



Instytut Geofizyki PAN
ul. Księcia Janusza 64
01-452 Warszawa
www.igf.edu.pl

Sprawozdanie z podjętych czynności mających na celu obniżenie kosztów energii elektrycznej w 2022 roku oraz informacja o planowanych działaniach w roku 2023

Zużycie energii elektrycznej w IGF

Dział Administracyjno-Gospodarczy od lat wdraża rozwiązania pozwalające na obniżenie zużycia energii elektrycznej i ciepłej. Ze względu na ograniczony budżet działania przedłużają się w czasie, ale są realizowane zgodnie z wcześniej przyjętą strategią.

Rok 2022 pomimo trudności finansowych pozwolił nam na wprowadzenie działań, w tym inwestycji, które pozwalają na ograniczenie zużycia energii elektrycznej w poszczególnych lokalizacjach IGF. Największą inwestycją, której efekty będą widoczne dopiero w roku 2023 był remont instalacji elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia w budynku głównym w COG Belsk. W Warszawie rozpoczęliśmy wymianę oświetlenia w toaletach, ciągach komunikacyjnych i pokojach. W latach poprzednich przeprowadzano szereg inwestycji, szczególnie w Warszawie – dlatego zauważalny spadek zużycia energii dostrzegalny jest szczególnie w poprzednich latach.

Porównując zużycie z 2022 roku do średniej z lat 2018-2019 (tabelka poniżej) nasze oszczędności w Warszawie i Obserwatoriach wyniosły 131 079 kWh, czyli 15,4%. W porównaniu do roku 2021 jest to oszczędność na poziomie 83 585 kWh, czyli 10,4%.

lokalizacja	Zużycie kWh									
	2018	2019	2020	2021	2022	oszczędność 2022 do 2021	%	średnia z lat 2018-2019	oszczędność 2022 do średniej z 2018-2019	%
Świder	179 009	199 576	193 320	188 854	143 140	45 714	24,2%	189 292,50	46 152,50	24,4%
Belsk	124 226	100 303	127 302	151 645	128 641	23 004	15,2%	112 264,50	-16 376,50	-14,6%
Warszawa	507 152	488 631	452 051	409 765	398 853	10 912	2,7%	497 891,50	99 038,50	19,9%
Hel	18 457	19 505	19 351	19 959	15 714	4 245	21,3%	18 981,00	3 267,00	17,2%
Racibórz	16 066	18 502	17 499	20 579	20 772	-193	-0,9%	17 284,00	-3 488,00	-20,2%
Książ	14 365	13 150	13 045	11 175	11 272	-97	-0,9%	13 757,50	2 485,50	18,1%
SUMA:	859 275	839 667	822 568	801 977	718 392	83 585	10,4%	849 471	131 079	15,4%

Zwiększone zużycie energii w Belsku w roku 2021 związane było z prowadzonymi pracami remontowymi w pokojach i laboratorium oraz uruchomieniem dodatkowej aktywności - pracą samego laboratorium. Na terenie Obserwatorium w Raciborzu wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną związany był z ustawieniem kontenera badawczego z klimatyzacją. W Książu w roku 2022 prowadzono prace związane z przeniesieniem światłowodu.

Sprawozdanie z podjętych czynności mających na celu obniżenie kosztów energii elektrycznej w 2022 roku oraz informacja o dalszych planowanych działaniach

Warszawa

Na terenie obiektu w Warszawie w celu redukcji zużycia energii elektrycznej wykonano następujące czynności:

1. Wyłączanie komputerów, gablot, automatów do kawy i przekąsek na weekend;
2. Ograniczenie oświetlenia zewnętrznego do niezbędnego minimum – po godzinie 21 na parkingu pali się jeden punkt świetlny;
3. Hol wejściowy - wyłączenie oświetlenia głównego po godzinie 17.00;
4. W toaletach wymieniono żarówki na LED;
5. Piony komunikacyjne (klatki schodowe) oświetlenie wymieniono na LED w niektórych miejscach z czujką ruchu;
6. Piwnica – w ciągu komunikacyjnym w lampach wymieniono żarówki na LEDowe i podzielono oświetlenie na dwie strefy lewą i prawą. Zmiana nie pogorszyła znacząco oświetlenia korytarza ;
7. Chłodzenie lodówek ustawiono na minimum;
8. Wyłączono klimatyzację w całym budynku.

