

YDINPOLTTOAINEEN KULJETUSTEN VALVONTA**SISÄLLYSLUETTELO****sivu**

1	YLEISTÄ	3
2	YDINPOLTTOAINEEN KULJETUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET	3
3	HYVÄKSYMISMENETTELY	4
4	KULJETUSSUUNNITELMA	6
	4.1 Yleistiedot	7
	4.2 Pakkausta koskevat tiedot	8
	4.3 Kuljetuskalusto	8
	4.4 Onnettomuusvalmius	8
	4.5 Henkilökunta	9
	4.6 Kuljetukset erityisjärjestelyin	10
	4.7 Ohjeisto	10
5	KÄSITTELYLAITTEET	11
6	KULJETUKSEN HYVÄKSYMISTODISTUS	11
7	KULJETUKSEN JÄLKEEN TOIMITETTAVAT ASIAKIRJAT	11
8	MÄÄRITELMÄT	12
9	VIITTEET	16

LIITE 1 KULJETUSMUOTOKOHTAISET MÄÄRÄYKSETHelsinki 1984
Valtion painatuskeskusISBN 951-46-8181-9
ISSN 0781-4313

1 YLEISTÄ

Ydinmateriaalien kuljetuksissa pyritään korkeaan turvallisuustasoon ydinmateriaalin erityisominaisuuksien vuoksi. Turvallisuus varmistetaan kuljetuspakkausten ohella kuljetuksen huolellisella suunnittelulla ja toteutuksella. Tässä ohjeessa käsitellään tuoreen ja käytetyn ydinpolttoaineen kuljetuksia. Ohjetta voidaan soveltaa myös muiden ydinaineiden kuljetuksessa.

Ydinpolttoaineen kuljetukset kuuluvat atomienergiain, säteilysuojauslain ja atomivastuulain soveltamisalueeseen. Näiden lisäksi kyseisiä kuljetuksia koskevat eri hallinnonalojen kuljetusmuotokohtaiset säännökset radioaktiivisten aineiden kuljetuksista.

Ydinmateriaaleja koskevat yleiset valvontaperiaatteet selvitetään ohjeessa YVL 6.1 "Ydinpolttoaineen ja muiden ydinmateriaalien valvonta". Säteilyturvakeskus (STUK) valvoo että ydinpolttoaineen kuljetukset toteutetaan lupaehtojen ja hyväksytyjen suunnitelmien mukaisesti. Erityisesti käytetyn ydinpolttoaineen lähetystä, kuljetusta ja vastaanottoa STUK valvoo säännöllisin tarkastuksin. Mahdollisen kuljetusonnettomuuden sattuessa onnettomuuspaikalle voidaan lähettää STUK:n tarkastajia sekä onnettomuuspaikan ja sen ympäristön säteilymittauksia suorittavat ryhmät.

Ydinpolttoaineen kuljetukset voidaan suorittaa vain STUK:n hyväksymissä pakkauksissa lukuunottamatta eräitä poikkeustapauksia. Kuljetuspakkauksen hyväksymismenettelyä selvitetään ohjeessa YVL 6.4 "Ydinpolttoaineen kuljetuspakkausten valvonta".

2 YDINPOLTTOAINEEN KULJETUSTA KOSKEVAT MÄÄRÄYKSET

Ydinpolttoaineen kuljetusta varten tarvitaan atomienergiainlain (356/57) ja säteilysuojauslain (174/57) tarkoittamat luvat, jotka myöntää kauppa- ja teollisuusministeriö. Lupa-

ehtoja valvovana viranomaisena toimii STUK, joka on samalla toimivaltainen viranomainen radioaktiivisten aineiden kuljetusten osalta. Edelleen kuljetusta varten on oltava atomivastuulaisissa (484/72) tarkoitettu vakuutus tai takuu.

Kuljetuksessa on noudatettava edellä mainittujen lakien perusteella annettuja säännöksiä, määräyksiä ja ohjeita sekä kuljetusmuotokohtaisia säännöksiä /1-9/. Kuljetusmuotokohtaiset säännökset on yksityiskohtaisemmin lueteltu liitteessä 1.

