

Puiteohjelmaseminaari 20.8.

Linda Kumpula, TEM



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

KYT2022 Puiteohjelma, luonnos 29.6.2018

Sisällysluettelo

Esipuhe.....	2
1 Johdanto	3
1.1 Ydinjätehuollon toimintaympäristö	3
1.2 Aiempi julkinen ydinjätehuollon tutkimus	7
1.3 Kokonaisturvallisuus ydinjätehuollossa	8
2 Tutkimusohjelman organisointi	10
2.1 Lähtökohdat ja tavoitteet	10
2.2 Tutkimusohjelman hallinnointi	11
2.3 Hankehaku ja rahoituspäätös	12
2.4 Tutkimusohjelman hanketyypit	14
3 Tutkimusohjelman sisällölliset tavoitteet	15
3.1 Ydinjätehuollon turvallisuus	16
3.1.1 Turvallisuuden perustekijät	16
3.1.2 Käytetyn ydinpolttoaineen huolto	19
3.1.4 Käytöstäpoisto-jätteen huolto	23
3.1.5 Muun radioaktiivisen jätteen huolto	24
3.1.6 Ydinjätehuollon turvallisuuteen liittyviä avainaiheita	24
3.2 Ydinjätehuollon toteutettavuus	25
3.2.1 Ydinjätehuollon teknologiat	25
3.2.2 Ydinjätehuollon teollistaminen	26
3.2.3 Ydinjätehuollon tutkimusinfrastruktuurin kehittäminen	26
3.3 Ydinjätehuollon hyväksyttävyys	26
3.4 Erillishankkeet	28
3.5 Muu rahoitettava toiminta	28
4 Tutkimusohjelman raportointi ja tiedonvaihto	28
5 Yhteistyö	29
6 Kirjallisuusviitteet	30

KYT2022 Framework Programme, draft 7.8.2018

Contents

Foreword.....	2
1 Introduction.....	3
1.1 Operating Environment of Nuclear Waste Management.....	3
1.3 Overall Safety in Nuclear Waste Management.....	8
2 Organization of the Research Programme	10
2.1 Premises and Objectives	10
2.2 Administration of the Research Programme.....	11
2.3 Project call and Financing Decision	12
2.4 Project Types within the Research Programme	14
3 Detailed Objectives of the Research Programme	14
3.1 Safety of Nuclear Waste Management	16
3.1.1 Basic Factors in Safety	16
3.1.2 Spent Fuel Management	19
3.1.3 Power Plant Waste Management	22
3.1.4 Management of Decommissioning Waste	23
3.1.5 Management of other Radioactive Waste	23
3.1.6 Key Topics Related to the Safety of Nuclear Waste Management.....	24
3.2 Feasibility of Nuclear Waste Management.....	24
3.2.1 Nuclear Waste Management Technologies	24
3.2.2 Industrialization of Nuclear Waste Management	25
3.2.3 Development of Nuclear Waste Management Infrastructure	25
3.3 The Acceptability of Nuclear Waste Management	26
3.4 Segregated Projects	27
3.5 Other Funded Activities.....	27
4 Reporting and Information Exchange of the Research Programme	28
5 Cooperation.....	28
6 References.....	30

Jakelun mukaan

Asettamis päätös
22.09.2017

1/3
TEM/1633/00.04.01/2017

KANSALLINEN YDINJÄTEHUOLLON TUTKIMUSOHJELMA - SUUNNITTELURYHMÄN NIMEÄMINEN

Työ- ja elinkeinoministeriö on käynnistämässä nelivuotista kansallista ydinjätehuollon tutkimusohjelmaa. Tutkimusohjelman suunnittelua varten muodostetaan suunnitteluryhmä. Suunnitteluryhmän jäseniksi nimitetään edustajia käynnissä olevan KYT2018-tutkimusohjelman ohjaukseen osallistuvista organisaatioista. Suunnitteluryhmän tehtävänä on laatia tutkimusohjelman puiteohjelma ja ehdotus ohjelman organisoinnista. Suunnitelmien tulee olla valmiita syksyllä 2018.

