

LUONNOS

Perustelumuistio

Pääasiallinen sisältö

Eduskunta on täysistunnassaan 12.12.2022 hyväksynyt hallituksen esityksen eduskunnalle laeiksi maa-aseamista ja eräistä tutkista sekä avaruustoiminnasta annetun lain muuttamisesta ja sakon täytäntöönpanosta annetun lain 1 §:n muuttamisesta (*HE 113/2022 vp*). Hallituksen esitykseen HE 113/2022 vp sisältyvien 1.-3. lakiehdotuksen sisältö hyväksyttiin talousvaliokunnan mietinnön (*TaVM 30/2022*) mukaisena.¹

Avaruustoiminnasta annetun lain uuden 3 momentin mukaan laissa säädettäisiin myös satelliittikaukokartoituksesta, jonka tosiasiallinen määräysvalta on Suomessa ja jossa käytettävien yhden tai useamman laitteen tai laitteiston suorituskyky ylittää valtioneuvoston asetuksessa säädetyt raja-arvot. Lain 1 §:ään ehdotetun 6 momentin asetuksenantovaltuuden mukaisesti valtioneuvoston asetuksella ehdotetaan siten säädettäväksi niistä teknisistä raja-arvoista, joiden ylittyessä satelliittikaukokartoitus kuuluisi avaruustoiminnasta annetun lain piiriin. Avaruusesineiden kuvaamiseen liittyviä arvoja koskeva asetuksenantovaltuus sisältyy myös 11 c §:ään esitettyyn 2 momenttiin.

1 Asian tausta ja asetuksenantovaltuudet

Eduskunta on hyväksynyt lakiesityksen (*HE 113/2022 vp*), jossa ehdotetaan mm. avaruustoiminnasta annetun lain (*avaruustoimintalaki*) muuttamista siten, että lakiin sisällytettäisiin säännökset satelliittikaukokartoituksesta. Avaruustoimintalain soveltamisalaa ei ulotettaisi mihin tahansa satelliittikaukokartoitukseen, vaan sellaiseen toimintaan, jossa käytettävät laitteet tai laitteistot ovat kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Näiltä osin esitöissä todetaan, että merkittäviksi teknisiksi ominaisuusiksi lukeutuvat muun muassa laitteiden tai laitteiston erotuskyky, paikannustarkkuus, taajuuskaistat ja laatu sekä aikaresoluutio eli se, kuinka usein ja nopeasti tietyistä paikasta saadaan kuvaa. Kyse on hyvin yksityiskohtaisista ja teknisluontoisista säännöksistä, mistä syystä niistä on tarkoituksenmukaistakin antaa asetuksen tasolla. Laitteistojen suorituskykyjen nopean kehityksen vuoksi raja-arvot ovat alttiita jatkuville muutoksille. (*HE 113/2022 vp*, s. 51.)

Edellä sanotuin syin näistä raja-arvoista säädettäisiin erikseen valtioneuvoston asetuksessa avaruustoimintalain 1 §:ään esitetyn 6 momentin sekä 11 c §:ään esitetyn 2 momentin asetuksenantovaltuuksien mukaisesti.

2 Asian valmistelu

Työ- ja elinkeinoministeriö asetti 10.3.2021 työryhmän, jonka tehtävänä oli arvioida satelliittidatan vastaanottoa, jakelua ja käyttöä koskevan kansallisen lainsäädännön tarve ja laajuus sekä määrittellä satelliitin, maa-aseaman sekä tutkan tai muun välineen

¹ Asian käsittelytiedot eduskunnan sivuilla: https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/KasittelytiedotValtiopaivaasia/Sivut/HE_113+2022.aspx (viitattu 21.12.2022).

