

11.11.2004

Sosiaali- ja terveysministeriö
Talous- ja suunnitteluosasto

STM:n kirje 18.10.2004, Dnro 10/20/2004

VUOSIA 2006-2009 KOSKEVAT MÄÄRÄRAHAKEHYKSET

Sosiaali- ja terveysministeriön pyynnöstä Säteilyturvakeskus toimittaa oheisena STUKin määrärahakehysten perus- ja kehittämissuunnitelman vuosille 2006-2009.

Säteilyturvakeskuksen johtokunnan seuraava kokous on 8.12.2004, jolloin TTS käsitellään myös johtokunnassa.

Pääjohtaja

Jukka Laaksonen

Johtaja

Hannu Koponen

LIITTEET

Määrärahaehykset vuosille 2006-2009, taulukko-osa ja perustelut

10.11.2004

10.11.2004

Liite 1 a

KEHYSBUDJETIN LAADINTA VIRASTOISSA JA LAITOKSISSA SYKSYLLÄ 2004
Viraston tai laitoksen toimintamenot, muut momentit ja tulot
SÄTEILYTURVAKESKUS
 33.10.21

 Yhteyshenkilö:
 Satu Taskinen p: 7598 8277

YHTEENVETOTAULUKOT (1 000 euroa): **TA2005** **Kehys 2006** **Kehys 2007** **Kehys 2008** **Kehys 2009**
Pohjaluku:

33.10.21..... (sm 2 v)	11 400				
0. Peruslaskelma (v. 2004 taso)		11 400	11 400	11 400	11 400

KEHYSLASKELMAT v. 2006-2009:		Kehys 2006	Kehys 2007	Kehys 2008	Kehys 2009
1. Tarkistettu peruslaskelma (autom.)		11 400	11 400	11 400	11 400
2. Kehittämissuunnitelma (autom.)		360	540	170	0
TARKISTETTU KEHYS YHTEENSÄ	11 400	11 760	11 940	11 570	11 400

Taulukot täytettävä:
Peruslaskelman tarkistukset (+/-):

		Kehys 2006	Kehys 2007	Kehys 2008	Kehys 2009
Peruslaskelma (autom.)		11 400	11 400	11 400	11 400
1. Vuoden 2005 kertameno vähennykset					
Peruslaskelman tarkistukset yhteensä		0	0	0	0
Tarkistettu peruslaskelma yhteensä		11 400	11 400	11 400	11 400

Kehittämissuunnitelma (+ / -):

		Kehys 2006	Kehys 2007	Kehys 2008	Kehys 2009
Tarkistettu peruslaskelma (autom.)		11 400	11 400	11 400	11 400
2. Ionisoimattoman säteilyn biol.vaiikutukset		100			
3. Kokokehmittausauto		260			
4. Mittanormaalityönnän säteilylähteet			80		
5. Digitaalinen kuvatalennusjärjestelmä			110		
6. Jalokaasujen Xenon mittaus ja kerääminen			350		
7. Massaspektrometri				170	
Kehittämissuunnitelma yhteensä		360	540	170	0

TARKISTETTU KEHYS YHTEENSÄ		11 400	11 760	11 940	11 570	11 400
-----------------------------------	--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

ARVIO RAHOITUSRAKENTEESTA

(1000 euroa)

	v. 2005	v. 2006	v. 2007	v. 2008	v. 2009
Toimintameno määräraha	11 400	11 760	11 940	11 570	11 400
Muut määrärahat	0	0	0	0	0
Maksullinen toiminta	14 600	15 000	15 000	15 000	15 000
Yhteisrahoitteinen toiminta	800	800	800	800	800
Yhteensä	26 800	27 560	27 740	27 370	27 200

