

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

YDINTURVALLISUUSNEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 1/2020

Aika Perjantai 24.1.2020 klo 9:00

Paikka STUK, Neuvotteluhuone 4386 Röntgen, 4 krs.

Osallistujat	TkT	Lasse Reiman	puheenjohtaja
	TkT	Timo Vanttola	varapuheenjohtaja
	Professori	Juhani Hyvärinen	jäsen
	FT	Petri Kotiluoto	jäsen
	TkT, FT	Heli Talja	jäsen
	Ympäristöneuvos	Susanna Wähä	jäsen
	FM	Timo Äikäs	jäsen
	Pääjohtaja	Petteri Tiippa	pysyvä asiantuntija
	Ylitarkastaja	Karin Rantamäki	sihteeri

Asiantuntijat:	Johtaja	Kirsi Alm-Lytz	STUK
	Johtaja	Jussi Heinonen	STUK
	Apulaisjohtaja	Tapani Virolainen	STUK
	Johtava asiantuntija	Marja-Leena Järvinen	STUK (kohdat 5-6)
	Toimistopäällikkö	Jaakko Leino	STUK (kohdat 1-5)
	Projektipäällikkö	Tomi Koskiniemi	STUK (kohdat 6-7)
	Ylitarkastaja	Yrjö Hytönen	STUK (kohta 8)

Poissa:

1 Kokouksen avaaminen ja päätösvaltaisuuden toteaminen sekä esityslistan hyväksyminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen 9:00 ja totesi sen päätösvaltaiseksi.

Hyväksyttiin esityslista.

2 Edellisen kokouksen pöytäkirjan (6/2019) hyväksyminen

Hyväksyttiin edellisen kokouksen pöytäkirja pienin muutoksin. Todettiin, että STUKin YVL-ohjejärjestelmässä on tallella YTN:n kommentit, ne voi tulostaa sieltä sitten kun ohjeita käsitellään seuraavan kerran.

3 Edellisestä kokouksesta jääneet tehtävät

Seuraavassa kokouksessa Anja Liukko TEMistä tulee esittelemään ydinenergiain uudistusta. Siinä vaiheessa on työryhmän työstä jo jotain esiteltävää, mutta asioihin voi vielä vaikuttaa. Puheenjohtaja on ollut häneen yhteydessä ja sihteeri kutsuu hänet seuraavaan kokoukseen.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

4 NWSC kokouksen kuulumiset

NWSC kokoontui 4.-5.12.2019. Timo Äikäs esitti yhteenvedon kokouksesta. Kokouksen pääaiheita olivat Fortum Oyj:n Loviisan VLJ-loppusijoituslaitoksen turvallisuusperustelun tarkastusraportti sekä toimitusketjujen turvallisuuskulttuuria koskevat vaatimukset painottuen erityisesti loppusijoitukseen.

NWSC piti turvallisuusarviota ja tarkastusraporttia ansiokkaina ja hyvin kirjoitettuina. Fortumin raportissa on käsitelty yhdessä käytönaikaisen jätteen ja tulevaisuuden käytöstäpoistojätteen loppusijoituksen turvallisuus yhtenä kokonaisuutena. Jaosto suositteli kuitenkin selkeyden vuoksi, että STUKin olisi hyvä esittää raportissaan olemassa olevaa ydinjätelaitosta koskevat sekä tulevaisuuden suunnitelmia koskevat johtopäätökset ja näkemykset erikseen. Tulevaisuuden käytöstäpoistojätteen aktiivisuusinventari on hyvin erilainen kuin nykyisin luolaan sijoitettavan matala- ja keskiaktiivisen jätteen.

Jaosto keskusteli myös siitä, voiko reaktoripaineastia, joka on toisaalta käytöstäpoistojätettä, toimia vapautumisesteenä. Tätä kysymystä on jaoston mielestä syytä pohtia STUKissa. Suomessa käytöstäpoiston loppusijoitussuunnitelmissa reaktorin aktivoituneet sisäosat sijoitetaan paineastian sisään ja loppusijoitetaan VLJ-loppusijoitustilojen yhteyteen. Ruotsissa paineastia ja sisäosat on tarkoitus loppusijoittaa erikseen. Aiheeseen joudutaan palaamaan laitossyksiköiden käyttöikä ja käytöstäpoistojätteen loppusijoitusta koskevien suunnitelmien täsmentymisen myötä. Neuvottelukunta totesi, että reaktoripaineastian käyttöä vapautumisesteenä ei pidä sulkea pois.

