

**Nr umowy:** UMO-2018/29/B/ST2/02505

**Tytuł:** Poszukiwanie fizyki poza Modelem Standardowym w skali energii TeV przy pomocy precyzyjnego pomiaru poprzecznej polaryzacji elektronów emitowanych w rozpadzie neutronu - projekt BRAND

### **Harmonogram projektu**

- Włączenie do symulacji MC szczegółów wymiarowych i materiałowych struktury mechanicznej polarymetru oraz efektów depolaryzacji elektronów przez pola elektryczne i magnetyczne
- Zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji mechanicznej polarymetru BRAND z włączeniem zdalnie sterowanych napędów tarczy Motta i źródła do kalibracji
- Zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji okna próżniowego przepuszczalnego dla elektronów
- Zaprojektowanie i wykonanie konstrukcji cylindrycznej dryfowej komory wielodrutowej (MWDC) w konfiguracji heksagonalnej
- Zaprojektowanie i wykonanie cyfrowo sterowanego systemu zasilania i kontroli składu mieszanki gazowej do MWDC
- Zaprojektowanie i wykonanie scyntylacyjnych detektorów energii elektronów pokrywających 1/6 pełnego kąta azymutalnego polarymetru
- Zaprojektowanie i wykonanie scyntylacyjnych, pozycyjnie czułych detektorów do rejestracji protonów odrzutu.
- Zaprojektowanie i wykonanie elektroniki front end oraz systemu digitalizacji i akwizycji danych z MWDC
- Zaprojektowanie i wykonanie elektroniki front end do opartego na sensorach SiPM systemu odczytu sygnałów świetlnych z detektorów scyntylacyjnych wraz z systemem digitalizacji i akwizycji danych
- Zaprojektowanie i wykonanie tarczy Motta z systemem napędu
- Wykonanie testów i optymalizacji prototypu MWDC na wiązce neutronów w ILL
- Wykonanie testów i optymalizacji prototypów detektorów na wiązce neutronów w ILL
- Wykonanie złożenia polarymetru BRAND i wysyłka do ILL
- Wykonanie testów laboratoryjnych polarymetru BRAND
- Wykonanie instalacji polarymetru BRAND na wiązce neutronów w ILL i przeprowadzenie testów technicznych
- Wykonanie pomiarów celem zebrania pierwszej próby danych
- Wykonanie analizy pierwszej próby danych