

Kansallinen ydinjätehuollon tutkimusohjelma (KYT2014)  
Tutkimusyhteenveto 2011

Tutkimushankkeen nimi C-14 vapautuminen loppusijoituksessa (HIILI-14)		
Tutkimushankkeen nimi englanniksi Release of <sup>14</sup> C (Carbon-14)		
Tutkimuslaitos VTT	Vastuhenkilö Kaija Ollila	
Mihin KYT-painopistealueeseen hanke kuuluu? (ks. puiteohjelma, Kuva 2) Ydinjätehuollon turvallisuuden tutkimus: Muut turvallisuustutkimukset		
Tutkimusjatkumo Hanke on suunniteltu kolme vuotiseksi ja alkavaksi vuonna 2011.		
Yhteistyökumppanit		
Kotimaiset organisaatiot	Ulkomaiset organisaatiot	Muut tutkimusohjelmat, tms.
Miten tuloksien soveltaminen konkreettisesti liittyy Suomen ydinjätehuollon toteuttamiseen?  Tulokset antavat tärkeitä tietoja ydinjätteiden loppusijoituksen realistisempia turvallisuustarkasteluja varten. <sup>14</sup> 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
Tutkimuksen tavoite Hankkeen tavoitteena on selvittää voimalaitos- ja käytöstäpoistojätteen aktiivisissa metallikomponenteissa olevan <sup>14</sup> 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 Kirjallisuuskatsaus: -Aiheeseen liittyvän tutkimustaustan selvittäminen kokeellisen osuuden menetelmien ja tärkeiden parametrien arvioimiseksi. Mallinnus: -Mallitarkasteluilla suunnitellaan loppusijoitusta simuloivat vedet kokeita varten. Kokeellinen tutkimus: -Esikokeilla varmennetaan mm. tarvittavat parametrit, reaktioajat ja analyysimenetelmien soveltuvuus, jonka jälkeen voidaan aloittaa varsinaiset kokeet säteilyttämättömällä materiaalilla. Säteilyttämättömän materiaalin kokeiden tulokset ovat pohjana suunniteltaessa säteilytetyn materiaalin kokeita tuleville vuosille.		
Julkaisut ja opinnäytetyöt		
Muu tutkimuksista tiedottaminen KYT-seminaarit		