Toimitusketjun turvallisuuskulttuurin käsittely jaostossa pohjautui YVL-ohjeessa A.3 esitettyihin vaatimuksiin. Ohjeessa asetetaan luvanhaltijalle vastuu toimitusketjun turvallisuuskulttuurin varmistamisesta. Pia Oedewald esitteli ohjeen tarkoitusta ja tavoitteita jaostolle. Vastaavanlaisia, yleisiä vaatimuksia toimitusketjun turvallisuuskulttuurille on asetettu myös jaoston jäsenten kotimaissa. "Graded approachia" sovelletaan toimitusketjuihin turvallisuusmerkityksen mukaan.

Jaoston loppupäätelmä oli, että toimitusketjun alihankkijoilla tulee olla käsitys toimituksen turvallisuusmerkityksestä sekä luvanhaltijan tulee kyetä varmistamaan, että alihankkijat kykenevät toimittamaan tuotteet vaatimusten mukaisesti. Neuvottelukunta oli tästä samaa mieltä ja piti tärkeänä, että alihankkijat ymmärtävät, mistä heidän tuotteilleen asetetut vaatimukset johtuvat. Toimituksen yksityiskohtaisen turvallisuusmerkityksen ymmärtäminen kautta koko toimitusketjun henkilöstön on neuvottelukunnan mielestä liian pitkälle menevä vaatimus. Todettiin, että toimitusketjujen osaamisen ja toimituskyvyn varmistaminen on yksi suurimpia keskusteluaiheita MDEPin, WENRAn ja CNRA:n työryhmissä.

Esityksen kalvo on liitteessä 2.

5 KYT-ohjelman esittely

Jaakko Leino esitteli KYT-ohjelman vuodelle 2020. Ohjelma on tässä vaiheessa johtoryhmän suositus, joka menee TEMille hyväksyttäväksi. Hän keskittyi esityksessään tämän vuoden hankkeisiin. Merkittäviä tapahtumia KYT2022-kaudella ovat

- Posivalle myönnetty rakentamislupa 2015 ja käyttö lupaa odotetaan 2021

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

- Loviisan VLJ-luolan turvallisuusperustelun päivitys 2019
- TVO:n VLJ-luolan määräaikainen turvallisuusarvio 2021
- TVO:n maaperäloppusijoituksen suunnitelmat
- VTT:n tutkimusreaktorin käytöstäpoisto

Kauden kokonaisvolyymi on noin 1,9 milj.€.

Hän kävi läpi tutkimusohjelman hankkeet. Ne jakautuvat seuraavain aihepiireihin

- Puskuri, täyttö ja kapseli
- Vapautumisesteiden vuorovaikutukset ja mikrobiologia
- Turvallisuuden perustekijät
- Kallioperä
- Muut turvallisuustutkimukset
- Matala- ja keskiaktiivisen jätteen huolto
- Vaihtoehtoiset teknologiat
- Hyväksyttävyyys

Mikrobiologian tutkimukseen käytetty rahoitusosuus on pienentynyt viime vuosista ja sitä on yhdistetty paremmin vapautumisesteiden vuorovaikutukseen. Matala- ja keskiaktiivinen jätteen huoltoon liittyvä tutkimusosuus on kasvanut. Yhteiskunnallinen hyväksyttävyyys on aihe, joka on ollut pitkään tutkimusohjelmassa ja joka oli haluttu puiteohjelmaan. Valitettavasti tähän aihepiiriin ei hakemuksia juurikaan tullut.

Vaihtoehtoisten teknologioiden osalta on tehty tasokasta perustutkimusta aktinidien ja lantanidien erotusprosesseista, jatkona aikaisemmalle pitkäikäisen jätteen erottelu- ja transmutaatiotutkimukselle (Partitioning & Transmutation, P&T). Loppusijoituskonseptin KBS-3:n vaihtoehtoja ei ole tutkittu.