Kansallisen ydinjätehuollon tutkimusohjelman tulee täyttää ydinenergialain (990/1987) 7 a luvun vaatimukset ydinjätehuollon tutkimuksen osalta. Uusi tutkimusohjelma käynnistetään vuoden 2019 alussa ja se päättyy vuoden 2022 lopussa. Työ- ja elinkeinoministeriö tulee pyytämään erikseen esityksiä jäseniksi kansallisen ydinjätehuollon tutkimusohjelman johtokuntaan ja asettaa johtoryhmän vuonna 2018.

Tutkimusohjelma on jatkoa käynnissä olevalle KYT2018-tutkimusohjelmalle. Tutkimusohjelma tulee kattamaan pääpiirteissään samat aiheet kuin KYT2018-tutkimusohjelma. Lisäksi huomioidaan KYT2018-tutkimusohjelman kansainvälisessä arvioinnissa esille nousseet aiheet ja ydinjätehuollon kansallinen kehitys.

Työ- ja elinkeinoministeriö on käynnistämässä samaan aikaan myös uutta nelivuotista ydinvoimalaitosten turvallisuuden tutkimusohjelmaa. Suunnitteluryhmän tulee työssään huomioida myös ydinvoimalaitosten turvallisuuden tutkimusohjelmaa koskevat uudet suunnitelmat.

Tutkimusohjelmaa rahoittaa pääosin Valtion ydinjätehuoltorahasto (VYR). Käynnissä olevan KYT2018-tutkimusohjelman kokonaisrahoitus oli tutkimusohjelman käynnistyessä vuonna 2015 noin 1,9 miljoonaa euroa. Vuonna 2015 voimaan tulleen ydinenergialain (676/2015) muutoksen myötä tutkimusohjelman rahoitus on kasvanut noin 3,3 miljoonaan euroon. Uuden tutkimusohjelman rahoituksen arvioidaan edelleen kasvavan Oikiluoto 3 -ydinvoimalaitosyksikön käynnistyessä tutkimusohjelman ensimmäisistä vuosista alkaen. Tutkimusohjelman kokonaisrahoitus on vuosittain noin 3,7 miljoonaa euroa.

Jakelun mukaan

Päätös
4.7.2018

1/5
TEM/724/00.04.02/2018

KANSALLISEN YDINJÄTEHUOLLON TUTKIMUSOHJELMAN KYT2022 KÄYNNISTÄMINEN JA JOHTORYHMÄN NIMEÄMINEN

Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) käynnistää tällä päätöksellä uuden nelivuotisen kansallisen ydinjätehuollon tutkimusohjelman KYT2022 ja nimeää tutkimusohjelmalle johtoryhmän. KYT2022-tutkimusohjelma on jatkoa käynnissä olevalle KYT2018-tutkimusohjelmalle. KYT2022-tutkimusohjelma alkaa vuoden 2019 alussa ja päättyy tammikuussa vuonna 2023.

Työ- ja elinkeinoministeriö on samaan aikaan käynnistämässä myös uutta nelivuotista SAFIR2022-tutkimusohjelmaa, joka keskittyy ydinvoimalaitosten turvallisuustutkimukseen. Tutkimusohjelmien päätyttyä kansallisen ydinjätehuollon tutkimusohjelma KYT ja kansallinen ydinvoimalaitosten turvallisuustutkimusohjelma SAFIR yhdistyvät.