Eri kuljetusmuotokohtaiset, vaarallisten aineiden kuljetuksia koskevat säännökset perustuvat ydinaineiden ja muiden radioaktiivisten aineiden osalta Kansainvälisen Atomienenergiäjärjestön (IAEA) antamiin suositukseen radioaktiivisten aineiden kuljetuksesta /1/. Jos ydinmateriaalin kuljetus ja kuljetuspakkaus täyttää IAEA:n kuljetussuositusten vaatimukset, täyttyvät myös kuljetusmuotokohtaisissa määräyksissä olevat säteily- ja ydinturvallisuuden varmistavat vaatimukset. Tämän vuoksi on IAEA:n kuljetussuositukset otettu tämän ohjeen pohjaksi ja ne ovat vähimmäisvaatimuksena ydinpolttoaineen kuljetusten ja kuljetuspakkausten hyväksymiselle.

3 HYVÄKSYMISMENETTELY

Polttoaineen kuljettamiseen saadaan ryhtyä STUK:n antaman hyväksymispäätöksen jälkeen. Hyväksymistä haetaan STUK:lta kirjallisesti viimeistään kolmea viikkoa ennen suunniteltua kuljetusajankohtaa.

Kuljetuksen hyväksymishakemukseen sisällytetään soveltuvin osin seuraavat tiedot:

- a) lähettäjä ja vastaanottaja sekä näiden osoitteet ja laitossykkö, jonka polttoaineesta on kyse,

- b) luettelo kuljetuksen hyväksymisen edellyttämistä luvista (atomienergialupa, turvallisuuslupa ja kuljetuskohtaiset erityisluvat) sekä atomivastuulain mukaisesta vakuutuksesta tai takuusta (kuljetustodistus),
- c) kuljetettava aine, sen määrä (paino ja polttoainepainojen lukumäärä) ja laitoksen polttoainetäydennyserän numero sekä alkuperäinen isotooppinen rikastusaste,
- d) käytetyn ydinpolttoaineen kyseessä ollessa keskimääräinen palama, jälkilämpö ja ajankohta, jolloin polttoaineen säteilytys on loppunut,
- e) pakkauksen hyväksymistodistuksen numero sekä tunnus, luokka, kuljetustunnusluku, ydinvarmuusluokka ja sallittu lukumäärä, sekä viittaukset kuljetussuunnitelmaan, onnettomuusvalmiussuunnitelmaan ja turvasuunnitelmaan,
- f) säteilylajit, annosnopeus (pakkauksen pinnalla ja 1 m ja 2 m etäisyydellä), pintakontaminaatio ja kokonaisaktiivisuus,
- g) kuljetustapahtumat ja kuljetuksen suorittaja(t),
- h) selvitykset poikkeuksellisista järjestelyistä,
- i) kuljetuksen arvioitu suoritusajankohta ja tullaus,
- j) hakijan yhdyshenkilö sekä
- k) päiväys, nimi ja osoite.

Mikäli kuljetus tapahtuu ulkomaille tai ulkomailta (kyseessä maasta vienti tai maahan tuonti) voidaan ohjeessa YVL 6.11 "Säteilyturvallisuuslaitokselle toimitettavat ydinmateriaaleja koskevat raportit" tarkoitettu vientiä tai tuontia koskeva ennakoilmoitus sisällyttää hyväksymishakemukseen. Hakemuksessa tulee tällöin ottaa huomioon ohjeessa YVL 6.11 esitetyt ennakoilmoituksen sisältöä ja toimitusaikaa koskevat vaatimukset.

Kuljetusta varten on laadittava kuljetussuunnitelma, turvasuunnitelma /9/ ja onnettomuusvalmiussuunnitelma, joka voi olla kuljetussuunnitelman osana tai erillisenä selviytyksenä. Kuljetuksen hyväksymishakemuksessa viitataan kyseisiä suunnitelmia koskeviin STUK:n päätöksiin tai STUK:lle erikseen toimitettuihin aineistoihin. Kuljetus-, onnettomuusvalmius- ja turvasuunnitelmat on toimitettava STUK:lle hyväksyttäväksi vähintään kaksi kuukautta ennen suunniteltua kuljetusajankohtaa.

Kuljetuksessa on noudatettava STUK:n hyväksymiä suunnitelmia ja viitteen 1 kohdissa 520-554 esitettyjä vaatimuksia. Kuljetusväline ja -pakkaus on merkittävä viitteen 1 kohdissa 510-519 esitetyllä tavalla.

