

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

## **Ohje YVL D.4, Matala- ja keskiaktiivisten ydinjätteiden käsittely ja ydinlaitoksen käytöstäpoisto**

### **1 Soveltamisala**

Ohje koskee ensisijaisesti ydinvoimalaitoksia ja tutkimusreaktoreita, mutta se koskee soveltuvin osin myös muita ydinlaitoksia sekä valtioneuvoston asetuksen ionisoivasta säteilystä (1034/2018) nojalla valtion pysyvään hallintaan siirrettyjen radioaktiivisten jätteiden käsittelyä ja varastointia. Valtion hallintaan siirrettyjen jätteiden välivarasto sijaitsee Olkiluodossa VLJ-luolan yhteydessä.

Kuvausta 204 valtion huolehtimisvelvollisuudesta, joka liittyy valtion pysyvään hallintaan siirrettyjen jätteiden käsittelyyn ja varastointiin, on päivitetty vastaamaan säteilylakia (859/2018) ja valtioneuvoston asetusta (1034/2018).

### **2 Vaatimusten perustelut**

Ohje käsittelee kolmea aihealuetta:

- ydinlaitoksissa syntyvien matala- ja keskiaktiivisten jätteiden lajittelu, käsittely, varastointi, aktiivisuusmääritys ja kirjanpito (jäljempänä ydinlaitosjätteiden käsittely ja varastointi)
- ydinlaitosten käytöstäpoisto mukaan lukien kertyvistä jätteistä huolehtiminen (jäljempänä käytöstäpoisto ja käytöstäpoistojätteiden käsittely ja varastointi)
- ydinlaitosjätteen, käytöstäpoistojätteen tai käytöstä poistetun ydinlaitoksen alueen ja purkamatta jätettyjen rakennusten vapauttaminen ydinenergiain mukaisesta valvonnasta (jäljempänä valvonnasta vapauttaminen).

Ydinlaitoksissa, varsinkin ydinvoimalaitoksissa, syntyy matala- ja keskiaktiivista jätettä muun muassa radioaktiivisten nesteiden ja kaasujen käsittelyssä sekä valvonta-alueella tehtävissä huolto- ja korjaustöissä. Suurimmassa osassa ydinlaitosjätteitä on siinä määrin radioaktiivisia aineita, että jätteet täytyy käsitellä, varastoida ja loppusijoittaa turvallisuusvaatimusten mukaisesti.

Ydinlaitoksen käytöstäpoistolla tarkoitetaan lopullisesti suljetun ydinlaitoksen purkamista niin, ettei laitosalueella tarvita erityisiä toimenpiteitä puretusta ydinlaitoksesta peräisin olevien radioaktiivisten aineiden vuoksi. Käytöstäpoistossa voidaan purkaa kaikki rakenteet ja järjestelmät (ns. green field -vaihtoehto) tai vain radioaktiivisiksi luokitellut rakenteet ja järjestelmät (brown field -vaihtoehto). Ydinlaitosten purkaminen voidaan valitusta strategiasta riippuen tehdä joko välittömästi tai viivästetysti. Välitön käytöstäpoisto tarkoittaa sitä, että ydinlaitoksen purkaminen aloitetaan mahdollisimman pian laitoksen lopullisen sulkemisen jälkeen. Viivästetty purkaminen tarkoittaa sitä, että ydinlaitosta säilytetään pysyvässä sammutustilassa tyyppillisesti pitkiä aikoja jopa kymmeniä vuosia ennen purkamisen aloittamisesta. Käytöstäpoistoon liittyy myös laitoksen purkamisen seurauksena kertyvien matala- ja keskiaktiivisten jätteiden käsittely, varastointi ja loppusijoitus. Ydinenergiain (990/1987) perusteella kaikkien ydinlaitoksen käytöstä poistamiseen liittyvien toimenpiteiden katsotaan sisältyvän ydinjätehuoltoon.