LUONNOS

tuottaman tai vastaanottaman datan ja informaation jakelun ja käytön puitteet. Työryhmän tehtävänä oli myös määritellä tarvittava lupa-, rekisteröinti- tai valvontamenettely sekä mahdollinen lupa-, rekisteröinti- tai valvontaviranomainen ottaen huomioon myös nykyisten lupaviranomaisten (avaruustoimintalupa, radiolupa, vientivalvonta) tehtäväkenttä ja toimivalta. Lisäksi työryhmän tehtävänä oli valmistella ehdotus uudeksi satelliittidatan tuottamista, vastaanottoa, jakelua ja käyttöä koskevaksi lainsäädännöksi perusteluineen sekä laatia muut tarvittavat esitykset työ- ja elinkeinoministeriölle päätöksentekoa varten. Työryhmän alkuperäinen toimikausi oli 1.3.–31.12.2021 ja toimikautta pidennettiin 31.5.2022 asti.

Työryhmässä keskusteltiin mm. siitä, millaiset tekniset ominaisuudet vaikuttavat siihen, että datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Näiltä osin lain esitöissä todetaan, että merkittäviksi teknisiksi ominaisuuksiksi lukeutuvat muun muassa laitteiden tai laitteiston erotuskyky, paikannustarkkuus, taajuuskaistat ja laatu sekä aikaresoluutio eli se, kuinka usein ja nopeasti tietystä paikasta saadaan kuvaa. (HE 113/2022 vp, s. 51.)

Asetusmalleina tai -vaihtoehtoina työryhmässä tarkasteltiin Saksan satelliittikaukokartoitusta koskevan lain (Satellitendatensicherheitsgesetz – SatDSiG; tullut voimaan 2007) nojalla annetun asetuksen (Satellitendatensicherheitsverordnung – SatDSiV, 2008) raja-arvoja. Vastaavanlaisia arvoja on käytetty myös Euroopan unionin säädöksissä ja säädösehdotuksissa (ks. esim. KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 1159/2013²; Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin, COM/2014/0344). Malliksi työryhmässä tarkasteltiin myös Ranskassa käytössä olleita raja-arvoja (aiemman asetusversion mukaiset), joita on kuitenkin osittain muutettu vuoden 2022 alkupuolella.³ Työryhmässä Saksan mallin⁴ mukaista lähestymistapaa pidettiin sopivampana.

Työryhmässä puhutun mukaisesti alustava raja-arvoja koskeva asetustekstilunnonos noudatteli Saksan ja yllä mainittujen EU-tekstien mallia sekä avaruudessa olevien kohteiden kuvaamisen osalta Yhdysvaltojen sääntelyn vastaavia raja-arvoja. Kesän 2022 aikana luonnokseen pyydettiin kommentteja puolustusministeriön hallinnonalalta, Ilmatieteen laitoksen tekniseltä asiantuntijalta, Maanmittauslaitokselta sekä yksityiseltä sektorilta ICEYE Oy:ltä ja Kuva Space Oy:ltä (ent. Reaktor Space Lab Oy). Kommentteja on otettu huomioon perustelumuistiossa ja asetusluonnoksessa, josta pyydettiin virallisia lausuntoja lausuntopalvelu.fi:n kautta 23.12.2022–6.2.2023.

Alustavan kommenttikierroksen pohjalta asetuksen valmistelussa on tarkasteltu myös mahdollista tarvetta avaruusesineeseen kiinnitettävää laserkeilainta koskeville raja-arvoille. Laserkeilainten erottelukyvyn on kuitenkin todettu olevan nykytekniikalla niin huonoa, ettei avaruudesta kerättävällä laserkeilausaineistolla katsottu olevan haitallisia

² KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 1159/2013 (12.7.2013) Euroopan maanseurantaohjelmasta (GMES) annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 911/2010 täydentämisestä vahvistamalla GMES-käyttäjien rekisteröitymis- ja lisenssiehdot ja määrittelemällä GMES-erityisdatan ja GMES-palveluinformaation saannin rajoittamista koskevat kriteerit.

