

Ydinaineiden ja ydinjätteiden kollit ja pakkaukset

1	Yleistä	3
2	Kolleja koskevat määräykset ja vastuu	3
3	Hyväksymismenettely	4
3.1	Uusi kollimalli	4
3.2	Ulkomaisen viranomaisen hyväksymä kolli	4
4	Pakkauksen valmistuksen ja käyttöönoton valvonta	5
5	Käytön valvonta	6
6	Poikkeukset	6
7	Käytetyt termit	6
8	Viitteet	7

Tämä ohje on voimassa 1.12.1995 alkaen toistaiseksi. Ohje kumoaa 1.3.1984 annetun ohjeen YVL 6.4.

Valtuutusperusteet

Säteilyturvakeskus antaa ydinenergian käytön turvallisuutta koskevat yksityiskohtaiset määräykset ydinenergilain (990/87) 55 §:n 2 momentin kohdan 3 ja ydinvoimalaitosten turvallisuutta koskevista yleisistä määräyksistä annetun valtioneuvoston päätöksen (395/91) 29 §:n nojalla.

YVL-ohjeet ovat sääntöjä, joita yksittäisen luvanhaltijan tai muun kyseeseen tulevan organisaation on noudatettava, ellei Säteilyturvakeskukselle ole esitetty muuta hyväksyttävissä olevaa menettelytapaa tai ratkaisua, jolla YVL-ohjeissa esitetty turvallisuustaso saavutetaan. Ohje ei muuta Säteilyturvakeskuksen ennen ohjeen voimaantuloa tekemiä päätöksiä, ellei Säteilyturvakeskus ilmoita siitä erikseen.

1 Yleistä

Ydinaineet ja ydinjätteet ovat radioaktiivisia aineita. Ydinaineiden kuljetuksessa otetaan huomioon säteilyvaarallisuuden lisäksi se, että aineet ovat halkeamiskelpoisia. Suomessa merkittävimpiä ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksia ovat tuoreen ja käytetyn ydinpolttoaineen kuljetukset.

Kuljetuspakkauksen merkitys on suuri kuljetuksen turvallisuuden varmistamiseksi. Pakkaus muodostaa sisältämiensä radioaktiivisten aineiden kanssa yksittäisen kuljetettavan yksikön, kollin. Pakkauksen suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä on lähtökohtana, että pakkaus säilyttää tärkeimmät suojaavat ominaisuutensa kaikissa normaaleissa kuljetusoloissa ja oletettavissa onnettomuustilanteissa. Pakkaukselta edellytetään erilaisia ominaisuuksia sen mukaan, miten vaarallinen sisältö on.

Vaarallisten aineiden kuljetussäädöksissä (/3/.../13/) asetetaan kuljetettavan aineen vaarallisuudesta aiheutuvat vaatimukset eli radioaktiivisten aineiden osalta ne vaatimukset, jotka ovat tarpeen säteily- ja kriittisyysturvallisuuden varmistamiseksi kuljetuksen aikana. Kuljetussäädösten perustana on Kansainvälisen atomienergiajärjestön (IAEA) laatima ja ajantasalla pitämä turvallisuusstandardi radioaktiivisten aineiden turvallisesta kuljettamisesta (/1/).

Säteilyturvakeskus on vaarallisten aineiden kuljetussäädösten mukaan radioaktiivisten aineiden kuljetuksia valvova toimivaltainen viranomainen Suomessa siten, kuin siitä eri kuljetusmuotoja koskevissa asetuksissa ja päätöksissä säädetään.

Ydinennergialaki (990/87, 1420/94) edellyttää, että kuljetusluvan haltija on pätevä ja että hänellä on tarpeelliset edellytykset hoitaa kuljetukset turvallisesti sekä kansainvälisten sopimusvelvoitteiden mukaisesti. Luvanhaltijan on huolehdittava myös tarvittavista valmius- ja turvajärjestelyistä.

