

[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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Polacy uczestniczą w budowie największego europejskiego lasera



W niemieckim ośrodku naukowym DESY zakończono drążenie tuneli największego europejskiego lasera na swobodnych elektronach XFEL (X-ray Free Elektron Laser). W dalszych pracach wezmą udział również polscy uczeni.

Jak informuje rzecznik Narodowego Centrum Badań Jądrowych (NCBJ) Marek Sieczkowski, zakończenie prac ziemnych to milowy krok w budowie największego europejskiego lasera na

swobodnych elektronach. Dzięki laserowi uczeni będą mogli wnikać w molekularne mechanizmy funkcjonowania komórek, rejestrować trójwymiarowe obrazy obiektów nanoświata, a także filmować przebieg reakcji chemicznych (np. proces formowania się lub zrywania wiązania chemicznego) czy zgłębiać procesy zachodzących we wnętrzu planet i gwiazd.

System tuneli o głębokości do 38 metrów i łącznej długości 5,8 km łączy Hamburg z odległym o ponad 3 km miasteczkiem Schenefeld. Jak wyjaśnił prof. Krzysztof Meissner reprezentujący NCBJ w ciałach doradczych XFEL kolejnym etapem po wydrążeniu tuneli będzie wyposażenie ich w niezbędną infrastrukturę i urządzenia bezpieczeństwa.

Jak tłumaczy rzecznik NCBJ, konstrukcja lasera na swobodnych elektronach składa się z dwóch zasadniczych części: akceleratorowej i optycznej. Najdłuższa jest część akceleratorowa, w której elektrony są przyspieszane. Budowę podziemnej konstrukcji rozpoczęto w lipcu 2010 roku wykorzystując maszynę drążącą "TULA" (Tunnel for Laser). Urządzenie ważące ponad 500 ton drążyło tunel z prędkością 10 metrów na dobę. Na początku 2011 roku, dołączyła druga maszyna „AMeli” (niem. skrót „Na końcu będzie światło”), która drążyła tunele części optycznej.

Europejski laser na swobodnych elektronach powinien być gotowy w 2015 roku. Koszt wykonanych prac oblicza się na 240 milionów euro i niewątpliwie jest to największa pozycja w projekcie o wartości ponad jednego miliarda euro.

Pierwsze tego typu urządzenie w Europie i drugie na świecie pozwoli uzyskać 27 tysięcy błysków na sekundę światła silniejszego o 10 sekstyliionów (sextillion = 10²¹) niż naturalne światło pochodzące ze słońca. Dzięki niemu naukowcy będą mogli przeprowadzać badania procesów fizycznych na poziomie atomowym w skali czasowej porównywalnej z czasem zachodzenia reakcji chemicznych.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/13578.html>

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](#)

Partnerzy