

(JULKINEN)

Kansallinen ydinjätehuollon tutkimusohjelma (KYT2014)
Tutkimusyhteenveto 2012

Tutkimushankkeen nimi C-14 vapautuminen loppusijoituksessa (HIILI-14)		
Tutkimushankkeen nimi englanniksi Release of ¹⁴ C (Carbon-14)		
Tutkimuslaitos VTT	Vastuuhenkilö Kaija Ollila	
Mihin KYT-painopistealueeseen hanke kuuluu? (ks. puiteohjelma, Kuva 2) Ydinjätehuollon turvallisuuden tutkimus: Muut turvallisuustutkimukset		
Tutkimusjatkumo Hanke on suunniteltu kolme vuotiseksi, 2011-2013		
Yhteistyökumppanit		
Kotimaiset organisaatiot Helsingin Yliopiston Radiokemian laitos	Ulkomaiset organisaatiot	Muut tutkimusohjelmat, tms.
Miten tuloksien soveltaminen konkreettisesti liittyy Suomen ydinjätehuollon toteuttamiseen? Tulokset antavat tärkeitä tietoja ydinjätteiden loppusijoituksen realistisempia turvallisuustarkasteluja varten. ¹⁴ C on osoittautunut säteilyvaikutukseltaan merkittäväksi isotoopiksi voimalaitos- ja purkujätteessä (sekä käytetyissä polttoainepölyissä). Tuloksia voidaan hyödyntää myös KYT2014-ohjelmaan ehdotetussa 'Loppusijoituksen turvallisuusperustelu' hankkeessa.		
Tuloskategoria kokeellinen menetelmä	Julkaisujen lukumäärä 1	Opinnäytetöiden lukumäärä 1
Tutkimuksen tavoite Hankkeen tavoitteena on selvittää voimalaitos- ja käytöstäpoistojätteen aktiivisissa metallikomponenteissa olevan ¹⁴ C-isotoopin vapautumista pohjaveteen loppusijoitustilaolosuhteissa, veteen syntyviä liuenneita ja kaasumaisia hiilen kemiallisia olomuotoja, erityisesti niiden jakautumista orgaanisiin ja epäorgaanisiin muotoihin. Orgaanisen hiilen osuus on erittäin tärkeä, koska orgaaniset hiilispesiektit ovat helposti kulkeutuvia ja siten merkittäviä turvallisuustarkastelujen kannalta.		
Sisällölliset tavoitteet ja tulokset osaprojekteittain Säteilyttämättömän teräsmateriaalin esikokeet jatkuvat. Esikokeilla varmennetaan mm. tarvittavat parametrit, reaktioajat ja analyysimenetelmien soveltuvuus. Esikokeiden jälkeen aloitetaan varsinaiset kokeet kokeet säteilyttämättömällä materiaalilla. Säteilyttämättömän materiaalin kokeiden tulokset ovat pohjana suunniteltaessa säteilytetyn materiaalin kokeita tuleville vuosille. Helsingin Yliopiston Radiokemian laitos tutkii ¹⁴ C pidättymismekanismia alihankintaprojektina.		
Julkaisut ja opinnäytetyöt		
Muu tutkimuksista tiedottaminen KYT-seminaarit		