³ Décret n° 2022-233 du 24 février 2022 modifiant le décret n° 2009-640 du 9 juin 2009 portant application des dispositions prévues au titre VII de la loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales (voimaantulo 1.4.2022).

⁴ Saksan asetus: Verordnung zum Satellitendatensicherheitsgesetz (Satellitendatensicherheitsverordnung – SatDSiV); julkaistu 26.3.2008, muutettu 30.7.2014.

LUONNOS

vaikutuksia kansalliseen tai kansainväliseen turvallisuuteen. Nykytekniikalla tuotettava laserkeilausaineisto on avointa ja julkista. Tekniikan kehittyessä voi olla tarvetta tarkastella laserkeilausta koskevien raja-arvojen sisällyttämistä asetukseen.

3 Nykytila ja keskeiset ehdotukset

Tähän asti satelliittikaukokartoitukseen ja -dataan liittyviä kysymyksiä on voitu huomioida osana avaruustoimintalupaprosessia. Lupaprosessien osana lausuntoja on saatu mm. puolustusministeriöltä, Pääesikunnalta ja ulkoministeriöltä. Kun avaruustoimintaan on liittynyt satelliittikaukokartoitusta, on lausunnoissa ja lupapäätöksissä voitu ottaa huomioon myös satelliittidataan liittyviä kysymyksiä. Tällä hetkellä voimassa oleva sääntely ei kuitenkaan ota kantaa siihen, milloin avaruustoiminnassa käytetyt laitteet ovat kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta.

Esitetyn lakimuutoksen (*HE 113/2022 vp*) myötä satelliittikaukokartoituksesta tulisi luvanvaraista toimintaa myös avaruustoiminnasta riippumattomana toimintana siinä missä avaruustoimintalaki on aiemmin koskenut vain niitä toimijoita, jotka harjoittavat satelliittikaukokartoitusta omilla satelliiteillaan eli jotka tarvitsevat avaruustoimintaluvan. Sääntelyä ja luvanvaraisuutta ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista ulottaa mihin tahansa avaruudesta käsin tai avaruudessa tapahtuvaan kuvaamiseen, vaan vain sellaiseen toimintaan, joihin riittävän hyvän kuvauskyvykkyyden vuoksi liittyy merkittäviä riskejä kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Tämän vuoksi lakiesityksessä on lähdetty siitä, että valtioneuvosto antaa asetuksen avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentissa sekä 11 c §:n 2 momentissa tarkoitetuista satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista, joilla määritetään se, mikä toiminta kuuluu satelliittikaukokartoituksena avaruustoimintalain piiriin lakimuutoksen voimaantulon jälkeen.

Asetusehdotuksessa on viiteen kohtaan jaoteltu tekniset raja-arvot, joista yhden tai useamman ylittyessä kyseessä katsottaisiin olevan avaruustoimintalaissa tarkoitettu satelliittikaukokartoitus, joka olisi luvanvaraista toimintaa. Vastaavia raja-arvoja on käytetty myös EU:n säädöksissä ja säädösehdotuksissa sekä Saksan sääntelyssä. Avaruusesineiden kuvaamista koskeva raja-arvo vastaa Yhdysvaltojen sääntelyä.

4 Pääasialliset vaikutukset

Avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentissa tarkoitetuista satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista annettavalla valtioneuvoston asetuksella rajataan niiden toimijoiden tai toimintojen joukkoa, jotka kuuluisivat avaruustoimintalaissa tarkoitettujen satelliittikaukokartoituksen soveltamisalaan. Asetus osoittaa ne tekniset ominaisuudet, joiden täytyessä satelliittikaukokartoitusta käytettävien laitteiden on katsottava olevan kyvykkyydeltään sellaisia, että niiden tuottamalla datalla voi olla haitallisia vaikutuksia kansallisen turvallisuuden tai Suomen ulko- ja turvallisuuspolitiikan näkökulmasta. Kaukokartoitustoimijalla, jolla on määräysvalta kyseisiin laitteisiin, on oltava lupa toiminnalleen (*satelliittikaukokartoituslupa*), mikäli asetetut raja-arvot ylittyvät.