Kuljetuksen suorittamisesta ilmoitetaan STUK:lle viimeistään 24 tuntia ennen kuljetusten alkua. Mikäli kuljetuksen hyväksymishakemuksessa ilmoitetussa kuljetuksen suoritusajankohdassa ei ole tapahtunut muutoksia, ei erillistä ennakoilmoitusta tarvita. STUK valvoo kuljetuksia tarkastuksin harkitsemassaan laajuudessa.

4 KULJETUSSUUNNITELMA

Kuljetussuunnitelma on asiakirja, joka laaditaan tietyn tyyppistä kuljetusta varten. Yksittäistä kuljetusta koskevat yksityiskohdat sekä mahdolliset, perustellut

poikkeamiset kuljetussuunnitelmasta esitetään yksittäisen kuljetuksen hyväksymishakemuksessa. Tietyn tyyppistä toistuvaa kuljetusta varten laadittuun kuljetussuunnitelmaan ei sisällytetä kuljetuksen turvallisuuden kannalta vähäisiä, useasti muuttuvia tietoja kuten aikatauluja, kuljetukseen osallistuvien henkilöiden nimiä jne. Nämä tiedot voidaan esittää joko yksittäisen kuljetuksen hyväksymishakemuksessa tai kuljetussuunnitelman liitteessä, jonka sisällössä tapahtuvat muutokset toimitetaan STUK:lle tiedoksi.

Suunnitelmassa on käsiteltävä seuraavat asiat niiltä osin, jotka soveltuvat kyseiseen kuljetukseen:

4.1 Yleistiedot

Seuraavat tiedot on esitettävä

- a) kuljetuksen hyväksymistä pyytävän hakijan, lähettäjän ja vastaanottajan nimi ja osoite,
- b) pakkauksen hyväksymistodistuksen numero ja luokitus (ydinvarmuusluokka, arvioitu sallittu lukumäärä, arvioitu kuljetustunnusluku ja arvioitu luokka),
- c) kuljetusmuoto (maantie-, rautatie-, vesi- tai ilmakuljetus ja kuljetusreitti), kuljetuksen suorittaja ja mahdolliset pysähdykset (paikka, kesto ja säilytyspaikan luonne),
- d) erityiset turvallisuustoimenpiteet (esim. nopeusrajoitukset, muun liikenteen rajoitukset, erityisvarusteet)
- e) ilmoitus, jos kuljetus tapahtuu kokokuormana ja
- f) ilmoitus, jos hakemus koskee kuljetusta erityisjärjestelyin.

4.2 Pakkausta koskevat tiedot

Pakkauksesta on esitettävä seuraavat tiedot:

- a) pakkauksen ja sisällön kuvaus,
- b) kaikkien kuljetukseen sisältyvien pakkausten painot sekä muut tiedot, joilla on merkitystä käsittelyn kannalta,
- c) vaatimukset, miten pakkaus on kiinnitettävä kuljetusalustaansa,
- d) selvitys, jos kuljetettavan aineen fysikaalisessa tai kemiallisessa luonteessa voi tapahtua muutoksia normaalissa kuljetustilanteessa tai onnettomuustapauksessa ja
- e) arvio, kuinka suuren säteilyannoksen kuljettava aine aiheuttaa kuljetuksen aikana kuljetushenkilökunnalle ja ympäristön väestölle.

4.3 Kuljetuskalusto

On esitettävä kuljetukseen käytettävä kalusto ja laitteisto erikoisvarusteineen käsittäen myös säteilyvalvontalaitteet. Edelleen on esitettävä erilliset purkaus-, siirto- ja kuormausvälineet, joiden hyväksymismenettely on selvitetty kohdassa 5.

4.4 Onnettomuusvalmius

Käytetyn polttoaineen kuljetuksia varten on esitettävä onnettomuusvalmiussuunnitelma, jossa selvitetään toimenpiteet hätä- ja häiriötilanteisiin varautumiseksi. Valmiussuunnitelmassa tulee esittää ainakin seuraavat asiat:

- kuljetuksen yleisjärjestelyt sekä kuljetusriskit ja onnettomuusmahdollisuudet,
- valmiusorganisaatioselvitys,

- hälytys- ja viestijärjestelyt,
- onnettomuustilanteen seurausten rajoittamiseksi tehtävät valmiustoimenpiteet,
- ohjeet kuljetushenkilökunnan toiminnasta kuljetusonnettomuuden sattuessa,
- kuljetushenkilökunnan ja ympäristön väestön suojaus- ja avustustoimenpiteet,
- valmiuskaluston kuvaus,
- valmiuden ylläpito (koulutus ja harjoittelu) ja tiedottaminen.

