

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

6.4.2018

YDINTURVALLISUUSNEUVOTTELUKUNNAN KOKOUS 1/2018

Aika Perjantai 16.2.2018 klo 9:00

Paikka STUK, Neuvotteluhuone 4386 Röntgen, 4 krs.

Osallistujat	Tekniikan tohtori	Seppo Vuori	puheenjohtaja
	Johtava asiantuntija	Ilona Lindholm	varapuheenjohtaja
	Professori	Juhani Hyvärinen	jäsen
	Tekniikan tohtori	Lasse Reiman	jäsen
	Tutkimusprofessori	Kim Wallin	jäsen
	Ylitarkastaja	Karin Rantamäki	sihteeri
Asiantuntijat:	Johtaja	Kirsi Alm-Lytz	STUK
	Johtava asiantuntija	Marja-Leena Järvinen	STUK (kohta 6-7)
	Johtava asiantuntija	Lauri Pöllänen	STUK (kohta 4)
	Johtava asiantuntija	Seija Suksi	STUK
	Toimistopäällikkö	Nina Lahtinen	STUK (kohta 5-6)
	Projektipäällikkö	Niko Mononen	STUK (kohta 4)
	Ylitarkastaja	Jarkko Kyllönen	STUK (kohta 5-6)
	Ylitarkastaja	Pia Oedewald	STUK (kohta 4)
	Ylitarkastaja	Heimo Takala	STUK (kohta 4)
	Tarkastaja	Marko Marjamäki	STUK (kohta 4)
Poissa:	Ryhmäpäällikkö	Kirsi Levä	jäsen
	Ympäristöneuvos	Susanna Wähä	jäsen
	Pääjohtaja	Petteri Tiippana	pysyvä asiantuntija

1 Kokouksen avaaminen ja päätösvaltaisuuden toteaminen sekä esityslistan hyväksyminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen 9:10 ja totesi sen päätösvaltaiseksi.

Hyväksyttiin esityslista.

2 Edellisen kokouksen pöytäkirjan (6/2017) hyväksyminen

Hyväksyttiin edellisen kokouksen pöytäkirja.

3 Edellisestä kokouksesta jääneet tehtävät

Todettiin, että YTN:ltä pyydetty lausunto ohjeluonnoksista YVL A.7, YVL A.8, YVL B.3, YVL C.4 ja YVL E.5 on toimitettu STUKille 19.1.2018.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

6.4.2018

4 OL1/2 käyttölupausinnan lausunto

Niko Mononen esitteli päivityksen STUKin turvallisuusarvioon liittyen OL1 ja 2 ydinvoimalaitosyksiköiden käyttöluvan uusimiseen. Hän kävi esityksessään läpi edellisessä kokouksessa vielä avoinna olleita asioita, joihin nyt on saatu lisäselvitystä. Näitä asioita olivat:

- Ikääntymisen hallinta: Painekokeen suorittaminen laitosyksiköillä
- Ikääntymisen hallinta: Selvitys automaatiojärjestelmien ikääntymisen hallinnasta
- Suojausautomaatiojärjestelmän yhteisvikariskin arviointi
- Aikaiseen päästön ympäristöön johtavien onnettomuustekijöiden arviointi
- Onnettomuustilanteiden suojelutoimenpiteiden tarpeiden arviointi
- Käyttökokemustoiminta
- Johtaminen, organisaatio ja henkilöstö

STUK on hyväksynyt 80-luvulla ASME:n mukaisen poikkeaman Olkiluoto 1:n ja 2:n primääripiirin painekokeen tekemisestä. Nyt kun ylitetään alkuperäinen suunniteltu käyttöikä 40 vuotta, STUK on vaatinut, että koe tehdään suurimmalla sallitulla käyttöpaineella eli suunnittelupaineella 8 vuoden välein. Tähän mennessä laitosyksiköillä on tehty kahdeksan vuoden välein ASME-standardin sallima tiiveyskoe, joka on tehty 2% yli normaalin käyttöpaineen. Saksa on ainoa maa, jossa kiehuvesilaitoksella on tehty painekoe (1.3×suunnittelupaine), mutta kyseiset laitokset on suunniteltu koetta varten.