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

Ydinlaitoksen valvonta-alueella syntynyt jäte, lopullisesti suljetun ydinlaitoksen rakenteet ja laitteistot mukaan luettuna, on lähtökohtaisesti ydinjätettä. Ydinenergialain 27 c §:n 1 ja 2 momenteissa on esitetty menettelyjä vapauttamisrajoista ja niiden alittavien ydinjätteiden käsittelystä sekä menettelyt vapauttamisrajan ylittävälle käsittelyille, joille edellytetään STUKin hyväksyntää.

Ydinenergialain 33 §:n mukaan ydinlaitos on poistettu käytöstä, kun Säteilyturvakeskus on todennut, että laitosalueen rakennuksissa ja maaperässä jäljellä olevien radioaktiivisten aineiden määrät ovat lain nojalla asetettujen vaatimusten mukaiset. Tätä menettelyä kutsutaan tässä ohjeessa ydinlaitosalueen ja mahdollisesti purkamatta jätettävien rakennusten vapauttamiseksi valvonnasta.

Ohje käsittelee edellä tarkoitettuja laitoksia ja toimintoja sekä niistä peräisin olevia matala- ja keskiaktiivisia jätteitä. Ohjeessa esitetään vaatimukset, joita tulee noudattaa suunniteltaessa ja toteutettaessa ydinlaitosjätteiden käsittelyä ja varastointia mukaan lukien lajittelu, aktiivisuusmääritys ja kirjanpito. Lisäksi ohjeessa esitetään perusvaatimukset ydinlaitoksen käytöstä poistamisen suunnittelulle ja toteutukselle sekä käytöstäpoistojätteiden käsittelylle ja varastoinnille. Ohje koskee myös ydinlaitoksen käytön tai käytöstä poistamisen yhteydessä kertyvien ydinjätteiden, mukaan lukien kierrätyskelpoisten materiaalien, vapauttamista valvonnasta sekä käytöstä poistetun ydinlaitoksen vapauttamista valvonnasta. Radioaktiivisten aineiden päästöt ydinlaitokselta eivät kuulu ohjeen piiriin eikä siihen sisälly käsittelylaitteistojen tai varastojen yksityiskohtaisia suunnitteluvaatimuksia.

## 2.1 Vaatimusten perustelut aihealueittain

Seuraavassa on esitetty perustelut ohjeen YVL D.4 tässä päivityksessä tehtyihin muutoksiin.

### 2.1.1 Luku 3 Ydin- ja säteilyturvallisuus

Luvussa 3 esitetyt vaatimukset liittyvät ydin- ja säteilyturvallisuuteen. Luvussa 3.1 on esitetty väestön yksilölle asetetut vuosiannoksen rajoitukset ydinlaitosten käytöstäpoistolle ja ydinlaitosjätteiden käsittelylle ja varastoinnille. Luvussa esitetyt vaatimukset perustuvat säteilysuojelun sekä käyttöhäiriöihin ja onnettomuuksiin varautumisen osalta ydinenergia-asetukseen (161/1988) ja valvonnasta vapauttamisen osalta ydinenergialakiin (990/1987).

Kuvauksiin 301–303 ja vaatimukseen 304 on päivitetty säännöstöviittaukset väestön yksilön saamiin vuosiannoksen rajoituksiin (ydinenergia-asetus 22 b § ja 22 d §). Kuvauksessa 307 on päivitetty viittaus STUKin ohjeeseen YVL C.4 ”Ydinlaitoksen ympäristön väestön säteilyannosten arviointi”. Tässä yhteydessä myös aiemmin käytetty termi ”vuosiannoksen raja-arvo” muutettiin vastaamaan nykyläinsäädännössä käytettävää termiä ”vuosiannoksen rajoitus”.

Luku 3.2 käsittelee väestön yksilöille tai jätteitä käsitteleville työntekijöille asetettuja vuosiannoksen rajoituksia, jotka liittyvät ydinjätteen, rakennusten ja maa-alueiden valvonnasta vapauttamiseen. Vaatimukseen 308 lisättiin ydinenergialain 27 d §:n mukaisesti vaatimus vapauttamisrajojen asettamisesta siten, että väestölle aiheutuva altistus on vähäinen.