LUONNOS

Laitteistojen suorituskykyjen nopean kehityksen vuoksi raja-arvot ovat alttiita jatkuville muutoksille (HE 113/2022 vp, s. 51), joten viranomaisten on seurattava kehitystä ja tarvittaessa esitettävä nyt ehdotetun asetuksen päivittämistä muutosten myötä.

5 Lausuntopalaute

[...]

6 Säännöskohtaiset perustelut

1 §. *Satelliittikaukokartoitusta koskevat raja-arvot.* Pykälän 1 momentin mukaan satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden tai laitteiston suorituskykyä koskevat raja-arvot määriteltäisiin spatiaalisen erottelukyvyn (*resoluutio*) ja spatiaalisen tarkkuuden mukaan. Raja-arvot koskevat mitä tahansa aineistoa, jota laitteistolla voidaan tuottaa, ml. satelliittikuvat, videokuvaukset. Momenttiehdotus sisältää sekä spatiaalisen erottelukyvyn että spatiaalisen tarkkuuden määritelmät. Näiden mukaisesti spatiaalisella erotuskyvyllä tarkoitetaan laitteiden tai laitteiston kykyä yksinään tai yhdessä muiden laitteiden kanssa havaita ja erotella geometrisiä rakenteita missä tahansa spatiaalisuunnassa, ja spatiaalisella tarkkuudella tarkoitetaan sijaintitarkkuutta eli sitä, kuinka hyvin kuvan kohteet ovat niiden todellista sijaintia vastaavilla paikoilla. Satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden tai laitteiston suorituskyky on arvioitava sen mukaisesti mihin ne yksin tai yhdistettynä muihin laitteisiin parhaimmillaan pystyvät.

2 momentissa asetettaisiin avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:ssä tarkoitettuihin satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden tai laitteiston suorituskykyä koskevat raja-arvot, joiden ylittyessä kyseessä olisi avaruustoiminnasta annetun lain soveltamisalaan kuuluva satelliittikaukokartoitus.

Ehdotetun 2 momentin 1 kohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, jos spatiaalinen erottelukyky on 3 metriä tai tarkempi, paitsi alla erikseen kohdassa 2 mainitulla aallonpituusalueella. 1 kohta koskee sekä pankromaattista-, multi-spektraalista-, että mikroaaltolaitteistoa.

2 kohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, jos 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella (lämpöinfrapuna) spatiaalinen erottelukyky on 5 metriä tai tarkempi.

Yllä mainitut arvot vastaavat paljolti Euroopan unionin säädöksissä ja säädösehdotuksissa olleita arvoja (ks. Taulukko 1) sekä Saksan asetuksen arvoja. Yksinkertaisuuden vuoksi kohtia on tietyiltä osin yhdistetty, jolloin mikroaaltokuvantamiselle (esim. synteettisen apertuurin tutka eli SAR-tutka) ja näkyvän valon kuvantamiselle (esim. kamera tai multi-spektraalinen instrumentti) asetetaan samat resoluutorajat. *1 kohdan* osalta raja-arvo on kuitenkin kansallisen turvallisuuden intressien mukaisesti pyöristetty tiukempaan suuntaan.

Ehdotetun 2 momentin 3 kohdan mukaan raja-arvot ylittyvät, jos satelliittikaukokartoituksessa voidaan käyttää useita spektrikanavia (hyperspektraalinen kuvantaminen) ja näiden lukumäärä on yli 49 sekä spatiaalinen erottelukyky on 10 metriä tai tarkempi. Tämä vastaa EU-tekstien raja-arvoja (ks. Taulukko 1).