Ydinaineiden ja -jätteiden yleiset sekä kuljetuksia koskevat erityiset valvontaperiaatteet esitetään ohjeissa YVL 6.1 ja YVL 6.5.

2 Kolleja koskevat määräykset ja vastuu

Ydinaineiden ja -jätteiden kolleja koskevat vaatimukset esitetään vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksissä, joissa radioaktiiviset aineet ovat luokkana 7. Kansalliset tie- ja rautatiekuljetusmääräykset perustuvat kansainväliseen ADR-sopimukseen ja kansainvälisiin RID-määräyksiin. Kansalliset tie- ja rautatiekuljetusmääräykset on käännetty suomeksi ja ruotsiksi ja ne on julkaistu säädöskokoelmassa. Meri- ja ilmakuljetuksissa sovelletaan kansainvälisiä vaarallisten aineiden kuljetusmääräyksiä, eikä niitä ole käännetty suomeksi eikä niitä ole julkaistu säädöskokoelmassa.

Maantie- ja rautatiekuljetusmääräyksissä (/3/.../8/) viitataan kolleja ja niiden koemeneelmiä koskevissa vaatimuksissa suoraan IAEA:n turvallisuusstandardin (/1/) asianomaisiin kohtiin. Myös tässä ohjeessa viitataan vastaavasti suoraan kyseiseen IAEA:n julkaisuun.

Ydinennergialaki ja -asetus eivät aseta suoraan pakkauksia koskevia vaatimuksia, mutta yleiset ydinturvallisuusvaatimukset sekä ydinaineiden ja -jätteiden kuljetuksille asetetut vaatimukset vaikuttavat myös pakkausten valvontaan.

Kuljetuspakkaukset eivät ole turvallisuusluokiteltuja, mutta niiden suunnittelun, valmistuksen ja käytön valvonnassa tulee noudattaa vastaavan tasoisia periaatteita, kuin ydinlaitosten turvallisuusluokan 3 mukaisille järjestelmille, rakenteille ja laitteille on määritelty. Kriittisyysturvallisuuteen vaikuttavilta osilta tulee noudattaa turvallisuusluokkaa 2 vastaavia periaatteita.

Ydinenergialain mukaan kuljetusluvan haltija vastaa kuljetuksen turvallisuudesta Suomessa ja näin ollen myös kollista. Vaarallisten aineiden kuljetussäädösten mukaan lähettäjä vastaa siitä, että kuljetuksessa käytettävä kolli on sitä koskevien säädösten mukainen. Lähettäjän vastuu ulottuu kaikkiin kuljetusreitin maihin. Kollimallin alkuperäisen hyväksynnän hakija voi kuitenkin olla myös jokin muu organisaatio.

3 Hyväksymis- menettely

Ydinaineiden kolleille pitää pääsääntöisesti hankkia Säteilyturvakeskuksen tyyppihyväksyntä eli kollimallin hyväksyntä (/1/, 710 §). Viitteen /1/ 560 §:ssä luetellaan tapaukset, joissa kolleille ei tarvitse hakea lupaa ydinainepakkauksina vaan luokituksen määräävät säteilyturvallisuusnäkökohdat.

Ydinaineita sisältämättömien ydinjätteiden kolleista B(M)-tyypin kolleille ja niille B(U)-tyypin kolleille, joiden alkuperämaa on Suomi, pitää hankkia Säteilyturvakeskuksen hyväksyntä. Muilla B(U)-tyypin kolleilla pitää olla hyväksyntä, jonka on antanut samoja määräyksiä noudattava ulkomainen toimivaltainen viranomainen.

Pakkauksille ja kolleille asetettavat turvallisuusvaatimukset esitetään viitteen /1/ kappaleessa V "Requirements for Radioactive Materials and for Packagings and Packages" ja testauksessa käytettävät koemenetelmät kappaleessa VI "Test Procedures".