Esityksen kalvot on annettu liitteessä 3.

6 SAFIR-ohjelman esittely

Marja-Leena Järvinen esitteli SAFIR2022-ohjelman hankekokonaisuuden vuodelle 2020. Runkosuunnitelma kirjoitettiin ensimmäisen kerran suoraan englanniksi, mikä on ohjelmassa koettu hyväksi. Hankekokonaisuus on johtoryhmän esitys, joka menee Valtion ydinjäterahastolle päätettäväksi. Tätä päätöksentekoa varten TEM on pyytänyt ydinenergiain mukaisesti STUKilta lausuntoa rahoitettavaksi esitetystä hankekokonaisuudesta vuodelle 2020.

Hän käsitteli esityksessään ohjelman rakennetta, sen erityisiä tavoitteita sekä rahoituksen. Tutkimuksen kokonaisvolyymi vuodelle 2020 on noin 7 milj. €, josta VYR-rahoituksen osuus on 4 milj. €. Rahoitettavia hankkeita on 36, joiden yhteenlaskettu koko on yli 40 htv. Runkosuunnitelmaan on kirjattu tavoitteet kahdeksalle teemalle. Tavoitteet on asetettu ohjelmakauden yli ulottuen seuraavaan ohjelmajakson ajalle.

1. Nuclear safety assessment capability building
2. Overall safety and systemic approach to safety
3. Validated tools for reactor and nuclear power plant analysis
4. Nuclear fuel and its lifecycle from reactor to final disposal

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

5. Ageing phenomena and the integrity of barriers
6. Severe accidents
7. External hazards
8. Nuclear safety in a changing environment

Muuttuvan toimintaympäristön (8.) hankkeita on erityisesti toimintaympäristön muuttamisessa, johon kuuluvat mm. valtakunnan sähköverkon vaatimusten kasvaminen (lisääntyvä kuormanseurantatarve muuttuvien uusiutuvien, tuulen ja auringon, osuuden kasvassa), 3D-tulostus ja SMR:t.

Hankekokonaisuus kattaa myös tutkimusinfrastruktuurin, johon kuuluvat VTT:n Ydinturvallisuustalon kuumakammiot, Lappeenrannan teknillisen yliopiston termohydrauliikan tutkimuslaitteet ja tutkimusympäristö sekä Jules Horowitz -reaktorin koeohjelmaan valmistautumisen. Infrastruktuurin ohjausryhmä on yhteinen KYT:n kanssa.

Ohjelmaa hallinnoidaan kolmiportaisella johtorakenteella, jossa johtoryhmä alla toimii aihekokonaisuutta koordinoivia ohjausryhmiä (4 kpl) ja niiden alla tutkimusalaa ohjaavia tukiryhmiä (8 kpl). Hallintomalli huomioi VYRin asettamat riippumattomuusvaatimukset rahoitusesitystä laadittaessa. Uutena piirteenä ohjelman hallinnossa on, että aletaan arvioida myös kompetenssin kehittämistä ohjelman sisällä. Kansallisissa tutkimusohjelmissa on vuosien varrella syntynyt suuri määrä tieteellisiä julkaisuja ja opinnäytteitä. Ohjelman hallinnossa edellytetään Suomen Akatemian sääntöjen kaltaista riippumattomuutta, joiden mukaan mm. ohjausryhmän jäsenen osallistuminen yhteisjulkaisuun tutkijoiden kanssa jäävää jäsenen.

Lopuksi hän kävi vielä läpi STUKin lausuntoon nostettavia asioita:

- Tutkimushankekokonaisuus täyttää ydinenergialaissa määritellyt vaatimukset
- Ohjelma huomioi hyvin tunnistetut tutkimustarpeet ja excellence-hankkeet ovat hyvä asia. Toisaalta turvallisuusjohtamiseen ja -kulttuurin sekä seismisen osaamiseen ja osaajien määrään on kiinnitettävä huomiota
- Infrastruktuurin kehittäminen ja käyttö
- Toimintaympäristön muuttuminen ja sen vaikutus ydinenergiatutkimuksen strategiaan.

