

**Nr projektu:** 2019/03/X/ST3/00035

**Tytuł:** Wykorzystanie lasera rentgenowskiego w badaniach fotoindukowanych procesów elektronowych w układach dyspersyjnych

### **Harmonogram projektu**

Planowane działania:

1. Badania pilotażowe na niskorepetycyjnym laserze rentgenowskim  
Badania pilotażowe na niskorepetycyjnym laserze rentgenowskim SwissFEL (10 dni). Do opracowania koncepcji układu dostarczania próbki, konieczny jest udział wnioskodawcy w szkoleniach i badaniach wstępnych w eksperymentach typu pump and probe na szwajcarskim laserze rentgenowskim SwissFEL. Dzięki temu wnioskodawca zapozna się z rozwiązaniami, pozwalającymi na badanie materiałów dostarczanych w formie przepływającej cieczy (liquid jet) na niskorepetycyjnych laserach rentgenowskich.
2. Badania pilotażowe na wysokorepetycyjnym laserze rentgenowskim  
Badania pilotażowe na wysokorepetycyjnym laserze rentgenowskim European XFEL (7 dni). W porównaniu do niskorepetycyjnych badań pilotażowych, European XFEL oferuje możliwość bardziej wydajnych pomiarów (większa całkowita intensywność promieniowania) oraz badań wykorzystujących sekwencyjne próbkowanie impulsami rentgenowskimi, jednak wymaga zastosowania specyficznych parametrów układu dostarczania próbki (tj. prędkości przepływu). W czasie pobytu wnioskodawca zapozna się z rozwiązaniami instrumentalnymi oraz przejdzie trening w zakresie układów dostarczania próbek ciekłych wymagających szybkiego odświeżania badanego materiału.

Efekty:

- Określenie optymalnych parametrów dla nanocząstek oraz parametrów technicznych dla układu dostarczania próbki, który w przyszłości będzie wykorzystywany nie tylko na źródłach X-FEL ale także w nowo wybudowanym układzie absorpcyjnej i emisyjnej spektroskopii rentgenowskiej w laboratorium IFJ PAN
- Publikacje w czasopismach naukowych