Koska kuljetuksesta vastuullisen on huolehdittava turvallisuudesta käytetyn polttoaineen kuljetusten hätä- ja häiriötilanteissa yhteistyössä pelastuspalveluviranomaisten kanssa, on onnettomuusvalmiussuunnitelman liityttävä kiinteästi viranomaisten pelastuspalvelusuunnitelmiin. STUK:n hyväksymä onnettomuusvalmiussuunnitelma on saatettava pelastuspalvelusta huolehtivien viranomaisten tiedoksi. Käytetyn polttoaineen kuljetuksia varten laadittu onnettomuusvalmiussuunnitelma voi olla myös erillisenä asiakirjana.

Myös tuoreen polttoaineen kuljetuksissa on varauduttava häiriö- ja onnettomuustilanteisiin. Kuljetushenkilökuntaa varten on laadittava ohje toimenpiteistä hätä- tai häiriötilanteen sattuessa.

4.5 Henkilökunta

On esitettävä seuraavat tiedot henkilökunnasta:

- suunnitteluun, kuljetukseen, lastaukseen ja purkaukseen osallistuvat organisaatioyksiköt ja niiden tehtävä- ja vastuujako sekä
- edellä mainitun henkilökunnan valmennuskoulutus ja käytännön harjoittelu.

7 KULJETUKSEN JÄLKEEN TOIMITETTAVAT ASIAKIRJAT

Kuljetuksesta vastuullisen on ilmoitettava kuljetuksesta STUK:lle kirjallisesti kahden päivän kuluessa. Kuljetuksen vastaanotosta raportoidaan STUK:lle lisäksi ohjeen YVL 6.11 mukaisesti. Mikäli kuljetuksessa on ilmennyt poikkeamia kuljetusta koskevasta kuljetus-, onnettomuusvalmius- tai turvasuunnitelmasta, on näistä laadittava raportti STUK:lle. Kuljetuksen aikaisista hätä- ja häiriötilanteista on laadittava erikoisraportti, jossa esitetään tilanteeseen johtaneet syyt, tilanteen seuraukset, toimenpiteet tilanteen aikana sekä suunnitellut jatkotoimenpiteet. Raportit on toimitettava STUK:lle kahden viikon kuluessa kuljetuksen suorittamisesta.

8 MÄÄRITELMÄT

8.1 Pakkaus

Pakkauksella tarkoitetaan tyhjää pakkausta sekä sen sisälle sijoitettua radioaktiivista sisältöä siinä kunnossa kuin se jätetään kuljetettavaksi (/1/, 125). On olemassa A-tyyppin pakkauksia (/1/, 126) sekä B(U)- ja B(M)- tyyppin pakkauksia (1/, 127, 128). (Termi "pakkaus" vastaa termiä "kolli" viitteissä 2 ja 3).

8.2 Tyhjä pakkaus

Tyhjällä pakkauksella tarkoitetaan kokonaisuutta, joka täyttää viitteen 1 sille asettamat vaatimukset. Tyhjään pakkaukseen voi kuulua yksi astia tai useita sisäkkäin olevia astioita, imukykyistä ainetta, täyterakenteita, säteilysuojus, jäähdytyslaitteet, iskunvaimentimet ja lämpösuojus (/1/, 129). (Tyhjän pakkauksen sijasta käytetään usein termiä "kuljetussäiliö").

A-tyyppin tyhjä pakkaus on suunniteltava kestämään normaalin kuljetuksen olosuhteet menettämättä rakenteellista eheyttään ja suojauskykyään, mikä todetaan viitteen 1 kohtien 709-717 mukaisin testein (/1/,130).

B-tyyppin tyhjä pakkaus on suunniteltava kestämään kuljetusonnettomuuden aiheuttamat vaikutukset menettämättä rakenteellista eheyttään ja suojauskykyään, mikä todetaan viitteen 1 kohtien 709-721 mukaisin testein (/1/,131).