Säteilyturvakeskus voi harkintansa mukaan riippumatta kollin luokituksesta ja siitä, edellytetäänkö kollimallille viranomaishyväksyntä, perehtyä suunnittelun, valmistuksen ja käytön aikaiseen laadunvarmistusohjelmaan ja sen tulosaineistoon (/1/, 209 §). Laadunvarmistusohjelman pitää noudattaa soveltuvin osin ohjeessa YVL 1.4 esitettyjä vaatimuksia. Lisäohjeena laadunvarmistuksessa voidaan käyttää viitteen /2/ liitteitä IV "Quality Assurance in the Safe Transport of Radioactive Material" ja V "Guide for Quality Assurance Programme".

Säteilyturvakeskus voi hankkia erityistapauksissa kollimallin hyväksymiseksi tarvittavaa aineistoa myös suoraan muiden maiden toimivaltaisilta viranomaisilta.

3.1 Uusi kollimalli

Uuden kollimallin hyväksymismenettely koskee tilannetta, jossa Suomi toimii uuden ydinaineiden kollimallin tai B-tyypin kollimallin hyväksynnän alkuperämaana. Uuden kollimallin hyväksyntää varten hakijan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle mallin suunnittelu- ja testausaineisto (/1/, 705 §, 708 § ja 711 §).

Jos hyväksyntää varten tehdään käytännön testejä (täysimittaisia tai pienoismallitestejä), kollimallin suunnitteluaineisto ja testauksessa käytettävien koemenetelmien kuvaus on toimitettava Säteilyturvakeskukselle vähintään kuusi kuukautta ennen suunniteltua testausajankohtaa. Hakijan pitää ilmoittaa testausajankohta Säteilyturvakeskukselle, joka valvoo testejä harkitsemassaan laajuudessa. Kollimallin suunnitteluaineistoa on täydennettävä testauksen tulosaineistolla. Jos testit halutaan korvata teoreettisilla analyyseillä, on käytettävä menetelmiä, jotka ovat luotettavia ja konservatiivisia (/1/, 601 §).

Säteilyturvakeskus antaa suunnittelu- ja testiaineiston hyväksynnän merkinä kollimallin hyväksymistodistuksen sekä tunnuksen (/1/, 724...729 §).

3.2 Ulkomaisen viranomaisen hyväksymä kolli

Jos ulkomainen, samoja kuljetusmääräyksiä noudattava viranomainen on hyväksynyt kollimallin, Suomessa hyväksynnässä käytettävä menettely riippuu kollin tyypistä.

Ydinaineita sisältävien B-tyypin ja ydinjätteitä sisältävien B(M)-tyypin kollimallin hyväksymistä varten hakijan tulee toimittaa Säteilyturvakeskukselle ulkomaisen hyväksymistodistuksen lisäksi mallin suunnitteluaineisto ja selvitys pakkaukselle tehdyistä testeistä ja niiden tuloksista.

Ydinaineita sisältävien teollisuuskollien (IP) ja A-tyyppin kollien hyväksymistä varten hakijan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle hyväksymistodistuksen lisäksi selvitys pakkauksen rakenteesta ja kriittisyysturvallisuudesta sekä tehdyistä testeistä ja niiden tuloksista.

Jos kyseessä on B(U)-tyypin kolli, jonka sisältönä ei ole ydinainetta, kollin lähettäjän pitää toimittaa Säteilyturvakeskukselle kopio mallin alkuperäisestä hyväksymistodistuksesta hyvissä ajoin ennen kuin kolliä käytetään ensimmäistä kertaa kuljetuksessa Suomessa.

Muille kolleille ei tarvita Säteilyturvakeskuksen hyväksyntää.

Kollimallin hyväksymishakemus ja siihen liittyvät asiakirjat pitää lähettää Säteilyturvakeskukselle viimeistään kolme kuukautta ennen mallin mukaisen pakkauksen suunniteltua käyttäjänkohtaa Suomessa.

