

## OHJE YVL D.2

# YDINAINAINEIDEN JA YDINJÄTTEIDEN KULJETUS

1	Johdanto	3
2	Soveltamisala	5
3	Kuljetuksia koskevat vaatimukset	6
3.1	Yleiset periaatteet	6
3.2	Yleiset vaatimukset kaikkien ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksille	6
3.3	Pieni määrä erityistä halkeamiskelpoista ainetta	8
3.4	Lähtöaine: luonnonuraani tai torium	9
3.5	Tuore ydinpolttoaine	10
3.6	Käytetty ydinpolttoaine	12
3.7	Suojaluokka 1	12
3.8	Muut ydinaineet tai ydinjätteet	13
4	Kuljetuksia koskevat lupahakemukset, suunnitelmat, ilmoitukset ja raportit	14
4.1	Hakemus kuljetuspakkauksen rakennetyypin hyväksynnälle	14
4.2	Kuljetuslupahakemus	14
4.3	Kuljetussuunnitelma	15
4.4	Kuljetusten turvasuunnitelma	16
4.5	Kuljetusten valmiussuunnitelma	18
4.6	Ydinlaitoksen rakentamislupahakemuksen ja käyttöluopahakemuksen yhteydessä toimitettavat tiedot	19
4.7	Kuljetusluvasta vapautetuista kuljetuksista tehtävä ilmoitus	20
4.8	Suunnitelmista poikkeaminen	21
4.9	Yhteenveto viranomaisille toimitettavista ilmoituksista ja raporteista	21
5	Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt	23
6	LIITE A Ydinaineiden ja ydinjätteiden luokittelu	24
7	Viitteet	25

Määritelmät

## Valtuutusperusteet

Ydinenergialain (990/1987) 7 r §:n mukaan Säteilyturvakeskuksen tehtävänä on asettaa ydinenergialain mukaisen turvallisuustason toteuttamista koskevat yksityiskohtaiset turvallisuusvaatimukset.

## Soveltamissäännöt

YVL-ohjeen julkaiseminen ei sinänsä muuta Säteilyturvakeskuksen ennen ohjeen julkaisemista tekemiä päätöksiä. Vasta kuultuaan asianosaisia Säteilyturvakeskus antaa erillisen päätöksen siitä, miten uutta tai uusittua YVL-ohjetta sovelletaan käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin ja luvanhaltijoiden toimintoihin. Uusiin ydinlaitoksiin ohjeita sovelletaan sellaisenaan.

Kun Säteilyturvakeskus harkitsee YVL-ohjeissa esitettyjen, uusien turvallisuusvaatimuksien soveltamista käytössä tai rakenteilla oleviin ydinlaitoksiin, se ottaa huomioon ydinenergialain (990/1987) 7 a §:ssä säädetyt periaatteet: *Ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista. Turvallisuuden edelleen kehittämiseksi on toteutettava toimenpiteet, joita käyttökokemukset ja turvallisuustutkimukset sekä tieteen ja tekniikan kehittyminen huomioon ottaen voidaan pitää perusteltuina.*

Ydinenergialain 7 r §:n kolmannen momentin mukaan *Säteilyturvakeskuksen turvallisuusvaatimukset velvoittavat luvanhaltijaa, kuitenkin niin, että luvanhaltijalla on oikeus esittää muunkinlainen kuin vaatimuksissa edellytetty menettelytapa tai ratkaisu. Jos luvanhaltija vakuuttavasti osoittaa, että esitetty menettelytapa tai ratkaisu toteuttaa tämän lain mukaisen turvallisuustason, Säteilyturvakeskus voi sen hyväksyä.*

Uusien ydinlaitosten osalta tämä ohje on voimassa 01.06.2019 alkaen toistaiseksi. Rakenteilla olevilla ja käyville ydinlaitoksilla tämä ohje saatetaan voimaan erillisellä STUKin päätöksellä.

Ohje kumoaa ohjeen YVL D.2 (15.11.2013).

**STUK • SÄTEILYTURVAKESKUS**  
**STRÅLSÄKERHETSCENTRALEN**  
**RADIATION AND NUCLEAR SAFETY AUTHORITY**

Osoite / Address • Laippatie 4, 00880 Helsinki

Postiosoite / Postal address • PL / P.O.Box 14, FI-00811 Helsinki, FINLAND

Puh. / Tel. (09) 759 881, +358 9 759 881 • Fax (09) 759 88 500, +358 9 759 88 500 • www.stuk.fi

## 1 Johdanto

101. Ydinaineet ja ydinjätteet ovat radioaktiivisia aineita. Radioaktiivisten aineiden kuljetusten keskeinen turvallisuusperiaate on suojata ihmisiä, omaisuutta ja ympäristöä säteilyn vaikutuksilta radioaktiivisten aineiden kuljetuksen aikana. Ydinaineen ja ydinjätteen kuljetukset ovat ydinenergiain tarkoittamaa ydinenergian käyttöä (990/1987 3 §), joten niitä koskevat ydinenergiainsäädännön turvallisuusperiaatteet (990/1987 7 a §) ja luvanvaraisuus (990/1987 8 §, 161/1988 17 §), ja kuljetuksilla on oltava riittävät turvajärjestelyt niiden turvaamiseksi lainvastaiselta toiminnalta (990/1987 7 §). Ydinenergia-asetuksen (161/1988) 115 §:n mukaan kuljetukseen saa ryhtyä vasta, kun Säteilyturvakeskus (STUK) on todennut, että kuljetusjärjestelyt, turvajärjestelyt ja valmiusjärjestelyt täyttävät niille asetetut vaatimukset. Tämän vuoksi edellytetään tiettyihin kuljetuksiin liittyvien suunnitelmien toimittamista STUKille hyväksyttäväksi. [2013-11-15 ]

102. Radioaktiiviset aineet muodostavat vaarallisten aineiden kuljetussäännöstössä (VAK-säännöstö) luokan 7. Laissa vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994) sekä sen nojalla annetuissa asetuksissa ja määräyksissä (tiekuljetuksessa mm. 194/2002 ja TRAFICOM/82133/03.04.03.00/2019, merikuljetuksessa mm. 666/1998, rautatiekuljetuksessa mm. 195/2002 ja TRAFICOM/82134/03.04.02.00/2019, ilmakuljetuksessa mm. 210/1997 ja OPS M1-18 / TRAFI/1359/03.04.00.00/2015) ja muussa kuljetuksia koskevassa säännöstössä (käytetyn ydinpolttoaineen merikuljetuksessa mm. INF-säännöstö) asetetaan radioaktiivisten aineiden kuljetuksia koskevat yksityiskohtaiset vaatimukset, jotka ovat voimassa sellaisenaan ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksissa ja joita ei toisteta tässä ohjeessa. Ydinaineita ja ydinlaitoksia koskevista turvajärjestelyistä tehdyn yleissopimuksen (SopS 72/1989) ja sopimukseen tehdyn muutoksen (513/2008) mukaan turvajärjestelyjen on perustuttava luokittelevaan (riskitietoiseen) lähestymistapaan, jossa otetaan huomioon kulloinkin uhkarvio, ydinaineiden ominaisuudet sekä ydinaineisiin kohdistuvan lainvastaisen toiminnan mahdolliset seuraukset. Ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksiin sovelletaan ydinvastuulakia (484/1972). Ydinvastuuta käsitellään STUKin ohjeessa YVL A.1 "Ydinenergian käytön turvallisuusvalvonta". [2019-05-15 ]

103. Vaarallisten aineiden kuljetussäännöstö edellyttää fissionaivun aineen kuljetuspakkausten rakennetyypeiltä lähettäjä-, vastaanottaja- ja kauttakulkumaiden toimivaltaisten viranomaisten hyväksyntää. Suomessa pakkausten rakennetyyppien hyväksynnän toimivaltainen viranomainen on STUK. Hyväksyntä voidaan myöntää joko uudelle pakkaustyyppille tai ulkomaisen viranomaisen hyväksymälle pakkaustyyppille, jolloin STUK saattaa voimaan

ulkomaisen viranomaisen antaman hyväksymistodistuksen. Rakennetyyppien vaatimukset on esitetty eri kuljetusmuotoja koskevassa säännöstössä (TRAFICOM/82133/03.04.03.00/2019 liite A, TRAFICOM/82134/03.04.02.00/2019 liite A, IMDG-säännöstö, ICAO-TI). [2019-05-15 ]

104. Toiminnanharjoittajalla on vastuu ydinaineen kuljetuksen turvallisuudesta sekä turva- ja valmiusjärjestelyistä. Luvanhaltijan vastuu on määritelty ydinenergialain 9 §:ssä ja muiden toiminnanharjoittajien vastuu on määritelty laissa vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994 3 luku) sekä sen nojalla annetuissa asetuksissa. [2013-11-15 ]