Turvallisuusautomaatiojärjestelmän ikääntyminen: Turvallisuusautomaatio on alkujaan toteutettu analogisella tekniikalla. Mittauspuolta on tarve uusia, koska varaosia ei enää tahdo saada. Myös neutronivuon mittausjärjestelmän uusimista kartoitetaan. Suojausautomaation prosessimittaus- ja laiteohjausosuudet on tarkoitus uusia samalla tekniikalla, kuin millä ne on alkujaan tehty. YTN totesi, että pitää vakavasti miettiä, miksi automaatiota ei voida uusia digitaalseksi vaan pitäydytään vanhassa reletekniikassa. STUK tulee esittämään TVO:n laatimaan määräaikaiseen turvallisuusarvioon liittyvässä päätöksessään vaatimuksen suojausautomaatiojärjestelmän luotettavuuden parantamiseksi. Tähän vaikutti YTN:n kommentit aiemmasta STUKin turvallisuusarvion luonnoksen versiosta.

Aikaisen päästön estämiseksi tehokkain tapa on sydänvaurion estäminen. Tätä varten TVO:lla on meneillään useita toimenpiteitä, mm. pinnanmittauksen diversifiointi, hätädieselgeneraattoreiden uusiminen ja höyryturbiinipumpulla toimivan korkeapaineisen lisävesijärjestelmän asentaminen. Suojarakennuksen inertointikäytännön kehittämismahdollisuuksien tarkastelua on jatkettava, koska sillä voidaan pienentää aikaisen päästön riskiä n. 15 %.

Analysoiduissa vakavan onnettomuuden tilanteissa ympäristössä tehtävien väestön suojelutoimenpiteiden tarve konservatiivisesti tarkasteltuna ei aivan täytä YVL-ohjeen C.3 vaatimusta 310. Realistisemmalla analyysillä se saatetaan täyttää. Jos realistisemmilla analyysillä ei voida todeta vaatimuksen täyttyvän, voidaan YVL-vaatimuksesta myöntää poikkeama ydinenergia-asetuksen siirtymäsäännöksen perusteella. Merkittävin annos tulee jalokaasuista, joita ei voida suodattaa. Niitä voidaan vain viivästyttää. Uusien analyysien tekemisessä menee aikaa, eivätkä ne ehdi

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

6.4.2018

turvallisuusarvioon. STUKin turvallisuusarviossa todetaan tilanne ja kerrotaan tarkastustyön jatkumisesta.

Pia Oedewald kertoi TVO:n toimista organisaation tilanteen kehittämiseksi. TVO on toteuttanut paljon toimenpiteitä, jotka ovat kohdistuneet ilmapiirin ja turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Kokonaisuudessa näyttö kehitystoimenpiteiden vaikuttavuudesta on kuitenkin jäänyt vielä heikoksi. Positiivisia signaaleja on kuitenkin nähtävissä, mutta tilanne on hauras. Aikaisintaan huhtikuussa voidaan saada lisää tietoa aihepiiristä. Tämä on ainoa asia joka on STUKin arviossa auki tällä hetkellä.

YTN siirsi lausuntonsa viimeistelyn tehtäväksi sähköpostitse. Luonnos on tässä vaiheessa liikaa yksityiskohtiin menevä. Lausunto on hyvä saada valmiiksi seuraavaan kokoukseen mennessä.

Esityksen kalvot ovat liitteessä 2.

5 **STUKin määräys ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta, päivitys STUK Y/1/2018**

Nina Lahtinen esitteli päivityksen STUKin määräykseen ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta. Hän käsitteli esityksessään määräykseen tehdyt keskeiset muutokset. Pääosa tehdyistä muutoksista johtuu EU:n direktiivien sekä ydinenergialain ja säteilylain uudistuksista. Tärkeimpiä uudistuksia ovat:

- Rakenteellinen säteilyturvallisuus (uusi kattavampi vaatimus)
- Väestön ja työntekijöiden säteilyaltistuksen valvonta (BSS:stä tulevat muutostarpeet)
- Käytöstäpoisto
 - elinkaarikohtaisiin pykäliin maininta käytöstäpoistovaiheesta
 - TTKE:n noudattaminen käytöstäpoistovaiheessa
- Vakavien reaktorionnettomuuksien jälkeen hallittuun tilaan saattaminen selkeytetty ja erotettu turvalliseen tilaan saattamisesta
- Polttoainevarastojen vaatimuksia on selvennetty

Esityksen kalvot ovat liitteessä 3.

6 **STUKin määräys ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta, päivitys STUK Y/4/2018**

Jarkko Kyllönen esitteli päivityksen STUKin määräykseen ydinjätteiden loppusijoituksen turvallisuudesta.