8.3 Ydinvarmuusluokat

Ydinvarmuusluokka I

Ydinvarmuusluokan I pakkauksilla tarkoitetaan pakkauksia, jotka lukumäärältään rajoittamattomana missä järjestyksessä tahansa säilyttävät ydinteknisen turvallisuutensa kaikissa odotettavissa olevissa kuljetusolosuhteissa (/1/, 604 a).

Ydinvarmuusluokka II

Ydinvarmuusluokan II pakkauksilla tarkoitetaan pakkauksia, jotka lukumäärältään rajoitettuna ja missä järjestyksessä tahansa säilyttävät ydinteknisen turvallisuutensa kaikissa odotettavissa olevissa kuljetusolosuhteissa (/1/, 604 b).

Ydinvarmuusluokka III

Ydinvarmuusluokan III pakkauksilla tarkoitetaan pakkauksia, jotka kuljetuksen aikana suoritettavien valvontatoimenpiteiden tai muiden erityistoimenpiteiden avulla säilyttävät ydinteknisen turvallisuutensa kaikissa odotettavissa olevissa kuljetusolosuhteissa (/1/,604 c).

8.4 Pakkausten sallittu lukumäärä

Sallitulla lukumäärällä tarkoitetaan suurinta lukumäärää ydinvarmuusluokan II tai III pakkauksia, jotka voidaan sijoittaa yhteen kuljetuksen ja välivarastoinnin aikana (/1/, 110).

8.5 Kuljetustunnusluku

Pakkauksen kuljetustunnusluvulla tarkoitetaan (/1/, 137)

- a) lukua, joka ilmaisee säteilyn suurimman ekvivalenttiannosnopeuden (annosnopeus) mikrosieverteinä tunnissa ($\mu\text{Sv/h}$) kerrottuna luvulla 10 (eli mrem/h) 1 m etäisyydellä pakkauksen ulkopinnasta; tai
 - b) ydinvarmuusluokkien II ja III pakkauksilla suurempaa seuraavista luvuista
- a) kohdassa tarkoitettu luku,
 - luku, joka saadaan jakamalla luku 50 pakkausten sallitulla lukumäärällä.

8.6 Luokka

Termi "luokka" vastaa termiä "kolliluokka" viitteessä 3.

Luokka I-valkoinen

Luokkaan I-valkoinen kuuluvat pakkaukset, joissa annosnopeus ei ole suurempi kuin $5 \mu\text{Sv/h}$ ($0,5 \text{ mrem/h}$) missään kohdassa pakkauksen ulkopinnalla normaalin kuljetuksen aikana ja jotka eivät kuulu ydinvarmuusluokkaan II tai III (/1/, 504).

Luokka II-keltainen

Luokkaan II-keltainen kuuluvat pakkaukset, joiden pinnalla annosnopeus ylittää edellä kohdassa 8.6.1 annetun rajan, sekä pakkaukset, jotka kuuluvat ydinvarmuusluokkaan II, edellyttäen, että

- a) säteilyn annosnopeus ei ole suurempi kuin 0,5 mSv/h (50 mrem/h) missään kohdassa pakkauksen ulkopinnalla normaalin kuljetuksen aikana ja
- b) kuljetustunnusluku ei ylitä lukua 1,0 normaalin kuljetuksen aikana (/1/, 506).

Luokka III-keltainen

Luokkaan III-keltainen kuuluvat pakkaukset, joiden pinnalla annosnopeus ylittää jomman kumman kohtiin 8.6.2 a) ja b) sisältyvistä rajoista tai jotka kuuluvat ydinvarmuusluokkaan III, edellyttäen, että

- a) säteilyn annosnopeus ei ylitä 2 mSv/h (200 mrem/h) missään kohdassa pakkauksen ulkopinnalla normaalin kuljetuksen aikana, ja
- b) kuljetustunnusluku ei ylitä lukua 10 normaalin kuljetuksen aikana paitsi, jos pakkaus kuljetetaan kokokuormana
sekä pakkaukset, jotka kuljetetaan erityisjärjestelyin (/1/, 508).