Ohjelman valmisteluun käytetty tutkimusstrategia on tehty vuonna 2014 jolloin ei vielä nähty toimintaympäristön muutosta, minkä takia tutkimusstrategia on tarpeen päivittää. Strategian tavoitteiden mukaisesti uusi tutkimusinfrastruktuuri on valmistumassa. On myös syytä huomata, että KYT- ja SAFIR-ohjelmille on lain tasolla asetettu erilaiset tavoitteet. Suunnitelmissa on kuitenkin yhdistää ohjelmat seuraavan ohjelmakauden jälkeen. Myös Posivan toiminta muuttuu, kun loppusijoitustoiminta alkaa. Tämä muuttaa myös tutkimuksen rahoitusta.

Tutkimusstrategian päivitys on neuvottelukunnankin mielestä tarpeen. Samoin tutkimusohjelmien yhdistäminen.

Esityksen kalvot on annettu liitteessä 4 ja ohjelman yleisesittely liitteessä 5.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

7 Loviisan laitosten merkittävimmät tapahtumat vuonna 2019

Tomi Koskiniemi esitteli Loviisan voimalaitoksen merkittävimmät asiat vuodelta 2019. Hän kävi aluksi läpi vuosihuoltoihin liittyviä muutostöitä ja muut isommat asiat:

- Hätädieselseiden jäähdytysputkiston värähtelyselvitykset ja muutostyö
- Primääripiirin puhdistusjärjestelmän lisäkiertopiirin lisääminen puhdistuskierron ylläpitämiseksi seisokissa
- Suojarakennuksen sisäpuolisen ruiskutuksen ruiskutuslämpötilan nostaminen lämmönvaihdinkytkentää muuttamalla, haurasmurtumamarginaalin lisäämiseksi
- Polttoainealtaiden ja KPA-varaston alaiden lisäjäähdytysjärjestelmän asennukset
- Polar-nosturin käyttöönotto Lo1:llä
- Seismiset selvitykset
- STUKin tehostettu valvonta jatkui käyttökokemustoiminnan osalta
- Fortum aloitti määräaikaisen turvallisuusarvion valmistelun

Varsinainen esitys keskittyi kahteen merkittävään käyttötapahtumaan: kakkosyksikön hätädieselien jäähdytysputkiston ongelmiin ja ylösajon aikana tapahtuneeseen koeohjeesta ja turvallisuusteknisistä käyttöohjeista poikkeamiseen primääripiirin ja reaktorin ulostulojen ja sisäänmenojen lämpötilamittausten tasauksessa. Hän kävi molempien tapausten osalta läpi tapahtuman kuvauksen, niiden turvallisuusmerkityksen sekä tapahtumien selvityksen. Hän totesi myös STUKin toimet molempien tapahtumien osalta.

Hätädieselien ongelman taustalla oli alun perin hitsisaumaongelma. STUK vaati vuonna 2014 tarkastuspöytäkirjalla jäähdytysvesiputkiston uusintaa, koska oli nähty tippavuotoja putkistoliitoksissa. Fortum uusi putkiston ja samalla myös sen kannakointi muuttui järeemmäksi. Koekäytöissä uudet putket alkoivat vuotaa läheltä konetta väsymismurtuman takia. Uusitussa putkistossa hitsit eivät vuoda, vaan putkiston perusaine väsyi murtumaan asti. Putkistoon lisättiin teräspalkeita tarkoituksena pienentää väsyviin putkimutkiin välittyviä voimia. Palkeet eivät kuitenkaan kestä samanaikaista poikittaista ja pitkitäistä siirtymää. Tilapäisratkaisuna palkeet on vaihdettu EYT-kumiletkuun, joka kestää värinät, mutta ei voi olla lopullinen ratkaisu. Vuosihuolloissa 2020 putkistoon saataneen uudet, turvallisuusluokitellut kumipalkeet.

STUK on päättänyt tehdä ylimääräisen käyttötoiminnan tarkastuksen liittyen ongelmien käsittelyyn ja päätöksentekoon. Neuvottelukunta oli samaa mieltä, ettei järeämpiä toimenpiteitä tässä vaiheessa tarvita. Fortumin oman perussyyanalyysin pitäisi pureutua kattavasti ongelmaan, ja se vaikuttanee myös STUKin jatkotoimenpiteisiin. Neuvottelukunta kysyi jälkimmäisen tapahtuman osalta, selvittikö STUK ja Fortum riittävästi organisaation toimintaa. STUK totesi, että käyttötapahtumaraportti kattaa myös organisaation toiminnan, mutta sen käsittely on STUKissa vielä kesken. Keskustelu Fortumin ja STUKin välillä tapahtumasta ja sen merkittävydestä jatkuu edelleen.

