

Ohje YVL D.1, Ydinmateriaalivalvonta

1 Johdanto

Seuraavassa on esitetty perusteet kansainvälisten velvoitteiden täyttämiseksi ja kansainvälisen valvonnan mahdollistamiseksi sekä kansallisen valvontajärjestelmän ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.

1.1 Kansainväliset velvoitteet ja kansainvälinen valvonta

Ydinenergian rauhanomaiseen käyttöön liittyy periaatteessa mahdollisuus käyttää ydinaineita, ydintekniikkaa ja siihen liittyvää tietotaitoa hyväksi ydinaseiden kehittämisessä ja tuotannossa. Ydinaseiden leviämisen estämiseksi on tehty useita kansainvälisiä sopimusjärjestelyjä, joista tärkein on ydinaseiden leviämisen estämistä koskeva sopimus, ydinsulkusopimus (SopS 11/1970). Ydinsulkusopimuksen III artiklan mukaan kunkin sopimuksen osapuolena olevan ydinaseettoman valtion on tehtävä Kansainvälisen atomienergiajärjestön (IAEA) kanssa erillinen valvontasopimus. Valvontasopimuksen yksinomaisena tarkoituksena on todentaa, ettei ydinenergian käyttö johda ydinaseiden tai muiden ydinräjähteiden kehittämiseen. EU:n ydinaseettomilla jäsenvaltioilla, Euroopan atomienergiayhteisöllä (Euratom) ja IAEA:lla on ollut vastaava sopimus vuodesta 1973 alkaen. Suomen liittyttyä unioniin sen valvontasopimus korvattiin vuonna 1995 Euroopan unionin ydinaseettomien jäsenvaltioiden, Euroopan atomienergiayhteisön ja Kansainvälisen atomienergiajärjestön välisen ydinaseiden leviämisen estämistä koskevan sopimuksen III artiklan 1 ja 4 kohdan täytäntöönpanosta tehdyllä valvontasopimuksella (SopS 55/1995). Valvontasopimukselle on valmisteltu lisäpöytäkirja, jossa tavoitteena on tehostaa kansainvälistä ydinmateriaalivalvontaa luomalla järjestelmä, jolla voidaan paljastaa salaiset ydinaseohjelmat mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Euroopan unionissa ydinmateriaalivalvonnan perustana on Euroopan atomienergiayhteisön perustamissopimus (Euratom Treaty). Tähän perustuen Euroopan komissio (EC) on antanut asetuksen (Euratom) N:o 302/2005 Euratomin ydinmateriaalivalvonnan täytäntöönpanosta. Komission asetuksessa on ydinaineiden käyttäjille ja malmien tuottajille annettu yksityiskohtaiset määräykset, joita sovelletaan henkilöön tai yritykseen, joka perustaa laitoksen tai käyttää sitä mm. ydinaineiden tuottamiseen, erottamiseen, jälleenkäsittelyyn tai varastointiin.

IAEA:n valvonta perustuu ydinsulkusopimukseen ja sen nojalla tehtyyn valvontasopimukseen sekä valvontasopimuksen lisäpöytäkirjaan.

Euratomilla on oma yhteisön sisäinen ydinaineiden valvontajärjestelmänsä, joka perustuu Euratomin perustamissopimuksessa määriteltyyn toimivaltaan. Valvonta kohdistuu ydinaineiden sekä urania ja toriumia sisältävien malmien käyttöön Euratomin alueella. Yksityiskohtaiset määräykset annetaan Euratomin ydinmateriaalivalvontaa koskevien määräysten täytäntöönpanosta annetussa komission asetuksessa N:o 302/2005. Siinä säädetään ydinaineiden haltijoiden ja malmintuottajien velvollisuudesta huolehtia materiaalikirjanpidosta ja toimittaa

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

Euratomille asetuksessa määrättyt tiedot kyseisistä aineista ja niitä käyttävistä tai tuottavista laitoksista. Euratom toimittaa valvontasopimuksen ja valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisesti osan näistä tiedoista edelleen IAEA:lle.

1.2 Kansallinen valvonta

Suomen on osaltaan täytettävä kansainvälisissä sopimuksissa asetetut velvoitteet. Suomessa velvoitteiden täyttymistä valvoo STUK, jonka tehtävänä on ylläpitää ja kehittää kansallista valvontajärjestelmää (ydinenergia-asetus 161/1988 118 §). STUK valvoo, että toiminnanharjoittajilla on tarpeellinen asiantuntemus ja valmiudet valvonnan järjestämiseksi ja että toiminnanharjoittajat toteuttavat valvontaa annettujen määräysten mukaisesti. Valvontajärjestelmää ylläpitäessään STUKin tulee ottaa huomioon komission asetuksen N:o 302/2005 mukaiset velvoitteet. STUKin tehtävät ja valvontaoikeudet on esitetty ydinenergialaissa (990/1987, YEL 55 § ja 63 §).

Toiminnanharjoittajat vaikuttavat osaltaan siihen, kuinka Suomi veloitteensa täyttää. Ydinmateriaalivalvonnan velvoitteet ja vaatimukset (esim. kirjanpito ja raportointi) koskevat kaikkia toiminnanharjoittajia riippumatta siitä, minkälaista toimintaa harjoitetaan.

Ohjeessa YVL D.1 esitetään vaatimukset toiminnanharjoittajille kansallisen valvontajärjestelmän ylläpitämiseksi ja ydinmateriaalivalvonnan toteuttamiseksi Suomessa. Vaatimukset kattavat nyt kaiken ydinenergialain mukaisen ydinenergian käytön (YEL 3 §), mukaan lukien ydinpolttoainekiertoon liittyvän tutkimus- ja kehitystyön ja koko ydinenergian käytön elinkaaren, toiminnan suunnittelusta aina loppusijoituksen toteuttamiseen saakka. Huolehtimalla siitä, että toiminnanharjoittajat täyttävät ohjeessa esitetyt vaatimukset, STUK voi varmistua siitä, että Suomi ja suomalaiset toiminnanharjoittajat täyttävät kansainväliset sopimusvelvoitteet ja että ydinaseiden leviäminen on Suomessa tehokkaasti estetty.

Ohjeen perustana ovat ydinenergialakiin perustuvat kansalliset vaatimukset, joiden mukaan ydinenergian käytön on oltava yhteiskunnan kokonaisedun mukaista ja erityisesti on varmistettava se, että ydinenergian käyttö on ihmisen ja ympäristön kannalta turvallista eikä edistä ydinaseiden leviämistä. Vaatimusten asettelussa tavoitteena oli, että ydinenergialain tarkoitus toteutuu ja ydinenergian käytön turvallisuus on niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Näin varmistetaan se, että Suomea kansainvälisten sopimusten perusteella koskevat ja erityisesti ydinsulkusopimuksesta aiheutuvat sitoumukset on myös mahdollista täyttää. Kansallisten vaatimusten lähtökohtana eivät näin ollen ole pelkästään IAEA:n tai Euroopan komission olemassa olevat vaatimukset. Ohjeessa on huomioitu myös laissa esitetty vaatimus, jonka mukaan turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava ne toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuna.

STUKin tehtävänä on ylläpitää kansallista ydinmateriaalien valvontajärjestelmää ja varmistua siitä, että toiminnanharjoittajilla on tarpeellinen asiantuntemus ja valmiudet valvonnan järjestämiseksi. STUKin ylläpitämä valvontajärjestelmä tarjoaa tehokkaan järjestelmän ydinmateriaalivalvonnan toimeenpanoon kansallisiin tarkoituksiin, joka voi edistää myös ydinenergian käytön turvallisuutta ja ydinenergian käytön

turvaamista lainvastaiselta toiminnalta. Ohjeessa YVL D.1 esitetyt vaatimukset vahvistavat nykyisiä valvontakäytäntöjä. Vaatimuksia ja valvontakäytäntöjä mietittäessä on tavoitteena ollut myös etsiä ja hyödyntää synergioita kolmesta ydinenergian käytön kannalta välttämättömästä regiimistä:

1. Ydinmateriaalivalvonta ja ydinaseiden leviämisen estäminen
2. Ydinenergian turvallinen käyttö
3. Ydinenergian käytön turvaaminen lainvastaiselta toiminnalta.

2 Soveltamisala

Ohjeessa YVL D.1 kuvataan ydinsulkuvalvontaan ja erityisesti ydinmateriaalivalvontaan liittyvät yleiset periaatteet ja vaatimukset, jotka kohdistuvat kaikkiin toiminnanharjoittajiin, ellei ohjeessa ole toisin mainittu. Tätä ohjetta sovelletaan kaikkiin ydinlaitoksen elinkaaren vaiheisiin ja muuhun ydinenergian käyttöön toiminnan aloittamisesta sen päättymiseen asti. Euroopan komission asettamien velvoitteiden osalta noudatetaan Euratom-sopimusta sekä sen pohjalta annettua komission asetusta N:o 302/2005. Ydinaineiden ja -jätteiden kuljettamiseen liittyvät vaatimukset ja menettelytavat kuvataan ohjeessa YVL D.2 ”Ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetus”.

3 Vaatimusten perustelut

Seuraavassa on esitetty lyhyt lukukohtainen perustelu asiakokonaisuuksittain ohjeessa YVL D.1 esitetyistä vaatimuksista. Erityisiä perusteluita ei ole laadittu sellaisista vaatimuksista, joiden perustana on komission asetuksessa N:o 302/2005 esitetyt vaatimukset tai jotka perustuvat suoraan kansainvälisten sopimusvelvoitteiden täyttämiseen.

Vertailua kansainvälisiin vaatimuksiin ja kansainvälisesti omaksuttuun alan käytäntöön on joiltakin osin tehty, mutta oleellimmat toiminnanharjoittajiin kohdistuvat vaatimukset kuten komission asetus N:o 302/2005 koskevat toiminnanharjoittajia jo suoraan. Lisäksi komissio on valmistellut epävirallisen ohjeen siitä, kuinka komission asetuksen N:o 302/2005 vaatimukset täytetään. Tältä osin ei ole nähty tarpeelliseksi enää toistaa komission vaatimuksia tai ohjeita muuten kuin oleellisimmilta osiltaan. Vaatimusten perusteluissa viitataan tarvittaessa myös IAEA:n ja Euroopan komission valmistelemiin ohjeisiin, mikä mainitaan aina erikseen.