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

## 2.1.2 Luku 4 Suunnitteluvaatimukset

### Luku 4.1 Yleiset turvallisuusperiaatteet

Luku 4.1 sisältää vaatimuksia ydinlaitosjätteiden käsittelystä ja varastoinnista, ydinlaitoksen käytöstäpoistosta sekä ydinjätteen, ydinlaitosalueen ja alueelle purkamatta jätettävien rakennusten valvonnasta vapautuksesta. Vaatimukset liittyvät muun muassa ydinlaitoksen käytöstäpoistoa koskeviin suunnitelmiin ja niiden päivitykseen sekä käytöstäpoiston huomioimiseen ydinlaitoksen suunnittelussa ja ne perustuvat ydinenergi lakiin sekä STUKin määräykseen STUK Y/1/2018, STUK Y/4/2018 ja STUK SY/1/2018.

Kuvaus 403 liittyen ydinlaitoksen käytöstäpoistoon on muutettu vastaamaan päivitetyn ydinenergi lain 7 g §:ää ja tämän pykälän 4 momenttia liittyen luvan haltijan velvollisuuksiin ydinlaitoksen käytöstäpoistosta on siirretty kuvaukseen 706.

Vaatimuksen 411 mukaan yleisessä rajoittamattomassa valvonnasta vapautuksessa noudatetaan ohjeen YVL D.4 liitteen A mukaisia nuklidikohtaisia aktiivisuusrajoja STUKin määräyksen STUK SY/1/2018 mukaisesti. Liitteessä B on esitetty yleisen valvonnasta vapautuksen raja-arvot, joita sovelletaan rajoitetuille materiaalmäärille (100 tonnia vuodessa). Tässä ydinvoimalaitoksella tarkoitetaan kaikkia laitosyksiköitä ja varastoja samalla voimalaitosalueella ja ydinlaitoksella esim. kapselointi- ja loppusijoituslaitosta tai ydinjätteen käsittelyyn ja/tai varastointiin tarkoitettua laitosta.

Vaatimuksessa 412 STUKin hyväksymässä tapauskohtaisessa valvonnasta vapautuksessa esitettyjä ehtoja (a, b ja c) on päivitetty vastaamaan ydinenergi a setuksen 10 §:n 1 momentin sisältöä. Vaatimukseen 412 on lisätty myös vaatimus hyväksynnän peruuttamisesta ydinenergi lain 27 c §:n 4 momentin mukaisesti.

Vaatimuksesta 413 on poistettu vaatimus siitä, että valvonnasta vapautetussa jätteessä tai muussa materiaalissa aktiivisuuspitoisuuksien on alitettava ohjeen ST 1.5 "Säteilyn käytön vapautumisen turvallisuusluvasta ja ilmoitusvelvollisuudesta" mukaiset vapaarajat. STUKin määräyksessä STUK SY/1/2018 vapaarajat ja vapautusrajat ovat samat.

### Luku 4.2 Säteilyturvallisuus

Luvussa 4.2 esitetään vaatimukset säteily suojelujärjestelyistä ydinlaitokselle, jossa käsitellään ja varastoidaan ydinjätettä tai joka on käytöstäpoiston kohteena. Säteilyturvallisuutta koskevat vaatimukset perustuvat ydinenergi lakiin, säteily lakiin, ydinenergi a setukseen sekä STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

### Luku 4.3 Aktiivisuusmääritykset ja kirjanpito

Luvussa 4.3 esitetään aktiivisuusmäärityksiä, jätepakkausten tunnistamista ja jättekirjanpitoa koskevia vaatimuksia. Siinä on vaatimuksia myös ydinlaitoksen käytöstäpoistoon ja valvonnasta vapautukseen liittyen ja ne koskevat aktiivisuus- ja aktiivisuuskatmittauksia ydinlaitoksen eri elinkaaren vaiheissa sekä valvonnasta vapautettavien materiaalien, rakenteiden tai maa-alueiden aktiivisuusmäärityksiä. Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergi lakiin ja STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