Sydämen lähtölämpötilamittausten tasauksen tehtiin Loviisa 2:lla viiden pääkiertopumpun käydessä, vaikka ohjeen mukaan käyviä pumppuja tulisi olla kuusi. Reaktori lähtölämpötilamittaus vaikuttaa reaktorin tehojakauman arviointiin ja nipputehojen valvontaan vähän, reaktorin suojuuksiin ei ollenkaan. STUK edellytti asian käsittelemistä TTKE-rikkomuksena ja edellytti poikkeuslupahakemusta. Fortum osoitti Loviisa 1:llä kokeile-

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

malla, että epätasaisesta virtausjakaumasta johtuva poikkeama lähtölämpötilamittauksissa on 0,3-0,4 °C, mikä on vähemmän kuin sallittu poikkeama 0,5 °C. STUK luokitteli tapahtuman INES 1:ksi, johtuen organisatorisista tekijöistä.

Lopuksi Tomi Koskiniemi loi katsauksen vuoden 2020 merkittävimpiin asioihin. Näitä ovat mm.

- Loviisan määräaikainen turvallisuusarvio, jonka odotetaan tulevan YTN:n lausuttavaksi marraskuussa 2021
- Isot vuosihuollot, joissa uusitaan myös tapahtumana esiteltyä dieselin jäähdytystä
- dieselautomaation uusinta,
- LASU eli laitossuojauksen YZ osittainen muutos
- OSART Follow-up
- Polttoainealtaiden ja KPA-varaston alaiden lisäjäähdytysjärjestelmän käyttöönotto
- Seismisen selvityksen jatkotoimenpiteet. Seisminen hasardikäyrä (kuormitus) on muuttunut (kasvanut)
- Latauskoneen modernisointi -hanke

Määräaikaisen turvallisuusarvion osalta STUKin ehdotus on, että neuvottelukunnalle esitetään aihekohtaisesti asioita prosessin kuluessa. Näin valmistaudutaan lausunnon antamiseen. Neuvottelukunnan mielestä tämä on hyvä lähtökohta. Alkuun toivotaan yleisesitelyä, minkä perusteella neuvottelukunta voi valita aiheita, joihin paneudutaan tarkemmin.

Esityksen kalvot on annettu liitteessä 6.

8 Ikääntymisen vertaisarvioinnin kansallisen toimenpidesuunnitelman esittely ja arviointi

Yrjö Hytönen esitteli Ikääntymisen hallinnan vertaisarvioinnin kansallisen toimenpidesuunnitelman. Ikääntymisen hallinta oli ensimmäisen ydinturvallisuudirektiivin mukaisen vertaisarvioinnin aiheena. Suomen kansallinen maaraportti esiteltiin YTN:lle kokouksessa 6/2017. Vuonna 2018 valmistui ENSREGin yhteenvetoraportti vertaisarviointista tuloksista. Yhteenvetoraportti sisälsi sekä yleisiä havaintoja että maakohtaisia havaintoja. Raportin perusteella on tehty kansallinen toimenpidesuunnitelma, joka sisältää

- itsearviointissa tehdyt havainnot
- vertaisarviointissa tehdyt maakohtaiset havainnot
- sähkökaapeleihin liittyvät yleiset havainnot
- muut yleiset havainnot.

Itsearviointissa havaittiin mm., että luvanhaltijoiden on parannettava ikääntymisen hallinnan raportointia, jotta se palvelee ikääntymisen hallintaa paremmin. Konkreettisenä ehdotuksena oli, että yksittäiseen järjestelmään, rakenteeseen ja laitteeseen liittyvät asiat olisi ryhmiteltävä selkeämmin.