3.1 Luku 1 Johdanto

Luvussa todetaan ydinmateriaalivalvonnan yleinen tausta (mukaan lukien lyhyt historiaosuus silloin, kun sen on arvioitu selkiyttävän asiaa) ja tavoitteet, kansainväliset sopimukset ja niistä aiheutuvat velvoitteet sekä ydinmateriaalivalvontaan osallistuvat organisaatiot ja niiden tehtävät. Luvussa on myös yhteenveto siitä, mitkä ohjeen kohdat koskevat mitään toimintaa (toiminnanharjoittaja kuitenkin vastaa siitä, että toiminta täyttää lainsäädännössä, EU-säädöksissä ja tässä ohjeessa esitetyt vaatimukset).

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

3.2 Luku 2 Soveltamisala

Luvussa 2 todetaan, että ohjeessa kuvataan ydinmateriaalivalvontaan liittyvät yleiset periaatteet ja vaatimukset, joita sovelletaan kaikkiin toiminnanharjoittajiin (ydinlaitokset, muut laitokset, ydinenergian muu käyttö) ellei ohjeessa ole toisin mainittu. Lisäksi todetaan, että Euroopan komission asettamien velvoitteiden osalta noudatetaan Euratom-sopimusta sekä sen pohjalta annettua komission asetusta N:o 302/2005. Lähtökohtana on, että Euroopan komission asettamat velvoitteet ja Säteilyturvakeskuksen lisäksi asettamat velvoitteet ja vaatimukset täytetään. Jos YVL-ohjeen ja Euroopan komission asettamat velvoitteet tai vaatimukset ovat ristiriidassa, noudatetaan komission asettamia velvoitteita.

3.3 Luku 3: Yleiset periaatteet

301–359. Luvussa 3 esitetään ydinmateriaalivalvontaan liittyvät vaatimukset ydinenergian käytön aloittamiselle ja siitä ilmoittamiselle sekä toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontajärjestelmälle.

3.3.1 3.1 Luvanvaraisuus

301–307. Luvussa kuvataan ydinmateriaaleja koskevat lupamenettelyt ja luvanvaraisuudesta vapautetut toiminnot. Niiden perusteena on ydinenergialaki ja -asetus. Lisäksi lukuun sisältyy muistutuksena maininta vientivalvontalaista ja EU:n vientivalvonta-asetuksesta.

301–301c. Vaatimus on jaettu tällä päivityskierroksella selkeyttämisen vuoksi. Vaatimus kuvaa ydinenergielain ja -asetuksen mukaiset periaatteet lupakäytäntöihin.

303. Tositteiden perusteella on tarkoitus varmistua siitä, että salassa pidettävää tietoa tai muuta valvonnan alaista materiaalia ei joudu väärin käsiin. Tositteessa on oltava (tarvittaessa yksityiskohtainen) luovutetusta/vastaanotetusta materiaalista yleinen kuvaus, jonka perusteella materiaali on yksilöitävissä. Tositteiden pitää olla tarvittaessa STUKin tarkistettavissa.

307. Ydinenergielain (YEL) 20 §:n mukaan ydinlaitoksen käyttöön ei saa ryhtyä ennen kuin STUK on todennut, että ydinlaitos täyttää asetetut turvallisuusvaatimukset, turvajärjestelyt sekä valmiusjärjestelyt ovat riittävät, ydinaseiden leviämiseksi tarpeellinen valvonta on asianmukaisesti järjestetty ja että ydinlaitoksen haltijan vahingonkorvausvastuu ydinvahingon varalta on järjestetty siitä säädetyllä tavalla. Ydinenergielain 21 §:n mukaiseen muuhun ydinenergian käyttöön ei saa myöntetyn luvan (STUK myöntää) perusteella ryhtyä ennen kuin STUK on todennut, milloin toiminta edellyttää sitä, että toiminnalle asetetut vaatimukset täyttyvät. Mikäli STUK katsoo, että toiminta edellyttää edellä mainittua toteamista, tästä ilmoitetaan toimintaluvassa.

3.3.2 3.2 Ydinenergian käytön suunnittelun ja toteuttamisen perusta

308–312. Luvussa kuvataan yleiset velvollisuudet, ja ne perustuvat ydinenergia-asetukseen. Tähän lukuun sisällytetyillä vaatimuksilla varmistutaan siitä, että toiminnanharjoittajat suunnittelevat ydinenergian käytön ydinenergia-asetuksen 118 b

§:n vaatimusten mukaisesti: *Ydinenergian käyttö on suunniteltava ja toteutettava siten, että ydinenergiailaissa ja sen nojalla säädettyt sekä Euroopan atomienergiayhteisön (Euratom) perustamissopimuksessa ja sen nojalla määrätyt ydinmateriaalivalvontaa koskevat velvoitteet täytetään. Ydinlaitoksessa tai muussa ydinenergian käyttöpaikassa ei saa olla ilmoitettuihin tietoihin sisällyttämiä ydinmateriaalivalvonnan kannalta merkityksellisiä tiloja, materiaaleja eikä toimintoja. Luvanhaltijalla tai muulla ydinenergian käyttäjällä on oltava ydinaineen ja muun ydinmateriaalin kirjanpito- ja raportointijärjestelmä, jolla varmistetaan tietojen oikeellisuus, kattavuus ja jatkuvuus ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellisen valvonnan toteuttamiseksi.*

311. Vaatimus pohjautuu IAEA:n Safety Standards ”Safety of Nuclear Power Plants: Design” vaatimukseen 8 (Specific safety requirements, No SSR-2/1). Ydinenergian käytön edellytys on kansainvälisen valvonnan mahdollistaminen. Tähän liittyen Suomessa on toteutettu valvontalaitteilla saatavan valvontatiedon sähköinen siirto etänä joiltakin ydinlaitoksilta. Valvontatiedon siirrossa on otettu ja otettava huomioon myös turvajärjestelyvaatimukset (security). Tämä etänä tapahtuva tiedonsiirto tulee olemaan merkittävässä roolissa erityisesti käytetyn polttoaineen loppusijoituksessa, sillä muutoin edellyttäisiin tarkastajien jatkuvaa läsnäoloa esim. käytetyn polttoaineen kapselointilaitoksella. Lisäksi valvontasopimuksen lisäpöytäkirja (artikla 14) velvoittaa valtiota huolehtimaan siitä, että ko. sopimusvaltiossa toimivat IAEA:n tarkastajat ja IAEA:n päämaja (ja/tai aluetoimistot) voivat olla vapaasti yhteydessä toisiinsa virallisissa asioissa, mukaan lukien sellaisten tietojen, jotka IAEA hankkii suljettavissa oleviin tiloihin ja kulunvalvontaan perustuvilla laitteillaan tai mittalaitteillaan, automaattinen tai manuaalinen siirto. Hallituksen esityksessä lisäpöytäkirjan voimaan saattamiseksi (HE 5/2000) todetaan, että *IAEA:lla on oikeus sopimusvaltiota kuultuaan käyttää kansainvälisiä suoria yhteydenpitojärjestelmiä, esimerkiksi satelliittijärjestelmiä. Suomessa estettä tähän ei ole. IAEA voi tällä tavalla lähettää myös mittaus- tai muilla laitteilla hankittua tietoa tarkastettavasta kohteesta, mutta sen on aina asianmukaisella tavalla otettava huomioon luottamuksellisten tai muuten arkaluontoisten tietojen suojelemisen tarve. IAEA:lta edellytetään, että sillä on järjestelmä, jolla se pystyy tehokkaasti suojelemaan tietoonsa tulleita teknisiä, taloudellisia ja teollisuussalaisuuksia sekä muita luottamuksellisia tietoja. Tämän järjestelmän tulee sisältää määräyksiä tietojen käsittelyn yleisistä periaatteista ja käytännön toteutuksesta, IAEA:n henkilöstön salassapitovelvollisuutta koskevista työehdoista sekä menettelyistä, joita sovelletaan, jos tiedetään tai epäillään, että luottamuksellisia tietoja ei ole käsitelty asianmukaisesti. IAEA:n hallintoneuvosto hyväksyy ja tarkistaa säännöllisin väliajoin järjestelmän.*

3.3.3 3.3 Ydinmateriaalivalvontajärjestelmä ja organisaatio

313–328. Luvussa esitetyt komission asetusta 302/2005 tiukemmat vaatimukset perustuvat siihen, että ydinlaitoksen suunnittelu, rakentaminen ja käyttö on ydinmateriaalivelvoitteiden täyttymisestä huolehtimiseksi mahdollista toteuttaa vain, jos laitoksen tiedot on toimitettu ajoissa. Suomen valtio on sitoutunut huolehtimaan siitä, että ydinenergian käyttö Suomessa ei edistä ydinaseiden leviämistä. Varmistautumalla siitä, että kansainvälinen atomienergiajärjestö IAEA (ja Euroopan komissio) voi suunnitella asianmukaisesti ja viiveettä valvontaansa suomalaisilla laitoksilla tukee tätä tavoitetta. Lisäksi varhainen tietojen toimittaminen edesauttaa todennäköisesti osaltaan ydinenergian käytön kansainvälistä hyväksyttävyyttä.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

Luvussa 3 esitetään myös vaatimukset toiminnanharjoittajan omalle ydinmateriaalivalvontajärjestelmälle sekä yleiset vaatimukset ydinmateriaalien turvaamiseksi laittomalta toiminnalta.

3.3.1 Toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontajärjestelmä

313–314. Toiminnanharjoittajan vastuulla on huolehtia hallussaan olevista ydinmateriaaleista. Tässä esitetään vaatimukset toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontajärjestelmälle. Toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontajärjestelmän tehtävänä on ydinmateriaalien kirjanpito- ja raportointivelvoitteista huolehtiminen sekä toiminnanharjoittajan vastuulla oleva ydinmateriaalivalvonta (ml. ydinmateriaalien turvajärjestelyt).

3.3.2 Toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontaan osallistuva organisaatio

315–321. Vaatimuksissa on esitetty vaatimukset toiminnanharjoittajan ydinmateriaalivalvontaan osallistuvalla organisaatiolla. Vaatimusten perustana on ydinenergiainsäädäntö.

317–318. Vaatimusten perustana on ydinenergiain 7 i §, jonka mukaan ydinlaitoksen luvanhaltijan on nimettävä ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilö ja tälle varahenkilö. Vastuuhenkilöitä voi olla useampia, mikäli vastuualueet ovat selkeästi määriteltävissä (esim. laitoksen ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilö ja ydinainesten kansainvälisten siirtojen ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilö). Myös varahenkilöitä voi olla useampia, mutta vastuu ydinmateriaalivalvonnan toteuttamisesta on aina yhdellä henkilöllä (ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilöllä ja tämän ollessa estynyt, hänen varahenkilöllään). Vaatimuksen loppuosan tarkoituksena on varmistaa, että sekä ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilöllä että turvajärjestelyiden vastuuhenkilöllä on tosiasiallinen mahdollisuus huolehtia tehtävistään.

