



TEMOS PAVADINIMAS:

MOKSLO KRYPTIS:

Panaudoto branduolinio kuro geologinio atliekyno
branduolinės saugos skaitiniai tyrimai

Energetika ir termoinžinerija (T 006)

TRUMPAS APRAŠAS:

Panaudoto branduolinio kuro (PBK), susidariusio Ignalinos atominės elektrinės (IAE) eksploatavimo metu, tvarkymas Lietuvoje yra kompleksinis, ilgalaikis ir daug iššūkių keliantis procesas. Dabartiniu metu visas IAE esantis PBK yra patalpintas į specialius sauso tipo saugojimo konteinerius, kuriuose bus saugomas 50 metų. Per šį saugojimo laikotarpį turi būti atlikti įvairūs socio-ekonominiai, geologiniai, aplinkosauginiai ir kiti tyrimai parenkant geologinio atliekyno vietą Lietuvos teritorijoje bei pagrindžiant jo branduolinę ir radiacinę saugą. Vienas iš branduolinę saugą pagrindžiančių uždavinių yra PBK patalpinto į šalinimo konteinerius branduolinio kritiškumo vertinimas. Nuo įprasto PBK saugojimo konteinerio, geologiniame atliekyne esančio šalinimo konteinerio su PBK kritiškumo vertinimas turi atsižvelgti į šimtus ir tūkstančius metų vyksiančius įvairius atliekyno raidos scenarijus, kurių metu galima konteinerio ir jame esančio PBK medžiagų degradacija, gali formuotis cheminiai junginiai, į konteinerį pateikti neutronus lėtinančios medžiagos bei susidaryti kitos branduolinio kritiškumo požūriu nepalankios sąlygos.

Šio siūlomo darbo tikslas – remiantis Lietuvos geologinio atliekyno koncepcija, atlikti RBMK-1500 panaudoto branduolinio kuro geologinio atliekyno branduolinio kritiškumo skaitinius tyrimus, siekiant pagrįsti atliekyno branduolinę saugą įvairiomis eksploatavimo sąlygomis ir priimtų atliekyno raidos scenarijų atvejais. Tuo tikslu reikės sudaryti skaitinius tyrimų modelius, išanalizuoti ir priimti atliekyno raidos scenarijus, nustatyti branduolinį kritiškumą lemiančias sąlygas. Atlikti tyrimai prisidėtų prie panaudoto branduolinio kuro geologinio atliekyno projekto įgyvendinimo Lietuvoje ir jo saugos pagrindimo.

MOKSLINIO TYRIMO VADOVAS:

Dr. Artūras Šmaižys
Branduolinės inžinerijos problemų laboratorija

Lietuvos energetikos institutas
Breslaujos 3, 44403 Kaunas
Lietuva

Arturas.Smaizys@lei.lt

Daugiau informacijos ir pilną disertacijų
tyrimų tematikų sąrašą rasite adresu

<https://www.lei.lt/doktorantura/>