8.7 Kokokuorma

Kokokuormalla tarkoitetaan kuormaa,

- a) jota kuljetettaessa kuljetusvälinettä, rahtikonttia, ilmakuljetusvälinettä tai vesikuljetusvälineessä pakkauksen kuljettamiseen varattua tilaa

(ruuma, osasto) käytetään yksinomaan ko. kuljetus-tarkoitukseen ja

- b) jonka alku-, väli- ja lopullisen kuormauksen ja purkauksen suorittaa lähettäjä tai vastaanottaja (/1/, 119).

9 VIITTEET

- 1 Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials 1973 Revised Edition (As Amended), IAEA, Safety Series no 6, Vienna 1979
- 2 Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä, 610/78
- 3 Määräykset vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä (VAK), VR 2696/79
- 4 International Maritime Dangerous Goods Code (IMDG-koodi), IMO, 1982
- 5 The Safe Transport on Dangerous Goods by Air, ICAO, 1981
- 6 Ohje YVL 6.1 "Ydinpolttoaineen ja muiden ydinmateriaalien valvonta"
- 7 Ohje YVL 6.4 "Ydinpolttoaineen kuljetuspakkausten valvonta"
- 8 Ohje YVL 6.7 "Ydinpolttoaineen laadunvarmistus"
- 9 Ohje YVL 6.21 "Polttoaineen kuljetusten turvajärjestelyt"

LIITE 1

1 (2)

KULJETUSMUOTOKOHTAISET SÄÄNNÖKSET

Kuljetusmuotokohtaiset säännökset ovat seuraavat:

a) Tiekuljetukset

- Laki vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä, 510/74 ja muutos 346/79
- Asetus vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä, 861/74 ja muutos 28/79
- Asetus vaarallisten tavaroiden kansainvälisistä tiekuljetuksista tehdyn eurooppalaisen sopimuksen voimaansaattamisesta, 289/79 (ADR-sopimuksen voimaansaattaminen 28.3.1979 lähtien) ja muutos 185/82
- Liikenneministeriön päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta tiellä, 610/78 ja muutokset 344/79, 995/79, 218/82 ja 935/83
- European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road, (ADR) ja Appendix A.6, Geneva

b) Rautatiekuljetukset

- Rautatiekuljetusasetus, 714/75
- Määräykset vaarallisten aineiden kuljettamisesta rautatiellä (VAK), VR 2696/79. 1.10.1979, Valtionrautatiet
- Laki matkustajien ja matkatavaran kuljetusta rautateitse (CIV) ja tavarankuljetusta rautateitse (CIM) koskevien kansainvälisten yleissopimusten eräiden määräysten hyväksymisestä, 147/75
- Asetus matkustajien ja matkatavaran kuljetusta rautateitse (CIV) ja tavarankuljetusta rautateitse

(CIM) koskevien kansainvälisten yleissopimusten voimaansaattamisesta, 148/75

- The International Convention concerning the Carriage of Dangerous Goods by Rail (CIM), Annex 1 (RID) 1970
- Määräykset vaarallisten aineiden kuljettamisesta Suomen ja SNTL:n rautatieyhdysliikenteessä VR 4785/77. 1.7.1977, Valtionrautatiet
- Määräykset käytetyn ydinpolttoaineen turvallisuudesta kuljetuksesta suorassa rautatieyhdysliikenteessä Suomesta SNTL:oon, 8.7.1981 Valtionrautatiet

c) Merikuljetukset

- Merilaki, 167/39
- Asetus vaarallisten aineiden kuljettamisesta aluksessa, 357/80
- Merenkulkuhallituksen päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta aluksessa, 27.11.1980 (edellyttää noudatettavaksi IMO:n (aikaisemmin IMCO:n) IMDG-koodia 1.1.1981 lähtien)
- Kansainvälisen merenkulkujärjestön (IMO) vaarallisten aineiden kuljetussäännöstö (International Maritime Dangerous Goods Code, IMDG-koodi), mukaan lukien sen pakkausliite (Annex I) ja muutossarja (Amendments) 1-19
- Merenkulkuhallituksen päätös vaarallisten aineiden kuljettamisesta Ro/Ro-aluksissa rajoitetussa liikenteessä Itämerellä, 1.10.1980

d) Lentokuljetukset

- Ilmailulaki, 595/64
- Ilmailuasetus, 525/68
- The Safe Transport on Dangerous Goods by Air, Annex 18 to the Convention on International Civil Aviation (ICAO), sovelletaan 1.1.1984 alkaen