#### **Luku 4.4 Järjestelmien, rakenteiden ja toimintojen suunnittelu**

Luvussa 4.4 esitetään vaatimuksia järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden luokituksista ja luokitusasiakirjojen ylläpidosta. Vaatimusta 433 on muutettu vastaamaan ohjeen YVL B.1 ”Ydinvoimalaitoksen turvallisuussuunnittelu” sisältöä luokitusta koskevien vaatimusten osalta. Luvussa 4.4 on vaatimuksia myös järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden suunnittelusta, jätteiden lajittelusta, käsittelystä ja pakkaamisesta sekä jätteiden siirroista ja varastoinnista. Vaatimuksen 435 mukaan ydinlaitosjätteiden käsittely- ja varastointilaitoksen tai ydinlaitoksen käytöstäpoiston suunnittelussa asetetaan etusijalle ratkaisut, joissa ei käytetä korkeita lämpötiloja. Termisiä menetelmiä on kuitenkin mahdollista perustellusti käyttää, kun niiden turvallisuus huomioidaan ja kun se on edullisempaa esimerkiksi pitkäaikaisturvallisuuden kannalta. Suunnittelua koskevia vaatimuksia 439–442 on selkeytetty siten, että vaatimukset muiden YVL-ohjeiden noudattamisesta on muutettu viittauksiksi näissä ohjeissa esitettyihin vaatimuksiin. Kutakin YVL-ohjetta sovelletaan sitten erikseen tapauskohtaisesti jätteiden käsittely- ja varastointilaitokselle käytön ja ydinlaitosten käytöstäpoiston osalta. Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin ja STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

#### **Luku 4.5 Häiriöiden ja onnettomuuksien estäminen**

Luvussa 4.5 esitetään vaatimuksia häiriöiden ja onnettomuuksien ehkäisemiseksi. Vaatimukset koskevat yksittäisvikaantumisen varalta varmistettavia toimintoja, varautumista turvallisuuden kannalta haitallisiin ilmiöihin nestemäisten jätteiden varastoinnissa, tulipalojen ja räjähdysten ehkäisemistä, palontorjuntaa, merkittäviä häiriöitä aiheuttavien ulkoisten tapahtumien huomioimista sekä turvajärjestelyjä. Vaatimuksia 456–458 on selkeytetty siten, että vaatimukset muiden YVL-ohjeiden noudattamisesta on muutettu viittauksiksi näissä ohjeissa esitettyihin vaatimuksiin. Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin ja STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

### **2.1.3 Luku 5 Laitoksen käyttö ja käytöstäpoisto**

Luvussa 5 esitetään vaatimukset käyttöluvan tai käytöstäpoistoluvan aikaisista asiakirjoista ja niiden päivittämisestä, käyttökokemuksen seurantaohjelmasta, pitkäaikaisesti varastoitavien jätepakkausten tai pakkaamattoman jätteen kunnon seurantaohjelmasta, jätepakkausten ominaisuuksia koskevista teknisistä vaatimuksista, jätteen loppusijoitukseen liittyvästä ydinmateriaalivalvonnasta sekä ydinlaitoksen käyttöönoton jälkeen tehtävistä muutoksista. Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin, ydinenergia-asetukseen ja STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

Vaatimusta 501 käyttöluvan tai käytöstäpoistoluvan aikaisista asiakirjoista on päivitetty vastaamaan päivitettyä säännöstöä ja säädöksiä: ydinenergialain 36 a § sekä STUKin määräykset STUK Y/1/2018 ja STUK Y/4/2018. Vaatimuksia 502, 506, 508 ja 511 on selkeytetty siten, että vaatimukset muiden YVL-ohjeiden noudattamisesta on muutettu viittauksiksi näissä ohjeissa esitettyihin vaatimuksiin. Vaatimukseen 512 on lisätty vastuullisen johtajan nimeäminen ydinlaitoksen käytöstä poistamiselle ydinenergialain 7 k §:n mukaisesti, ja kuvaus 513 koskee turvallisuuskulttuuria STUKin määräyksen Y/1/2018 25 §:n mukaisesti.

