

RADIOTELESKOP ARECIBO SPISANY NA STRATY. "GROZI ZAWALENIEM"

Ostatnie ciężkie doświadczenia, jakie dotknęły na przestrzeni 2020 roku słynny portorykański radioteleskop w Arecibo poskutkują prawdopodobnie jego rychłym demontażem. "Próba naprawy narazi życie robotników i miejscowego personelu na niebezpieczeństwo" - podała w swoim komunikacie z 19 listopada amerykańska National Science Foundation, która współzarządza całą instalacją.

Trudna sytuacja popularnej i imponującej konstrukcji z Portoryko trwa od 10 sierpnia 2020 roku, czyli od momentu zerwania jednej z pomocniczych lin będących częścią konstrukcji podtrzymującej masywny odbiornik (900 ton) zawieszony 150 m nad dnem ogromnej nieruchomej czaszy (o średnicy 305 m). Upadając, stalowy element naciągu poczynił znaczące zniszczenia, powodując m.in. kilkudziesięciometrową wyrwę w powierzchni "talerza" radioteleskopu oraz uszkodzenie części sprzętu. Nastąpiło to krótko po przejściu nad atlantycką wyspą burzy tropikalnej Isaias, przy czym nie potwierdzono, by żywioł był bezpośrednią przyczyną wystąpienia awarii.

Nie było też jeszcze wówczas oznak naruszenia samej konstrukcji obiektu. Po wykonanych oględzinach personel szacujący uszkodzenia ośrodka uznał, że pozostałe kilkanaście lin wytrzyma naprężenia. Skupiono się zatem na przygotowaniach do zabezpieczenia i naprawy radioteleskopu oraz pracach inżynierskich mających określić limity wytrzymałości konstrukcji.

Sytuacja znacząco skomplikowała się niedawno, a konkretniej - 6 listopada, gdy doszło do zerwania kolejnej stalowej liny tego samego węzła i filaru (spośród trzech, na których opiera się cały szkielet). Tym razem nie był to już kabel pomocniczy, a jedna z lin głównego naciągu, którego nadwyrężenie spowodowało przechylenie się konstrukcji i jej destabilizację. Co więcej, zgodnie z pomiarami inżynierskimi, uszkodzenie nastąpiło przy naprężeniach nie przekraczających 60 proc. dopuszczalnego obciążenia oraz przy dobrych warunkach atmosferycznych. To wzbudziło uzasadnione obawy, że pozostałe elementy naciągu również mogą charakteryzować się wyraźnie mniejszą wytrzymałością od dotychczas przewidywanej.



Uszkodzona stalowa lina podtrzymująca konstrukcję radioteleskopu Arecibo - obraz z pokładu drona. Fot. NAIC - Arecibo Observatory/NSF

Przy tym incydencie doszło także do uszkodzenia nowych sektorów talerza radioteleskopu oraz samego odbiornika sygnałowego. W celu oceny nowych zniszczeń ponownie wprowadzono na teren obiektu firmy inżynieryjne i komisje budowlane, by określić możliwości naprawy.

Czytaj też: [NASA funduje poszukiwania planetoid. Z udziałem radioteleskopu Arecibo](#)

Wynikło z nich, że konstrukcja teleskopu jest zagrożona katastrofalną awarią, a jej liny nośne mogą już nie być w stanie odpowiednio rozkładać obciążenia. Ponadto w kilku analizach stwierdzono, że wszelkie próby napraw mogą narazić pracowników na zagrożenie dla ich życia. Jak zaznaczono, nawet w przypadku powodzenia dalszych napraw, konstrukcja prawdopodobnie będzie stwarzać długoterminowe problemy ze stabilnością.

Following engineering assessments concluding damage to Arecibo Observatory cannot be addressed without endangering the lives and safety of crew and staff, NSF plans to decommission the 305-meter telescope: <https://t.co/En0S70OhY4>
pic.twitter.com/bB70XNud0v

— National Science Foundation (@NSF) [November 19, 2020](#)

Na tej podstawie NSF (National Science Foundation - rządowa agencja naukowa z USA współzarządzająca obiektem ze zreszczeniem amerykańskich uniwersytetów) podjęła decyzję o

ostatecznym zdemontowaniu infrastruktury radioteleskopu. „NSF stawia na pierwszym miejscu bezpieczeństwo pracowników, personelu Obserwatorium Arecibo i gości, co sprawia, że ta decyzja jest konieczna, choć przykra” - powiedział dyrektor NSF Sethuraman Panchanathan. „Przez prawie sześć dekad Obserwatorium w Arecibo służyło jako drogowskaz dla przełomowej nauki i tego, jak może wyglądać partnerstwo ze społecznością. Chociaż jest to głęboka zmiana, będziemy szukać sposobów wspierania społeczności naukowej i utrzymania silnych relacji z mieszkańcami Portoryko” - podano w oficjalnym komunikacie.

Zakres planu likwidacji Obserwatorium Arecibo ma dotyczyć tylko zabudowy samego radioteleskopu i ma na celu zabezpieczenie innych części obserwatorium przed możliwym uszkodzeniem lub zniszczeniem na skutek nieplanowanego katastrofalnego zawalenia. Celem jest zachowanie jak największej ilości pozostałej infrastruktury, tak aby była dostępna dla przyszłych zadań badawczych i edukacyjnych.

Czytaj też: [Toruński radioteleskop zaangażowany w badanie złania się gwiazd neutronowych](#)

NSF zezwoliło na przeprowadzenie dalszych analiz fotograficznych w wysokiej rozdzielczości przy użyciu dronów i rozważyło możliwości oceny kryminalistycznej uszkodzeń zerwanych i aktywnych stalowych lin podtrzymujących - jeśli takie działania uda się wykonać bezpiecznie - aby sprawdzić, czy jakiegokolwiek nowe dowody mogłyby wpłynąć na trwające działania. Prace te już się rozpoczęły i będą kontynuowane przez cały okres planowania likwidacji. Sprzęt i inne materiały zostaną tymczasowo przeniesione do budynków poza strefą zagrożenia. Po wykonaniu wszystkich niezbędnych przygotowań teleskop zostanie poddany kontrolowanemu demontażowi.

Po wycofaniu teleskopu z eksploatacji, NSF zamierza przywrócić operacje w obiektach, takich jak obserwatorium Arecibo LIDAR - cenne narzędzie laserowe do badań kosmosu - a także w centrum dla zwiedzających i poza obiektem w Culebra, które analizuje dane dotyczące zachmurzenia i opadów. NSF starałoby się również zbadać możliwości poszerzenia potencjału edukacyjnego ośrodka naukowego.

Obserwatorium radioastronomiczne Arecibo działało niemal dokładnie 57 lat - jego otwarcie nastąpiło w listopadzie 1963 roku, blisko 3 lata po rozpoczęciu budowy. Inicjatywę jego stworzenia podjęły wspólnie różne amerykańskie uczelnie, przy współpracy z National Science Foundation. Obserwatorium pozostawało do 2016 roku największym tego typu obiektem na świecie. Rekord ten pobił dopiero chiński radioteleskop FAST (Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope) o średnicy 500 metrów.

Czytaj też: [Chiny: największy na świecie radioteleskop gotowy do badań kosmosu](#)