

### **Fotografie dostępne na stronie internetowej**

FOT. 1. Fragment wystawy „*Nazwy geograficzne profesora Krzysztofa Birkenmajera na Wyspie Króla Jerzego (Antarktyka Zachodnia)*” w Muzeum Badań Polarnych w Puławach. Fot. M. Korczak-Abshire.

FOT. 2. Kolekcja skał egzotycznych z Wyspy Króla Jerzego (Szetlandy Południowe, Antarktyka Zachodnia) eksponowana podczas wystawy. Fot. M. Korczak-Abshire.

**Agnieszka Kruszewska, Przemysław Kapuściński, Dariusz Puczek**

Instytut Biochemii i Biofizyki PAN

ul. Pawińskiego 5a

02-107 Warszawa

### **KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA POLSKIEJ STACJI ANTARKTYCZNEJ IM. H. ARCTOWSKIEGO**

W Antarktyce polska obecność naukowa opiera się o infrastrukturę Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego, od 2012 roku zarządzaną przez Instytut Biochemii i Biofizyki PAN (IBB PAN). Stacja została wybudowana w 1977 r. i do dnia dzisiejszego funkcjonuje nieprzerwanie. Jej lokalizacja to Wyspa Króla Jerzego u wybrzeży Zatoki Admiralicji w archipelagu Szetlandów Południowych, dzieli ją od Polski 14 000 km. Na Stacji były i są prowadzone badania w dziedzinie oceanografii, geologii, geomorfologii, glaciologii, meteorologii, sejsmologii i przede wszystkim biologii i ekologii oraz nieprzerwanie prowadzone są monitoringi: ekologiczny, glaciologiczny, hydrologiczny, meteorologiczny i morski.

W 2018 roku Instytut Biochemii i Biofizyki PAN otrzymał dotację w wysokości 88 mln zł na inwestycję budowlaną polegającą na kompleksowej przebudowie infrastruktury Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego pn. ARCTOWSKI - PolarPOL - Polskie Multidyscyplinarne Laboratorium Badań Polarnych w Antarktyce, na podstawie decyzji Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego. W ramach prowadzonej inwestycji zakładane jest wybudowanie nowego budynku głównego stacji oraz modernizacja infrastruktury zaplecza stacyjnego. Projekt budynku głównego Stacji to aerodynamiczny pawilon posadowiony w sposób trwały na podłożu miejscowym, w którym przewidziano miejsca noclegowe dla kadry naukowej i technicznej. Należy zwrócić uwagę, że pod względem funkcjonalnym budynek został zaprojektowany tak, aby zimą, kiedy w stacji przebywa mniej osób, poszczególne jego części można było zamknąć i wyłączyć z użytkowania. Rozwiązanie to zapewnia oszczędność w korzystaniu z energii elektrycznej, która wytwarzana jest na miejscu.

Prace związane z realizacją kompleksowej przebudowy infrastruktury Polskiej Stacji Antarktycznej im. Henryka Arctowskiego rozpoczęto od

sporządzenia mapy geodezyjnej do celów projektowych, przygotowania dokumentacji oraz projektów budowlano-wykonawczych wraz z planem zagospodarowania terenu. Należy podkreślić, że prowadzenie wszelkich działań związanych z przebudową stacji możliwe jest jedynie w okresie antarktycznego lata, czyli od grudnia do marca. W związku z powyższym w sezonie lata antarktycznego 2019–2020 została opracowana dokumentacja geologiczno - geotechniczna, w tym odwierty rdzeniowe, sondowania presjometrem Menarda, sondowania georadarowe oraz opracowana została dokumentacja dla wykonanych badań podłoża i opinia geotechniczna. Ponadto pracownicy Zakładu Biologii Antarktyki IBB PAN przygotowali opis aktualnego stanu poszczególnych komponentów środowiskowych na potrzeby opracowywanej oceny oddziaływania inwestycji na środowisko i przedstawienia jej na forum Układu Antarktycznego oraz kontynuują prace w ramach prowadzonego monitoringu środowiskowego inwestycji. W kolejnym sezonie (2020–2021) przetransportowano z Polski na Wyspę Króla Jerzego i rozładowano ze statku na brzeg przy użyciu mostu pontonowego oraz amfibii pływających część materiałów i maszyny pod przyszłe prace budowlane (łącznie 1200 ton ładunku) oraz wykonano posadowienie fundamentów zaplecza magazynowego w postaci hal. Latem 2021–2022 przeprowadzono montaż pierwszej z dwóch hal magazynowych, posadowiono fundamenty budynku głównego wraz z konstrukcją stalową wsporczą. Dostawy materiałów do stacji zrealizowane były w ramach dwóch rejsów, pierwszy z Punta Arenas w listopadzie, drugi w grudniu z Gdyni (łącznie 600 ton ładunku). W sezonie 2022–2023 dostarczono na stację kolejne 450 ton ładunku, w celu poprowadzenia prac uzbrojenia terenu, montażu oczyszczalni ścieków i systemu wodno-kanalizacyjnego stacji, modernizacji systemu paliwowego, montażu drugiej hali magazynowej oraz prac wykończeniowych hal magazynowych. Jednocześnie w każdym z wymienionych sezonów równolegle trwały prace nad usuwaniem poprzedniej, wiekowej już infrastruktury, a realizowane transporty pozwalały na wywóz jej z Antarktyki. Zakres działań w kolejnych latach obejmuje: modernizację systemu energetycznego wraz z instalacją systemu OZE, wykonanie konstrukcji drewnianej wraz z elewacją dla budynku głównego, prace wykończeniowe budynku głównego wraz z wyposażeniem, lądowisko dla helikopterów, budowę latarni morskiej oraz pozostałe prace rozbiórkowe wyłączanej z użycia starej infrastruktury. Należy podkreślić, że przez wszystkie lata prowadzonych prac inwestycyjnych Stacja działa w sposób nieprzerwany, umożliwiając korzystanie z niej choć w ograniczonym zakresie grupom naukowym.