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

#### **2.1.4 Luku 6 Turvallisuusvaatimusten täyttymisen osoittaminen**

Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin ja STUKin määräykseen STUK Y/1/2018.

##### **Luku 6.1 Turvallisuuden todentamisperiaatteet**

Luvun 6.1 vaatimukset käsittelevät turvallisuuden todentamisperiaatteita kuten käyttöönottokeestuksia ja erityyppisiä analyysejä.

##### **Luku 6.2 Turvallisuusselosteet liiteasiakirjoineen**

Luvun 6.2 vaatimukset käsittelevät alustavaa ja lopullista turvallisuusselosteita, joita toimitetaan ydinlaitoksen elinkaaren eri vaiheissa, niiden pitämistä ajan tasalla sekä turvallisuusselosteiden täydentämistä aihekohtaisilla raporteilla. Vaatimuksessa 604 on huomioitu ydinlaitoksen käytöstäpoisto ydinenergialain 36 a §:n mukaisesti.

Luvun 6.2 vaatimukseen sisältyy myös vaatimus 605 ydinlaitoksen lopullisen käytöstäpoistosuunnitelman sisällöstä. Tätä vaatimusta on päivitetty siten, että siitä on poistettu päällekkäisyydet käytöstäpoistoa koskevan turvallisuusselosteen kanssa.

##### **Luku 6.3 Määräaikainen turvallisuusarviointi**

Luvussa 6.3 on esitetty vaatimuksia määräaikaisen turvallisuusarvioinnin tekemisestä, sen päivitystaajuudesta ja sisällöstä. Käytöstäpoiston turvallisuusarvion päivitystaajuutta on muutettu 15 vuodesta 10 vuoteen vastaamaan ydinenergialain 7 e §:ää.

#### **2.1.5 Luku 7 Lupamenettelyt ja Säteilyturvakeskukselle toimitettavat asiakirjat**

Tässä ohjepäivityksessä on jaettu aiempi luku 7 ”Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt” kahdeksi eri luvuksi: luku 7 ”Lupamenettelyt ja Säteilyturvakeskukselle toimitettavat asiakirjat” sekä luku 8 ”Säteilyturvakeskuksen turvallisuusvalvonta”. Näin luvanhaltijaa koskevat vaatimukset ja STUKin valvontaa koskeva kuvaus on erotettu toistaan aiempaa selkeämmin. Luvun vaatimukset perustuvat ydinenergialakiin ja ydinenergia-asetukseen.

##### **Luku 7.1 Ydinlaitosjätteiden käsittely ja varastointi**

Luvun 7.1 vaatimukset käsittelevät ydinjätehuoltotilojen ja -järjestelmien luvittamista, kun ne rakennetaan ydinlaitoksen yhteyteen tai erillisenä ydinlaitoksena. Vaatimuksia 702 ja 703 on päivitetty siten, että kyseessä on vaatimus luvanhaltijalle eikä kuvaus STUKin toiminnasta.

##### **Luku 7.2 Ydinlaitoksen käytöstäpoisto**

Luvussa 7.2 on esitetty vaatimuksia luvanhaltijan velvollisuuksista ydinlaitoksen käytön loputtua. Vaatimukset koskevat ilmoitusta ydinlaitoksen pysyvästä sulkemisesta, käytöstäpoistoluvan hakemista, käytöstäpoiston eri työvaiheiden aloittamista ja käytöstäpoiston etenemiseen liittyvää raportointia. Luvussa 7.2 on myös vaatimuksia huolehtimisvelvollisuuden päättymiseen liittyvistä toimenpiteistä ja ilmoitusmenettelystä ydinenergian käytön lopettamiseksi. Aiemmat vaatimukset 704