Säteilyturvakeskus hyväksyy ulkomaisen viranomaisen hyväksymän kollimallin käytettäväksi Suomessa joko saattamalla voimaan ulkomaisen viranomaisen antaman hyväksymistodistuksen, jolloin Säteilyturvakeskus ei anna mallille suomalaista tunnusta (/1/, 730 §), tai antamalla hyväksymistodistuksen, jossa kollimallille annetaan suomalainen tunnus (/1/, 724 § ja 729 §). Suomalainen tunnus annetaan yleensä vain, jos kollimallin tyyppitys poikkeaa alkuperäisestä tyyppityksestä.

4 Pakkauksen valmistuksen ja käyttöönoton valvonta

Ennen kuin pakkauksen valmistus voidaan aloittaa hyväksytyin kollimallin mukaan, pitää pakkauksen valmistuttajan toimittaa pakkauksen rakennesuunnitelma valmistusta valvovalle viranomaiselle hyväksyttäväksi. Rakennesuunnitelmassa voidaan viitata kollimallin hyväksymisaineistossa toimitettuihin asiakirjoihin.

Rakennesuunnitelmassa on esitettävä

- selvitys valmistajasta
- suunnitteluperusteet
- rakenneaineseloste
- laadunvalvontaohjelma
- pakkauksen mitoitus
- piirustukset.

Rakennesuunnitelman eri osien sisällön pitää noudattaa ohjetta YVL 5.8 soveltuvin osin.

Valvontaviranomaiselle on varattava mahdollisuus valvoa pakkauksen valmistusta.

Jos Suomi on kollimallin hyväksynnän alkuperämaa, on pakkausten valmistusta koskevat aikataulut ilmoitettava Säteilyturvakeskukselle hyvissä ajoin etukäteen, jotta valmistuksen valvontaan liittyvät toimenpiteet voidaan järjestää. Ensisijainen vastuu ilmoituksesta on sillä organisaatiolla, jonka käyttöön pakkaukset tulevat. Samoja määräyksiä noudattavien viranomaisten välisellä sopimuksella voidaan valmistuksen valvonta siirtää sen maan viranomaiselle, jossa pakkausta aiotaan käyttää, tai valmistajamaan viranomaiselle. Jos hyväksymismenettelyn alaisen pakkauksen suunniteltu pääasiallinen käyttö- ja ylläpitomaa on Suomi mutta kollimalli on alun perin hyväksytty ja pakkaus valmistetaan jossain muussa maassa, tulee sen organisaation, jonka käyttöön pakkaukset valmistetaan, toimittaa valmistuksen valvontaan tarvittava aineisto Säteilyturvakeskukselle. Samoin tulee edellä esitetyn mukaisesti varata Säteilyturvakeskukselle mahdollisuus tarkastuksiin, joita valmistuksen valvonta edellyttää.

Jos Säteilyturvakeskus on pakkauksen valmistuksen valvonnasta vastaava viranomainen tai jos pakkaus tulee ensisijaisesti käyttöön Suomessa, Säteilyturvakeskus valvoo ohjeen YVL 1.15 menettelytapoja noudattaen, että pakkaus on valmistettu ja laadunvalvonta on suoritettu hyväksytyin rakennesuunnitelman mukaisesti. Vastaavasti pakkausta ei saa ottaa käyttöön, ennen kuin Säteilyturvakeskus on hyväksynyt sen käyttöönototarkastuksessa. Käyttöönototarkastuksessa tarkastetaan myös, että pakkauksen turvallisuudesta on varmistuttu viitteen /1/ 401 §:n mukaisesti ennen ensimmäistä kuljetusta.

Sen organisaation, jonka omistukseen pakkaus valmistetaan, on varmistettava, että pakkaus on merkitty sarjanumerolla, ja ilmoitettava kollimallin mukaan valmistetun pakkauksen sarjanumero mallin alkuperämaan viranomaiselle. Alkuperämaan viranomainen pitää luetteloa kollimallin mukaan valmistetuista pakkauksista.