321. Myös toimintaa, joka ei edellytä ydinenergiain mukaista vastuullista johtajaa, varten STUK edellyttää, että toiminnanharjoittaja huolehtii ydinenergian käyttöön kohdistuvista ydinmateriaalivalvonnan velvoitteista ja että toiminnanharjoittajalla on velvoitteista huolehtimista varten riittävä henkilöstö. Vaatimuksella 321 edellytetään tällaista toiminnanharjoittajaa nimeämään ydinmateriaalivalvonnan vastuuhenkilö ja tälle varahenkilö sekä ilmoittamaan näiden henkilöiden nimet STUKille. Vaikka toiminnanharjoittajan vastuulla on huolehtia siitä, että vastuuhenkilöiden on mahdollista huolehtia toiminnanharjoittajan kirjanpito-, raportointi- ja valvontavelvoitteista, vastuuhenkilöiden ei tällaisen toiminnan ollessa kyseessä välttämättä tarvitse olla toiminnanharjoittajan palveluksessa vaan velvoitteista voidaan huolehtia kootusti (esimerkiksi luvanhaltija, joka on tietoaineiston pääasiallinen haltija, voi huolehtia alihankkijoidensa ja konsulttiensa puolesta ydinmateriaalivalvonnan velvoitteista). Tästä on sovittava STUKin kanssa kuitenkin tapauskohtaisesti erikseen.

3.3.3. Ydinmateriaalivalvonnan käsikirja

322–328. Luvanhaltijan tai muun ydinenergian käyttäjän velvollisuus on huolehtia siitä, että ydinmateriaalivalvonnan velvoitteet täytetään. Luvanhaltijan tai muun

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

ydinenergian käyttäjän on nimettävä henkilöt, joiden vastuulla on huolehtia ydinmateriaalivalvonnasta ydinenergian käyttöpaikassa. Ydinlaitosten osalta tämä vastaava henkilö on ydinmateriaalivalvonnan vastuhenkilö, muiden luvanhaltijoiden ja toiminnanharjoittajien osalta vastuullinen johtaja tai erikseen nimetty vastuhenkilö. Se, miten ydinmateriaalivalvonnasta huolehditaan, on kuvattava ydinmateriaalikäsikirjassa, jolle on haettava STUKin hyväksyntä.

3.3.4 3.4 Turvajärjestelyt ja tietoturvallisuus

3.4.1 Turvajärjestelyt

329–334. Vaatimusten pohjana on käytetty IAEA:n suosituksen INFCIRC/225/Rev.5 kriteereitä. Suositusten antamista tavoitteista on johdettu vaatimukset käytännön toimille hyödyntäen suojelupoliisin (SUPO) kanssa yhteistyössä valmisteltua suunnitteluperusteuhkaa (design basis threat, DBT). Lisäksi tarpeen vaatiessa sovelletaan ohjeessa YVL A.11 ”Ydinlaitoksen turvajärjestelyt” esitettyjä vaatimuksia.

331. Vaatimuksen perustana on ydinenergilain 7 §. Ydinlaitoksille tarkat vaatimukset esitetään ohjeessa YVL A.11. Muiden toiminnanharjoittajien turvajärjestelyiden kuvauksen (vaatimuksessa 829 on esitetty, kuinka STUK kuvauksen tarkastaa) on sisällettävä mm.

- vastuut ja tehtävät (esim. kuka vastaa turvajärjestelyistä)
- menettelyohjeet turvajärjestelyiden toteuttamiseksi (esim. ydinmateriaaleja käsiteltäessä ja kuljetettaessa) ja tietoturvaa koskevat menettelytavat
- käytännön toteutus (esim. vartiointi, kulunvalvonta, turvajärjestelmät ml. hälytysjärjestelmät, ydinmateriaalien varastointitilat ja käsittelypaikat).

Kuvaus on toimitettava ydinmateriaalivalvonnan käsikirjan liitteenä. On huomioitava, että turvajärjestelyiden kuvausta koskee ydinenergilain 78 §:n mukainen vaitiolovelvollisuus.

3.4.2 Tietoturva

335–338. Luvun vaatimukset on asetettu ydinenergilain 78 §:ssä sekä komission asetuksessa N:o 302/2005. Tähän lukuun on koottu ja viitattu edellä todetut vaatimukset. Lisäksi tarpeen vaatiessa sovelletaan ohjeessa YVL A.12 ”Ydinlaitoksen tietoturvallisuuden hallinta” esitettyjä vaatimuksia.

3.3.5 3.5 Alustavien suunnittelutietojen, teknisten perustietojen ja toimintaohjelman toimittaminen

3.5.1 Alustavat suunnittelutiedot ja tekniset perustiedot ja 3.5.2 Toimintaohjelma

339–342 (3.5.1), 343–347 (3.5.2). Luvuissa on esitetty tarkennetut vaatimukset alustavien suunnittelutietojen ja teknisten perustietojen sekä toimintaohjelman toimittamiselle. Vaatimukset perustuvat komission asetukseen N:o 302/2005, voimassa oleviin YVL-ohjeisiin ja IAEA:n hallintoneuvoston päätöksiin.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

IAEA:n hallintoneuvoston päätökset uuden laitoksen suunnittelutietojen toimittamiselle:

- GOV/2554/Att.2/Rev.2, 1.4.1992: *Parties to comprehensive safeguards agreements will need to provide design information to the Agency at the time of the decision to construct, or to authorize the construction of, any nuclear facility (i.e. well before construction actually begins) in order to create confidence in the peaceful purpose of the facility and to provide adequate lead-time for safeguards preparations.*
- GOV/INF/819, 12.9.1997: *In February 1992 the Board, on the basis of Secretariat proposals (GOV/2554/Att.2/Rev.2), decided that a State's obligation under its Safeguards Agreement to provide design information on nuclear facilities included the requirement that preliminary information be provided as soon as a decision has been taken to construct a new facility or to modify an existing facility. In taking this decision, the Board requested the Secretariat to modify, where necessary, the Subsidiary Arrangements of the Safeguards Agreements... The information so provided has been included in the safeguards data base for use in the Safeguards State Evaluations. The early provision of design information also contributes to the safeguards relevant information about States' nuclear programmes.*

IAEA:n hallintoneuvoston päätöksessä GOV/2554/Attachment 2/Rev.2 (kohta 2) on esitetty myös se, mistä suunnittelutietojen aikaisessa toimittamisessa on IAEA:n kannalta oleellista varmistua:

- *to facilitate the incorporation into the facility design - including the design of the nuclear materials accountancy system - of features which will make it easier to implement safeguards at the facility (any proposed design modifications being consistent with the prudent management practices required for the economic and safe operation of the facility and such as to avoid hampering or delaying construction, commissioning or operation);*
- *to allow time for safeguards research and development work that may be necessary;*
- *to enable the Agency to do the budgetary planning necessary for the effective and efficient implementation of safeguards; and*
- *to permit the identification and scheduling of actions which need to be taken jointly by the State, the facility operator and the Agency, including*
 - *the installation of safeguards equipment during construction of the facility;*
 - *and*
 - *the verification of information on the design of the facility.*

343. Suunnitteluvaiheen toimintaohjelma on toimitettava, jotta alustavat suunnittelutiedot ja niiden päivitystarve saavat viitekehyksen. Toisin sanoen, suunnitteluvaiheen toimintaohjelma sisältää hankkeen ydinmateriaalivalvonnan kannalta oleellisen projektin etenemissuunnitelman eli toimet, joilla ydinmateriaalivalvonnan velvoitteet laitossuunnittelussa (YEL 118 b § mukaisesti), rakentamisessa ja myöhemmin käytössä huomioidaan.

Jotta STUK voi varmistua siitä, että IAEA saa tarvitsemansa tiedot ajoissa, on ohjeessa esitetty komission asetusta N:o 302/2005 tiukemmat vaatimukset. Koska

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

Euroopan komissio on valvontasopimuksen perusteella taho, jonka vastuulla on toimittaa virallisesti tiedot edelleen IAEA:lle, on ohjeessa esitetyn vaatimuksen mukaisesti toiminnanharjoittajan toimitettava tiedot myös komissiolle.

345. Toiminnanharjoittajan on toimitettava ydinlaitoksen toimintaohjelma marraskuun 15. päivään mennessä, elleivät komission valmistelemat erityiset valvontasäännökset toisin edellytä. Reaktorin käyttöohjelmassa on kerrottava esimerkiksi tiedossa olevat tapahtumat, jolloin reaktorin kannen avaaminen voi olla mahdollista ja muut mahdolliset poikkeamat normaalista reaktorin käytöstä.

346. Toiminnanharjoittajan, jolla on muuta ydinmateriaalia kuin ydinaineita tai valvonnanalaista toimintaa, on myös toimitettava vuotuinen toimintaohjelma. Toimintaohjelma on toimitettava kohdassa 451 vaaditun vuosiraportin liitteenä vuosittain 31.1. mennessä.

347. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava toimintaohjelmaan sisältyvien tietojen muutoksista STUKille ja komissiolle heti muutoksen tultua tietoon. Mikäli muutoksella voi olla vaikutusta IAEA:n valvonnan toteuttamiseen (esim. lyhyellä ilmoitusajalla tehtävien tarkastusten suorittamiseen tai IAEA:n valvontavälineisiin), on siitä tarpeen informoida ”tiedoksi” myös IAEA:ta. Virallinen raportointi IAEA:lle tapahtuu kuitenkin aina STUKin tai komission kautta.

3.5.3 Erityiset valvontasäännökset ja laitoskohtaiset liitteet

348–349. Vaatimukset tulevat komission asetuksesta N:o 302/2005 ja valvontasopimuksesta INFCIRC 193 ja sen pöytäkirjasta. Erityisten valvontasäännösten laadinnassa komissio ottaa huomioon laitoksesta toimitetut tekniset perustiedot, minkä lisäksi erityisissä valvontasäännöksissä voidaan täsmentää toimintaohjelman ja myöhempien tiedoksiantojen sisältöä sekä tietojen toimittamisen aikataulua.

3.3.6 3.6 Ydinaineiden kansainvälisten siirtojen ydinmateriaalivalvontaan liittyvät vaatimukset

350–352. Ydinaineiden kansainvälisten siirtojen ydinmateriaalivalvontaan liittyvien vaatimusten perustana ovat Suomen solmimien kansainvälisten sopimusten velvoitteet.