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

ja 705 ydinlaitoksen rakentamis- ja käyttöluvhakemukseen liitettävistä aineistoista on poistettu, koska ne on esitetty ydinenergia-asetuksen 32 §:ssä ja 34 §:ssä. Kuvaus 706 luvanhaltijan velvoitteista ydinlaitoksen käytön loputtua on päivitetty vastaamaan ydinenergialain 7 g §:n 3 momenttia. Vaatimus 707, joka liittyy ydinlaitosjätteiden käsittely- ja varastointilaitoksen valvontaan koko niiden elinkaaren aikana, on siirretty lukuun 8. Vaatimuksen 709 päivityksessä on huomioitu ydinenergia-asetuksen 36 a §:n vaatimus käytöstäpoistoluvan yhteydessä luvanhaltijan STUKille toimitettavista asiakirjoista. Vaatimuksesta 710 on siirretty STUKin valvontaa koskeva kuvaus lukuun 8.

### **Luku 7.3 Valvonnasta vapauttaminen**

Luvun 7.3 vaatimukset liittyvät yleisessä valvonnasta vapautuksessa käsiteltävien menettelyjen hyväksyntään ja tapauskohtaisen valvonnasta vapautuksen edellyttämään luovutusluvhakemukseen. Luvussa 7.3 on myös vaatimus STUKille toimitettavasta hakemuksesta alueen ja rakennusten vapauttamiseksi valvonnasta yleisen tai tapauskohtaisen menettelyn mukaan. Kuvauksesta 717 on poistettu STUKin valvontaa koskeva osuus.

#### **2.1.6 Luku 8 Säteilyturvakeskuksen valvonta**

Luvussa 8 esitetään Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt.

Kuvaus 801 (aiemmin 707) käsittelee STUKin valvontaa liittyen ydinlaitosjätteiden käsittely- ja varastointilaitoksen suunnitteluun, rakentamiseen, käyttöönottoon, käyttöön ja käytöstäpoistoon.

Kuvaukset 802 ja 803 (aiemmin 702 ja 703) liittyvät STUKin valvontaan, kun käsittely- ja varastointilaitosta aiotaan laajentaa ja laajennus ottaa käyttöön olemassa olevan käyttöluvan ehtojen nojalla.

Kuvaus 804 (aiemmin 717) koskee STUKin valvontaa liittyen valvonnasta vapautuksen menettelyihin.

Kuvaus 805 koskee STUKin tarkastusta ja hyväksyntää käytöstäpoistolupahakemuksen ydinenergia-asetuksen 36 a §:n mukaisten asiakirjojen osalta.

#### **2.1.7 Ohjeen liitteet A–C**

Liitteessä A esitetään yleisen valvonnasta vapautuksen raja-arvot rajoittamattomille kiinteille materiaalmäärille. Taulukko vastaa STUKin määräyksessä STUK SY/1/2018 esitettyä taulukkoa.

Liitteeseen B, ”Yleisen valvonnasta vapautuksen raja-arvot rajoitetuille materiaalmäärille”, sisältyvät aktiivisuuspitoisuuden ja aktiivisuuskatteen raja-arvot, joita sovelletaan ydinjätteiden yleiselle valvonnasta vapauttamiselle silloin, kun vapautettavat materiaalmäärät ovat enintään 100 tonnia vuodessa yhtä ydinlaitosta kohti. Liitteessä annetaan myös keskimääräistyssääntöjä, joiden tarkoituksena on varmistaa, ettei vapautettavaan materiaaliin tai vapautettavaan pintoihin sisälly erityisen voimakkaasti säteileviä kohtia. Taulukossa heikkojen beeta- ja