10.11.2004

SÄTEILYTURVAKESKUKSEN TOIMINTA- JA TALOUSSUUNNITELMA 2006-2009

A. PERUSLASKELMA

1. Peruslaskelman lähtökohtana on vuoden 2005 määrärahat. Kertamenojen vähennyksiä vuodelta 2005 ei ole.

B. KEHITTÄMISSUUNNITELMA

2. Ionisoimattoman säteilyn biologiset vaikutukset

Ionisoimattoman säteilyn biologisten vaikutusten selvittämisessä on tarpeen analyysilaitte, jota tarvitaan proteiinien erottelussa 2D-geelien analyysiin. Uusi laite lukee fluoresoivilla aineilla värjäytyjä geelejä, jolloin kvantitatiivisuus paranee oleellisesti verrattuna Säteilyturvakeskuksen nykyiseen hopeavärjäysmenetelmään. Lisäksi laite tehostaa fosforyloitujen (aktivoitujen) proteiinien analyysiä. Laite parantaa myös työturvallisuutta, sillä nykyisessä menetelmässä joudutaan käyttämään suuria määriä radioaktiivisesti leimattuja proteiineja. Tulevaisuudessa analysoitavissa geeleissä voidaan erottaa jo yli 400 fosfoproteiinia. Laitetta voidaan käyttää myös kemiluminisenssitöissä sekä mikroarray-analyyseissä.

Esitetään lisättäväksi määrärahaa 100 000 € 2 –D-geelien analyysilaitteiston hankkimiseksi vuonna 2006.

3. Liikkuva kokokehomittauslaboratorio

Nykyinen kuorma-autoalustalle rakennettu sisäistä kontaminaatiota mittaava kokokehomittauslaboratorio on hankittu vuonna 1990. Laitteistoa käytetään ydinvoimala- ja säteilytyöntekijöiden kontaminaatiomittauksissa ja ympäristön säteilyvalvonnassa. Liikkuva mittauslaboratorio on välttämätön myös ihmisten radioaktiivisen kontaminaation selvittämiseksi poikkeavassa säteilytilanteessa. Laboratorio on uusittava, jotta toimintaa voidaan jatkaa ja kehittää nykyisen kaluston hajotessa. Nykyisessä laboratoriossa itse auto on jo ylivanha ja itse laboratoriotila vuotaa sateella vettä eivätkä ilmastointi ja sähköjärjestelmä enää toimi tyydyttävästi.

Esitetään lisättäväksi 260 000 € määräraha uuden kokokehomittauslaboratorion hankkimiseksi vuonna 2006.

4. Mittanormaalityönnän säteilylähteet

Säteilylain mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on pitää yllä säteilymittausten luotettavuuden varmistamiseksi toimialansa kansallisia mittanormaaleja ja toimia kansallisena mittapaikkana. Mittanormaalityönnän liittyen Säteilyturvakeskus pitää yllä säteilyn annossuureiden mittanormaaleja, tekee mittanormaalityönnän liittyvää tutkimusta ja suorittaa kalibrointipalveluita. Mittanormaalit ovat säteilymittalaitteita ja säteilylähteitä, joiden tarkkuus ja laatu täyttävät kansalliselle mittanormaalille asetetut vaatimukset.

10.11.2004

Mittanormaalitoiminnassa käytössä olevia säteilylähteitä uusitaan n. 10 v välein johtuen radioaktiivisuuden vähenemisestä johtuen (radioaktiivinen puoliintuminen). Lisäksi lähteiden normaali käyttöikä lähteiden tyypistä riippuen on n. 15 - 25 vuotta.

Sädehoidon mittalaitteiden kalibroinneissa ja säteilysuojelumittareiden testauksissa käytettävän Co-60 gammasäteilylähteen hankkimiseksi esitetään määrärahaa vuodelle 2007 80 000 €.

5. Digitaalinen kuvatallennusjärjestelmä

Säteilyturvakeskuksessa on kuvauslaitteisto säteilyn lääketieteellistä käyttöä koskevaan tutkimukseen. Nykyisellä kuvauslaitteistolla tutkimustyö rajoittuu lähinnä analogisen läpivalaisukuvan käyttöön. Digitaalinen kuvantamislaitteisto mahdollistaa kuvan laatuun ja annokseen liittyvän tutkimuksen laajentamisen ja soveltamisen myös staattisten, digitaalisten kuvien alueelle. Tämä tuo suoraan lisäarvoa jo olemassa olevien tutkimusmenetelmien hyödyntämisessä ja luo edellytykset uusien menetelmien kehittämiselle. Merkittävä ominaisuus on myös mahdollisuus siirtää digitaalisia kuvia suoraan tietoliikenneverkossa. Tätä voidaan hyödyntää sekä sairaaloiden ja Säteilyturvakeskuksen välisessä tiedonsiirrossa että Säteilyturvakeskuksen kentällä työskentelevien tarkastajien ja Säteilyturvakeskuksen tutkijoiden välisessä yhteistyössä.