3.3.7 3.7 Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukseen liittyvät erityiset vaatimukset

353–359. Maanalainen loppusijoitustila poikkeaa perinteisistä ydinlaitoksista, sillä käytettyä polttoainetta ei voida todentaa, eikä loppusijoitetun käytetyn polttoaineen sijaintia voida varmentaa suoraan havainnoin. Ydinmateriaalivalvonnan kirjanpitoa varten on todennettava ja taltioitava luotettavalla tavalla ydinainetiedot ja niiden sijainti. Koska polttoaine on luoksepääsemättömissä, on toiminnan harjoittajan (ja myöhemmin valtion) erityisesti pystyttävä osoittamaan, ettei loppusijoitusalueella ole ydinmateriaalivalvonnan kannalta merkityksellistä ilmoittamatonta toimintaa eikä polttoainetta siirretä ilmoittamatta pois loppusijoitusalueelta.

353. Vaatimuksella korostetaan toiminnanharjoittajan velvollisuutta huolehtia turvallisuuden, turvajärjestelyiden ja ydinmateriaalivalvonnan toimenpiteiden yhteensovittamista koko käytetyn polttoaineen loppusijoitushankkeen ajan loppusijoituslaitoksella, jonka käyttöikä on yli 100 vuotta ja jossa valvonnan toteuttaminen on haasteellista (ydinainetta loppusijoitetaan samaan aikaan, kun loppusijoitustiloja rakennetaan).

357–359. IAEA:n kapselointilaitoksen malli ISA ”Model Integrated Safeguards Approach for a Spent Fuel Encapsulation Plant” [SG-PR-1305] vaatii, että ennen loppusijoituskapseliin viemistä jokainen polttoaineyksikkö on todennettava ainetta rikkomattomin mittauksin. Todentamisen jälkeen polttoaineen on pysyttävä kaksinkertaisen sinetöinnin ja valvonnan alla (Dual C/S, dual containment /surveillance). Mikäli C/S pettää, on todentaminen suoritettava uudestaan. Todentaminen on oltava mahdollista suorittaa ydinjätelaitoksella, jotta käytetty polttoaine on mahdollista todentaa tarpeen vaatiessa siellä uudelleen. Tämä myös mahdollistaa sen, ettei polttoainetta tarvitse kuljettaa takaisin lähettävälle laitokselle uudelleen todentamista varten C/S:n pettäessä. Näin käytetyn polttoaineen kuljetuksista aiheutuva turvallisuusriski on minimoitavissa niin pieneksi kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista.

3.4 Luku 4: Ydinmateriaalikirjanpito ja raportointi

Luvussa 4 esitetään vaatimukset ydinmateriaalien kirjanpidolle ja raportoinnille. Pääsääntöisesti toiminnanharjoittajien kirjanpito ja raportointi tapahtuu komission asetuksen 302/2005 mukaisesti. Luvussa 4 esitetään vaatimukset, joiden avulla STUK varmistuu siitä, että toiminnanharjoittajat osaltaan täyttävät komission asetuksen vaatimukset ja STUKin kansallisen valvontajärjestelmän ylläpitämiseksi tarvittavat vaatimukset kirjanpidolle ja raportoinnille sekä toimittavat STUKille valvonnassaan tarvitsemat lisätiedot.

3.4.1 4.1 Yleiset periaatteet

401–406. Luvussa on kuvattu yleiset periaatteet toiminnanharjoittajan kirjanpito- ja raportointijärjestelmälle. Vaatimukset pohjautuvat voimassa oleviin komission asetukseen 302/2005 ja Suomen tekemien kansainvälisten sopimusten velvoitteisiin.

3.4.2 4.2 Kirjanpitoa koskevat vaatimukset

407–424. Luvuissa 4.2.1–4.2.4 esitetyt vaatimukset pohjautuvat voimassa oleviin komission asetukseen 302/2005 ja Suomen tekemien kansainvälisten sopimusten velvoitteisiin. Asiakirjojen siirto- ja säilytysvaatimuksilla (411–412) varmistutaan siitä, että esimerkiksi ydinaine-erien alkuperäinen tieto (lähtötietoasiakirja tai lähtötietoasiakirjan tieto) siirtyy ydinaine-erän mukana ja tieto säilyy koko toiminnan ajan, vaikka toiminnanharjoittaja vaihtuisikin. Tarkoituksena on, että ydinmateriaalierä siirretään aina vain allekirjoitettua tositetta vastaan ja lähettäjälle jää tositteesta aina kopio. Tämä on tärkeää erityisesti loppusijoitettavien ydinaine- ja ydinmateriaalierien osalta. Kun kaikki lähtötietoasiakirjoihin merkityt ydinmateriaalierät on loppusijoitettu, on lähtötietoasiakirjat toimitettava kokonaisuudessaan loppusijoitetusta ydinmateriaalista vastuulliselle toimijalle. Muulloin riittää, että vastaanottajalle toimitetaan lähtötietoasiakirjojen tiedot (esimerkiksi kopiot lähtötietoasiakirjoista tai

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

vastaavat asiakirjat). Lisäksi asiakirjojen säilytysajoille asetetaan toiminnanharjoittajille minimivaatimukset. STUK voi asettaa asiakirjoille pidemmät säilytysajat, mikäli tämä nähdään tarpeelliseksi.

Edellisessä ohjeen YVL D.1 versiossa (2013) ollut ristiriita on korjattu niin, että myös lähtöasiakirjasta otettu kopio katsotaan kirjanpidon kannalta lähtöasiakirjaksi. Näin sekä vastaanottajalle toimitettu asiakirja että lähettäjälle jäänyt asiakirja täyttävät yhtä lailla tämän luvun vaatimukset.

4.2.5 Varastokartat

425–427. Luvussa esitetyt vaatimukset on asetettu niin, että ydinaineiden ja muiden ydinmateriaalien sijainti on helposti tarkastettavissa. Komission asetuksen 302/2005 mukaisesti ydinaineiden osalta varastokartat on oltava tarkastettavissa materiaalitasealueittain tai varastopaikoittain. Muiden ydinmateriaalien osalta varastokartta voi olla myös rakennuskohtainen eli varastokartalla näiden materiaalien osalta tarkoitetaan pääsääntöisesti tietoa säilytyspaikasta (Huom! Myös muun ydinmateriaalin säilytyspaikan tulee olla sellainen, joka täyttää turvajärjestelyvaatimukset).

4.2.6 Muut asiakirjat

428–429. Luvussa esitetyt vaatimukset perustuvat siihen, että myös valvontaa varten tuotettavat muut asiakirjat on dokumentoitava ja sisällytettävä ydinmateriaalikirjanpitoon. Toiminnanharjoittajan on dokumentoitava vaatimusten 428 mukaisesti ydinmateriaalivalvonnan sisäiset tarkastukset ja sisällytettävä pöytäkirjat ydinmateriaalikirjanpitoonsa. Tämä dokumentti on toimitettava luvun 4.3 vaatimusten mukaisesti vuosiraportin liitteenä myös STUKille. Ydinmateriaalikirjanpitoon on sisällytettävä myös vaatimuksen 429 mukaiset selvitykset.

3.4.3

4.3 Raportointia ja ilmoituksia koskevat vaatimukset

4.3.1 Yleiset vaatimukset

430–433. Luvussa on esitetty yleiset raportointia koskevat vaatimukset, jotka perustuvat komission asetukseen N:o 302/2005. Vaatimuksessa 433 on komission asetuksessa esitettyä vaatimusta raporttien ja ilmoitusten toimittamisesta sähköisessä muodossa, mikäli ne on myös laadittu sähköisessä muodossa, laajennettu koskemaan myös muuta ydinenergian käyttöä. Laajennus perustuu toiminnanharjoittajien yhdenmukaiseen kohteluun.

4.3.2 Ennakkoilmoitukset

434–435. Luvussa esitetyissä vaatimuksissa esitetään kriteerit ennakkoilmoitusta vaativille tapahtumille ja ne perustuvat komission asetukseen N:o 302/2005 ja ydinenergia-asetuksen 134 a §:ään. Vaatimukseen 434 on tehty pieni muutos, joka selkiyttää tulkintaa ja vähentää luvanhaltijan riskiä jättää ydinenergia-asetuksen vaatimus huomioimatta.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

4.3.3 Varastomuutosraportti, 4.3.4 Materiaalitaseraportti ja 4.3.5 Varastolistaus

436–447. Luvuissa 4.3.3, 4.3.4 ja 4.3.5 esitetään toiminnanharjoittajille yleiset vaatimukset varastomuutosraportille, materiaalitaseraportille ja varastolistaukselle sekä niiden toimittamiselle. Vaatimukset perustuvat komission asetukseen N:o 302/2005 (asetuksessa annettu tarkemmat määräykset).

437. On huomioitava, että kirjanpidollinen varasto on ilmoitettava aina riippumatta siitä, onko varastomuutoksia tapahtunut tai ei.

442. Mikäli eroavuuksia lähettäjän ja vastaanottajan ilmoitusten välillä (kohta 4) ei ole, niin tätä ei tarvitse erikseen ilmoittaa materiaalitaseraportissa. Tarkastettu kirjanpidollinen loppuvarasto on ilmoitettava materiaalitaseraportissa vain, mikäli toiminnanharjoittaja tekee omiin tarkoituksiinsa ylimääräisen varastonmäärityksen ja sen tulos poikkeaa kirjanpidollisesta loppuvarastosta. Mikäli eroavuuksia lähettäjän ja vastaanottajan ilmoitusten välillä on tai toiminnanharjoittaja on tehnyt omiin tarkoituksiinsa ylimääräisen varastonmäärityksen, jonka tulos poikkeaa kirjanpidollisesta loppuvarastosta, on STUKille toimitettava materiaalitasealueen liitteenä myös luvussa 4.3.8. mainittu ydinmateriaalivalvonnan erikoisraportti. Varastomuutokset (kohta 2) on esitettävä tapahtumakohtaisina summina varastomuutostyypeittäin komission asetuksen N:o 302/2005 mukaisesti.

444. STUKille toimitettavaan taseraporttiin on liitettävä taseet alkuperämaittain. Tälle raportille ei ole muotovaatimuksia. Raportti on toimitettava vain, jos materiaalitasealueella on alkuperämaaraajoituksen alaista ydinainetta. Vaatimus perustuu Suomen tekemiin kahdenvälisiin sopimuksiin.

4.3.6 Toimintailmoitukset

448. Vaatimuksella varmistetaan siitä, että mikäli ennakoilmoituksessa ilmoitetut tiedot muuttuvat, toiminnanharjoittaja ilmoittaa muuttuneet tiedot, jotta STUKilla on ajantasainen tieto ydinmateriaalivalvontaan kuuluvista tapahtumista (YEA 118 §).