LUONNOS

4 kohdan raja-arvot ylittyvät, kun kuvan tai kuvan kohteiden ominainen sijaintitarkkuus on 5 metriä tai tarkempi. Ehdotus vastaa vuonna 2014 annettua ehdotusta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin (ks. Taulukko 1). Saksan asetuksessa vastaavaa arvoa ei ole ja Ranskan asetuksessa vastaava arvo on huomattavasti tiukempi (10 metriä).

5 kohdassa säädetään raja-arvoista koskien tilanteita, joissa kuvauksen kohteena ovat muut avaruusesineet. Avaruustoimintalakiin ehdotetun (HE 113/2022 vp) 11 c §:n 1 momentin 6 kohdassa edellytettäisiin, että lukuun ottamatta Suomen viranomaisten lukuun suoritettavaa kuvaamista, käytössä olevia avaruusesineitä kuvataan vain asianomaisen avaruusesineen omistajan annettua siihen kirjallisen suostumuksen, joka on arkistoitava luotettavasti, jos kuvaamisen tuloksena voidaan saada dataa, joka esittää kyseisen avaruusesineen tarkkuudella, joka ylittää valtioneuvoston asetuksessa säädettyt raja-arvot. Valtioneuvoston asetukseen ehdotetun 1 §:n 2 momentin 5 kohdan mukaan nämä raja-arvot ylittyisivät, kun muita käytössä olevia avaruusesineitä kuvaamalla saadaan dataa, joka esittää kyseisen avaruusesineen 3 x 3 pikselin resoluutiolla tai tätä suuremmalla tarkkuudella. Ehdotus vastaa Yhdysvaltojen sääntelyn vastaavia raja-arvoja.

Taulukko 1. EU:n asetuksen ja direktiiviehdotuksen raja-arvojen vertailu ehdotetun valtioneuvoston asetuksen raja-arvoihin

KOMISSION DELEGOITU ASETUS (EU) N:o 1159/2013 LIITE Avaruussijoitteisen seurantajärjestelmän 13 artiklassa tarkoitetut ominaisuudet	Ehdotus EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI maanhavainnoinnin satelliittitietojen levittämisestä kaupallisiin tarkoituksiin / COM/2014/0344 LIITE Tekniset eritelmät	Ehdotus valtioneuvoston asetukseksi avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentissa tarkoitetuista satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista 1 § Satelliittikaukokartoitusta koskevat raja-arvot
a) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 2,5 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa	(a) spatiaalinen erottelukyky (kyky havaita ja erotella geometrisiä rakenteita missä tahansa spatiaalisuunnassa) on 2,5 metriä tai tarkempi;	1) spatiaalinen erottelukyky on 3 metriä tai tarkempi, paitsi alla erikseen kohdassa 2 mainitulla aallonpituusalueella;
b) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 5 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa 8–12 mikronin spektrialueella (lämpöinfrapuna).	(b) 8–12 mikrometrin spektrialueella (lämpöinfrapuna), spatiaalinen erottelukyky on 5 metriä tai tarkempi;	2) 8–12 mikrometrin aallonpituusalueella (lämpöinfrapuna), spatiaalinen erottelukyky on 5 metriä tai tarkempi;
c) Järjestelmä kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 3 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa 1 mm:n–1 m:n spektrialueella (mikroaalto).	(c) 1 millimetrin – 1 metrin spektrialueella (mikroaalto), spatiaalinen erottelukyky on 3 metriä tai tarkempi;	[ks. yllä kohta 1)]
d) Järjestelmällä on yli 49 spektrikanavaa, ja se kykenee teknisesti tuottamaan tietoa, jonka geometrinen resoluutio on enintään 10 metriä, vähintään yhdessä horisontaalisessa suunnassa vähintään yhdellä spektrikanavalla.	(d) useita spektrikanavia > 49 (hyperspektriset anturit) ja spatiaalinen erottelukyky on 10 metriä tai	3) satelliittikaukokartoituksessa voidaan käyttää useita spektrikanavia (hyperspektraalinen kuvantaminen) ja näiden lukumäärä on yli 49 sekä spatiaalinen erottelukyky on 10 metriä tai tarkempi;
-	(e) ominainen sijaintitarkkuus on 5 metriä tai tarkempi.	4) kuvan tai kuvan kohteiden ominainen sijaintitarkkuus on 5 metriä tai tarkempi; tai