Esitetään 110 000 € määrärahaa digitaalisen kuvatallennusjärjestelmän hankkimista varten vuonna 2007 (kuvauslevyt, tietokone, laadukas näyttö ja tarvittava ohjelmisto).

6. Jalokaasujen Xenon mittaus ja kerääminen

Säteilyturvakeskuksella ei ole mitään laitteita, joilla voidaan havaita ilmasta radioaktiivisia jalokaasuja, elleivät pitoisuudet ovat todella korkeita. Säteilyturvakeskus on kuitenkin hankkinut tähän liittyvää tietotaitoa.

Jalokaasuanalytiikka on herkimpiä menetelmiä kansainvälisesti kiellettyjen ydinkokeiden paljastamisessa. Ilman radioaktiivisen ksenonisotooppien pienten pitoisuuksien (taso mBq/m³) keräämiseen ja mittaamiseen on maailmassa viime vuosina kehitetty ydinkoekieltosopimuksen valvonnan (CTBT) tarpeisiin automaattisia laitteita. Samoja laitteita voidaan käyttää myös ympäristövalvonnassa, valmiustoiminnassa ja tutkimuksessa. Jalokaasuja pääsee ilmaan ydinreaktorien normaalikäytössä. Jalokaasuanalytiikan avulla voidaan saada informaatiota myös lähialueiden ydinreaktoreiden toiminnasta ja päästöistä.

Esitetään lisättäväksi määrärahaa 350 000 € vuonna 2007 yhden Xenon-automaattikeräysaseman hankkimiseksi.

10.11.2004

7. Induktiivisesti kytketty plasmamassaspektrometri (ICP-MS)

Ympäristö- ja elintarviketutkimuksessa nopealla monikomponenttianalytiikalla on kasvava merkitys. Pysyäkseen mukana kansainvälisessä kehityksessä ja taatakseen kilpailukykyä eurooppalaisessa säteilysuojeluun liittyvässä tutkimuksessa on ICP-MS laitteisto STUKille välttämätön. Sillä pystytään määrittämään useita radioaktiivisia ja stabiileja isotooppeja samanaikaisesti. Tämä avaa mahdollisuuden tutkia yhtä aikaa radionuklidien ja niiden kemiallisten analogien vuorovaikutusta, kulkeutumista ja vaikutusta ihmisiin ja ympäristöön. Kun ympäristön säteilynsuojelu tulee entistä keskeisemmäksi säteilynsuojelun osa-alueeksi, on tärkeää että STUKilla on tekniset edellytykset tehdä sen edellyttämää analytiikkaa. Hyvin pitkäikäisten radionuklidien esiintymisestä, kulkeutumisesta ja vaikutuksista ympäristöön ja ihmiseen tiedetään toistaiseksi vähän. Näiden nuklidien määrittäminen konventionaalisilla säteilyn mittaussuorituksilla on hankalaa ja pitkien mittausaikojen vuoksi aikaa vievää ja kallista tai jopa mahdotonta. ICP-MS laitteisto soveltuu nopeutensa ja edullisuutensa vuoksi erittäin hyvin tällaisten pitkäikäisten nuklidien määrittämiseen (pitkäikäiset luonnonnuklidit (U, Th, Ra), Np:n, ja Pu:n isotoopit, Tc-99, I-129, Cs-135). Tämä analytiikka tarjoaa myös edullisen ja paljon nykyistä nopeamman menetelmän talousvesidirektiiviin (98/83/EY 1998) kuuluvan vesilaitosvesien luonnon radionuklidivalvonnan toteuttamisessa. Myös valmiustilanteissa, jolloin tarvitaan nopeasti tietoa laskeuman nuklidikoostumuksesta ja nuklidisuhteista, mahdollisuus käyttää ICP-MS laitteistoa yhdessä konventionaalisten määrittämenetelmien kanssa antaa paljon nykyistä tarkemman ja luotettavamman kuvan tilanteesta.

Esitetään lisättäväksi 170 000 € määräraha ICP-massaspektrometrin hankkimiseksi vuonna 2008.