4.3.7 Vuosiraportti

449–452. Luvussa on esitetty vaatimukset toiminnanharjoittajien vuosiraportteille. Vaatimus 451 perustuu komission asetuksessa N:o 302/2005 esitettyihin vaatimuksiin ja vaatimus 452 on täydennys, jolla STUK varmistuu siitä, että myös muut toiminnanharjoittajat (muut ydinenergiankäyttäjät kuin kohdissa 449–451 tarkoitettut) toteuttavat valvontaa annettujen määräysten mukaisesti (YEA 118 §). Vaatimus 450 kohdistuu toiminnanharjoittajiin, joilla on hallussaan ydinenergialainsäädännön mukaista luvanvaraista tietoaineistoa. Tietoaineistoon ei kohdistu kirjanpidosta poistoon liittyviä ennakoilmoitusvaatimuksia, mutta tietoaineiston tuhoamisesta ja kirjanpidosta on ilmoitettava vuosiraportissa.

4.3.8 Ydinmateriaalivalvonnan erikoisraportit

453–454. Luvussa esitetään vaatimukset ydinmateriaalivalvonnan erikoisraportteille. Vaatimus 454 perustuu komission asetukseen N:o 302/2005 ja koskee vain ydinaineita. Vaatimus 453 sisältää erikoisraporttivaatimukset myös muille

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

ydinmateriaaleille. Vaatimuksen 453 uusi muotoilu poistaa käytännön ristiriidan, joka oli edellisessä ohjeen YVL D.1 versiossa (2013). Vaatimuksella 453 varmistetaan, että STUKilla on ajantasaisen tieto kaikista ydinmateriaalivalvontaan liittyvistä poikkeuksellisista tapahtumista.

3.4.4 4.4 Ydinaineiden kansainvälisten siirtojen kirjanpito, ilmoitukset ja raportit

455–458. Luvussa esitetään vaatimukset suomalaisen toiminnanharjoittajan omistuksessa olevan Suomeen tuotavaksi tarkoitetun ydinaineen kirjanpidolle ja raportoinnille. Kirjanpidon osalta vaaditaan kirjanpitoa Suomeen tuotavaksi tarkoitetun ydinmateriaalin osalta. Suomeen tuotavaksi tarkoitetun ydinmateriaalin kirjanpidon on katettava myös Suomen jonkun toisen valtion kanssa tekemän kahdenkeskisen ydinalan valvontasopimuksen tai sopimuskirjeenvaihdon perusteella alkuperämaaraajoituksen alaiseksi katsottavan ydinmateriaalin vastaanottoa, siirtoja ja luovutusta (ydinmateriaali on alun perin Suomeen tuotavaksi tarkoitettua, vaikkei sitä olisi vielä nimetty Suomeen tuotavaksi). On kuitenkin suositeltavaa pitää kaikista toiminnanharjoittajan omistuksessa olevista ydinmateriaaleista kirjanpitoa, vaikka materiaalit eivät kuuluisikaan vielä ydinmateriaalien kansainvälisten siirtojen kirjanpidon piiriin. Raportoinnin osalta toiminnanharjoittajan velvollisuuksia on kevennetty siltä osin, että mikäli toiminta on ennakoilmoituksen mukaista, ei erillistä vahvistusta enää tarvita.

3.4.5 4.5 Ydinmateriaalien kirjanpidosta poistosta ja loppusijoituksesta tehtävät ilmoitukset ja raportit

459–463. Toiminnan ohjeistaminen on koettu niin STUKin kuin toiminnanharjoittajienkin puolelta tarpeelliseksi. Ohjeessa esitetään vaatimukset sille, miten ydinmateriaalien kirjanpidosta ja raportoinnista on loppusijoitettavan ydinmateriaalin osalta huolehdittava ja mitkä ovat edellytykset sille, että materiaali voidaan kirjanpidosta poistaa tai mikäli materiaalia (käytetty ydinpolttoaine) ei voi täysin kirjanpidosta poistaa, mitä asiakirjoja on edelleen ylläpidettävä. Vaatimusten perusta on se, ettei pääsääntöisesti loppusijoitettua ydinmateriaalia ole tavanomaisin menetelmin mahdollista enää uudelleen todentaa. Vaatimusten mukaisella toiminnalla turvataan ydinennergian käyttöä lainvastaisilta toimilta ja huolehditaan siitä, ettei materiaalia voida käyttää ainakaan ydinaseiden leviämisen edistämiseen.

Käytetyn ydinpolttoaineen osalta loppusijoitettu materiaali on kyllä teoriassa mahdollista palauttaa valvontaan ja uudelleen todentaa, ja siksi sen kirjanpito on säilytettävä käytännössä ikuisesti. Käytetyn ydinpolttoaineen palauttaminen (polttoainekierto) on kuitenkin epätodennäköistä, joten sen loppusijoitusmenettelyt on asetettu ohjeessa yhteneviksi muiden ydinmateriaalien loppusijoitusmenettelyiden kanssa.

459. Lähtötietoasiakirjoista (alkuperäiset lähtötietoasiakirjat tai kopio alkuperäisistä lähtötietoasiakirjoista) ja perustiedostosta (alkuperäinen perustiedosto tai kopio alkuperäisestä perustiedostosta, jota on pidetty ydinaine-erän tuonnista lähtien ja johon on merkitty kaikki ydinaine-erään kohdistuneet tapahtumat ja muutokset) on käytävä ilmi kaikki ydinmateriaalivalvonnan kannalta oleelliset tiedot, ja ne on toimitettava edelleen sille, jonka vastuulla loppusijoitettava tai loppusijoitettu ydinpolttoaine tai ydinaine kulloinkin on. Perustiedostoon on erikseen vaadittu myös

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

merkittäväksi loppusijoitetun ydinpolttoaineen paikkatieto ydinjätelaitoksessa palautusoption varalta.

460. Pääkirjaa pidetään sekä loppusijoitettavasta että loppusijoitetusta ydinpolttoaineesta siksi, että voidaan varmistua kirjanpidollisesti siitä, että loppusijoitettu materiaali on sitä, mikä oli loppusijoitetuksi tarkoitettu.

461. Käytetyn ydinpolttoaineen loppusijoitukselle ei ole vielä komission asetuksen edellyttämää inventaarimuutuskoodia. Tällä vaatimuksella STUK varmistuu siitä, että ennen kuin ydinaine-erä voidaan ilmoittaa loppusijoitetuksi, ei yhdelläkään osapuolella (IAEA, komissio, STUK, toiminnanharjoittaja) ole loppusijoitettavaan ydinaine-erään liittyviä avoimia kysymyksiä.

462. Kirjanpito (lähtötietoasiakirjat, perustiedosto, pääkirja ja toimintakirjat sekä varastomuutosraportit etenkin polttoaineyksiköiden kapseloinnin että loppusijoituksen osalta) loppusijoitettavasta ydinaineesta on säilytettävä ”ikuisesti” eli kun toiminnanharjoittajan huolehtimisvelvollisuus lakkaa, kirjanpito siirtyy valtiolle. Näin varmistetaan se, että mikäli joskus ydinaine halutaan palauttaa (polttoainekierto), niin palauttavasta ydinaineesta on olemassa tarpeelliset tiedot.

463. Ei-ydinaineiden (”muut ydinmateriaalit”, lukuun ottamatta tietoaineistoa) osalta kirjanpito voidaan lopettaa, kun ne eivät ole enää toimintakuntoisia tai käyttökelpoisia, eikä niitä voida enää korjata toimintaan tai käyttöön. STUK varaa vaatimuksella tarvittavan ajan, 2 viikkoa, sen varmistamiseksi, että materiaalit eivät ole enää toimintakuntoisia tai käyttökelpoisia. Tietoaineistojen osalta tuhoamisesta ja kirjanpidosta poistamisesta ilmoitetaan vuosiraportissa vaatimuksen 450 mukaisesti.

3.5

Luku 5: Valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaiset ilmoitukset

501–521. Valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan toimeenpanosta Suomen osalta vastaa Säteilyturvakeskus (HE 5/2000). Luvussa 5 esitetään vaatimukset tiedoille (lisäpöytäkirjan 2 artikla) ja aikarajat tietojen toimittamiseksi STUKille, jotta Suomen valtion vastuulla olevat valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan velvoitteet täytetään (lisäpöytäkirjan 3 artikla). Vaatimukset perustuvat valvontasopimuksen lisäpöytäkirjaan ja IAEA:n valmistelemaan ohjeeseen ”Guidelines and Format for Preparation and Submission of Declarations Pursuant to Articles 2 and 3 of the Model Protocol Additional to Safeguards Agreements, Service Series 11”, jossa annetaan suosituksia ilmoitusten sisällölle ja muodolle. Euroopan komission vastuulla olevien velvoitteiden täyttämistä (tietojen toimittaminen ja toimittamisajankohta) on ohjeistettu komission asetuksessa 302/2005.

Hallituksen esityksessä HE 5/2000 (Ydinenergiainsäädännön muuttamisesta) käsittelee valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan 3 artiklaa:

Artiklassa määrätään, milloin 2 artiklassa tarkoitettut tiedot on toimitettava. Kun toiminnot kuuluvat ydinenergiain piiriin, Säteilyturvakeskus voi ydinenergiain 63 §:n perusteella velvoittaa toiminnanharjoittajat antamaan tietyt raportit ja ilmoitukset ja voi tässä yhteydessä myös asettaa aikarajat niin, että itse pystyy toimittamaan tiedot ajoissa edelleen IAEA:lle.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

Valvontasopimuksen lisäpöytäkirjassa ja komission asetuksessa N:o 302/2005 on annettu aikarajat, johon mennessä lisäpöytäkirjassa vaaditut tiedot on toimitettava IAEA:lle tai komissiolle (edelleen IAEA:lle toimitettavaksi). Tässä luvussa on toiminnanharjoittajille asetettu aikarajat niin, että STUK pystyy varmasti toimittamaan tiedot ajoissa edelleen IAEA:lle/komissiolle. Neljännesvuosittain raportoitavia vientejä (aikarajana 2 viikkoa viettiin liittyvästä luovutuksesta ja tuonin osalta 2 viikkoa STUKin pyynnöstä) lukuun ottamatta aikarajaksi ilmoituksille on asetettu joko 1. helmikuuta tai helmikuun viimeinen päivä, millä varmistetaan se, että STUKille jää riittävästi aikaa tarkastaa tietojen oikeellisuus ja täydellisyys sekä valmistella tietojen pohjalta tarvittavat ilmoitukset IAEA:lle/komissiolle valvontasopimuksen lisäpöytäkirjassa ja komission asetuksessa N:o 302/2005 asetetuissa aikarajoissa.