105. STUKin tehtävänä on huolehtia ydinenergian käytön turvallisuuden ja turvajärjestelyjen valvonnasta sekä ydinaseiden leviämisen estämiseksi tarpeellisesta ydinenergian käytön valvonnasta (990/1987 55 §). Poliisi valvoo vaarallisten aineiden tiekuljetuksia ja niihin liittyvää tilapäistä säilytystä. Suomesta lähteviä ja Suomeen tulevia vaarallisten aineiden tiekuljetuksia ja niihin liittyvää tilapäistä säilytystä valvovat myös tulli ja rajavartiolaitos kumpikin toimialallaan. STUK toimii radioaktiivisten aineiden kuljetukseen ja tilapäiseen säilytykseen liittyvissä asioissa valvojana yhteistyössä poliisin, tullin, rajavartiolaitoksen ja puolustusvoimien kanssa (194/2002 30 §). Vaarallisten aineiden kuljetuksia kappaletavarana aluksessa valvovat Liikenteen turvallisuusvirasto, poliisi, tulli ja rajavartiolaitos (666/1998 14 §). Poliisi osallistuu harkintansa mukaan ydinaineen ja ydinjätteen kuljetusten turvajärjestelyihin. [2019-05-15 ]

106. Turvajärjestelyiden tavoitteena on turvata kuljetus lainvastaiselta toiminnalta. Keskeisenä tavoitteena on varautua torjumaan anastus- tai sabotaasiuhka. Turvaamisen osa-alueet ovat lainvastaisen toiminnan ennalta ehkäiseminen, havaitseminen ja viivyttäminen sekä vaste lainvastaiseen toimintaan. Vasteeseen kuuluvat lainvastaisen toiminnan pysäyttäminen, tilanteen hallintaan saattaminen, seurausten estäminen ja rajoittaminen. Turvajärjestelyihin kuuluvat hallinnolliset järjestelyt (organisaatio, johtamisjärjestelmä, turvallisuuskulttuuri), tekniset järjestelyt (rakenteelliset esteet, turvalvonta- ja hälytysjärjestelmä, muut välineet), toiminnalliset järjestelyt (turvaorganisaation suorittama valvonta, vaste uhkatilanteissa, toiminnanharjoittajan järjestelyt viranomaisvasteen järjestämiseksi) ja tietoturvallisuus. [2019-05-15 ]

## 2 Soveltamisala

201. Tässä ohjeessa esitetään ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetusten kuljetusjärjestelyjä sekä turva- ja valmiusjärjestelyjä koskevat vaatimukset ja valvontamenettelyt. Ohjetta sovelletaan vaatimuksessa 102 mainitun luokittelevan, riskitietoisien lähestymistavan mukaisesti.

Ydinaineiden ja ydinjätteiden luokittelu on esitetty liitteessä A. [2013-11-15 ]

202. Ohjeen vaatimuksia ja menettelyjä sovelletaan Suomen alueella tapahtuviin ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksiin sekä Suomeen rekisteröityneillä aluksilla niiden ollessa kansainvälisillä vesillä/ilmatilassa silloin, kun kyseessä on Suomeen tai Suomesta tapahtuva ydinaineiden tai ydinjätteiden kuljetus. Kansainvälisissä kuljetuksissa sovelletaan lähtö-, kauttakulku- ja määränpäämaan säännöstöä. [2013-11-15 ]

### **3 Kuljetuksia koskevat vaatimukset**

#### **3.1 Yleiset periaatteet**

301. Toiminnanharjoittajan on huolehdittava siitä, että tässä ohjeessa ja vaatimuksessa 102 esitetyssä muussa kuljetuksia koskevassa säännöstössä esitetyt vaatimukset toteutetaan.

[2013-11-15 ]

302. Ydinenergian käytön turvallisuus on pidettävä niin korkealla tasolla kuin käytännöllisin toimenpitein on mahdollista (990/1987 7 a §). Tämän ohjeen vaatimuksia on toteutettava tätä periaatetta noudattaen. [2013-11-15 ]

303. Kuljetusjärjestelyt, kuljetuksen turva- ja valmiusjärjestelyt sekä ydinsulkuvalvonnan edellyttämät toimenpiteet on sovitettava yhteen, mahdollisuuksien mukaan toisiaan täydentäen.

[2013-11-15 ]

304. Turvajärjestelyjen suunnittelun perusteena on käytettävä suunnitteluperusteuhkaa, turvattavaa toimintaa koskevia riskianalyyskejä ja niiden perusteella arvioituja suojaustarpeita (STUK Y/3/2016 3 §). [2019-05-15 ]

305. Turvajärjestelyjen suunnittelussa on otettava huomioon vaatimuksessa 106 esitetyt turvaamisen osa-alueet ja niiden väliset riippuvuudet. Esim. havaitsemisen ja viivytyksen suunnittelussa on otettava huomioon vasteen järjestämiseen tarvittava aika. [2013-11-15 ]

305a. Toiminnanharjoittajan on ylläpidettävä hyvää turvallisuuskulttuuria. [2019-05-15 ]

#### **3.2 Yleiset vaatimukset kaikkien ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksille**

306. Tämän luvun vaatimukset koskevat kaikkia ydinaineen ja ydinjätteen kuljetuksia.

[2013-11-15 ]

307. Sellaisesta kuljetuksesta, jolle ei edellytetä kuljetuslupaa (990/1987 8 §, 161/1988 17 §), on laadittava ydinenergia-asetuksen 134 a §:n mukainen ilmoitus, joka on toimitettava STUKille tiedoksi. [2013-11-15 ]

308. Kuljetuksessa ja kuljetukseen liittyvässä tilapäisessä säilytyksessä hallinnolliset, tekniset ja toiminnalliset turvajärjestelyt on mitoitettava riskianalyysin ja suunnitteluperusteuhkan mukaisesti. [2019-05-15 ]

308a. Mikäli turvajärjestelyissä havaitaan puutteita, toiminnanharjoittajan on tehtävä tarvittavat korjaavat tai korvaavat toimenpiteet. [2019-05-15 ]

308b. Ulkoisten uhkien lisäksi turvajärjestelyjen suunnittelussa ja toteutuksessa on otettava huomioon Insider-henkilö. Insider-henkilöllä tarkoitetaan henkilöä, jolla on luvallinen pääsy ydinlaitokseen tai ydinaineen tai ydinjätteen kuljetukseen tai niitä koskevaan tietoon.

[2019-05-15 ]

309. Kuljetuksen tietojen tietoturvallisuudesta on huolehdittava. Sellaisia kuljetuksen turvajärjestelyihin liittyviä tietoja, joiden ilmaiseminen sivullisille voisi vaarantaa turvajärjestelyjen toteutumisen, koskee vaitiolo- ja suojausvelvollisuus, siten kuin ydinenergialain 78 §:ssä säädetään. Kuljetuksen tietojen välityksessä on punnittava vastaanottajan tiedon tarve ja käytettävä tietoturvallisuuden kannalta asianmukaisia tiedonvälitysmenettelyjä. Toiminnanharjoittajan on varmistettava kuljetukseen osallistuvien organisaatioiden kuljetusta koskevat tietoturvallisuusmenettelyt. [2019-05-15 ]

310. Lähettäjän on toimitettava vastaanottajalle hyvissä ajoin tarvittavat tiedot kuljetuksesta: kuljetusmuodosta, -ajankohdasta ja muista oleellisista seikoista, jotta vastaanottaja voi suunnitella tarvittavat toimenpiteensä. Lähettäjän on pyydettävä vastaanottajalta vahvistus kuljetuksen saapumisesta. [2013-11-15 ]

311. Ennen kansainväliseen kuljetukseen ryhtymistä lähettäjän on varmistuttava siitä, että kuljetusjärjestelyt ja kuljetuksen turvajärjestelyt ovat vastaanottavan maan ja kauttakulkumaiden lainsäädännön mukaiset. [2013-11-15 ]

312. Kuljetusmuoto, kuljetusreitit ja kuljetusajankohdat on valittava siten, että otetaan huomioon luonnonolot ja punnitaan eri kuljetusmuotoihin, -reitteihin ja aikatauluihin sisältyvät uhkat ja riskit. [2013-11-15 ]

313. Sen kokonaisajan, jonka ydinaine tai ydinjäte on kuljetuksessa, on oltava mahdollisimman lyhyt ottaen huomioon vaatimuksen 312 mukaisesti tehdyt valinnat. [2013-11-15 ]

314. Ydinaineen tai ydinjätteen siirtoja kuljetusvälineiden ja tilapäisten säilytysten välillä on oltava mahdollisimman vähän, ja niiden keston on oltava mahdollisimman lyhyt. [2013-11-15 ]

315. Kuljetuksen järjestämiseksi on oltava riittävä, pätevä ja luotettava henkilöstö. [2013-11-15 ]

316. Ydinaine tai ydinjäte on pääsääntöisesti kuljetettava suljetussa kuljetusvälineessä. [2019-05-15 ]

317. Kollien valvonnasta on huolehdittava kuljetuksen aikana. Kollien kuntoa on seurattava. Kollissa kuljetuksen aikana todetut vauriot sekä poikkeamat hyväksytystä rakennetyypistä on ilmoitettava STUKille ja lähettäjälle. [2013-11-15 ]