5 Käytön valvonta

Ennen pakkauksen käyttöönottoa Suomessa kuljetusluvan haltijan on esitettävä Säteilyturvakeskukselle pakkausta koskevat

- käsittely- ja käyttöohjeet
- ohjeet ennen jokaista kuljetusta tehtävistä tarkastuksista (/1/, 402 §)
- määräaikaistarkastusohjelma.

Säteilyturvakeskuksen tekemä pakkauksen käytön valvonta riippuu pakkauksen tyypistä ja siitä, onko Säteilyturvakeskus pakkauksen kunnonvalvonnasta ensisijaisesti vastaava viranomainen.

Jos pakkaus on ensisijassa suomalaisen valvonnan alainen, on pakkausten määräaikaistarkastuksessa noudatettava soveltuvin osin ydinvoimalaitoksen turvallisuusluokan 3 mukaisille järjestelmille, rakenteille ja laitteille määrättyjä menettelytapoja. Kriittisyys-turvallisuuteen vaikuttavilta osilta sovelletaan turvallisuusluokan 2 menettelytapoja. Määräaikaistarkastusohjelma on toimitettava Säteilyturvakeskukselle hyväksyttäväksi ja tarkastuksen tulokset tiedoksi.

Jos pakkaus on muun samoja määräyksiä noudattavan maan toimivaltaisen viranomaisen valvonnassa, sen kunto on todettava visuaalisin tarkastuksin kuljetusten yhteydessä. Kuljetusluvan haltijan on lisäksi toimitettava B-tyypin pakkauksien määräaikaistarkastusohjelma ja määräaikaistarkastusten viimeisimmät tulokset Säteilyturvakeskukselle tiedoksi. Jos muun maan valvonnassa olevasta B-tyypin pakkauksesta ei ole käytettävissä näitä tietoja, on pakkaukselle tehtävä Suomessa määräaikaistarkastus Säteilyturvakeskuksen hyväksymän ohjelman mukaisesti ennen kuljetusta.

Kuljetusluvan haltijan on toimitettava Säteilyturvakeskukselle tiedoksi selvitys, joka koskee ydinaineita sisältävien A-tyypin pakkausten määräaikaistarkastusohjelmaa.

Jos ydinaineen tai -jätteen kuljetuksessa käytetään pakkausta, joka täyttää tarvetta tiukemmat vaatimukset (esimerkiksi B-tyypin pakkaus A-tyypin sijasta), luvanhaltijan Suomessa tekeissä käytönaikaisissa tarkastuksissa ja Säteilyturvakeskuksen vastaavassa valvonnassa noudatetaan niitä menettelytapoja, jotka koskevat kuljetettavan aineen vaarallisuuden edellyttämää pakkausta.

Kuljetusluvan haltijan on ilmoitettava pakkauksessa todetut vauriot ja tyyppihyväksynnästä poikkeamat Säteilyturvakeskukselle ja pakkauksen lähettäjälle. Tällaista pakkausta ei saa käyttää ydinaineiden tai -jätteiden kuljettamiseen ilman Säteilyturvakeskuksen erillistä hyväksyntää (ks. kohta 6).

6 Poikkeukset

Jos kolli ei täytä kaikkia määräyksissä sille asetettuja vaatimuksia, voi Säteilyturvakeskus hyväksyä kollin käytön Suomessa hyväksymällä koko kuljetustapahtuman erityisjärjestelyin (/1/, 720...722 §). Tällöin Säteilyturvakeskus hyväksyy tapauskohtaisesti ne korvaavat toimenpiteet, joilla varmistetaan kuljetuksen kokonaisturvallisuus vähintään samantasoisesti kuin säännösten mukaisella pakkauksella.

7 Käytetyt termit

Kolli (package)

Kollilla tarkoitetaan pakkausta ja sen radioaktiivista sisältöä yhdessä sellaisena kuin se jätetään kuljetettavaksi. Kolli kuuluu johonkin seuraavista ryhmistä: peruskolli, teollisuuskolli (IP), A-tyypin kolli tai B-tyypin kolli.