gammasäteilijöiden nuklidiryhmäkohtainen raja on epäsuhtainen verrattuna liitteeseen A, "Yleisen valvonnasta vapautuksen raja-arvot rajoittamattomille materiaalimäärille". Taulukko A sallii joillekin heikoille beetanuklideille suuremmat aktiivisuuspitoisuudet rajoittamattomassa valvonnasta vapautuksessa rajoitettuun valvonnasta vapautukseen verrattuna. Taulukko on siten tiukempi verrattuna vastaavan taulukon merkittäviin gamma- ja beetasäteilijöihin, joiden kohdalla 100 tn valvonnasta vapautus sallii osalle nuklideista kymmenen kertaa suuremman aktiivisuuden kuin rajoittamattomassa valvonnassa vapautuksessa. Taulukkoon ei tehty tämän päivytyksen yhteydessä muutoksia, mutta sitä arvioidaan tarkemmin seuraavan ohjepäivityksen yhteydessä. Liitteen B taulukossa yhdellä ydinlaitoksella tarkoitetaan ydinvoimalaitosta, joka pitää sisällään kaikki samalla voimalaitoslaitosalueella olevat laitosyksiköt ja varastot. Muulla ydinlaitoksella tarkoitetaan esim. kapselointi- ja loppusijoituslaitosta tai erillistä jätteiden käsittely- ja varastointilaitosta.

Liitteessä C, "Jätteiden aktiivisuusmääritykset", annetaan yleisohjeita jätteiden aktiivisuuden määrittämistä varten, eritellään eri mittaus- ja analyysimenetelmien soveltuvuutta erityyppisille jätteille ja tarkastellaan mittausten luotettavuuteen liittyviä seikkoja.

### 3 Ohjeen alaa koskeva kansainvälinen säännöstö

Ohjeen kannalta keskeisiä IAEA:n standardeja ovat

- GSR Part 5 Predisposal Management of Radioactive Waste
- GSR Part 6 Decommissioning of Facilities
- GSR Part 3 Radiation Protection and Safety of Radiation Sources - International Basic Safety Standards - Interim Edition.

Muita IAEA:n standardeja ovat

- SSG-40 Predisposal Management of Radioactive Waste from Nuclear Power Plants and Research Reactors
- SSG-47 Decommissioning of Nuclear Power Plants, Research Reactors and Other Nuclear Fuel Cycle Facilities
- GSG-7 Occupational Radiation Protection
- WS-G-5.1 Release of Sites from Regulatory Control on Termination of Practices (ei päivitetty)
- WS-G-5.2 Safety Assessment for the Decommissioning of Facilities Using Radioactive Material (ei päivitetty)
- WS-G-6.1 Storage of Radioactive Waste (ei päivitetty)
- RS-G-1.7 Application of the Concepts of Exclusion, Exemption and Clearance (ei päivitetty).

WENRAn referenssitaset:

- Waste and spent fuel storage safety reference levels
- Decommissioning Safety Reference Levels.

Ohje vastaa kansainvälisiä suosituksia.

Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

#### 4 **Tepco Fukushima Dai-ichi onnettomuuden vaikutukset**

Otetaan huomioon muissa YVL-ohjeissa, joihin tässä ohjeessa viitataan.

#### 5 **Päivityksessä huomioidut muutostarpeet**

Vaatimuksia päivitettäessä on tarkasteltu kansainvälisten ja kotimaisten laki-/säännöstömuutosten 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.

Merkittävin muutos oli ohjeen YVL D.4 osalta se, että siinä esitettyjä vaatimuksia ydinlaitosten käytöstäpoistosta ja ydinjätteen valvonnasta vapautuksesta nostettiin ydinenergi lakiin ja -asetukseen. Näillä muutoksilla ei ollut merkittävää vaikutusta ohjeen sisältöön, mutta ne selkeyttivät ja vahvistivat ohjeen sisältöä, kun perusvaatimukset esitetään nyt ydinenergi laissa ja -asetuksessa.