318. Kuljetuksiin liittyvistä erityistilanteista on ilmoitettava pelastusviranomaiselle ja/tai poliisille heti, kun erityistilanne on havaittu, ja STUKille viipymättä. Lähettäjälle on ilmoitettava, mikäli viranomaisten määräyksestä ei muuta johdu, ne erityistilanteeseen liittyvät tiedot, jotka lähettäjän on omista vastuistaan huolehtimiseksi tarpeen tietää. [2013-11-15 ]

### **3.3 Pieni määrä erityistä halkeamiskelpoista ainetta**

319. Sellaisia ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljetuksia, joissa kuljetettavan aineen määrä ylittää peruskollissa kuljetettavaksi sallitun määrän, koskevat luvun 3.2 lisäksi tässä luvussa esitettävät vaatimukset. [2019-05-15 ]

320. Kuljetuksen liittyviin tehtäviin on nimettävä henkilöt, ja nämä on voitava tunnistaa luotettavasti. [2013-11-15 ]

321. Kuljetusvälineet, lastitilat, kontit ja/tai kollit on lukittava ja/tai sinetöitävä. [2013-11-15 ]

322. Lukkojen ja sinettien eheys ja/tai kollojen koskemattomuus on tarkastettava kuljetusta lähetettäessä, vastaanotettaessa ja muutoin tarvittaessa kuten kuljetukseen liittyvän vastuunsiirron yhteydessä. [2019-05-15 ]

323. Kuljetusvälineille ja kolleille ja/tai konteille on tehtävä turvatarkastus. [2013-11-15 ]

324. Kuljetusta varten on laadittava tarvittavat ohjeet kuljetus-, turva- ja valmiusjärjestelyistä kuljetukseen osallistuville henkilöille. [2013-11-15 ]

325. Kuljetukseen osallistuville henkilöille on järjestettävä kuljetettavan aineen ominaisuuksista sekä kuljetus-, turva- ja valmiusjärjestelyistä koulutusta, johon kuuluu myös toiminta erityistilanteissa. [2019-05-15 ]

325a. Toimintaa erityistilanteissa on harjoitettava. Harjoitusten muoto, sisältö, organisaatio ja taajuus on suunniteltava riskitietoisesti. [2019-05-15 ]

325b. Kuljetus-, turva- ja valmiusjärjestelyjen vaikuttavuutta ja suunnitelmien mukaista toteutumista on arvioitava säännöllisesti, ja järjestelyt on päivitettävä tarvittaessa. [2019-05-15 ]



### 3.4 Lähtöaine: luonnonuraani tai torium

326. Lähtöaineen (161/1988 3 §) kuljetusta koskevat luvun 3.3 lisäksi tässä luvussa esitettävät vaatimukset, mikäli kyseessä on koostumukseltaan ja puhtaudeltaan ydinpolttoaineen valmistuksen raaka-aineeksi soveltuva lähtöaine ja mikäli kerralla kuljetettavan uraanin tai toriumin määrä ylittää 10 000 kg. [2019-05-15 ]

327. Vaatimuksessa 307 tarkoitetussa ilmoituksessa on ydinenergia-asetuksen 134 a §:n 1 momentin kohtien 1–4 lisäksi esitettävä vaatimuksessa 424 mainitut tiedot (161/1988 134 a § 1 momentti kohta 5). [2013-11-15 ]

328. Toiminnanharjoittajan on valmistettava turvajärjestelyjä koskevat suunnitelmat ja toimenpiteet uhkatilanteiden varalle yhteistyössä poliisin kanssa (STUK Y/3/2016 15 §). [2019-05-15 ]

329. Kuljetukseen liittyvistä vastuista ja niiden siirtymisen ajankohdasta, paikasta ja menettelytavoista on sovittava etukäteen lähettäjän, kuljetuksen suorittajan ja vastaanottajan kesken. [2013-11-15 ]

330. Merikuljetuksessa on Suomen alueella käytettävä kuljetuksen lähtöpaikkaa ja määränpäättä lähinnä olevaa satamaa, mikäli se on käytännöllisin toimenpitein mahdollista ja riskitarkastelun perusteella turvallisuuden kannalta edullista. [2013-11-15 ]

331. Kuljetukselle on suunniteltava varareitti/-reittejä. [2013-11-15 ]

332. Kuljetuksessa on oltava mukana riittävästi suomen tai ruotsin kielen taitoisia henkilöitä sujuvan viestinnän varmistamiseksi erityistilanteissa. [2013-11-15 ]

333. Kuljetuksessa on oltava yhteydenpito- ja seurantajärjestelyt, jotta toiminnanharjoittaja voi seurata kuljetuksen sijaintia Suomen alueella ja jotta vaste erityistilanteisiin on mahdollista järjestää tehokkaasti. [2013-11-15 ]

334. Kuljetukseen käytettävien välineiden ja varusteiden toimintakunto on varmistettava ennen kuljetusta. [2013-11-15 ]

335. Kuljetuksen lähdöstä ja saapumisesta Suomessa sekä kuljetuksen maahan saapumisesta ja maasta poistumisesta on ilmoitettava STUKille kuljetustoimintaan sopivassa laajuudessa. [2013-11-15 ]

336. Vastaanottajan on ilmoitettava lähettäjälle kuljetuksen saapumisesta ilman tarpeetonta viivettä. Vastaanottajan on ilmoitettava lähettäjälle kohtuullisen ajan kuluessa, mikäli kuljetus ei ole saapunut lähettäjän ilmoittamana ajankohtana. [2013-11-15 ]

337. Mikäli riskianalyysin tulokset, erityistilanne tai luonnonolot sitä edellyttävät, on tarpeen mukaan toteutettava

- kuljetuksen ajankohdan siirtäminen
- suunnitellun kuljetusreitien vaihtaminen
- tilannekuvan tarkentaminen
- kuljetuksen muiden turvajärjestelyjen tehostaminen.

[2019-05-15 ]

338. Erityistilanteisiin on varauduttava. Erityistilanteessa on ryhdyttävä viipymättä tarvittaviin toimenpiteisiin lainvastaisen toiminnan pysäyttämiseksi, erityistilanteen hallintaan saattamiseksi, seurausten estämiseksi ja rajoittamiseksi. Toiminnanharjoittajan on avustettava viranomaisia erityistilanteessa, erityisesti säteilyturvallisuuteen liittyvissä asioissa.

Erityistilanteista ja poikkeamista on pidettävä kirjaa ja raportoitava STUKille.

Toiminnanharjoittajan on avustettava viranomaisia erityistilanteessa erityisesti säteilyseurausten estämisessä ja rajoittamisessa sekä kadonneen tai varastetun ydinaineen tai -jätteen takaisin saamisessa. [2019-05-15 ]

339. Asianosaisille viranomaisille on varattava mahdollisuus osallistua vaatimuksessa 325 tarkoitettuun koulutukseen ja vaatimuksessa 325a tarkoitettuihin harjoituksiin. [2019-05-15 ]

340. Siirretty numerolle 325b. [2019-05-15 ]

### **3.5 Tuore ydinpolttoaine**

341. Tuoreen ydinpolttoaineen kuljetusta koskevat luvun 3.4 lisäksi tässä luvussa esitettävät vaatimukset. Mikäli tuore ydinpolttoaine kuuluu suojaluokkaan 2, sitä koskevat luvun 3.6 mukaiset vaatimukset, ja mikäli suojaluokkaan 1, sitä koskevat luvun 3.7 mukaiset vaatimukset. [2019-05-15 ]

342. Sellaista kuljetusta varten, jolle edellytetään kuljetuslupa (990/1987 8 §, 161/1988 17 §) on laadittava kuljetussuunnitelma ja kuljetusten turvasuunnitelma, ja ne on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi. Kuljetukseen ei saa ryhtyä, ennen kuin STUK on hyväksynyt suunnitelmat. Nämä suunnitelmat korvaavat vaatimuksessa 307 tarkoitetun ilmoituksen. [2013-11-15 ]

343. Toiminnanharjoittajan on käytettävä turvajärjestelyjen suunnittelun ja arvioinnin perusteena omaan kuljetustoimintaansa sovellettavaa suunnitteluperusteuhkaa (STUK Y/3/2016 3 §). [2019-05-15 ]

344. Ennen kuljetusta lähettäjän on saatava vahvistus siitä, että vastaanottajalla on valmius vastaanottaa kuljetus. [2013-11-15 ]

345. Sellaiseen kuljetukseen, jolle edellytetään kuljetuslupa (990/1987 8 §, 161/1988 17 §), luvanhaltijan on nimettävä vastuullinen johtaja ja tälle varahenkilö (990/1987 7 k §).  
[2013-11-15 ]

346. Toiminnanharjoittajan on määriteltävä ne henkilöt, jotka osallistuvat kuljetustoimintaan merkittävässä roolissa ja joista pyydetään turvallisuus selvityksiä koskevassa laissa (177/2002) määritellyin edellytyksin viranomaisen toteuttama henkilöturvallisuus selvitys. [2013-11-15 ]

347. Ydinlaitoksen toimintaan liittyvän ydinaineen tai ydinjätteen kuljetuksen turvaamiseksi on oltava turvahenkilöitä (990/1987 7 l §). [2013-11-15 ]