501–504. Vaatimuksissa on annettu aikarajat valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisten tietojen toimittamiselle (poikkeukset annettu myöhemmissä vaatimuksissa erikseen) ja ilmoitusten muoto- ja toimitustapavaatimukset.

3.5.1 5.1 Ydinpolttoainekiertoon liittyvä tutkimus- ja kehittämistyö

505–508. Ydinpolttoainekiertoon liittyvä tutkimus- ja kehittämistoiminta kuuluu ydinenergialain piiriin (YEL 2 § 1 mom. 6 kohta), mutta toimintaa varten ei tarvitse hakea lupaa, vaan tehdä vuosittain ilmoitus Säteilyturvakeskukselle (YEL 8 §). Ilmoitusta koskevat määritelmät (YEA 130 a §) ja ohjeen vaatimukset 505–508 perustuvat lisäpöytäkirjan artiklaan 18a. Ilmoitus on tehtävä vuosittain helmikuun loppuun mennessä (vaatimus 505). STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen komissiolle ja IAEA:lle vuosittain 15. toukokuuta mennessä. Toiminnan selkeyttämiseksi ja kommunikaation parantamiseksi vaatimukseen 507 on lisätty muotovaatimuksia.

3.5.2 5.2 Valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisen laitosalueen kuvaus

509–513. Säteilyturvakeskus toimii Suomessa valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisten tietojen kerääjänä ja toimittajana IAEA:lle ja komissiolle. Työ- ja elinkeinoministeriö (TEM) on nimennyt STUKin laitosaluevastaavaksi, joka komission asetuksen N:o 302/2005 mukaisesti kerää ja toimittaa valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaiseen laitosalueeseen liittyvät tiedot. Tietojen oikeellisuudesta vastaa kuitenkin toiminnanharjoittaja, jolle tässä luvussa asetetaan vaatimukset mm. laitosalueen yleisen kuvauksen valmistelusta, tarkastamisesta (tarkemmin luvussa 6.4) ja toimittamisesta STUKille. STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen komissiolle vuosittain 1. huhtikuuta mennessä.

3.5.3 5.3 Ydinteknisten laitteiden valmistus

514–516. Ydinteknisten laitteiden valmistuksesta valtion on ilmoitettava lisäpöytäkirjan mukaisesti. Ohjeessa täsmennetään, että STUKille on tehtävä ilmoitus ennen toiminnan aloittamista ja ilmoitettava valmistetut laitteet vuosittain helmikuun loppuun mennessä. STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen IAEA:lle vuosittain 15. toukokuuta mennessä.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

3.5.4 5.4 Keski- tai korkea-aktiivisen jätteen paikka tai jatkokäsittely

517. Keski- ja korkea-aktiivisen jätteen paikka tai jatkokäsittely on ilmoitettava sekä STUKille että komissiolle. STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen IAEA:lle ja komissiolle vuosittain 1. huhtikuuta mennessä. Komissio toimittaa kuitenkin virallisen ilmoituksen IAEA:lle.

3.5.5 5.5 Lisäpöytäkirjan liitteessä II luetteloitujen laitteiden ja aineiden vienti ja tuonti

518–520. Lisäpöytäkirjan liitteessä II luetteloitujen laitteiden ja aineiden vienti edellyttää aina ulkoministeriön (UM) luvan. Vientiin liittyvästä luovutuksesta on toimitettava STUKille ilmoitus (YEL 21 §). Tässä on esitetty vaatimukset toiminnanharjoittajan ilmoitukselle, jonka pohjalta STUK toimittaa IAEA:lle lisäpöytäkirjan perusteella vaadittavat ilmoitukset. Tuonneista on ilmoitettava vain IAEA:n erikseen sitä pyytäessä. Ilmoituksen sisältö on samanlainen kuin vientien yhteydessä. STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen IAEA:lle vuosineljänneksittäin 60 vuorokauden kuluessa vuosineljänneksen päättymisestä.

3.5.6 5.6 Ydinpolttoainekierron yleissuunnitelma

521. Lisäpöytäkirjan mukaisesti on ilmoitettava ydinpolttoainekiertoon liittyvistä yleissuunnitelmista. Vaatimuksella toiminnanharjoittajat veloitetaan tekemään suunnitelmistaan ilmoitus STUKille vuosittain 1. helmikuuta mennessä. STUK tarkastaa ilmoitetut tiedot ja toimittaa ilmoituksen IAEA:lle vuosittain 15. toukokuuta mennessä.

3.5.7 5.7 Muut valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaiseen toimintaan liittyvät ilmoitukset

522. Vaatimuksessa muistutetaan, että toiminnanharjoittajan on toimitettava muista lisäpöytäkirjan mukaisista (komission toimitusvastuulla olevat lisäpöytäkirjan mukaiset ilmoitukset) ilmoituksista kopiot myös STUKille.

3.6 Luku 6: Toiminnanharjoittajan sisäiset tarkastukset

601–612. Luvussa 6 on esitetty vaatimukset sille, mitä toiminnanharjoittajan on itse tarkastettava ja miten. Vaatimukset perustuvat ydinenergia-asetuksen 118 b §:ään. Toiminnanharjoittajan on varmistettava vaatimuksen 601 mukaisesti sisäisin tarkastuksin valvontajärjestelmänsä toimivuus. Tällä varmistutaan osaltaan siitä, että luvanhaltijalla on tarpeellinen asiantuntemus ja valmiudet valvonnan järjestämiseksi ja että luvanhaltija omalta osaltaan toteuttaa edellä tarkoitettua valvontaa annettujen määräysten mukaisesti.

3.6.1 6.1 Todellisen ydinainevaraston määrittäminen

602–605. Vaatimukset perustuvat komission asetukseen N:o 302/2005. Komission asetuksen vaatimusten lisäksi STUK edellyttää toiminnanharjoittajaa määrittämään todellisen ydinainevaraston myös alkuperämaarajoitusten ja valvontasitoumusten

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

mukaan jaoteltuna, jotta rajoitusten ja sitoumusten mukaisen materiaalin määrä tiedetään.

3.6.2 6.2 Muun ydinmateriaalin tarkastaminen

606–607. Menettelyt ovat tarpeen STUKin valvonnan toteuttamisen kannalta.

3.6.3 6.3 Ydinmateriaalivalvontajärjestelmän tarkastaminen

608–610. Vaatimuksessa 608 on tarkennettu, mitä ydinmateriaalivalvontajärjestelmän tarkastuksen pitää ainakin sisältää, jotta ydinenergia-asetuksen 118 b §:ssä esitetyt vaatimukset katetaan ja STUK voi osaltaan varmistua, että toiminnanharjoittajalla on tarpeellinen asiantuntemus ja valmiudet toteuttaa valvontaa annettujen määräysten mukaisesti.

3.6.4 6.4 Valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisen laitosalueen kuvauksen tarkastaminen

611. Laitosalueen kuvauksen (sisältö esitetty luvussa 6.2) tietojen päivittäminen ja tarkastaminen on yksi toiminnanharjoittajan vuotuisista omaan tarkastustoimintaan kuuluvista päätehtävistä. Komission asetuksen (Euratom) N:o 302/2005 artiklan 3 mukaan *vaikka laitosalueen edustaja on vastuussa asianmukaisten tietojen kokoamisesta ajoissa ja laitosalueen yleisen kuvauksen toimittamisesta komissiolle, henkilö tai yritys, joka perustaa laitoksen tai käyttää sitä, on asianomaisen jäsenvaltion kanssa vastuussa ilmoitusten paikkansapitävyydestä ja kattavuudesta.* Tämän vaatimuksen tavoitteena on varmistua siitä, että toiminnanharjoittajan STUKille (nimetty asetuksen mukaiseksi laitosaluevastaavaksi) toimittama ilmoitus vastaa todellisuutta. Vaatimuksella tarkennetaan sitä, että toiminnanharjoittaja vastaa laitosalueen kuvauksen laadinnasta ja tarkastamisesta, eikä kuvauksen laatija tai toimittaja. STUK tarkastaa toiminnanharjoittajan toimittamat tiedot säännöllisesti (816).

3.6.5 6.5 Käytetyn ydinpolttoaineen tietojen tarkastaminen ennen polttoaineen kapselointia loppusijoitusta varten

612. Toiminnanharjoittajan ja STUKin on tiedettävä, mitkä polttoaineyksiköt menevät loppusijoitukseen, ja että loppusijoitettavien polttoaineyksikköjen ydinainetiedot pitävät paikkansa. Vaatimus perustuu ydinenergia-asetuksen 118 b §:ään. Toiminnanharjoittaja voi tehdä (tai teettää) yksilöimisen ja tarkastamisen (esimerkiksi ydinainetietojen ja käyttöhistorian tarkastaminen, tarvittaessa myös mittauksin) joko välivarastossa tai kapselointilaitoksella tai tarvittaessa molemmissa riippuen omista tarpeistaan.

STUK todentaa tarkastetut toiminnanharjoittajan ilmoittamat tiedot ennen polttoaineyksiköiden kapseloimista loppusijoitusta varten (luku 8).

3.7 Luku 7: Viranomaistarkastuksiin liittyvät velvoitteet

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

701–709. Luku 7 sisältää vaatimukset sille, että toiminnanharjoittajan on varmistuttava siitä, että viranomaisten tarkastukset voidaan suorittaa asianmukaisesti ja ilman tarpeetonta viivettä. Vaatimukset perustuvat kansainvälisissä sopimuksissa esitettyihin velvoitteisiin ja ydinenergi lakiin ja -asetukseen.

701–705. Vaatimukset perustuvat valvontasopimukseen ja sen lisäpöytäkirjaan.

706. Vaatimus perustuu ydinenergi lain tarkoitukseen ja 63 §:ään. STUK, IAEA ja EC tekevät ydinaineelle myös ainetta rikkomattomia mittauksia (non destructive assay, NDA), joilla varmistetaan mm. ydinainetietojen oikeellisuus. NDA-mittauksia voidaan tehdä polttoainekierron kaikissa vaiheissa ja IAEA sekä EC valvontaoikeuksiansa puitteissa.

IAEA:n kapselointilaitoksen malli (SA "Model Integrated Safeguards Approach for a Spent Fuel Encapsulation Plant" SG-PR-1305) vaatii, että ennen loppusijoituskapseliin viemistä jokainen polttoaineyksikkö on todennettava ainetta rikkomattomin mittauksin. IAEA:n mittauksen tarkkuusvaatimus on ns. *partial defect*:in havaitseva mittaus tai jos sellaiseen ei päästä parhaalla mahdollisella hyväksytyllä menetelmällä. *Partial defect* tarkoittaa, että osa polttoaineesta on poistettu. Poistetulle osuudelle voidaan antaa prosenttiarvo. Ellei prosenttiarvoa anneta, asiantuntijapiireissä mielletään, että *partial defect*:illä tarkoitetaan, että puolet polttoainepun sisältämästä ydinaineesta on poistettu.