Tärkeimmät uudistukset ovat:

- soveltamisala (selkeytys)
- loppusijoituslaitos vs. ydinjätteiden käsittelylaitos
- käytöstäpoistolupa
 - loppusijoitustilan lopullinen sulkeminen edellyttää aikanaan oman kohdan
- jätehuoltoketjun yhteensovittamista (WENRA:n esitys)
- kielellisiä korjauksia

Loppusijoituslaitoksen sulkemisen jälkeen vastuu siirtyy valtiolle.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

6.4.2018

Määräyksistä pyydetään YTN:n lausuntoja todennäköisesti helmikuun lopussa. Määräykset on tarkoitus julkaista heti kun säteilylaki tulee voimaan. Näillä näkymin julkaisu tapahtuu heinäkuun alussa.

Esityksen kalvot ovat liitteessä 4.

7 SAFIR2018 lausunto ja kansainvälinen arviointi

Marja-Leena Järvinen esitteli SAFIR2018- ohjelman hankekokonaisuuden sekä ohjelmasta tehdyn kansainvälisen arvioinnin lopputulokset. Lisäksi hän esitteli seuraavan ohjelman suunnittelua.

Ohjelma koostuu suurelta osin edelliseltä vuodelta jatkuvista hankkeista. Uusia hankkeita hyväksyttiin kolme. Ohjelman volyymi on suunnilleen samaa luokkaa kuin aikaisempina vuosina. STUK haluaa kiinnittää huomiota erityisesti reaktori- ja polttoaine-osa-alueeseen, jotta tällä alueella varmistetaan osaamisen säilyminen.

Kansainvälinen arviointiraati oli Suomessa viikon verran arvioimassa ohjelman hankekokonaisuutta. Raati vieraili myös Lappeenrannassa ja siellä vierailu motivoi tutkijoita. SAFIR-ohjelmassa työskentelevien nuorten tutkijoiden kyky esittää tutkimustaan teki vaikutuksen raatiin. Raati totesi, että ohjelman vaikutus ja Suomen kontribuutio tutkimukseen on kansalliseen ydinenergian käyttöön suhteutettuna kokoaan vaikuttavampaa.

Raportti julkaistaan TEMin julkaisusarjassa ja laitetaan myös SAFIR-ohjelman verkkosivuille.

Seuraavan ohjelmajakson suunnittelu on jo aloitettu. Hankehakuaineiston on suunniteltu valmistuvan elokuun lopulla. Seuraava ohjelmajakso tulee olemaan viimeinen, jolloin SAFIR- ja KYT-ohjelmat toteutetaan erillisinä.

8 Muut asiat

RSC:n seuraava kokous on 20.3.2018. Aiheeksi on valikoitunut Automaatiojärjestelmien uusiminen ikääntyvillä laitoksilla. Kutsu lähetetään neuvottelukunnalle.

NWSC:n seuraava kokous on 15.-17.5. 2018. Jaosto vierailee silloin Olkiluodossa.

Seuraavat YTN:n kokoukset ovat 6.4. ja 8.6.2018. Seuraavan kokouksen keskeisiä aiheita ovat näillä näkymin mm. OL3:n käyttö lupa- asia sekä YVL-ohjeiden päivityksiä.

9 Kokouksen päättäminen

Puheenjohtaja päätti kokouksen klo 12:15.

Ydinvoimalaitosten valvonta
Karin Rantamäki

6.4.2018

Pöytäkirjan vakuudeksi

Seppo Vuori
Puheenjohtaja

Karin Rantamäki
Sihteeri

Jakelu: YTN

Tiedoksi: KiA, JHe, SSu, ToR, TV, MIJ, LPn, NL, NM, JIK, PoE, HTa, MMA
TEM: Heikinheimo, Aurela, Kumpula, Louvanto, Slant

Liitteet

1. Ydinturvallisuusneuvottelukunnan kokous 1/2018, esityslista 6.2.2018.
2. OL1/2 käyttöluvan uusinta, kalvoesitys Niko Mononen
3. Säteilyturvakeskuksen määräys ydinvoimalaitoksen turvallisuudesta, muutokset 2018, kalvoesitys Nina Lahtinen
4. Jättemääräyksen Y/4/2016 päivitys 2018, kalvoesitys Jarkko Kyllönen
5. SAFIR2018 -tutkimusohjelman hankekokonaisuus 2018 ja STUKin lausunto, kalvoesitys Marja-Leena Järvinen