Peruskollit (excepted package) on tarkoitettu hyvin vähäisille määrille radioaktiivisia aineita. Näille kolleille ei tarvita viranomaishyväksyntää.

Teollisuuskollit (IP-1, IP-2, IP-3) (industrial package) ovat tavanomaisia teollisuus-pakkauksia, esim. tynnyreitä, laatikoita tai pulloja, jotka sisältävät ominaisaktiivisuudeltaan vähäisiä aineita tai kontaminoituneita esineitä. Tällaisille kolleille tarvitaan viranomaishyväksyntä vain, jos sisältönä on ydinainetta.

A-tyyppin kollit (type A package) ovat tiettyyn käyttötarkoitukseen suunniteltuja pakkauksia, jotka sisältävät rajoitetun määrän radioaktiivisia aineita. Kollien on kestettävä normaalin kuljetuksen ja pienten häiriöiden aiheuttamat rasitukset. Tällaisille kolleille tarvitaan viranomaishyväksyntä vain, jos sisältönä on ydinainetta.

B-tyyppin kollit (B(U), B(M)) (type B package) sisältävät radioaktiivisia aineita, joiden aktiivisuus on suuri. Näiden kollien on kestettävä vakavan onnettomuuden aiheuttamat rasitukset vähäisin seurauksin. Viranomaishyväksyntä vaaditaan

- B(M)-tyypin ja ydinainetta sisältäville B(U)-tyypin kolleille monenkeskisenä
- muille B(U)-tyypin kolleille alkuperämaan hyväksyntänä.

Kollimalli (package design) on pakkausta ja sen sisältöä koskeva suunnitelma. Sen tyyppistä riippuu, tarvitaanko mallille viranomais-hyväksyntä.

Alkuperämaa (country of origin) on maa, joka hyväksyy ensimmäisenä kollimallin tai kuljetuksen asianmukaisten määräysten perusteella.

Laajemmin termejä määritellään suomeksi viitteissä /3/, /5/, ja /7/.

8 Viitteet

- 1 Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials 1985 Edition (As Amended 1990), IAEA, Safety Series No 6.
- 2 Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, IAEA, Safety Series No. 37.
- 3 Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/94) ja asetukset sen soveltamiseksi eri kuljetusmuodoissa.
- 4 Asetus vaarallisten aineiden kuljettajien ajohuvasta (724/91).
- 5 Liikenneministeriön päätös (147/92) vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä ja sen muutokset.
- 6 European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR), SopS (23/79), voimaantuloasetus (289/79) ja sen muutos (185/82).
- 7 Liikenneministeriön päätös (394/92) vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä ja sen muutokset.
- 8 Kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskeva yleissopimus (COTIF), liitteen B (CIM) liite RID-määräykset, SopS (4/85) ja SopS (5/85), voimaantulolaki (58/85) ja -asetus (59/85).
- 9 Kulloinkin voimassa oleva merenkulkuhallituksen päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta aluksessa.
- 10 International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG), International Maritime Organization (IMO), voimaantuloasetus (357/80) ja kulloinkin voimassa oleva merenkulkuhallituksen päätös.
- 11 EU-direktiivi 93/75/EEC (1995), asetus vaarallisten tai merta pilaavien aineiden aluskuljetuksiin liittyvistä ilmoitusvelvollisuuksista (869/94) ja kulloinkin voimassa oleva merenkulkuhallituksen päätös.
- 12 Kulloinkin voimassa oleva ilmailulaitoksen päätös vaarallisten aineiden ilmakuljetuksesta.
- 13 Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimus (SopS 11/49), Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (ICAO-TI) ja yhteiseurooppalaiset ilmailumääräykset.