Käytössä olevista menetelmistä yksi soveltuvimmista on FORK. Mittaus voidaan tehdä ilmassa tai vedessä ja vaatii noin neliömetrin verran säteilyeristettyä tilaa ja mittauksen kesto mittaaspositioissa kestää noin minuutin. FORK ei kuitenkaan voi havaita kaikissa olosuhteissa, mikäli puolet polttoaineesta on poistettu, eikä se täytä *partial defect* vaatimusta.

NDA-menetelmistä "Passive Gamma Emission Tomography" (PGET) pystyy havaitsemaan yksittäisen sauvan puuttumisen polttoainepusta. Mittaus voidaan tehdä ilmassa tai vedessä ja vaatii noin neliömetrin verran säteilyeristettyä tilaa ja mittauksen kesto mittaaspositioissa kestää noin 5 minuuttia. Toiminnanharjoittajan on varauduttava PGET-mittausmenetelmän käyttöönottoon. PGET-laitteeseen voidaan myös integroida neutronimittauslaitteisto, jolla voidaan todentaa polttoainepun ilmoitettu historia, palama ja saada suora evidenssi ydinaineen olemassaolosta neutronimultiplikaatioon perustuen.

Tarkastuksia ja ydinainemittauksia suoritettaessa voidaan saada myös käyttökokemuksia ja esimerkiksi arvokasta tietoa ydinpolttoaineen ominaisuuksista, minkä perusteella voidaan edellyttää toimenpiteitä turvallisuuden ja turvajärjestelyiden edelleen kehittämiseksi. Näin ollen mittaustoiminta (kuten muutkin ydinmateriaalivalvonnan tarkastukset) osaltaan tukee tavoitetta pitää ydinenergian käytön turvallisuus niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista.

STUKin valvonnan lähtökohtana on varmistua myös siitä, että turvatoimet (security) ydinaineiden luvattoman käytön ja ydinaineiden luvattoman poiston osalta ovat riittävät ja niiden toteuttamisessa huomioidaan ydinturvallisuus (safety). Turvatoimien

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

tulee olla kaikkein tiukimmat materiaalille, johon kohdistuu myös ydinmateriaalivalvonta (safeguards), IAEA Specific Safety Guide "Geological Disposal Facilities for Radioactive Waste", No SSG-14. Toisin sanoen, varmuus siitä, ettei esimerkiksi yhtään polttoainesauvaa ole polttoaineyksiköstä luvattomasti poistettu, täyttää kansalliset vaatimukset ja sitoumukset ydinaseiden leviämisen estämiseksi ja tuottaa samalla ydinmateriaalivalvontaa varten tarvittavan tiedon IAEA:lle. Tältäkin pohjalta STUKin on tarpeen todentaa polttoaineyksiköiden ja muiden ydinaine-erien ydinainetiedot parhaita käytettävissä olevia menetelmiä hyödyntäen.

Toiminnanharjoittajan on myös mahdollista saada mittaustulokset käyttöönsä tai ainakin hyödyntää viranomaisten mittaustuloksia toiminnanharjoittajaa koskevien vaatimusten ja veloitteiden täyttämässä.

Vertailun vuoksi, US NRC:n vaatimus (NRC Regulation: Part 74 – Material Control and Accounting of Special Nuclear Material) toiminnanharjoittajalle, jolla on käytettyä ydinpolttoainetta:

(5) The licensee shall establish, document, and maintain an item control program that:

(i) Provides current knowledge of SNM items with respect to identity, element and isotope content, and stored location; and

(ii) Assures that SNM items are stored and handled, or subsequently measured, in a manner such that unauthorized removal of 200 grams or more of plutonium or uranium-233 or 300 grams or more of uranium-235, as one or more whole items and/or as SNM removed from containers, will be detected.

Suomalaisen ydinvoimalaitoksen käytetyssä ydinpolttoaineessa 200 grammaa plutoniumia tarkoittaa noin kahdeksasosaa yksikön sisältämästä plutoniumista eli keskimäärin noin 12 polttoainesauvaa. Tällä hetkellä ainoa hyväksytty verifiointimenetelmä, joka kykenee luotettavasti havaitsemaan tällaisen määrän puuttumisen polttoainepusta, on passiivinen gammaemissiotomografia (PGET).

707. Vaatimuksella varmistetaan siitä, että polttoaineyksikön eheydestä ja tarkastuksella todennettujen tietojen jatkuvuudesta voidaan varmistua viimeisen tarkastuksen ja polttoaineyksikön kapseloinnin välisenä aikana niin, ettei polttoaineyksikköä tarvitse viedä uudelleen todennettavaksi. Tämän mahdollistamisesta vastuu on ydinpolttoaineen loppusijoitusta toteuttavalla toiminnanharjoittajalla myös siinä tapauksessa, että polttoaineyksikön todentaminen tapahtuisi muualla.

708. Vaatimuksella varmistetaan se, että toiminnanharjoittaja (tai hänen valtuuttamansa henkilö) vahvistaa tarkastuksella tarkastuspöytäkirjaan merkityt tiedot ja tarvittavat jatkotoimet (asetettujen aikarajojen osalta kuullaan myös toiminnanharjoittajaa ja pöytäkirjaan kirjataan yhdessä sovittu aikaraja) sekä sen, että hän on vastaanottanut pöytäkirjan. Pöytäkirjan allekirjoittavat myös IAEA:n ja Euroopan komission tarkastajat, joiden osalta pöytäkirjaan merkitty tarkastuksen tulos on "alustava".

709. Toiminnanharjoittajalla on oltava myös menettelyohjeet toiminnassa (tarkastuksella) havaittujen puutteiden ja poikkeamien käsittelylle. Nämä ohjeet

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

voidaan sisällyttää ydinmateriaalikäsikirjaan tai yleisemmin laatuohjeistoon. Menettelyohjeet on esitettävä STUKille pyydettäessä.

3.8 Luku 8: Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt

801–845. Luvussa 8 on kuvattu STUKin toteuttamaa valvontaa, jonka tarkoituksena on varmistaa, että toiminnanharjoittajat täyttävät heille asetetut lainsäädännössä ja STUKin ohjeissa ja määräyksissä esitetyt vaatimukset ja velvoitteet niin, että Suomi voi täyttää kansainväliset sopimusvelvoitteet. STUKin ydinmateriaalivalvonnan päätehtävät ja rooli on esitetty ydinenergialain 55 §:ssä ja ydinenergia-asetuksen 118 §:ssä ja valvontaoikeudet ydinenergialain 63 §:ssä. Lisäksi STUKin tehtävänä on ydinenergialain 63 §:n mukaisesti osallistua kaikille IAEA:n ja Euroopan komission tarkastuksille ja varmistaa, että ne voivat suorittaa valvontaansa Suomessa ydinenergialain 63 §:n mukaisesti. Luvussa on näin ollen huomioitu myös IAEA:n ja Euroopan komission valvonta, valvontamenetelmät ja -laitteet sekä niiden käyttö erityisesti niiltä osin kuin ne vaikuttavat STUKin valvontaan ja valvontakäytäntöihin.

Vaatimuksissa 801–804 kuvataan STUKin ydinmateriaalivalvonnan lähtökohdat.

3.8.1 8.1 Asiakirja- ja muut tarkastukset

805–816. Vaatimuksissa on kuvattu STUKin suorittamaa toiminnanharjoittavilta vaadittavien asiakirjojen ja muiden tietojen (luvat, käsikirjat, raportit ja ilmoitukset, valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaiset ilmoitukset) tarkastusta sekä ydinmateriaalien keskuskirjanpitoa, jonka ylläpito on STUKin vastuulla. Luvussa on esitetty kohdat, joihin STUK erityisesti kiinnittää huomiota.

3.8.2 8.2 Tarkastukset paikan päällä

817–839. Vaatimuksissa on kuvattu STUKin tarkastustoimintaa paikan päällä eli ydinenergian käyttöpaikassa sekä STUKin itse että IAEA:n tai Euroopan komission käynnistämällä tarkastuksilla. IAEA:n tarkastuksista ilmoittamisesta ja tarkastusoikeuksista on säädetty mm. valvontasopimuksessa ja valvontasopimuksen lisäpöytäkirjassa. Euroopan komission tarkastuksista ja tarkastusoikeuksista on säädetty Euratom-sopimuksessa. IAEA:n ja Euroopan komission valvontaoikeudet on kirjattu myös ydinenergialain 63 §:ään. Vaatimuksissa 821–831 on kuvattu STUKin yksinään tekemiä tarkastuksia ja tarkastustoimia. Vaatimuksissa 832–839 on kuvattu STUKin tarkastuksia ja tarkastustoimia silloin, kun tarkastus on IAEA:n tai Euroopan komission käynnistämä, sekä sitä, miten STUK pyrkii varmistumaan siitä, ettei kansainvälisille tarkastajille jäisi tarkastuksen jälkeen avoimia selvittämättömiä kysymyksiä.

Seuraavassa on esitetty tarkemmat perustelut vaatimuksissa 818 ja 830 esitetyille STUKin toimille.

818. STUK toimittaa vuosittain 31.1. mennessä ydinlaitokselle suunnitelman kuluvaan vuoden aikana tehtävistä mittauksista, joilla todennetaan toiminnanharjoittajan ilmoittamia tietoja. Tarkastusten tarkemmasta ajankohdasta on toiminnanharjoittajan sovittava STUKin kanssa kahden viikon kuluessa suunnitelman vastaanotosta.

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava mahdollisista tarkastusten sovittuun ajankohtaan tai toteuttamiseen vaikuttavista muutoksista välittömästi.

829. STUK tarkastaa kaikkien toiminnanharjoittajien ydinmateriaaleihin liittyvien turvajärjestelyiden asianmukaisuuden. Ydinlaitosten osalta tätä käsitellään ohjeessa YVL A.11. Tässä kohdassa esimerkiksi lisätty ”kuvaus ydinmateriaalien turvajärjestelyistä” (muut toiminnanharjoittajat kuin ydinlaitokset) on esitetty vaatimuksessa 331 ja kuvauksen sisältöä on avattu tässä perustelumuistiossa.

