanie zadań w zakresie planowania zaopatrzenia w energię ciepłą, elektryczną i gaz.



Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną Miasta Białystok

- energia elektryczna 706 222 MWh
- jednostki miejskie 65 832 MWh
- Ponadto dodatkowym źródłem energii elektrycznej dla Miasta Białystok jest Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZUOK – tj. Spalarnia odpadów), którego potencjał wytwórczy prądu elektrycznego przekazywanego do sieci elektroenergetycznej wynosi średnio 48 001 MWh/rok.





Struktura zużycia energii w budynkach

Rodzaj zużycia	Udział [%]	
	Budynki mieszkalne	Budynki użyteczności publicznej
Ogrzewanie i wentylacja	57	52
Podgrzewanie wody	25	9
Gotowanie	7	5
Urządzenia elektryczne	11	-
Oświetlenie	-	14
Chłodzenie	-	4
Pozostałe urządzenia	-	16



Rozsądne zarządzanie wytwarzaniem i zużyciem energii oraz wykorzystanie alternatywnych źródeł to obecnie jedno z głównych wyzwań, przed jakimi stoją miasta

Miasto Białystok zarządza aktualnie:

- około 270 obiektami m.in. szkoły, przedszkola, żłobki, domy pomocy społecznej;
- ponad 1300 punktami poboru energii elektrycznej;
- 170 punktami poboru gazu;
- kilkuset węzłami cieplnymi;
- około 22 500 punktami świetlnymi.

Poprawa Efektywności Energetycznej



OZE

Aktualnie Miasto Białystok posiada **16 instalacji PV** o łącznej mocy **848 kWp**.

Do końca roku powstanie jeszcze **18 instalacji PV** o mocy **900 kWp** oraz nastąpi wymiana nieefektywnego kotła olejowego o mocy 1,04 MW na **pompę ciepła**.

Na koniec 2023 r. planowane jest uzyskanie **1748 kWp** co przyniesie podwojenie dotychczasowej łącznej mocy.



Poprawa Efektywności Energetycznej



OZE



Poprawa Efektywności Energetycznej



OZE



Poprawa Efektywności Energetycznej



Pompy ciepła –DPS Bobrowa



Poprawa Efektywności Energetycznej



OZE Spółek Miejskich 1,32 MWp



Poprawa Efektywności Energetycznej



Kompensacja Energii Biernej





Wymiana oświetlenia na LED

Modernizacja oświetlenia ulicznego w Białymstoku w 2023 roku :

- ul. Piastowska,
- Tunel Fieldorfa Nila,
- Tunel nad Wasilkowską,
- ul. Bolesława Krzywoustego,
- ul. W. Wysockiego do granic miasta,
- ul. Gen. Nikodema Sulika,
- ul. Gen S. Sosabowskiego,
- ul. Gen. W. Andersa,
- al. 1000-lecia Państwa Polskiego do granic miasta,
- ul. Gen. S. Maczka, Rondo Szymańskiego,
- ul. Produkcyjna, ul. Gen. F. Kleeberga,
- ul. Szosa Ełcka do granic miasta.

**Łącznie zostanie wymienionych ponad 3438 opraw oświetleniowych.
Zredukowana zostanie moc opraw o prawie 500 kW.**



Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej



- termomodernizacje w latach 2016-2021 – 27 obiektów,
- przebudowa źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych – 9 lokalizacji,
- planowane termomodernizacje w latach 2022-2025 – 21 obiektów,
- planowane wymiany źródeł ciepła – 12 lokalizacji,
- ponadto na każdym nowo termomodernizowanym obiekcie będą montowane odnawialne źródła energii.



Białe certyfikaty

Miasto Białystok ma złożonych
5 wniosków o wydanie świadectwa
efektywności energetycznej do
Prezesa Urzędu Regulacji Energetycznej
o łącznej wartości 168 toe.