348. Turvahenkilön voimankäyttövälineet, niiden kantaminen ja käyttö, käyttöön pätevytyminen ja koulutus on esitettävä kuljetusten turvajärjestelyistä vastaavan ydinlaitoksen turvaohjesäännössä, ja tälle on hankittava STUKin vahvistus (990/1987 7 n §). [2013-11-15 ]

349. Sellaisen kuljetuksen turvaamiseksi, joka ei ole ydinlaitoksen toimintaan liittyvää kuljetusta, on turvahenkilöiden sijasta käytettävä vartijoita. [2013-11-15 ]

350. Vartijan voimankäyttövälineet, niiden kantaminen ja käyttö, käyttöön pätevytyminen ja koulutus on esitettävä kuljetusten turvasuunnitelmassa. [2013-11-15 ]

351. Kuljetusvälineiden turvatarkastus sekä ydinaineen tai ydinjätteen lastaus, purku ja tilapäinen säilytys on tehtävä ympäristöstä rajatulla alueella, jolla liikkumista valvotaan.  
[2013-11-15 ]

352. Kuljetuksessa on käytettävä viestiyhteyttä, joka mahdollistaa nopean ja tehokkaan viestinnän tietoturvallisesti asianosaisten tahojen välillä. Viestijärjestelmälle on oltava varajärjestelmä. [2019-05-15 ]

353. Kuljetusta varten on perustettava yhteyskeskus kuljetuksen seuraamista, yhteydenpitoa, ilmoituksia ja hälytyksiä varten. [2013-11-15 ]

353a. Kuljetukseen osallistuvan henkilön on ilmoitettava yhteyskeskukseen kuljetuksen edistymisestä säännöllisesti ja erityistilanteista välittömästi. [2019-05-15 ]

354. Pysähdysten aikana kuljetusvälinettä ja liikkumista sen läheisyydessä on valvottava.  
[2019-05-15 ]

### 3.6 Käytetty ydinpolttoaine

355. Käytetyn ydinpolttoaineen kuljetusta koskevat luvun 3.5 lisäksi tässä luvussa esitettävät vaatimukset. Mikäli käytetty ydinpolttoaine kuuluu suojaluokkaan 1, sitä koskevat luvun 3.7 vaatimukset. [2019-05-15 ]

356. Sellaista kuljetusta varten, jossa kuljetettavan aineen aktiivisuus ylittää 1 000 TBq, on laadittava valmiussuunnitelma sekä selvitys, jossa esitetään perusteet valmiussuunnitelmassa esitetyille toimenpiteille. [2013-11-15 ]

357. Poistettu. [2019-05-15 ]

358. Maantie-, rautatie- ja merikuljetus on suoritettava yksinkäytössä ja ilmakuljetus rahtikoneella. [2013-11-15 ]

359. Kuljetusvälineiden suunnittelussa ja varustelussa on otettava huomioon teknisten turvajärjestelyjen toteuttaminen. [2019-05-15 ]

359a. Kuljetusvälineessä on oltava tekninen erityisjärjestelmä luvattoman käytön estämiseksi kuljetustapahtuman aikana. [2019-05-15 ]

360. Yhteyskeskuksen on oltava siten suojattu, että se voi toimia uhkatilanteessa. [2013-11-15 ]

361. Kuljetuksessa on oltava ulkoisen säteilyn mittaukseen sopiva gamma- ja neutroniannosnopeusmittari. [2013-11-15 ]

362. Kuljetukseen liittyvä tilapäinen säilytys on suoritettava suljetussa ja valvotussa tilassa. [2013-11-15 ]

### 3.7 Suojaluokka 1

363. Suojaluokkaan 1 kuuluvan ydinaineen tai ydinjätteen kuljetusta koskevat luvun 3.6 lisäksi vaatimukset 364 ja 365. [2019-05-15 ]

364. STUKille on tehtävä kirjallinen ilmoitus kuljetuksesta 72 tuntia ennen kuljetuksen suunniteltua aloitusta. Mikäli ajankohtainen uhkakuva sitä edellyttää, STUK voi kieltää kuljetuksen kokonaan tai suunniteltuna ajankohtana tai asettaa ehtoja kuljetuksen suorittamiselle. [2013-11-15 ]

365. Ydinaine tai ydinjäte on kuljetettava siten, että se on kuljetusvälineen ainoa lasti. [2013-11-15 ]

366. Siirretty numerolle 359a. [2019-05-15 ]

### **3.8 Muut ydinaineet tai ydinjätteet**

367. Suojaluokkaan 3 kuuluvan ydinaineen tai ydinjätteen kuljetukseen sovelletaan luvussa 3.5 esitettyjä vaatimuksia. [2013-11-15 ]

368. Suojaluokkaan 2 kuuluvan ydinaineen tai ydinjätteen kuljetukseen sovelletaan luvussa 3.6 esitettyjä vaatimuksia. [2013-11-15 ]

## **4 Kuljetuksia koskevat lupahakemukset, suunnitelmat, ilmoitukset ja raportit**

### **4.1 Hakemus kuljetuspakkauksen rakennetyypin hyväksynnälle**

401. Uuden pakkauksen rakennetyypin hyväksyntää varten toiminnanharjoittajan on toimitettava STUKille kuljetuspakkauksen suunnittelu- ja testausaineisto sekä selvitys pakkauksen kriittisyysturvallisuudesta. Hakemus ja siihen liittyvät asiakirjat on toimitettava STUKille viimeistään kuusi kuukautta ennen rakennetyypin mukaisen pakkauksen käyttöönottoa Suomessa. [2019-05-15 ]

402. Jos uuden pakkauksen rakennetyypin hyväksyntää varten tehdään käytännön testejä, testien suunnitteluaineisto ja testauksessa käytettävien koemenetelmien kuvaus on toimitettava STUKille viimeistään kuusi kuukautta ennen suunniteltua testausajankohtaa. Hakijan on ilmoitettava testausajankohta STUKille, ja STUK valvoo testejä harkitsemassaan laajuudessa. Jos testit halutaan korvata teoreettisilla laskelmilla, on käytettävä sellaisia menetelmiä, jotka ovat luotettavia ja konservatiivisia. [2013-11-15 ]

403. Ulkomaisen viranomaisen hyväksymän pakkauksen rakennetyypin hyväksyntää varten toiminnanharjoittajan on toimitettava STUKille kuljetuspakkauksen suunnittelu- ja testausaineisto, selvitys pakkauksen kriittisyysturvallisuudesta sekä kopio ulkomaisen viranomaisen hyväksymistodistuksesta. Hakemus ja siihen liittyvät asiakirjat on toimitettava STUKille viimeistään kolme kuukautta ennen rakennetyypin mukaisen pakkauksen käyttöönottoa Suomessa. [2013-11-15 ]

### **4.2 Kuljetuslupahakemus**

404. Ydinenergialaki edellyttää lupaa ydinaineiden ja ydinjätteiden kuljettamiseen ydinenergia-asetuksen 17 §:ssä mainittuja tapauksia lukuun ottamatta. Lupaa ja sen hakemista koskevat vaatimukset on esitetty ydinenergia-asetuksen 56–60 §:issä; lupaviranomainen on STUK. Lupakäsittelyssä arvioidaan hakijan luotettavuus ja asiantuntemus hakemuksessa tarkoitettujen aineiden kuljetuksessa, tarkastetaan kuljetusjärjestelyt ja kuljetuksen turva- ja valmiusjärjestelyt pääpiirteittäin sekä vahingonkorvausvastuut ydinvahingon varalta. Lupa voidaan myöntää yksittäiselle kuljetukselle tai kuljetustoimintaa koskevana määräajaksi myönnettävänä lupana. Kuljetuslupahakemus on toimitettava STUKille viimeistään kolme kuukautta ennen kuljetusten suunniteltua aloitusajankohtaa. [2013-11-15 ]

### 4.3 Kuljetussuunnitelma

405. Kuljetussuunnitelmassa on kuvattava kuljetusjärjestelyt. Kuljetussuunnitelman on sisällettävä kuljetuksia koskevien säännösten vaatimusten mukaisesti seuraavat tiedot:

- lähettäjän ja vastaanottajan nimi ja osoite
- kuljetettava aine, aineen kokonaismäärä (massa ja lukumäärä), yhteen kolliin pakattu määrä, aineen laatu (kemiallinen muoto, olomuoto ja fyysinen muoto, isotooppinen rikastusaste) sekä mahdollinen tunnistetieto, kuten ydinpolttoaine-erän numero
- kuljetettavan käytetyn ydinpolttoaineen keskimääräinen palama, jälkilämpö ja reaktorista poiston ajankohta
- yleistiedot pakkauksesta, hyväksymistodistuksen numero ja todistuksen antaja, pakkauksen ja sisällön kuvaus, sallittu lukumäärä
- kollojen sijoittelu kuljetusyksikköön tai konttiin ja kuljetusyksikön tai kontin tiedot
- kuljetukseen käytetty kalusto, laitteisto ja varusteet
- kuljetuksen kokonaisaktiivisuus, yhteen kolliin pakatun aineen aktiivisuus, arvioitu annosnopeus kollin ja kuljetusvälineen ulkopinnalla ja 1 m:n etäisyydellä pinnasta sekä arvioitu kuljetusindeksi, kriittisyysturvallisuusindeksi ja kollin tai lisäpäälyksen luokka
- yleistiedot kuljetuksesta, kuten kuljetusmuoto, kuljetusväline, arvioitu aikataulu, vaihtoehtoiset reitit, kuljetuksen suorittaja ja mahdolliset pysähdykset ja tilapäiset säilytykset
- suunnitteluun, lastaukseen, kuljetukseen ja purkamiseen osallistuvat henkilöt, heidän tehtävänsä ja vastuunsa sekä heidän pätevyytensä ylläpito
- kuljetukseen liittyvien vastuiden siirtyminen
- selvitys ydinvastuuvakuutuksesta
- viittaus erikseen hyväksytyyn kuljetusta koskevaan turvasuunnitelmaan ja tarvittaessa valmiussuunnitelmaan
- kirjalliset turvallisuusohjeet
- VAK-säännösten tarkoittama säteilysuojeluohjelma
- kuvaus annosnopeus- ja kontaminaatiomittauksista ennen kuljetusta ja kuljetuksen aikana
- kuvaus kollin käsittelystä, kaluston ja laitteiston käytöstä
- luettelo kuljetuksen mukana pidettävistä asiakirjoista
- mahdolliset erityiset turvallisuustoimet (nopeusrajoitukset, muun liikenteen rajoitukset, erityisvarusteet)

- tieto mahdollisesta kuljetusvälineen yksinkäytöstä
- menettelyt mahdollisessa tilapäisessä säilytyksessä kuljetuksen aikana
- selvitys mahdollisesti tarvittavista erityisjärjestelyistä (tai viittaus näitä koskevaan erilliseen hyväksymistodistukseen)
- muut mahdolliset lupaehtoisissa esitetyt seikat.

[2013-11-15 ]

406. Kuljetussuunnitelma on laadittava pääsääntöisesti yksittäistä kuljetusta varten. Silloin, kun kyseessä ovat samankaltaisina toistuvat lähetykset, kuljetussuunnitelma voidaan laatia kuljetustoiminnalle yksittäisten kuljetusten sijaan. Kuljetustoiminnalle laadittu kuljetussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Se on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi aina, kun siihen tehdään merkittäviä muutoksia ja tiedoksi aina, kun siihen tehdään muutoksia.

[2013-11-15 ]

407. Kuljetussuunnitelma on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi viimeistään kolme kuukautta ennen kuljetuksen/kuljetusten suunniteltua aloitusajankohtaa. [2013-11-15 ]

408. Tarkennettu aikataulu sekä vastuullisen johtajan, hänen varahenkilönsä ja hakijan kuljetukselle nimeämän yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä. Samoin on toimitettava kuljetuskohtaisesti muuttuvat tiedot, mikäli kuljetussuunnitelma on laadittu koskemaan kuljetustoimintaa. [2013-11-15 ]

#### **4.4 Kuljetusten turvasuunnitelma**

409. Kuljetusten turvasuunnitelmassa on kuvattava, miten tässä ohjeessa esitetyt turvajärjestelyvaatimukset täytetään. Turvasuunnitelman on sisällettävä seuraavat tiedot:

- a. viittaus kuljetussuunnitelmaan
- b. turvajärjestelyjen suunnitteluperusteet
- c. turvajärjestelyjen ja turvasuunnitelman arviointi, ylläpito ja kehittäminen
- d. riskianalyysi (viite)
- e. turvajärjestelyjen vastuut ja vastuiden siirtyminen
- f. organisaatio

- turvajärjestelyihin osallistuvat henkilöt
- henkilöiden tehtävät, lukumäärä ja sijoittelu
- johtosuhteet normaalitilanteessa ja erityistilanteessa

g. poliisin kanssa tehtävä suunnittelu ja sovitut järjestelyt



h. kuljetusreitit

i. tekniset järjestelyt

- rakenteelliset esteet
- lukitukset ja sinetöinnit
- turvavalvonta- ja hälytysjärjestelmä
- viestintä- ja seurantajärjestelyt
- turvajärjestelyjä toteuttavien henkilöiden varusteet ja välineet
- muut välineet

j. toiminta normaalitilanteessa

- turvaorganisaation suorittama valvonta ja tarkastukset
- viestintä
- järjestelmien ja välineiden testaus ja ylläpito

k. toiminta erityistilanteessa

- toimenpiteet lainvastaisen toiminnan pysäyttämiseksi, tilanteen hallintaan saattamiseksi, seurausten estämiseksi ja rajoittamiseksi
- apu viranomaisille
- viestintä

l. ohjeistuksesta, koulutuksesta ja pätevyyksistä huolehtiminen

m. harjoitussuunnitelma

n. tietojen hallinta

- tallenteiden hallinta
- tietoturvallisuudesta huolehtiminen

o. luotettavuus- ja turvallisuusselvitykset

p. raportointi

q. muut mahdolliset lupaehdoissa esitetyt seikat. [2019-05-15 ]

409a. Vaatimuksessa 409 esitetyt asiat voidaan kuvata myös muissa asiakirjoissa kuten esimerkiksi harjoitussuunnitelmassa ja ydinlaitoksen turvaohjesäännössä. Näihin asiakirjoihin voidaan viitata varsinaisessa kuljetusten turvasuunnitelmassa. [2019-05-15 ]

410. Silloin, kun kyseessä ovat samankaltaisina toistuvat kuljetukset, turvasuunnitelma on suositeltavaa laatia kuljetustoiminnalle yksittäisten kuljetusten sijaan. [2019-05-15 ]

411. Turvasuunnitelma on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi viimeistään kolme kuukautta ennen kuljetusten suunniteltua aloitusajankohtaa. [2013-11-15 ]

412. Turvasuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Se on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi aina, kun siihen tehdään merkittäviä muutoksia, ja tiedoksi aina, kun siihen tehdään muutoksia. [2013-11-15 ]

413. Kuljetukseen nimettyjen turvajärjestelyiden kannalta keskeisten henkilöiden nimet ja yhteystiedot sekä muut kuljetuskohtaisesti muuttuvat turvajärjestelytiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä STUKin hyväksymän turvasuunnitelman mukaisesti. [2013-11-15 ]

#### **4.5 Kuljetusten valmiussuunnitelma**

414. Vaatimuksen 356 mukaisessa valmiussuunnitelmassa on kuvattava toimenpiteet kuljetuksen onnettomuustilanteessa. Muiden ydinaineiden ja ydinjätteiden osalta STUK päättää tapauskohtaisesti, kuinka laajaan onnettomuusvalmiuden ennakosuunnitteluun on tarvetta. [2019-05-15 ]

415. Toiminnanharjoittajan on laadittava selvitys, jossa esitetään perusteet valmiussuunnitelmassa esitettävillä toimenpiteillä. Selvityksessä arvioidaan onnettomuustilanteiden mahdollisuutta ja sellaisia tyyppionnettomuuksia, joissa voisi vapautua radioaktiivisia aineita ympäristöön, sekä erityistilanteista aiheutuvia säteilyannoksia kuljetuksen henkilöstölle ja väestön yksilölle. Selvitys on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi viimeistään kolme kuukautta ennen kuljetusten suunniteltua aloitusajankohtaa. [2013-11-15 ]

416. Valmiussuunnitelmassa on esitettävä

- kuljetukseen liittyvät mahdolliset onnettomuustilanteet ja viittaus vaatimuksen 415 selvitykseen
- valmiusorganisaatio ja johtosuhteet onnettomuustilanteessa
- hälytys- ja viestijärjestelyt
- onnettomuustilanteesta ilmoittaminen (ensi-ilmoitus) viranomaisille
- onnettomuustilanteen seurausten arviointi
- säteilytilanteen selvittäminen ja onnettomuuspaikan eristäminen
- onnettomuuspaikalla olevien varoittaminen
- onnettomuuden seurausten rajoittamiseksi tehtävät toimenpiteet
- ohjeet toiminnasta onnettomuuden aikana
- tilannekuvan välittäminen viranomaisille ja toiminnanharjoittajan valmiusorganisaatiolle
- ulkoisen tiedottamisen järjestäminen

- valmiuskaluston ja -tarvikkeiden kuvaus
- ohjeistuksesta, koulutuksesta ja pätevyyksistä huolehtiminen.