YVL-ohjeet

Yleiset ohjeet

YVL 1.0 Ydinvoimalaitosten suunnittelussa noudattavat turvallisuusperiaatteet, 1.12.1982

YVL 1.1 Säteilyturvakeskus ydinenergian käytön valvontaviranomaisena, 27.1.1992

YVL 1.2 Ydinlaitosten turvallisuusvalvontaa koskevat asiakirjat 11.9.1995

YVL 1.3 Ydinvoimalaitosten mekaaniset laitteet ja rakenteet. Tarkastusoikeudet, 25.3.1983

YVL 1.4 Ydinvoimalaitosten laadunvarmistus, 20.9.1991

YVL 1.5 Ydinvoimalaitoksia koskeva raportointi Säteilyturvakeskukselle, 11.1.1995

YVL 1.6 Ydinvoimalaitoksen ohjaajien hyväksyminen, 9.10.1995

YVL 1.7 Ydinvoimalaitoksen turvallisuuden kannalta tärkeät tehtävät, henkilökunnan pätevyys ja koulutus, 28.12.1992

YVL 1.8 Muutos-, korjaus- ja ennakkohuoltotyöt ydinlaitoksissa, 2.10.1986

YVL 1.9 Ydinvoimalaitosten käytön laadunvarmistus, 13.11.1991

YVL 1.11 Ydinvoimalaitosten käyttökokemusten hyödyntäminen, 22.12.1994

YVL 1.13 Ydinvoimalaitosten seisokit, 9.1.1995

YVL 1.15 Ydinlaitosten mekaaniset laitteet ja rakenteet. Rakennetarkastus, 16.4.1984

Järjestelmät

YVL 2.1 Ydinvoimalaitosten järjestelmien, rakenteiden ja laitteiden turvallisuusluokitus, 22.5.1992

YVL 2.2 Ydinvoimalaitosten teknisten ratkaisujen perustelemiseksi tehtävät häiriö- ja onnettomuus-analyysit, 7.10.1987

YVL 2.3 Ydinvoimalaitosten järjestelmien ennakkotarkastus, 14.8.1975

YVL 2.4 Painevesireaktorilaitoksen primääripiirin ja -höyrystimien ylipainesuojaus ja paineensäätö häiriötilanteissa, 19.9.1984

YVL 2.5 Ydinvoimalaitosten koekäyttö, 8.1.1991

YVL 2.6 Maanjäristysten huomioonottaminen ydinlaitoksissa, 19.12.1988

YVL 2.7 Vikakriteerit kevytvesireaktorilla varustetun ydinvoimalaitoksen suunnittelua varten, 6.4.1983

YVL 2.8 Todennäköisyyspohjaiset turvallisuusanalyysit (PSA) ydinvoimalaitoksen lupakäsittelyssä ja käytön valvonnassa, 16.10.1987

Paineastiat

YVL 3.0 Ydinlaitosten paineastiat. Valvonnan yleisohjeet, 21.1.1986

YVL 3.1 Ydinvoimalaitosten painesäiliöt. Rakennesuunnitelma. Turvallisuusluokat 1 ja 2, 11.5.1981

YVL 3.2 Ydinvoimalaitosten painesäiliöt. Rakennesuunnitelma. Turvallisuusluokka 3 ja luokka EYT, 21.6.1982

YVL 3.3 Ydinlaitosten putkistojen valvonta, 21.5.1984

YVL 3.4 Ydinvoimalaitosten paineastiat. Valmistuslupa, 15.4.1981

YVL 3.7 Ydinlaitosten paineastiat. Käyttöönottotarkastus, 12.12.1991

YVL 3.8 Ydinvoimalaitosten paineastiat. Määräaikaistarkastukset, 3.12.1993

YVL 3.9 Ydinvoimalaitosten paineastiat. Rakennaineet ja hitsauslisäaineet, 6.4.1995

Rakennustekniikka

YVL 4.1 Ydinlaitosten betonirakenteet, 22.5.1992

YVL 4.2 Ydinlaitosten teräsrakenteet, 19.1.1987

YVL 4.3 Ydinlaitosten palontorjunta, 2.2.1987

Muut rakenteet ja laitteet

YVL 5.3 Ydinlaitosten venttiilien ja niiden toimilaitteiden valvonta, 7.2.1991

YVL 5.4 Ydinlaitosten varoventtiilien valvonta, 6.4.1995

YVL 5.5 Ydinlaitosten sähkö- ja instrumentointijärjestelmien ja -laitteiden valvonta, 7.6.1985