LUONNOS

-	-	5) muita käytössä olevia avaruusesineitä kuvaamalla saadaan dataa, joka esittää kyseisen avaruusesineen 3 x 3 pikselin resoluutiolla tai tätä suuremmalla tarkkuudella.
---	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Yllä esitetyn taulukkovertailun lisäksi voidaan todeta, että Ranskan sääntelyn vuoden 2022 mukaiset raja-arvot⁵ ovat osittain tiukempia kuin Suomeen ehdotetut raja-arvot ja osittain arvot ovat samalla viivalla. Esimerkiksi paikannustarkkuuden osalta Ranskan raja-arvo on kymmenen metriä (90 % virheympyrä) tai parempi siinä missä Suomeen ehdotettu raja-arvo on 5 metriä. Tutkadatan (3 metriä) ja infrapunasäteilylle herkkien anturien tuottaman datan (5 metriä) osalta arvot ovat samalla viivalla.

Raja-arvoja määriteltäessä on katsottu tärkeäksi yhdenmukaisuus kansainvälisen linjan kanssa siten, että suomalaisia toimijoita ei asetettaisi tiukempien säännösten nojalla huonompaan asemaan ulkomaisiin toimijoihin nähden. Liiketoiminnan ja tutkimuksen intressien näkökulmasta sekä suomalaisten toimijoiden kilpailukyvyyn edistämiseksi on pyrittävä välttämään tilannetta, jossa toiminta Suomessa olisi ankaran sääntelyn nojalla huomattavasti rajoitetumpaa kuin mitä se olisi toiseen valtioon sijoittautuneelle toimijalle.

3 momentissa selvennetään lakiehdotusta vastaavin tavoin, että kaukokartoitustoimijan on haettava satelliittikaukokartoituslupa harjoittamalleen toiminnalle, jos satelliittikaukokartoituksessa käytettävät laitteet tai laitteistot ovat suorituskyvyltään sellaisia taikka sellaisiksi paranneltavissa tai muokattavissa, että tässä pykälässä säädetyt raja-arvot voivat ylittyä missä tahansa vaiheessa, kun toimintaa harjoitetaan. Lain esitöissä on huomioitu, että mikäli laitteisto on modifioitavissa tai kaukokartoitusdatan jatkoprosessointi mahdollista myöhemmässä vaiheessa, toiminta kuuluisi lain soveltamisalaan, vaikka sitä ei aluksi tai koko ajan harjoitettaisikaan säädettyjen kynnyksarvojen ylittävällä kapasiteetilla (HE 113/2022 vp, s. 57). Satelliittikaukokartoituksessa käytettävien laitteiden tai laitteiston suorituskyky olisi siten arvioitava sen mukaisesti mihin ne yksin tai yhdistettynä muihin laitteisiin parhaimmillaan pystyvät nyt tai tulevaisuudessa, esim. kiertoratavaiheessa suoritettavien päivitysten myötä.

7 Voimaantulo

Valtioneuvoston asetuksen avaruustoiminnasta annetun lain 1 §:n 3 momentissa tarkoitettuista satelliittikaukokartoitusta koskevista raja-arvoista on tarkoitus tulla voimaan samaan aikaan kuin laki avaruustoiminnasta annetun lain muuttamisesta XX päivänä XXkuuta 2023 tai mahdollisimman pian lain voimaantulon jälkeen.

⁵ Décret n° 2022-233 du 24 février 2022 modifiant le décret n° 2009-640 du 9 juin 2009 portant application des dispositions prévues au titre VII de la loi n° 2008-518 du 3 juin 2008 relative aux opérations spatiales (voimaantulo 1.4.2022).