

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

[zapisz się](#)



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Polski kriostat dla wielkiego lasera



Zaawansowany polski kriostat dotarł do ośrodka badawczego na północy Niemiec. Posłuży do testowania kluczowych elementów największego europejskiego lasera na swobodnych

elektronach, XFEL - poinformowało Narodowe Centrum Badań Jądrowych.

Kriostat to urządzenie służące do utrzymywania stałej, niskiej temperatury. Zaprojektowano go na Politechnice Wrocławskiej (PWr), a wykonała - firma Kriosystem z siedzibą na terenie Wrocławskiego Parku Technologicznego.

Kriostat będzie potrzebny do testowania części składowych Europejskiego Lasera na Swobodnych Elektronach (European XFEL). Laser XFEL powstaje w ośrodku badawczym DESY pod Hamburgiem. Zapewni ogromną rozdzielczość obserwacji i pozwoli "podpatrywać" szczegółową strukturę wirusów, wnikać w molekularne mechanizmy funkcjonowania komórek, rejestrować trójwymiarowe obrazy obiektów nanoświata, filmować przebieg reakcji chemicznych.

Cały projekt kosztuje ok. 1,1 mld euro. Realizuje go tuzin europejskich krajów, w tym Polska. Nasi eksperci wykonują m.in. dwa kriostaty. Pierwszy wysłano z Wrocławia do Niemiec w środę wieczorem. Drugi zostanie dostarczony za ok. dwa miesiące.

Kriostat waży 5 ton, ma 4,5 m. wysokości i ponad metr średnicy. Jego wewnętrzny zbiornik wypełnia ciekły hel, utrzymywany w temperaturze bliskiej zera bezwzględnego, minus 271 st. C.. Ma też część izolacyjną i zewnętrzny "płaszcz". Posłuży do testowania elementów stanowiących "serce" ogromnego lasera - nadprzewodzących rezonatorów z czystego niobu o częstotliwości rezonansowej 1,3 GHz.

Kriostaty są bardzo skomplikowane i kosztowne. "Muszą zapewnić m.in. utrzymanie skrajnie niskich temperatur, wysoką próżnię, a także możliwość wielokrotnego montowania i demontowania w nich testowanych wnek rezonansowych" - tłumaczy inżynier odpowiedzialny za technologię wytworzenia i produkcję kriostatów, wiceprezes Kriosystemu Piotr Grzegory.

Obsługa wrocławskiego sprzętu wymaga precyzyjnego oprzyrządowania, m.in. kilkudziesięciu niezwykle czułych termometrów. Każdy z nich wymaga precyzyjnej kalibracji, kilkudziesięciokrotnego treningu cieplnego, wyrafinowanego montażu i odporności na promieniowanie gamma. To samo dotyczy kilkunastu przetworników ciśnienia, wskaźników poziomu helu, wymienników ciepła, zaworów kriogenicznych, dla których wymagania technologiczne (z racji pracy z nadciekłym helem) są bardzo wyśrubowane - poinformował rzecznik NCBJ (koordynatora prac przy projekcie XFEL z ramienia Polski) Marek Sieczkowski.

Proces produkcji urządzenia był bardzo wymagający, m.in. ze względu na przestrzeganie norm a także w kwestiach dotyczących doboru materiałów czy technologii. Zdaniem dyrektora NCBJ, prof. Grzegorza Wrochny udział Polski w budowie jednej z największych instalacji badawczych na świecie jest doświadczeniem bezcennym. "Dostęp do unikalnego know-how daje możliwość kształcenia polskich kadr, wykorzystania potencjału naszego przemysłu, ale przede wszystkim powoduje podniesienie kompetencji i rangi Polski na arenie międzynarodowej. Mamy głęboką nadzieję, że wykorzystamy otwierające się przed nami szanse przy budowie POLFEL, polskiego lasera na swobodnych elektronach, który będzie ważnym uzupełniającym narzędziem dla budowanego już XFELa" - powiedział.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosc/14253.html>



09-09-2024

[Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

[Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

[Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

[Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

[Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

Informacje dnia: [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Partnerzy