Vertaisarviointissa tehtiin havainto, että luvanhaltijat eivät ole ikääntymisen hallinnan kannalta riittävästi varautuneet pitkittyneisiin vuosihuoltoihin ja siihen, että laitos on niiden takia pidempään poissa käytöstä. Havainto kirjattiin Suomelle kehityskohteeksi. STUK on pyytänyt luvanhaltijoilta ikääntymisen hallintaohjelmat, jotka huomioivat tämän

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

asian. Myös piilossa olevista putkistoista (concealed piping) tuli vertaisarvioinnissa huomautettavaa. Piilossa olevia putkistoja on kuitenkin Suomessa vähän ja niiden määräaikaistarkastusten tarvetta on arvioitu riskipohjaisesti RI-ISI-prosessissa, mikä ei saanut arvioinnissa riittävästi painoarvoa.

Suomi sai hyvän käytännön maininnat kahdesta asiasta

- Kaapeleita vanhennetaan ja testataan todellisessa voimalaitosympäristössä käyttö-kuntoisuuden ja jäljellä olevan käyttöiän selvittämiseksi.
- Suoritetaan vertaisarvioita kuten esim. SALTO, OSART-LTO, INSARR-Ageing.

Vertaisarvioinnissa esille nousseet kehityskohteet olivat luvanhaltijoiden mielestä pääasiassa tarpeettomia/väärinymmärryksiä. Poikkeuksena oli ikääntymisen hallinnan vuosiraportoinnin ja ikääntymisen hallintaohjelmien kehittäminen pitkittyneiden vuosihuoltojen varalta. STUK on suurimmalta osalta ollut luvanhaltijoiden kanssa samaa mieltä.

Työmäärään nähden vertaisarvioinnin tulos on Suomen osalta jäänyt laihaksi, mutta maa-raportin kirjoittaminen oli hyödyllistä STUKin ja myös ainakin toisen luvanhaltijan mielestä. Neuvottelukunta kysyi, opittiinko Suomessa muiden maiden saamista hyvistä käytänteistä. STUKin mukaan projektin aikana arvioitiin myös muiden maiden saamia hyviä käytäntöjä. Kaikki havainnot olivat mukana pyydettyä voimayhtiöiltä kannanottoa siihen, onko havainto relevantti heidän laitoksillaan. Havainnoista voi ottaa opiksi, mutta Suomen tapauksessa muiden maiden käytäntöjä on vaikea suoraan soveltaa käytettäväksi meillä, koska Suomessa on käytössä kolme eri laitostyyppiä, jotka kaikki ovat jossakin suhteessa uniikkeja, esimerkkinä Loviisan reaktorirakennukset. Läpikäynnin yhteydessä ei tunnistettu mitään merkittävää. Muiden maiden hyviä käytäntöjä olisi ollut helpompi soveltaa samanlaisten sisarlaitosten tapauksessa.

Käytiin keskustelua, kenellä olisi vastuu itsearvioinnista jatkossa. STUK ja neuvottelukunta olivat yhtä mieltä siitä, että vastaisuudessa vertaisarviointiin liittyvä itsearviointi tulee tehdä voimayhtiöissä. Turvallisuus on voimayhtiöiden vastuulla ja itsearvioinnin tekeminen sitouttaa luvanhaltijat vertaisarviointiin.

Esityksen kalvot on annettu liitteessä 7.

9 Palaute Terrafame ja Fir 1 -lausunnoista

Jussi Heinonen esitteli STUKin palautetta Terrafamen ja Fir 1:n käyttö lupalausuntojen osalta. Terrafamen osalta YTN nosti lausunnossaan esiin kolme asiaa. Näistä kaksi liittyi jätteen käsittelyyn ja yksi säteilyturvallisuusasiantuntijan nimeämiseen. STUK muutti lausuntoaan tuotantojätteen loppusijoituksen osalta YTN:n esittämään suuntaan. Käytöstäpoistovaiheen jätteenhuollon osalta lausunnon muokattu muotoilu kattaa STUKin näemyksen mukaan myös käyttöjätteen. Lisäksi valtioneuvoston lupaan on tulossa ehtoja käytönaikaisen jätehuollon arvioinnista käyttökokemusten perusteella. Terrafamella on jo nyt säteilylain alaista toimintaa ja yhtiöllä on säteilylain mukainen säteilyturvallisuusvastaava. Nykyisin Terrafamelle on nimetty säteilyturvallisuusvastaava sen käyttämien säteilylähteiden osalta. Käyttövaiheessa säteilyturvallisuusvastaavan vastuualue pitää ulottaa myös uraanin talteenottoon. STUK totesi myös, että YTN:n kannanotto säteilyal-

