

**VERORDENING (EU) Nr. 73/2010 VAN DE COMMISSIE****van 26 januari 2010****tot vaststelling van de kwaliteitseisen voor luchtvaartgegevens en -informatie voor het gemeenschappelijke Europese luchtruim****(Voor de EER relevante tekst)**

DE EUROPESE COMMISSIE,

Gelet op het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie,

Gelet op Verordening (EG) nr. 552/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 10 maart 2004 betreffende de interoperabiliteit van het Europese netwerk voor luchtverkeersbeveiliging („de interoperabiliteitsverordening”) <sup>(1)</sup>, en met name op artikel 3, lid 5,Gelet op Verordening (EG) nr. 549/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 10 maart 2004 tot vaststelling van het kader voor de totstandbrenging van het gemeenschappelijke Europese luchtruim („de kaderverordening”) <sup>(2)</sup>, en met name op artikel 8, lid 1,

Overwegende hetgeen volgt:

- (1) Om de veiligheid te garanderen en om nieuwe exploitatieconcepten in het Europese netwerk voor luchtverkeersbeheer (European air traffic management network, EATMN) te ondersteunen, zijn luchtvaartgegevens en -informatie van goede kwaliteit nodig.
- (2) De Internationale burgerluchtvaartorganisatie („ICAO”) heeft kwaliteitseisen voor de nauwkeurigheid, resolutie en integriteit van luchtvaartgegevens en -informatie vastgesteld, die in het EATMN moeten worden nageleefd bij het verwerken van luchtvaartgegevens en -informatie.
- (3) Die ICAO-eisen worden geacht te volstaan als basis voor de huidige eisen inzake gegevenskwaliteit, maar er zijn tekortkomingen bekend die moeten worden verholpen, met name om toekomstige toepassingen te ondersteunen.
- (4) Bijlage 15 bij het Verdrag inzake de internationale burgerluchtvaart (hierna het „Verdrag van Chicago” genoemd) moet de belangrijkste basis voor de kwaliteitseisen voor gegevens vormen. Verwijzingen naar bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago dienen niet automatisch verwijzingen naar bijlage 4 of andere bijlagen bij dat Verdrag in te houden.
- (5) Uit onderzoek van de huidige situatie is gebleken dat de kwaliteitseisen voor luchtvaartgegevens en -informatie, met name de eisen inzake nauwkeurigheid en integriteit, in het EATMN niet altijd worden nageleefd.
- (6) Binnen de luchtvaartgegevensketen gebeurt een aanzienlijke hoeveelheid werkzaamheden nog steeds handmatig of op papier, waardoor de kans op fouten en achteruitgang van de gegevenskwaliteit behoorlijk groot is. Er moeten dan ook maatregelen worden genomen om dit probleem op te lossen.
- (7) Bij artikel 8, lid 1, van Verordening (EG) nr. 549/2004 heeft Eurocontrol een mandaat gekregen om voorschriften ter aanvulling en versterking van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago op te stellen teneinde ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de luchtvaartinformatie voldoende hoog is. De onderhavige verordening is gebaseerd op het resulterende verslag van Eurocontrol van 16 oktober 2007.
- (8) Overeenkomstig de voorschriften van Verordening (EG) nr. 552/2004 moet luchtvaartinformatie steeds meer in elektronische vorm worden geleverd, op basis van een gemeenschappelijk overeengekomen en genormaliseerde gegevensreeks. Die voorschriften moeten uiteindelijk worden toegepast op alle luchtvaartgegevens en -informatie die binnen het toepassingsgebied van deze verordening vallen.
- (9) Deze verordening dient geen betrekking te hebben op militaire operaties en trainingen in de zin van artikel 1, lid 2, van Verordening (EG) nr. 549/2004.
- (10) Militaire organisaties die luchtvaartinformatie voor het algemene luchtverkeer leveren, vormen een essentieel onderdeel van het luchtvaartgegevensproces en de lidstaten moeten dan ook garanderen dat de kwaliteit van dergelijke gegevens voldoende hoog is voor de geplande toepassing ervan.
- (11) Het tijdig leveren en publiceren van nieuwe of gewijzigde luchtvaartgegevens en -informatie overeenkomstig de eisen van de wijzigings- en bijwerkingscyclus van de ICAO en de lidstaten worden als essentieel beschouwd om de vereiste kwaliteit van de gegevens tot stand te brengen.
- (12) De lidstaten moeten alle activiteiten die luchtvaartgegevens en -informatie opleveren effectief beheren en controleren om te garanderen dat de kwaliteit van de geleverde gegevens voldoende hoog is voor de geplande toepassing ervan.