[2013-11-15 ]

417. Silloin, kun kyseessä ovat samankaltaisina toistuvat kuljetukset, valmiussuunnitelma on suositeltavaa laatia kuljetustoiminnalle yksittäisten kuljetusten sijaan. [2013-11-15 ]

418. Valmiussuunnitelma on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi viimeistään kolme kuukautta ennen kuljetusten suunniteltua aloitusajankohtaa. [2013-11-15 ]

419. Valmiussuunnitelma on pidettävä ajan tasalla. Se on toimitettava STUKille hyväksyttäväksi aina, kun siihen tehdään merkittäviä muutoksia, ja tiedoksi aina, kun siihen tehdään muutoksia. Valmiussuunnitelma voidaan esittää myös kuljetussuunnitelman osana. [2013-11-15 ]

420. Valmiusjärjestelyiden kannalta keskeisten henkilöiden nimet ja yhteystiedot sekä muut kuljetuskohtaisesti muuttuvat tiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä. [2013-11-15 ]

421. Toiminnanharjoittajan on suunniteltava valmiusjärjestelyt siten, että ne sovitetaan yhteen viranomaisten pelastus- ja valmiussuunnitelmien kanssa. Toiminnanharjoittajan on toimitettava STUKin hyväksymä valmiussuunnitelma tiedoksi sisäasiainministeriölle sekä kuljetusreitin aluehallintovirastoille ja pelastuslaitoksille. [2013-11-15 ]

#### **4.6 Ydinlaitoksen rakentamislupahakemuksen ja käyttöluvhakemuksen yhteydessä toimitettavat tiedot**

422. Luvanhakijan on ydinlaitoksen rakentamislupaa hakiessaan toimitettava STUKille alustava selvitys kuljetusjärjestelyistä ja ensimmäistä kertaa käyttöluvhakemuksessa selvitys kuljetusjärjestelyistä (161/1988 35 § 2 mom ja 36 § 3 mom). Nämä selvitykset on laadittava siten, että niiden perusteella voidaan arvioida suunniteltujen kuljetusjärjestelyiden toteutettavuutta tämän ohjeen vaatimusten mukaisesti. [2019-05-15 ]

423. Luvanhakijan on ydinlaitoksen rakentamislupaa hakiessaan toimitettava STUKille alustava suunnitelma turvajärjestelyiksi ja käyttöluvhakemuksessa suunnitelma turvajärjestelyiksi (161/1988 35 § 1 mom ja 36 § 1 mom). Näissä suunnitelmissa on käsiteltävä myös ydinaineen ja ydinjätteen kuljetuksia siten, että niiden perusteella voidaan arvioida suunniteltujen kuljetusten turvajärjestelyiden toteutettavuutta tämän ohjeen vaatimusten mukaisesti. [2013-11-15 ]

#### 4.7 Kuljetusluvasta vapautetuista kuljetuksista tehtävä ilmoitus

424. Ydinenergia-asetuksen 134 a ja 136 a §:issä on säädetty luvan hakemisen sijaan toimitettavan ilmoituksen sisällöstä ja toimitusajasta. Ydinenergia-asetuksen 134 a §:n 1 momentin kohdan 5 mukaisesti vaatimuksessa 327 tarkoitetun ydinaineen kuljetusta koskevan ilmoituksen on sisällettävä

- kuljetuksen yhteyshenkilö ja hänen yhteystietonsa
- kuljetukseen liittyvien vastuiden siirtyminen
- kuljetettava aine, aineen kokonaismäärä (massa ja lukumäärä), yhteen kooliin pakattu määrä, aineen laatu (kemiallinen muoto, olomuoto, fyysinen muoto ja isotooppinen rikastusaste)
- yleistiedot pakkauksesta, pakkauksen ja sisällön kuvaus, sallittu lukumäärä
- koolien sijoittelu kuljetusyksikköön tai konttiin ja kuljetusyksikön tai kontin tiedot
- kuljetukseen käytetty kalusto, laitteisto ja varusteet
- kuljetuksen kokonaisaktiivisuus, yhteen kooliin pakatun aineen aktiivisuus, arvioitu annosnopeus koolin ja kuljetusvälineen ulkopinnalla ja 1 m:n etäisyydellä pinnasta sekä arvioitu kuljetusindeksi ja koolin tai lisäpäälyksen luokka
- yleistiedot kuljetuksesta, kuten kuljetusmuoto, kuljetusväline, arvioitu aikataulu, reitti ja varareitit, kuljetuksen suorittaja ja mahdolliset pysähdykset ja tilapäiset säilytykset
- kirjalliset turvallisuusohjeet
- VAK-säännöstössä tarkoitettu säteilysuojeluohjelma
- luettelo kuljetuksen mukana pidettävistä asiakirjoista
- poliisin kanssa sovitut järjestelyt
- tekniset järjestelyt: rakenteelliset esteet, turvavalvonta- ja hälytysjärjestelmä, viestintä- ja seurantajärjestelyt
- toiminnalliset järjestelyt: valvonta ja tarkastukset sekä menettelyt erityistilanteessa
- ohjeistuksesta, koulutuksesta ja pätevyyksistä huolehtiminen.

[2019-05-15 ]

425. Muutokset ilmoituksen sisältämiin tietoihin on toimitettava STUKille. [2013-11-15 ]

#### 4.8 Suunnitelmista poikkeaminen

426. Hyväksytyistä suunnitelmista saa kuljetuksen aikana poiketa vain odottamattomista, pakottavista syistä. Poikkeamisesta on ilmoitettava viipymättä STUKille ja muille sellaisille viranomaisille, joita poikkeaminen koskee. [2013-11-15 ]

#### 4.9 Yhteenveto viranomaisille toimitettavista ilmoituksista ja raporteista

427. Seuraavassa on kooste kuljetuksia koskevista, STUKille ja muille viranomaisille toimitettavista ilmoituksista ja raporteista. Kunkin kohdalla on viitattu ohjeen vaatimukseen, jossa ilmoitus tai raportti mainitaan. [2013-11-15 ]

428. Sellaisesta kuljetuksesta, jolle ei edellytetä kuljetuslupaa (990/1987 8 §, 161/1988 17 §), on laadittava ydinenergia-asetuksen 134 a §:n mukainen ilmoitus, joka on toimitettava STUKille tiedoksi (307, 327, 424, 425). [2013-11-15 ]

429. Toiminnanharjoittajan on ilmoitettava STUKille ja asianosaisille viranomaisille kuljetuksista järjestettävästä koulutuksesta (325, 339). [2013-11-15 ]

430. Suojaluokkaan 1 kuuluvan ydinaineen tai ydinjätteen kuljetuksessa STUKille on tehtävä kirjallinen ilmoitus kuljetuksesta 72 tuntia ennen kuljetuksen suunniteltua aloitusta (364). [2013-11-15 ]

431. Jos uuden pakkauksen rakennetyypin hyväksyntää varten tehdään käytännön testejä, hakijan on ilmoitettava testausajankohta STUKille (402). [2013-11-15 ]

432. Tarkennettu aikataulu sekä vastuullisen johtajan, hänen varahenkilönsä ja hakijan kuljetukselle nimeämän yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä. Samoin on toimitettava kuljetuskohtaisesti muuttuvat tiedot, mikäli kuljetussuunnitelma on laadittu koskemaan kuljetustoimintaa (408). [2019-05-15 ]

433. Kuljetukseen nimettyjen turvajärjestelyiden kannalta keskeisten henkilöiden nimet ja yhteystiedot sekä muut kuljetuskohtaisesti muuttuvat turvajärjestelytiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä STUKin hyväksymän turvasuunnitelman mukaisesti (413). [2013-11-15 ]

434. Valmiusjärjestelyiden kannalta keskeisten henkilöiden nimet ja yhteystiedot sekä muut kuljetuskohtaisesti muuttuvat tiedot on toimitettava STUKille ennen kuljetukseen ryhtymistä (420). [2013-11-15]

435. Kuljetuksen lähdöstä ja saapumisesta Suomessa sekä kuljetuksen maahan saapumisesta ja maasta poistumisesta on ilmoitettava STUKille kuljetustoimintaan sopivassa laajuudessa (335). [2013-11-15 ]

436. Kollissa kuljetuksen aikana todetut vauriot sekä poikkeamat hyväksytystä rakennetyypistä on ilmoitettava STUKille (317). [2013-11-15 ]

437. Kuljetusta koskevista suunnitelmista poikkeamisesta on ilmoitettava viipymättä STUKille ja muille sellaisille viranomaisille, joita poikkeaminen koskee (426). [2013-11-15 ]

438. Kuljetuksiin liittyvistä erityistilanteista on ilmoitettava pelastusviranomaiselle ja/tai poliisille heti, kun erityistilanne on havaittu, ja STUKille viipymättä (318). [2013-11-15 ]

439. Toiminnanharjoittajan on raportoitava tapahtuneesta erityistilanteesta kirjallisesti STUKille kahden viikon kuluessa tapahtumasta. Raportissa on esitettävä tapahtuman kuvaus, seuraukset sekä tarvittavat korjaavat toimenpiteet, joihin toiminnanharjoittaja on ryhtynyt/ryhtyy vastaavan tapahtuman estämiseksi tulevaisuudessa (338). [2019-05-15 ]

## 5 Säteilyturvakeskuksen valvontamenettelyt

501. STUK valvoo, että toiminnanharjoittaja toteuttaa kuljetukset sekä kuljetusten turva- ja valmiusjärjestelyt lainsäädännössä, lupaehdoissa sekä tässä ohjeessa esitettyjen vaatimusten mukaisesti. [2013-11-15 ]