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

tistuksen kannalta oli hyvä. Yleisesti ottaen YTN:n lausunnossa otettiin kantaa merkittäviin asioihin ja se oli STUKille hyödyllinen. Lopuksi Jussi Heinonen kävi läpi Terrafamen hankkeen tilanteen. Lupa-asia odottaa edelleen valtioneuvoston käsittelyä¹.

Fir 1 -reaktorin käyttö lupalausuntoa koskevassa lausunnossaan YTN kiinnitti huomiota kuuteen seikkaan, joista kaksi oli positiivisia eivätkä siten vaatineet toimenpiteitä. YTN:n toivomuksesta STUK lisäsi turvallisuusarvioonsa yleiskuvauksen reaktorista samoin kuin perustiedot polttoaineen ominaisuuksista siltä osin kuin niitä oli esitetty hakemuksessa. Muiden YTN:n kommenttien, kuten vertailu voimalaitosreaktoreiden tietoihin, osalta STUK ei nähnyt tarvetta muuttaa lausuntoaan tai turvallisuusarviotaan joko siitä syystä, että hakemuksessa ei ollut kyseisiä asioita esitetty yksityiskohtaisesti tai STUK oli niistä lausunut jo jossain muussa yhteydessä. YTN:n kannanotto ydinjätehuoltoon lausunnossaan lisäsi myös STUKin lausunnon painoarvoa TEMissä. YTN:n lausunnon havainnot olivat hyviä ja ne olivat STUKille hyödyllisiä. Lopuksi Jussi Heinonen kävi läpi käyttö lupahakemuksen käsittelyn tilanteen.

Esityksen kalvot on annettu liitteissä 8 ja 9.

10 YTN:n yhteenveto toiminnastaan

Ajanpuutteen takia puheenjohtaja totesi, että sihteerin tekemä yhteenveto kokoaa neuvottelukunnan viime vuoden tekemiset. Siitä voisi katsoa, ettei mitään ole jäänyt pois ja että riittävä STUKin palaute on saatu neuvottelukunnan lausunnoista, ja käsitellä asiaa seuraavassa kokouksessa.

Yhteenveto on annettu liitteessä 10.

11 Muut asiat

Päätettiin sopia syyskauden kokoukset seuraavassa kokouksessa. Sihteeri lähettää ehdotuksen kokousajankohdiksi etukäteen.

12 Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 12:40.

Pöytäkirjan vakuudeksi

Lasse Reiman
Puheenjohtaja

Karin Rantamäki
Sihteeri

¹ Valtioneuvosto myönsi 6.2.2020 Terrafamelle luvan uraanin talteenottoon (siht. huom.)

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

26.2.2020

Jakelu: YTN

Tiedoksi: KiA, JHe, SSu, ToR, TV, JkL, MIJ, ToK
TEM: Heikinheimo, Aurela, Kumpula, Louvanto, Slant

Liitteet

1. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan kokous 1/2020, esityslista 17.1.2020.
2. YTN NWSC 2-2019, kalvoesitys Timo Äikäs
3. KYT, kalvoesitys Jaakko Leino
4. YTN_esittely_SAFIR2022_hankekokonaisuus_2020, kalvoesitys Marja-Leena Järvinen
5. SAFIR2022_General_presentation_v8_sec, hanke-esittely
6. YTN_esitys_24.1.2020_Loviisan_tapahtumat, kalvoesitys Tomi Koskiniemi
7. TPR NAcP YH esitys YTN:n kokouksessa 1/2020, kalvoesitys Yrjö Hytönen
8. Terrafamen uraaninerotushanke-YTN-01-2020, kalvoesitys Jussi Heinonen
9. Palaute YTNlle 29012020 VTT, kalvoesitys Jussi Heinonen
10. YTN 2019 toimintaraportti, muistio Karin Rantamäki