Plany na rok 2023 – energia elektryczna

1. Wymiana oświetlenia w windach na LED;
2. Kontynuacja weekendowych ograniczeń zużycia energii poprzez wyłączanie urządzeń, jeżeli nie pracują w weekend, wyłączanie gablot, automatów do kawy i przekąsek;
3. Ciągi komunikacyjne - wymiana starego oświetlenia (świetlówek) na LED;
4. Oświetlenie na korytarzach piętra 3, 4 i 5 – przerobić na trójpunktowe tak jak na 1 piętrze;
5. HOLE przed windą zmniejszyć ilość punktów świetlnych do 2 (LEDowych) z taką samą ilością światła. Teraz są 2, 3 i 6 punktów świetlnych zużywających około 72 W na punkt. LEDy zużywają około 34 W na punkt i dają tyle samo luxów;
6. Czasowe wyłączanie urządzeń, które w danym momencie nie są potrzebne do prowadzenia bieżącej pracy;
7. Ustawienie w komputerach automatycznego wyłączenia monitorów (konsultacja z IT).

Plany na rok 2023 – energia cieplna

1. Kontynuacja weekendowych ograniczeń zużycia energii cieplnej poprzez przykręcanie termostatów w pomieszczeniach na minimum/1 w zależności od temperatury na zewnątrz;
2. Zakręcenie grzejników w piwnicy w pomieszczeniach archiwum i magazynach;
3. Sukcesywny montaż ekranów zagrzewających (rozpoczniemy prace w II połowie lutego po zakończeniu remontów pokoi);

4. Uszczelnienie okien (działania rozpoczęto już w grudniu zeszłego roku).

Plany na rok 2023 – woda

1. Rozpoczęcie wymiany kranów w łazienkach ogólnodostępnych na bezdotykowe, uruchamiane fotokomórką lub czasowym włącznikiem przyciskowym;

Racibórz

W Obserwatorium w Raciborzu wymieniono kolejne świetlówki na LEDowe. Grzejniki olejowe są załączane przy spadku temperatury poniżej zera, w instalacji grzewczej są zamocowane zawory termoregulacyjne przy kaloryferach.

W roku 2023 planujemy zamocowanie ekranów zagrzejnikowych i dalszą wymianę oświetlenia na LED. W pomieszczeniu piwnicznym, gdzie znajduje się zawór wodny, podłączymy wąż grzejny, który zaczyna pracować kiedy temperatura spadnie do 2 st.C.

Hel

Na terenie Obserwatorium w Helu największe inwestycje przeprowadzono w okresie inwestycji termomodernizacyjnych, jednak na bieżąco podejmowane są działania zmierzające do oszczędzania energii.

Ogrzewanie

W pawilonach ogrzewanie zostało ograniczone do niezbędnego minimum.

W pawilonie gdzie wykonywane są pomiary absolutne został zainstalowany programator zegarowy, który uruchamia ogrzewanie tylko na czas wykonywania pomiarów.

Wszystkie czujniki, które muszą pracować w stałej temperaturze, zostały zainstalowane w skrzyniach z dobrą izolacją termiczną. Sterowniki termostatyczne utrzymują stałą temperaturę tylko wewnątrz obudów.

W pomieszczeniach gdzie zainstalowane są urządzenia elektroniczne wrażliwe na wilgoć zastosowano sterowniki termostatyczne, które uruchamiają grzejniki w minimalnym zakresie zapewniającym bezpieczne użytkowanie ww. urządzeń

Oświetlenie

Stare oświetlenie sukcesywnie jest wymieniane na LEDowe. Oświetlenie zewnętrzne po instalacji (na wniosek Obserwatorium) oświetlenia miejskiego na ulicy Sosnowej jest bardzo rzadko używane. Sterowanie oświetleniem zewnętrznym odbywa się za pomocą zainstalowanych sterowników radiowych i w razie potrzeby załączane i wyłączane jest pilotem.

Sprzęt komputerowy

Sprzęt komputerowy związany bezpośrednio z prowadzonymi rejestracjami pracuje cały czas. Komputery po zakończonej pracy są wyłączane.

W obserwatorium od wielu lat monitorowane jest zużycie energii elektrycznej, a w szczególności zużycie energii do ogrzewania. Pompy ciepła są opomiarowane i prowadzona jest na bieżąco analiza zużycia energii.

Świder

Na terenie Obserwatorium w Świdrze sukcesywnie są wymieniane stare źródła światła (światłówki) na LEDowe. Oświetlenie terenu jest wyłączane w godzinach nocnych.

W bieżącym roku planowana jest dalsza wymiana oświetlenia systemem gospodarczym.

Belsk

Ogrzewanie

Po zakończonej pracy ogrzewanie w pomieszczeniach przykręcane jest do minimum.

Oświetlenie

Zeszłoroczny remont instalacji elektrycznej i oświetleniowej pozwoli na znaczne ograniczenie zużycia energii elektrycznej.

Dalsze ewentualne oszczędności w Obserwatoriach będzie można przeprowadzić po przeprowadzeniu wizji lokalnych przez nowego kierownika Działu Administracyjno – Gospodarczego.