Ohjeessa YVL D.4 muutoksia aiheuttivat mm.:

- Väestön säteilyaltistusta koskevien rajoitusten siirtäminen sekä ydinlaitoksen käytöstäpoistosta ja ydinjätteiden käsittelyä ja varastointia koskevien rajoitusten lisääminen ydinenergia-asetukseen (22 b § ja 22 d §). Nämä säännöstöön liittyvät muutokset aiheuttivat pieniä tarkennuksia ohjeen kuvauksiin 301–303 ja vaatimukseen 304. Ohjeen vaatimukseen 308 lisättiin ydinenergi lain 27 d §:n mukaisesti vaatimus vapauttamisrajojen asettamisesta siten, että väestölle aiheutuva altistus on vähäinen.
- Ydinlaitoksen käytöstäpoistoa koskevia vaatimuksia päivitettiin, kun niitä lisättiin ydinenergi lakiin ja -asetukseen. Käytöstäpoistoa koskevat vaatimukset olivat aiemminkin sisältyneet tähän ohjeeseen, mutta nyt ne päivitettiin vastaamaan ydinenergi lain ja -asetuksen vaatimusten sisältöä. Vähäisiä tarkennuksia tuli vaatimukseen 501, 507, 512, 604 ja 709 ja kuvauksiin 403 ja 706.
- Ydinenergi lakiin (27 c §) lisättiin maininta ydinjätteen uudelleenkäytöstä, kierrättä mistä ja loppukäsittelystä, jos siinä olevan radioaktiivisen aineen määrä ei ole ydinenergi lain 7 q §:n 1 momentin kohdan 28 nojalla määrättyä vapauttamisrajaa suurempi. Valvonnasta vapautusta koskevat vaatimukset olivat aiemminkin sisältyneet tähän ohjeeseen, mutta nyt ne päivitettiin vastaamaan ydinenergi lain vaatimuksia. Ohjeessa YVL D.4 tämä aiheutti vähäisiä tarkennuksia kuvaukseen 103 ja vaatimukseen 412, johon lisättiin uusi viittaus STUKin hyväksymän valvonnasta vapautuksen peruuttamisesta (ydinenergi lain 27 c § 4 momentti).
- Valvonnasta vapautukseen liittyen ohjeen päivityksessä huomioitiin myös uusi STUKin määräys vapaarajoista ja vapauttamisrajoista (STUK SY/1/2018), jota sovelletaan kiinteiden materiaalien valvonnasta vapauttamiseen. Määräys ei muuttanut ohjeen YVL D.4 vaatimuksia.
- Ohjeen luku 7 jaettiin luvuksi 7 ja 8 siten, että luku 7 sisältää erilaiset luvitusta koskevat vaatimukset luvan haltijalle ja luku 8 sisältää STUKin valvontatoimet.
- Kuvausta 204 valtion huolehtimisvelvollisuudesta, joka liittyy valtion pysyvään hallintaan siirrettyjen jätteiden käsittelyyn ja varastointiin, on päivitetty



Säteilyturvakeskus

118/0002/2016

15.12.2019

vastaamaan säteilylain (859/2018) 80 §:n 3 momenttia ja valtioneuvoston asetuksen (1034/2018) 32 §:ä.

- Ohje YVL D.4 sisälsi poikkeuksellisen paljon vaatimuksia muiden YVL-ohjeiden noudattamisesta, ja nämä vaatimukset on muutettu viittauksiksi kyseisiin ohjeisiin. Samalla on muutettu tarvittavilta osin vaatimuksen attribuointia vaatimuksesta kuvaukseksi. Ohjeessa YVL D.4 tällaisia ovat 433, 439–442, 456–458, 502, 506, 508 ja 511.
- Muutokset säännöstössä ja säädöksissä. Kuvauksissa 106 ja 107 esitetyt viittaukset säteily- ja ydinenergiainsäädäntöön liittyvään säännöstöön ja säädöksiin on päivitetty ajan tasalle: säteilylaki (859/2018) ja valtioneuvoston asetus ionisoivasta säteilystä (1034/2018) sekä STUKin määräykset STUK Y/1/2018, STUK Y/2/2018, STUK Y/4/2018 ja STUK SY/1/2018. Kuvauksessa 108 esitetty viittaus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä liittyvään säännöstöön on myös päivitetty. Vastaavia päivityksiä on tehty myös muualla. Ohjepäivityksessä on huomioitu myös säännöstöstä aiheutuvat sisältömuutokset mukaan lukien ydinenergiain ja ydinenergia-asetuksen muutokset.