Zasady oszczędzania energii elektrycznej w obiektach zarządzanych przez Miasto Białystok

- 1) Ogranicz czas działania instalacji oświetleniowych w pomieszczeniach, w których nie przybywają uczniowie lub pracownicy, w szczególności należy monitorować oświetlenie w szatniach, łazienkach, korytarzach szkolnych podczas zajęć lekcyjnych;
- 2) Wykorzystaj w maksymalny sposób światło dzienne (np. nie zasłaniając bez potrzeby okien);
- 3) Wyłącz zbędne oświetlenie - w godzinach wieczornych i nocnych - na boiskach, korytarzach, klatkach schodowych i parkingach. W przypadku newralgicznych punktów rozważyć zastosowanie czujników ruchu załączających oświetlenie;
- 4) Na bieżąco weryfikuj czystość źródeł światła oraz odbłyśników w oprawach oświetleniowych;
- 5) Wyłącz, zoptymalizuj mechaniczną wentylację w okresie w którym w obiekcie nie przybywają uczniowie lub pracownicy;
- 6) Zobowiąż pracowników do wyłączania odbiorników energii (w tym zwłaszcza: komputerów, drukarek, telewizorów, tablic multimedialnych projektorów, UPS) po zakończeniu prac oraz do niezostawiania ich w trybie stand-by;
- 7) Zorganizuj pracę (np. osobom sprzątającym) w ten sposób, aby pracowały, w miarę możliwości, w tym samym czasie na jednym poziomie obiektu;
- 8) Sprawdź stan technicznego urządzeń, w tym zwłaszcza chłodniczych, m.in. w kuchniach jednostek oświatowych;
- 9) W pomieszczeniach, w których czas korzystania ze źródeł światła przekracza kilka godzin na dobę należy rozważyć (w trybie pilnym) wymianę źródeł światła na źródła LED;

Poprawa Efektywności Energetycznej



W Białymstoku funkcjonują 2 grupy zakupowe

I. Grupa Zakupowa Energii Elektrycznej (od 2012 roku) zrzeszająca Miasto Białystok, jednostki mu podległe oraz podmioty związane z Miastem, a także Miasta i Gminy, które są członkami Stowarzyszenia Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego
Zmniejszenie kosztów zakupu energii elektrycznej latach 2012 – 2022 **oszczędność 20 mln zł**,

II. Grupa Zakupowa Gazu (od 2018 roku) obejmująca wyłącznie jednostki Miasta Białystok.

Zmniejszenie kosztów zakupu gazu latach 2018 – 2022 **oszczędność 2,3 mln zł**,

Więcej znaczy taniej – zwiększenie siły nabywczej, która pozwala na wynegocjowanie niższych stawek.

Poprawa Efektywności Energetycznej



**Miasto Białystok zakup energii elektrycznej i gazu
dokonuje w modelu elastycznym na TGE**

Miesiąc	Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj
Stawka za MWh	740,02 zł	771,35 zł	681,92 zł	686,96 zł	612,52 zł
Różnica pomiędzy kwotą ustawową 790 zł	- 49,98 zł	-18,65 zł	-108,08 zł	-103,04 zł	-177,48 zł



Zarządzanie kosztami zużycia energii elektrycznej, paliwa gazowego, ciepła i wody w jednostkach podległych Miastu Białystok

- usprawnia i automatyzuje procesy kontrolowania kosztów mediów;
- zebranie wszystkich danych o kosztach mediów w jednym miejscu;
- automatyczna weryfikacja poprawności danych;
- dostęp do skanów i/lub wersji elektronicznej wszystkich dokumentów;
- możliwość generowania raportów i zestawień;
- dostęp do danych on-line 24h poprzez panel klienta;
- ujednolica sposób wprowadzania i utrzymywania danych o fakturach i umowach na dostawy mediów;
- automatyzuje i ułatwia raportowanie danych;
- od nowego roku przechodzimy na e-fakturę wszystkich mediów.



Optimalizacja kosztów

- obniżenie mocy zamówionej energii elektrycznej,
- dobór odpowiednich taryf do profilu zużycia,
- eliminacja energii biernej,
- obniżenie mocy zamówionej energii cieplnej po dokonanych termomodernizacjach lub zmiana na opłatę jedną członową,
- zmniejszenie parametru CWU.

Dziękuję za uwagę