502. STUK tarkastaa kuljetuksia koskevat hakemukset (hakemus kuljetuspakkauksen rakennetyypin hyväksynnälle, kuljetuslupahakemus) ja suunnitelmat (kuljetussuunnitelma, kuljetusten turvasuunnitelma, kuljetusten valmiussuunnitelma) sekä ydinlaitoksen turvaohjesäännön (joka sisältää ydinlaitoksen turvaorganisaation varautumisen lainvastaisen toiminnan torjumiseen myös ydinlaitoksen toimintaan liittyvissä kuljetuksissa). [2013-11-15 ]

503. STUK valvoo kuljetuspakkausten rakennetyyppien hyväksyntää varten mahdollisesti tehtäviä testejä harkitsemassaan laajuudessa. [2013-11-15 ]

504. STUK tarkastaa tarvittaessa kuljetuksia koskevat toiminnanharjoittajan ohjeet ja ilmoitukset ja valvoo harkintansa mukaan tarkastuksin, että kuljetusjärjestelyt ja kuljetusten turva- ja valmiusjärjestelyt toteutetaan hyväksytyjen suunnitelmien ja kuljetuksia koskevan lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. [2013-11-15 ]

505. Kuljetusten valvontatoiminnassa STUK on yhteydessä asianosaisiin viranomaisiin. [2013-11-15 ]

## 6 LIITE A Ydinaineiden ja ydinjätteiden luokittelu

Ydinainetta ja ydinjätettä ovat kaikki ydinenergialain (990/1987) 3 §:n ja ydinenergia-asetuksen (161/1987) 3 §:n ja 5 §:n tarkoittamat aineet. Suojaluokittelu perustuu ydinaineita ja ydinlaitoksia koskevista turvajärjestelyistä tehtyyn yleissopimukseen (SopS 72/1989) ja IAEA:n turvajärjestelysuositukseen Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (NSS 13, INFCIRC/225/Rev.5). Suojaluokista 1 on vakavin ja 3 lievin.

Aine r = rikastusaste (atomi-%)	Suojaluokka 1 m = massa (kg)	Suojaluokka 2 m = massa (kg) A = aktiivisuus (Bq)	Suojaluokka 3 m = massa (kg) A = aktiivisuus (Bq)	Lähtöaine
Plutonium-239	$m \geq 2$	$0,5 < m < 2$	$0,015 < m \leq 0,5$	luonnonuraani (uraani, joka sisältää uraani-235-isotooppia luonnossa esiintyvässä suhteessa), köyhdytetty uraani ja torium
Uraani-233	$m \geq 2$	$0,5 < m < 2$	$0,015 < m \leq 0,5$	
Uraani-235	$r \geq 20$	$1 < m < 5$	$0,015 < m \leq 1$	
	$10 \leq r < 20$	$m \geq 10$	$1 < m < 10$	
	$0,71 < r < 10$		$m \geq 10$	
Ydinjäte		käytetty ydinpolttoaine <sup>1</sup> ydinainetta sisältämätön ydinjäte, jossa $A > 1 \times 10^{15}$	ydinainetta sisältämätön ydinjäte, jossa $1 \times 10^{12} < A \leq 1 \times 10^{15}$	

<sup>1</sup> Käytetty ydinpolttoaine voi kuulua suojaluokkaan 1 polttoaineen sisältämän ydinaineen määrän perusteella, jos säteilytaso 1 m päässä polttoaineesta on enintään 1 Gy/h.

[2019-05-15 ]



## 7 Viitteet

1. Ydinenergialaki (990/1987). [2013-11-15 ]
2. Ydinenergia-asetus (161/1988). [2013-11-15 ]
3. Ydinvastuulaki (484/1972). [2013-11-15 ]
4. Säteilyturvakeskuksen määräys ydinenergian käytön turvajärjestelyistä (STUK Y/3/2016). [2019-05-15 ]
5. Yleissopimus ydinaineita ja ydinlaitoksia koskevista turvajärjestelyistä (SopS 72/1989). [2013-11-15 ]
6. Laki ydinaineiden turvajärjestelyjä koskevista toimista tehdyn yleissopimuksen muutoksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta (513/2008). [2013-11-15 ]
7. Laki vaarallisten aineiden kuljetuksesta (719/1994). [2013-11-15 ]
8. Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetukseen tarkoitettujen pakkausten, säiliöiden ja irtotavarakonttien vaatimustenmukaisuuden osoittamisesta ja tähän liittyviä tehtäviä suorittavista tarkastuslaitoksista (124/2015). [2019-05-15 ]
9. Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (194/2002). [2013-11-15 ]
10. Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä (195/2002). [2013-11-15 ]
11. Asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta kappaletavarana aluksessa (666/1998). [2013-11-15 ]
12. Valtioneuvoston asetus vaarallisten tai ympäristöä pilaavien aineiden aluskuljetuksia koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta (346/2014). [2019-05-15 ]
13. Asetus vaarallisten aineiden ilmakuljetuksesta (210/1997). [2013-11-15 ]
14. Traficomien määräys vaarallisten aineiden kuljetuksesta tiellä (TRAFICOM/82133/03.04.03.00/2019). [2019-05-15 ]
15. Traficomien määräys vaarallisten aineiden kuljetuksesta rautatiellä (TRAFICOM/82134/03.04.02.00/2019). [2019-05-15 ]
16. Valtioneuvoston asetus vaarallisten aineiden kuljetuksesta ja tilapäisestä säilytyksestä satama-alueella (251/2005). [2013-11-15 ]
17. Laki yksityisistä turvallisuuspalveluista (1085/2015). [2019-05-15 ]

18. Turvallisuusselvityslaki (726/2014). [2019-05-15 ]
19. European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) (SopS 23/1979). [2013-11-15 ]
20. Kansainvälisiä rautatiekuljetuksia koskeva yleissopimus (COTIF) liitteen C RID-määräykset (SopS 52/2006). [2013-11-15 ]
21. Ihmishenkien turvaamisesta merellä tehdyn yleissopimuksen (SOLAS) liitteen VII luvun A osan 1 säännöissä määritelty IMDG-säännöstö (International Maritime Dangerous Goods Code) ja kulloinkin voimassa oleva Liikenne- ja viestintävirasto TRAFICOMin päätös. [2019-05-15 ]
22. Ihmishenkien turvaamisesta merellä tehdyn yleissopimuksen (SOLAS) liitteen VII luvun D osan 14 säännöissä määritelty INF-säännöstö (International Code for the Safe Carriage of Packaged Irradiated Nuclear Fuel, Plutonium and High-Level Radioactive Wastes on Board Ships). [2013-11-15 ]
23. Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) julkaisemat tekniset määräykset ICAO-TI (Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air) ja ilmailumääräys OPS M1-18 / TRAFI/1359/03.04.00.00/2015, 21.12.2015. [2019-05-15 ]
24. Ydinenergian ja säteilyn käytön suunnitteluperusteuhka. [2013-11-15 ]
25. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material, 2012 Edition, Specific Safety Requirements (No. SSR-6), IAEA (2012). [2013-11-15 ]
26. Code of Conduct on the Safety and Security of Radioactive Sources, IAEA (2004). [2013-11-15 ]
27. Nuclear Security Recommendations on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities (INFCIRC/225/Rev.5), NSS No. 13, IAEA, 2011. [2013-11-15 ]
28. Nuclear Security Recommendations on Radioactive Materials and Associated Facilities, NSS No. 14, IAEA, 2011. [2013-11-15 ]
29. Nuclear Security Recommendations on Nuclear and other Radioactive Material outside Regulatory Control, NSS No. 15, IAEA, 2011. [2013-11-15 ]
30. Security in the Transport of Radioactive Material, NSS No. 9, IAEA (2008). [2013-11-15 ]
31. Security of Nuclear Material in Transport, NSS 26-G, IAEA (2015). [2019-05-15 ]

# Määritelmät

---

## **Erityinen halkeamiskelpoinen aine (special fissionable material)**

Erityisellä halkeamiskelpoisella aineella tarkoitetaan plutonium 239:ää, uraani 233:a, isotoopeissa 235 tai 233 rikastettua uraania sekä ainetta, joka sisältää yhtä tai useampia edellä mainituista aineista (YEA 161/1988 3 §).

## **Erityisjärjestelyt (special arrangements)**

Erityisjärjestelyillä tarkoitetaan STUKin hyväksymiä toimenpiteitä, joiden mukaisesti voidaan kuljettaa lähetyksiä, jotka eivät täysin täytä vaarallisten aineiden kuljetussäännösten radioaktiivisia aineita koskevia vaatimuksia.

## **Erityistilanne (special situation)**

Erityistilantella tarkoitetaan poikkeavaa tilannetta kuten onnettomuutta, turvajärjestelyjen heikentymistä, häiriötilannetta tai uhkatilannetta.