Saatuun toiminnanharjoittajalta vaatimuksessa 331 esitetyn turvajärjestelyjä koskevan kuvauksen STUK arvioi turvajärjestelyjen riittävyttä riskiperusteisen lähestymistavan mukaisesti (toiminnanharjoittajan ydinmateriaali; sen määrä ja laatu). Selvityksen käsittelyn yhteydessä STUK arvioi tarpeen mahdolliselle tarkastukselle koskien turvajärjestelyjä, toimittaa tarvittaessa lisäselvityspyynnön ja tekee asiaa koskevan päätöksen. Päätöksessä esitetään myös mahdolliset vaatimukset turvajärjestelyjen parantamiseksi.

830. STUK todentaa tarpeen mukaan mittauksin ydinainetietojen ja toiminnanharjoittajan ilmoittamien tietojen oikeellisuuden. Lisäksi STUK voi mittauksin mm. varmentaa, onko materiaali ydinainetta vai ei.

Vaatimukset 818 ja 830 (STUKille) on esitetty niin, että kansalliset veloitteet sekä kansainväliset sitoumukset ja vaatimukset voidaan täyttää. Mittauksin osoitetaan ydinsulkusopimuksen vaatimusten täyttyminen ja lisäksi varaudutaan kaikkiin mahdollisiin tuleviin epäilyihin, jotka voivat kohdistua joko toiminnanharjoittajiin tai viime kädessä aina Suomen valtioon. Mittauksin saadaan myös näyttöä esimerkiksi polttoaineen käyttöhistoriaan liittyvän tiedon oikeellisuudesta. Samalla voidaan varmistua siitä, että IAEA:n valvontaa varten tarvittavat tiedot ja varmuus voidaan saavuttaa. Suoritettavien mittauksin voidaan osaltaan varmistua myös turvallisuusvaatimusten täyttymisestä. Toimittamalla ydinlaitokselle suunnitelma kuluvaan vuoden aikana tehtävistä mittauksista ja sopimalla toiminnanharjoittajan kanssa mittauksen tarkat ajankohdat, voidaan huolehtia siitä, että mittaukset on mahdollista suorittaa asianmukaisesti ja ydinlaitoksen käyttötoiminta huomioiden.

3.8.3 8.3 Valvontamenetelmät (STUKin, Euroopan komission ja IAEA:n suorittama muu valvonta)

840–844. Vaatimuksissa on kuvattu valvontavälineitä ja -menetelmiä, joita STUK, IAEA ja Euroopan komissio valvontaa suorittaessaan tavallisesti käyttävät.

3.8.4 8.4 Ydinmateriaalivalvonnan vuosiraportti

845. Vaatimuksessa on esitetty, että STUK julkaisee ydinmateriaalivalvontansa tuloksista ja johtopäätöksistä vuosittain raportin, joka julkaistaan englannin kielellä (mm. IAEA:ta varten). Ydinmateriaalivalvonnan oleelliset tulokset ja johtopäätökset esitetään myös suomeksi ydinenergia-asetuksen 121 §:n mukaisessa työ- ja elinkeinoministeriölle annettavassa selvityksessä (”TEM-raportti”).

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

3.9 Määritelmät

Määritelmässä on esitetty joitakin ohjeen kannalta keskeisiä määritelmiä, mm. toiminnanharjoittaja. Määritelmät löytyvät ohjeen lopusta ja myös STUKin määritelmäkokoelmasta. Ydinmateriaalivalvonnan kannalta muita keskeisiä termejä on määritelty komission asetuksessa N:o 302/2005 ja ydinenergialaissa ja -asetuksessa. Myös IAEA:n Safeguards Glossary:ssa (löytyy mm. IAEA:n internetsivuilta) on esitetty englanninkielellä ydinmateriaalivalvonnan termejä ja määritelmiä, joista voi olla toiminnanharjoittajallekin hyötyä ydinmateriaalivalvontaa suunniteltaessa ja toteutettaessa.

3.10 Liitteet

Ohjeen liitteissä A–D on esitetty yhteenvedot ”Mitä tarkoitetaan ydinmateriaalilla” (Liite A), ”Ydinaineiden suojaluokat” (Liite B), ”Ilmoitukset ja raportit (ydinmateriaalit)” (Liite C) ja ”Yhteenvedo valvontasopimuksen lisäpöytäkirjan mukaisten tietojen toimittamisajankohdista”. Liitteiden tarkoitus on helpottaa ohjeen lukua ja ohjeessa esitettyjen vaatimusten täyttämistä. Liite B on yhteinen ohjeiden YVL A.11 ja YVL D.2 kanssa.

3.10.1 Liite B

Ohjeen liitteessä B esitetään ydinaineiden luokittelu, joka perustuu ydinaineiden ja ydinlaitosten turvajärjestelyjä koskevassa yleissopimuksessa (CPPNM, SopS 72/1989) olevaan taulukkoon. Sama taulukko on myös IAEA:n suosituksessa NSS 13. Taulukossa esitetään ydinaineille nuklidikohtaiset rajat, joiden mukaan aineet jakautuvat eri suojaluokkiin. Nuklidikohtaisilla rajoilla tarkoitetaan kulloinkin mainitun nuklidin (fissiilin isotoopin) määrää, ei ydinaineen kokonaismäärää. Esimerkiksi kun kyseessä on U-235:n suhteen matalarikasteinen uraani (uraani, jossa isotoopin U-235 osuus suurempi kuin 0,71 % mutta pienempi kuin 10 %), suojaluokkaan 3 kuuluu sellainen määrä ydinainetta, jossa on nuklidia U-235 10 kilogrammaa tai enemmän.

Mikäli aine on taulukossa mainittujen nuklidien seos, on suojaluokan määrittämiseksi käytettävä ns. summakaavoja, eli laskettava kokonaissumma seoksessa olevien eri nuklidien todellisista määristä jaettuna nuklidien raja-arvoilla ja verrattava tätä kokonaissummaa lukuun yksi. Esimerkiksi: $(\text{nuklidin A määrä} / \text{nuklidin A raja-arvo}) + (\text{nuklidin B määrä} / \text{nuklidin B raja-arvo}) \dots < 1$. Mikäli yhteissumma jää alle luvun yksi, aine ei kuulu suojaluokkaan, jonka alarajaan sitä verrataan. Tarkemmin liitteen B taustoista ja perusteista on kerrottu ohjeen YVL D.2 perustelumuistiossa.

4 Ohjeen alaa koskeva kansainvälinen säännöstö

Oleellinen perusta ohjeelle on kansainväliset sopimukset: ydinsulkusopimus ja Euratomin perustamissopimus. Ydinsulkusopimuksen pohjalta on laadittu valvontasopimus (INFCIRC 193), jonka osapuolia ovat IAEA, Euroopan atomienergiayhteisö ja Euroopan unionin ydinaseettoman valtiot, ja valvontasopimuksen lisäpöytäkirja (INFCIRC 193a8). Euratomin perustamissopimuksen pohjalta Euroopan komissio on laatinut omia ydinmateriaalivalvontatarpeitaan säännöstön, joka on kuvattu komission asetuksessa

Säteilyturvakeskus

116/0002/2016

24.5.2019

N:o 302/2005. Kaksikäyttötuotteiden vientivalvonnan osalta on EU:ssa valmisteltu Neuvoston asetus (EY) N:o 428/2009.

Komission säädökset luovat vaatimuserustan suomalaisille ydinaineiden käyttäjille. Ohjeessa YVL D.1 on huomioitu komission vaatimukset lisättynä sillä, mitä tietoja STUK vielä näiden vaatimusten lisäksi tarvitsee ylläpitäessään ydinenergia-asetuksen 118 §:n mukaista kansallista valvontajärjestelmää. Toiminnanharjoittajille asetettujen lisävaatimusten on tarkoitus varmistaa osaltaan näin myös se, että toiminnanharjoittajat täyttävät heille komission asetuksessa asetetut vaatimukset.

Turvajärjestelyvaatimusten pohjana on käytetty IAEA:n suosituksen INFCIRC/225/Rev.5 kriteereitä ja sitä, mikä on esitetty ohjeessa YVL A.11.

Ohjeen YVL D.1 viitteisiin on kirjattu ne sopimukset ja säädökset, joissa esitettyjen vaatimusten ja velvoitteiden täyttymisestä on ohjeen valmistelussa pyritty varmistumaan. Viitteissä on myös kirjattuna toiminnanharjoittajille annetut EU-suositukset.

Lisäksi ohjeen valmistelussa on otettu huomioon seuraavissa dokumenteissa esitettyjä asioita ja suosituksia:

IAEA:

- ISA Model Integrated Safeguards Approach for a Spent Fuel Encapsulation Plant [SG-PR-1305]
- ISA Model Integrated Safeguards Approach for a Geological Repository [SG-PR-1306]
- Guidelines and Format for Preparation and Submission of Declarations Pursuant to Articles 2 and 3 of the Model Protocol Additional to Safeguards Agreements

IAEA:n hallintoneuvosto:

- GOV/2554/Att.2/Rev.2, 1.4.1992
- GOV/INF/819, 12.9.1997

5 Tepco Fukushima Dai-ichi onnettomuuden vaikutukset

Fukushiman onnettomuudella ei ole ollut välitöntä vaikutusta tämän ohjeen sisältöön.

6 Päivityksessä huomioidut muutostarpeet

Vaatimuksia päivitettäessä on tarkasteltu kansainvälisten ja kotimaisten laki- ja säännöstmuutosten aiheuttamia muutostarpeita sekä YVL-ohjeiden täytäntöönpanopäätösten laadinnan (SYLVI) yhteydessä esille tulleita ja muita STUKin muutosehdotustietokantaan kirjattuja muutosehdotuksia. Lisäksi on tarkasteltu myös ns. hallinnollisen taakan keventämismahdollisuuksia.

Päivityksessä tehtiin muutoksia lähes sataan vaatimus- ja kuvaustyyppiseen nimikkeeseen. Tyypillisesti muutokset ovat pieniä selkeytyksiä, kirjoitusvirheiden korjauksia tai muutoksia säädösviittaukseen. Joitakin vaatimuksia on jaettu ja ryhmitelty uudelleen. Valvonnan muuttuneet käytännöt ja digitalisoituminen ovat vaikuttaneet ohjeeseen joiltain osin.

Säteilyturvakeskus

24.5.2019

116/0002/2016

Hallinnollisen taakan oleellisia keventämismahdollisuuksia ei ohjeen vaatimuksissa ole, sillä ne perustuvat Suomen tekemiin kansainvälisiin sopimuksiin ja lainsäädäntöön. Ohjeen selkeyttäminen kuitenkin helpottaa sen soveltamista ja ymmärtämistä. Lisäksi muuttuneet käytännöt, esimerkiksi sähköinen asiointi, helpottavat ydinmateriaalivalvonnan käytännön soveltamista.