<sup>(1)</sup> PB L 96 van 31.3.2004, blz. 26.<sup>(2)</sup> PB L 96 van 31.3.2004, blz. 1.

- (13) De door de aanmakers van de gegevens gebruikte onderdelen en procedures moeten interoperabel zijn met de systemen, onderdelen en procedures van de verleners van luchtvaartinformatiediensten teneinde een veilige, naadloze en efficiënte werking van het EATMN mogelijk te maken.
- (14) Om de huidige veiligheidsniveaus te handhaven of te verbeteren, moet van de lidstaten worden geëist dat de betrokken partijen veiligheidsbeoordelingen uitvoeren, met inbegrip van gevarenidentificatie, risicobeoordeling en risicobeperking. Om deze beoordelingen op geharmoniseerde wijze te kunnen toepassen op de onder deze verordening vallende systemen, moeten specifieke veiligheidsvoorschriften voor alle interoperabiliteits- en prestatie-eisen worden vastgesteld.
- (15) Overeenkomstig artikel 3, lid 3, onder d), van Verordening (EG) nr. 552/2004 moeten in de implementatiemaatregelen voor interoperabiliteit met name de specifieke conformiteitsbeoordelingsprocedures worden omschreven die moeten worden gebruikt bij de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor gebruik van onderdelen, alsmede voor de verificatie van systemen.
- (16) Deze verordening heeft gevolgen voor een breed scala aan partijen. Daarom moet rekening worden gehouden met de individuele mogelijkheden en niveaus van betrokkenheid in de gegevensketen van de partijen om te garanderen dat de bepalingen geleidelijk worden toegepast met het oog op het bereiken van de vereiste gegevenskwaliteit.
- (17) De in deze verordening vervatte maatregelen zijn in overeenstemming met het advies van het Comité voor het gemeenschappelijke luchtruim,
- Zij is van toepassing op de volgende luchtvaartgegevens en -informatie:
- het in artikel 3, punt 7, gedefinieerde geïntegreerde luchtvaartinformatiepakket dat door de lidstaten ter beschikking wordt gesteld, met uitzondering van circulaire met luchtvaartinformatie;
  - elektronische obstakelgegevens of onderdelen daarvan, voor zover deze door de lidstaten ter beschikking worden gesteld;
  - elektronische terreingegegevens of onderdelen daarvan, voor zover deze door de lidstaten ter beschikking worden gesteld;
  - kaartgegevens over luchthavens, voor zover deze door de lidstaten ter beschikking worden gesteld.
2. Deze verordening is van toepassing op de volgende partijen:
- verleners van luchtvaartnavigatiediensten;
  - exploitanten van luchthavens en helihavens waarvoor procedures voor instrumentvluchtvoorschriften (IFR) of speciale zichtvluchtvoorschriften (VFR) zijn gepubliceerd in nationale publicaties met luchtvaartinformatie;
  - publieke of particuliere entiteiten die voor de toepassing van deze verordening,
    - diensten met betrekking tot het aanmaken en ter beschikking stellen van opmetingsgegevens verlenen;
    - diensten met betrekking tot procedureconciëpiëring verlenen;
    - elektronische terreingegegevens verstrekken;
    - elektronische obstakelgegevens verstrekken.

HEEFT DE VOLGENDE VERORDENING VASTGESTELD:

## HOOFDSTUK I

### ALGEMENE BEPALINGEN

#### Artikel 1

#### Onderwerp

In deze verordening worden de kwaliteitseisen voor luchtvaartgegevens en -informatie ter zake van de nauwkeurigheid, resolutie en integriteit vastgesteld.