## **Fissioituva aine (fissile material)**

Fissioituvalla aineella tarkoitetaan vaarallisten aineiden kuljetussäännösten (esim. 369/2011 liite A luku 2.2.7.1.3) mukaisesti nuklideja, joita ovat uraani-233, uraani-235, plutonium-239, plutonium-241 ja kaikki sellaiset aineet, jotka sisältävät yhtäkin näistä. Säteilättämätöntä luonnonuraania, köyhdytettyä uraania tai ainoastaan termisessä reaktorissa säteilytettyä luonnonuraania tai köyhdytettyä uraania ei kuitenkaan kuljetussäännöstössä katsota fissioituvaksi aineeksi.

## **Kolli (package)**

Kollilla tarkoitetaan radioaktiivisten aineiden yhteydessä pakkausta yhdessä radioaktiivisen sisällön kanssa sellaisena kuin se on jätetty kuljetettavaksi.

## **Kriittisyysturvallisuusindeksi (criticality safety index)**

Kriittisyysturvallisuusindeksillä tarkoitetaan fissioituvan aineen kollin rakennetyyppiin liittyvää lukua, jolla rajoitetaan kollien lukumäärää yhdessä kuljetusyksikössä.

## **Kuljetus (transport)**

Kuljetuksella tarkoitetaan vaarallisten aineiden kuljetuksesta annetun lain (719/1994) 3 §:n 1 momentin kohdissa 2 sekä 4–7 tarkoitettua ydinainetta tai ydinjätettä koskevaa tapahtumaa.

## **Kuljetusindeksi (transport index)**

Kuljetusindeksillä tarkoitetaan kollin varoituslipukkeisiin ja kuljetusasiakirjoihin merkittävää

lukua, joka ilmaisee kollista lähtevän säteilyn annosnopeuden.

### **Lainvastainen toiminta (unlawful action)**

Lainvastaisella toiminnalla tarkoitetaan toimintaa tai toimenpidettä, jonka tarkoituksena on välitön tai välillinen ydinlaitoksen, ydinmateriaalin tai ydinjätteen ydin- tai säteilyturvallisuuden vaarantaminen. Tällaisena toimintana tai toimenpiteenä pidetään ydinlaitokseen, ydinmateriaaliin tai ydinjätteeseen tai ydinlaitoksella oleviin henkilöihin kohdistuvaa tahallista tai tuottamuksellista toimintaa, joka lainsäädännössä on säädetty rangaistavaksi. (STUK Y/3/2016)

### **Luokitteleva lähestymistapa (graded approach)**

Luokittelevalla lähestymistavalla tarkoitetaan periaatetta, jonka mukaisesti turvajärjestelyjen vaatimusten asettamisessa ja turvajärjestelyjen suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon kulloinenkin uhka-arvio, ydinaineiden ominaisuudet sekä ydinaineisiin kohdistuvan lainvastaisen toiminnan mahdolliset seuraukset.

### **Lähtöaine (source material)**

Lähtöaineella tarkoitetaan uraania, joka sisältää isotooppeja luonnossa esiintyvässä suhteessa tai jonka isotooppi 235:n suhteellista määrää on vähennetty, ja toriumia sekä mitä tahansa edellä tarkoitettua ainetta metallin, lejeeringin, kemiallisen yhdisteen tai tiivisteen muodossa (YEA 161/1988 3 §).

### **Pakkaus (packaging)**

Pakkauksella tarkoitetaan niiden osien kokonaisuutta, jotka ovat tarpeelliset radioaktiivisen sisällön sulkemiseksi täydellisesti sisäänsä. Pakkaukseen voi kuulua yksi tai useampi astia, imukykyistä ainetta, laitteet turvaetäisyyden ylläpitämiseksi, säteilysuojus, täyttö- ja tyhjennyslaitteet, jäähdytys-, iskunvaimennus-, käsittely- ja kiinnityslaitteita jne.

### **Peruskolli (excepted package)**

Peruskollilla tarkoitetaan kollia, joka saa sisältää rajoitettuja määriä radioaktiivisia aineita, kojeita tai valmisteita. Nämä rajoitetut määrät on määritelty vaarallisten aineiden kuljetussäännöstössä, esim. tiekuljetuksessa asetuksen 369/2011 liitteen A taulukossa 2.2.7.2.4.1.2.

### **Radioaktiivinen aine (radioactive substance)**

Radioaktiivisella aineella tarkoitetaan vaarallisten aineiden kuljetussäännöstössä sellaista ainetta (myös fissioituvaa ainetta, muuta ydinainetta tai ydinjätettä), jonka aktiivisuuspitoisuus ja kokonaisaktiivisuus lähetyksessä ylittävät kuljetussäännöstössä määritellyt nuklidikohtaiset rajat.

### **Riskianalyysi (risk analysis)**

Riskianalyysillä tarkoitetaan järjestelmällisin menetelmin tehtäviä selvityksiä uhkien, ongelmien ja haavoittuvuuksien tunnistamiseksi, niiden syiden ja seurauksien kartoittamiseksi sekä niihin liittyvien riskien arvioimiseksi. (STUK Y/3/2016)

### **Suunnitteluperusteuhka (design basis threat)**

Suunnitteluperusteuhkalla tarkoitetaan lainvastaisen toiminnan uhkaa, jota käytetään luvanhaltijan vastuulla olevien turvajärjestelyjen suunnittelun ja arvioinnin perusteena. (YEA 161/1988)

### **Toiminnanharjoittaja (kuljetukset) (operator (transport))**

Toiminnanharjoittajalla tarkoitetaan asiayhteyden perusteella ydinenergialain mukaista luvanhaltijaa, luvanhakijaa tai muuta ydinenergian käyttäjää (YEL 2 §), jolla on tai joka suunnittelee ydinenergialain soveltamisalaan kuuluvaa toimintaa. Ydinaineen tai ydinjätteen kuljetuksessa em. ydinenergian käyttäjä on lähettäjä, kuljetuksen suorittaja tai vastaanottaja siten kuin kuljetuksen vastuunjaosta ja vastuun siirroista on sovittu etukäteen lähettäjän, kuljetuksen suorittajan ja vastaanottajan kesken ottaen huomioon vaarallisten aineiden kuljetussäännöstyössä eri osapuolille asetetut velvollisuudet.

### **Turvahenkilö (security staff)**

Turvahenkilöllä tarkoitetaan ydinenergialain 7 l §:ssä määriteltyä turvajärjestelyjen suunnitteluun ja toimeenpanoon koulutettua ja valtuutettua henkilöä.

### **Turvajärjestelyt (security arrangements)**

Turvajärjestelyillä tarkoitetaan ydinenergian käytön turvaamiseksi lainvastaiselta toiminnalta tarvittavia toimenpiteitä ydinlaitoksessa, sen alueella, muussa paikassa tai kulkuvälineessä, jossa ydinenergian käyttöä harjoitetaan. (YEL 990/1987)

### **Uhkatilanne (threat)**

Uhkatilanteella tarkoitetaan tilannetta, jossa todetaan tai on syytä epäillä ydinlaitokseen taikka ydinmateriaaliin tai ydinjätteeseen kohdistuvaa lainvastaista toimintaa. (STUK Y/3/2016)

### **Vartija (security guard)**

Vartijalla tarkoitetaan vartioimisliikkeen palveluksessa olevaa, yksityisistä turvallisuuspalveluista annetun lain (282/2002) 24 §:n mukaisesti vartijaksi hyväksyttyä (vartijan peruskoulutuksen tai vastaavan turva-alan koulutuksen suorittanutta ja vartijan yleiset hyväksymisehdot täyttävää) henkilöä.

### **Vastuullinen johtaja (responsible manager)**

Vastuullisella johtajalla tarkoitetaan ydinenergialain 7 k §:n tarkoittamaa henkilöä.

### **Ydinaine (nuclear material)**

Ydinaineella tarkoitetaan ydinenergian aikaansaamiseen soveltuvia erityisiä halkeamiskelpoisia aineita ja lähtöaineita, kuten uraania, toriumia ja plutoniumia. (YEL 990/1987)

### **Ydinjäte (nuclear waste)**

Ydinjätteellä tarkoitetaan a) ydinenergian käytön yhteydessä tai seurauksena syntyneitä käytetyn ydinpolttoaineen muodossa tai muussa muodossa olevia radioaktiivisia jätteitä; sekä b) sellaisia ydinenergian käytön yhteydessä tai seurauksena radioaktiiviseksi muuttuneita aineita, esineitä ja rakenteita, jotka on poistettu käytöstä ja joiden radioaktiivisuudesta aiheutuvan vaaran vuoksi tarvitaan erityisiä toimenpiteitä (YEL 990/1987).

### **Ydinvastuu (nuclear liability)**

Ydinvastuulla tarkoitetaan sitä vastuuta, joka ydinlaitoksen haltijalla on sivulliselle aiheutuneesta vahingosta.

### **Yksinkäyttö (exclusive use)**

Yksinkäytöllä tarkoitetaan kuljetusta, jossa vain yksi lähettäjä käyttää ajoneuvoa tai suurkonttia siten, että kaikki kuormaamiset ja purkamiset ennen kuljetusta, sen aikana ja sen jälkeen suoritetaan lähettäjän tai vastaanottajan ohjeiden mukaisesti.