W wymiarze logistycznym możliwość prowadzenia finansowanej z budżetu państwa inwestycji oraz funkcjonowanie Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego oparta jest o konieczność transportu międzynarodowego dużych ilości cargo, a co za tym idzie korzystanie z komercyjnego czarteru statków należących do firm prywatnych lub instytucji obsługujących inne narodowe programy antarktyczne. Na przestrzeni lat współpraca w tym zakresie była podejmowana

z partnerami z Federacji Rosyjskiej, Chile, Norwegii. Agresja Federacji Rosyjskiej na Ukrainę doprowadziła do podjęcia przez kierownictwo Instytutu Biochemii i Biofizyki PAN decyzji o zaprzestaniu współpracy z partnerem rosyjskim i rozpoczęcie jej z Ukraińskim Narodowym Naukowym Centrum Antarktycznym (NASC), w którego dyspozycji znajduje się lodołamacz RV Noosfera. Koszty wspomnianego transportu zarówno osób, jak i cargo stanowią istotny procent posiadanego budżetu.

Środki pierwotnie przewidziane na inwestycję kompleksowej modernizacji i przebudowy infrastruktury Polskiej Stacji Antarktycznej im. H. Arctowskiego przyznano w 2018 roku, na podstawie kosztorysów będących załącznikiem do złożonego wniosku w roku 2017. Jednak dynamicznie zmieniająca się sytuacja geopolityczna oraz rzeczywistość po-pandemiczna doprowadziły do znaczącej zmiany nie tylko cen materiałów i paliw, ale też wymusiły redefinicję możliwości nawiązania współpracy logistycznej. Dokładając wszelkich starań, aby doprowadzić rozpoczętą budowę do końca i przygotować nowoczesną platformę do prowadzenia badań naukowych, która będzie wizytówką naszego Państwa borykał się z zawirowaniami na rynku budowlanym, opóźnieniami w łańcuchach dostaw, nieprzewidywalnością cen i dostępności materiałów, a tym samym przedłużającymi się procedurami przetargowymi i niejednokrotnie brakiem ofert. Powyższe okoliczności doprowadziły do wydłużenia realizacji inwestycji o dwa sezony antarktyczne. Inflacja wywołana pandemią Covid-19, wojną w Ukrainie i rosyjskim terrorem energetycznym (wzrost cen paliw) nie pozwoliła zamknąć inwestycji w planowanej w kwocie. W związku z powyższym zwróciliśmy się do Ministra Edukacji i Nauki o zwiększenie przyznanych środków finansowych – bieżąca wartość przyznanej dotacji celowej to ponad 170 mln złotych i wydłużenie czasu realizacji o lata 2025–2027.

Podsumowując prace budowlane przeprowadzone w latach 2019–2025 objęły: fundamenty budynku głównego, montaż konstrukcji nośnej budynku głównego, fundamenty i budowę hal garażowych, instalacje wewnętrzne hal garażowych, podwyższenie terenu przy budynku głównym, sieć wodociągową i kanalizacyjną wraz z biologiczną oczyszczalnią ścieków, budynek pompowni wody pitnej, magazyn gazów technicznych, halę garażową na sprzęt pływający, halę garażową wraz z modułem mieszkalnym, rozchodową stację paliw przy budynku tzw. agregatorni, system energetyczny stacji, modernizację systemu paliwowego. W nadchodzącym sezonie 2025–2026 przed inwestorem stoi najpoważniejsze wyzwanie mianowicie postawienia budynku głównego stacji w tzw. stanie surowym zamkniętym. Jego wykończenie w zakresie instalacji wewnętrznych planowane jest na okres antarktycznej zimy 2026, natomiast kolejny sezon 2026–2027 służyć będzie jej wyposażeniu i oddaniu do użytkowania. Liczymy, że zmodernizowana Polska Stacja Antarktyczna im. H. Arctowskiego będzie przez wiele dekad zapewniała nowoczesne i bezpieczne wsparcie techniczne i logistyczne dla

grup naukowych z Polski i ze świata, stanowiąc podstawę infrastrukturalną dla realizacji badań naukowych, monitoringów środowiskowych oraz polityki polarnej państwa.



Zdjęcia z archiwum IBB

**Dodatkowe fotografie dostępne na stronie internetowej**