KYT2022-tutkimusohjelma

Kansallisen ydinjätehuollon tutkimusohjelman tulee täyttää ydinenergialain (990/1987) 7 a luvun vaatimukset ydinjätehuollon tutkimuksen osalta. KYT2022-ohjelman keskeinen tavoite on varmistaa kansallisen asiantuntemuksen jatkuva saatavuus, edistää tieteellistä ja korkeatasoista tutkimusta sekä lisätä yleistä tietämystä ydinjätehuollon alalla. Tutkimusohjelmassa voidaan rahoittaa myös ydinjätehuollon täydennyskoulutustoimintaa. Ydinjätehuollon asiantuntijoiden tarve arvioitu kasvavan vähintään vuoteen 2030 asti.

KYT2022-tutkimusohjelma toimii samalla viranomaisten, ydinjätehuolto toteuttavien organisaatioiden ja tutkimuslaitosten välisenä keskustelu- ja tiedonvälitysohjelmana. Näin luodaan edellytyksiä rajallisten tutkimusresurssien tehokkaalle hyödyntämiselle ja varmistetaan siitä, että yksittäisiin tutkimushankkeisiin saadaan riittävän monipuolinen ja poikkitieteellinen tutkimusryhmä sekä asiantuntevaa ohjausta. Tehokkaalla tiedonvaiholla voidaan myös välttää mahdollista päällekkäistä tutkimusta sekä koordinoida esimerkiksi osallistumista kansainvälisiin hankkeisiin.

KYT2022-tutkimusohjelma perustuu ydinenergialakiin (990/1987)



Jätehuoltovelvollisen on osallistuttava sellaisen tutkimustoiminnan, tutkimusinfrastruktuurin ja täydennyskoulutustoiminnan rahoittamiseen, jonka tarkoituksena on varmistaa, että viranomaisten saatavilla on riittävästi ja kattavasti sellaista ydinteknistä asiantuntemusta ja muita valmiuksia, joita tarvitaan ydinjätehuollon erilaisten toteutustapojen ja menetelmien arviointiin.



Rahoitettavien hankkeiden piiriin eivät kuulu tutkimukset, jotka välittömästi liittyvät tässä laissa tarkoitettuun ydinenergian käytön valvontaan, lupakäsittelyyn tai lupahakemusaineiston valmisteluun.



... tuloksien käytettävyys ei saa rajoittua
vain yhden luvanhaltijan ydinlaitokseen



~~... tuloksien käytettävyys ei saa rajoittua
vain yhden luvanhaltijan ydinlaitokseen~~



Julkaisun pysyvä osoite on
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-279-8>

KYT2018-tutkimusohjelman arvio 1/3



- **Tutkimusaiheet on rajattu liian tiukasti vain viranomaisia hyödyttäväksi.**
- **Tutkimustoiminta on eriytynyt liiaksi muusta Suomessa toteutettavasta ydinjätehuollon tutkimuksesta.**