YVL 5.6 Ydinvoimalaitosten ilmastointijärjestelmät ja -laitteet, 23.11.1993

YVL 5.7 Ydinlaitosten pumppujen valvonta, 23.11.1993

YVL 5.8 Ydinlaitosten nosto- ja siirtolaitteet, 5.1.1987

Ydinmateriaali

YVL 6.1 Ydinpolttoaineen ja muiden ydinvoimalaitoksen käytössä tarvittavien ydinmateriaalien valvonta, 19.6.1991

YVL 6.2 Polttoaineen suunnittelurajat ja yleiset suunnitteluvaatimukset, 15.2.1983

YVL 6.3 Polttoaineen suunnittelun ja valmistuksen valvonta, 15.9.1993

YVL 6.4 Ydinainesten ja ydinjätteiden kollit ja pakkaukset, 9.10.1995

YVL 6.5 Ydinainesten ja ydinjätteiden kuljetukset, 12.10.1995

YVL 6.6 Ydinpolttoaineen käytön valvonta, 5.11.1990

YVL 6.7 Ydinpolttoaineen laadunvarmistus, 23.11.1993

YVL 6.8 Ydinpolttoaineen varastointi ja käsittely, 13.11.1991

YVL 6.9 Ydinmateriaalien kirjanpito- ja valvontajärjestelmä, 23.11.1993

YVL 6.10 Ydinmateriaaleja koskeva raportointi, 23.11.1993

YVL 6.11 Ydinvoimalaitosten turvajärjestelyt, 13.7.1992

YVL 6.21 Ydinpolttoaineen kuljetusten turvajärjestelyt, 15.2.1988

Säteilysuojelu

YVL 7.1 Ydinvoimalaitoksen ympäristön säteilyaltistuksen ja radioaktiivisten aineiden päästöjen rajoittaminen, 14.12.1992

YVL 7.2 Ydinvoimalaitosten ympäristön väestön säteilyannosten arvioiminen, 12.5.1983

YVL 7.3 Radioaktiivisten aineiden päästöjen leviämisen arviointi ydinvoimalaitosten käyttö- ja onnettomuustilanteissa, 12.5.1983

YVL 7.4 Ydinvoimalaitosten valmiussuunnitelmat, 12.5.1983

YVL 7.5 Ydinvoimalaitosten meteorologiset mitaukset, 28.12.1990

YVL 7.6 Ydinvoimalaitosten radioaktiivisten aineiden päästöjen mittaus, 13.7.1992

YVL 7.7 Ydinvoimalaitosten ympäristön säteilytarkkailu, 21.5.1982

YVL 7.8 Ydinvoimalaitosten ympäristön säteilyturvallisuusvalvonnan raportointi säteilyturvallisuuslaitokselle, 21.5.1982

YVL 7.9 Ydinvoimalaitosten työntekijöiden säteilysuojelu, 14.12.1992

YVL 7.10 Ydinvoimalaitoksen työntekijöiden säteilyaltistuksen valvonta 29.8.1994

YVL 7.11 Ydinvoimalaitosten säteilymittausjärjestelmät ja -laitteet, 1.2.1983

YVL 7.14 Toimenpidetasot väestön suojelemiseksi ydinvoimalaitosten onnettomuustilanteissa, 26.5.1976

YVL 7.18 Ydinvoimalaitosten suunnittelussa huomioon otettavat laitoksen sisäiseen säteilyturvallisuuteen vaikuttavat tekijät, 14.5.1981

Ydinjätehuolto

YVL 8.1 Voimalaitosjätteiden loppusijoitus, 20.9.1991

YVL 8.2 Ydinjätteiden vapauttaminen valvonnasta, 19.3.1992

YVL 8.3 Radioaktiivisten jätteiden käsittely ja varastointi voimalaitoksella, 1.7.1985