KYT2018-tutkimusohjelman arvio 2/3



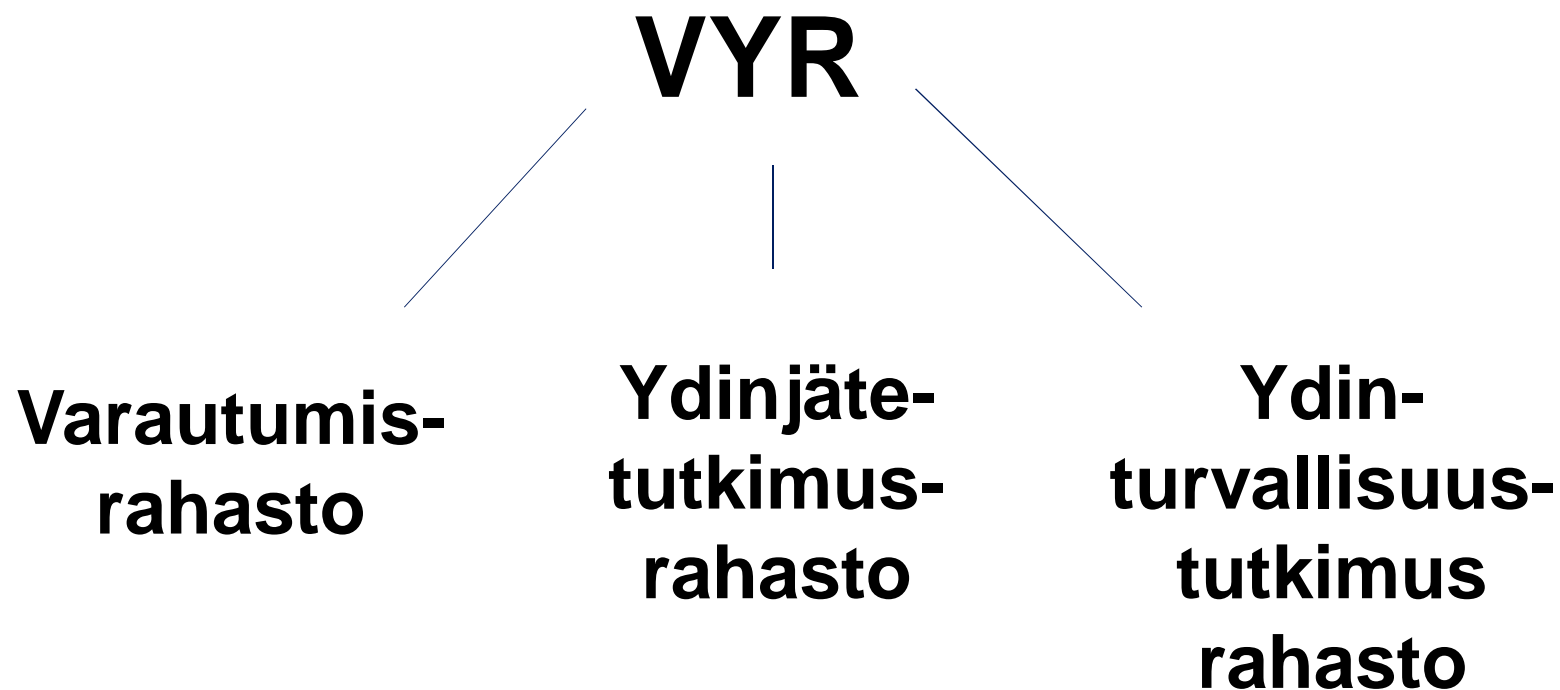
- Tutkimuksen tulee kohdistua vielä avoimena oleviin asioihin.
- Tutkimussuunnitelmien tulee kuvata, että mihin turvallisuuden osa-alueeseen tutkimushanke antaa lisätietoja.

KYT2018-tutkimusohjelman arvio 3/3



- **STUKin / jätehuolto-organisaatioiden ohjaavaa roolia tulee kasvattaa.**
- **VYR tekee rahoituspäätökset maaliskuussa – toiveena aikaisemmat rahoituspäätökset.**
- **Tutkimushankkeiden rahoituspäätökset tehdään vuosittain – toiveena pidemmät rahoituspäätökset.**

VYR-rahastojen kehitys käynnissä



Ohjelma



- 9.00 Tilaisuuden avaus, Linda Kumpula (TEM)**
- 9.15 KYT-ohjelma ja hakumenettely, Suvi Karvonen (VTT)**
- 9.45 Puiteohjelmaluonnos, Jaakko Leino (STUK)**
- 10.45 Kahvitauko**
- 11.15 Viranomaisnäkemyksiä tulevalle ohjelmakaudelle, Jaakko Leino (STUK)**
- 11.45 Keskustelu ja mahdolliset kommentit/kysymykset**
- 12.15 VTT:n Ydinturvallisuustalon esittely, Wade Karlsen (VTT)**
- 12.45 Tilaisuuden päättäminen, Linda Kumpula (TEM)**
- 13.00 Omakustanteinen lounastauko**
- 14.00 - Ydinturvallisuustalon esittelykierros kiinnostuneille**
- n. 16.00**



Kiitos