#### Artikel 2

#### Toepassingsgebied

1. Deze verordening is van toepassing op systemen van het Europese netwerk voor luchtverkeersbeheer (EATMN), de onderdelen daarvan en de bijbehorende procedures voor de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht en verspreiding van luchtvaartgegevens en -informatie.

3. Deze verordening is van toepassing tot het moment waarop de luchtvaartgegevens en/of -informatie door de verlener van luchtvaartinformatiediensten ter beschikking worden gesteld van de volgende gebruiker.

In het geval van verspreiding met fysieke middelen, is deze verordening van toepassing tot het moment waarop de luchtvaartgegevens en/of -informatie ter beschikking zijn gesteld van de organisatie die verantwoordelijk is voor de fysieke verspreiding.

In het geval van automatische verspreiding via een directe elektronische verbinding tussen de verlener van luchtvaartinformatiediensten en de entiteit die de luchtvaartgegevens en/of -informatie ontvangt, is deze verordening van toepassing:

- tot het moment waarop de volgende gebruiker de luchtvaartgegevens en/of -informatie van de verlener van luchtvaartinformatiediensten raadpleegt en opvraagt, of
- tot het moment waarop de luchtvaartgegevens en/of -informatie door de verlener van luchtvaartinformatiediensten zijn aangeleverd in het systeem van de volgende gebruiker.

## Artikel 3

## Definities

Voor de toepassing van deze verordening gelden de definities van artikel 2 van Verordening (EG) nr. 549/2004. Voorts wordt verstaan onder:

1. „luchtvaartgegevens”: een voorstelling van luchtvaartfeiten, -concepten of -instructies op een geformaliseerde wijze die geschikt is voor mededeling, interpretatie of verwerking;
2. „luchtvaartinformatie”: inlichtingen die voortvloeien uit de samenvoeging, analyse en formattering van luchtvaartgegevens;
3. „gegevenskwaliteit”: de graad of het niveau van vertrouwen in het feit dat de geleverde gegevens voldoen aan de eisen van de gegevensgebruiker wat de nauwkeurigheid, resolutie en integriteit betreft;
4. „nauwkeurigheid”: de graad van overeenstemming tussen de geraamde of gemeten waarde en de werkelijke waarde;
5. „resolutie”: het aantal eenheden of cijfers waarin een gemeten of berekende waarde wordt uitgedrukt en gebruikt;
6. „integriteit”: de graad van zekerheid dat een gegeven en de waarde ervan niet zijn verloren of gewijzigd sinds de aanmaking van het gegeven of de geautoriseerde wijziging ervan;
7. „geïntegreerd luchtvaartinformatiepakket”: een pakket dat bestaat uit:
  - a) publicaties met luchtvaartinformatie, inclusief wijzigingen daarvan;
  - b) aanvullingen op publicaties met luchtvaartinformatie;
  - c) de in punt 17 gedefinieerde NOTAM en informatiebulletins voorafgaand aan de vlucht;
  - d) circulaire met luchtvaartinformatie, en
  - e) checklists en lijsten van geldige NOTAM's;
8. „obstakelgegevens”: gegevens over alle vaste (tijdelijke of permanente) en mobiele voorwerpen of delen daarvan die zich bevinden in een gebied dat bestemd is voor het taxiën van een luchtvaartuig of die uitsteken boven een bepaald oppervlak, welke bestemd zijn om luchtvaartuigen tijdens de vlucht te beschermen;
9. „terreingegevens”: gegevens over natuurlijke kenmerken van het aardoppervlak, zoals bergen, heuvels, bergkammen, valleien, wateren, permanent ijs en permanente sneeuw, met uitzondering van obstakels;
10. „kaartgegevens over de luchthaven”: informatie over standaardkenmerken van een bepaald gebied van een luchthaven, inclusief geospatiale gegevens en metagegevens;
11. „opmetingsgegevens”: geospatiale gegevens die worden vastgesteld door middel van meting of opneming;
12. „procedureconciëpiëring”: de combinatie van luchtvaartgegevens en specifieke vluchtinstructies om instrumentlandings- of instrumentvertrekprocedures vast te stellen die adequate vluchtveiligheidsnormen garanderen;
13. „verlener van luchtvaartinformatiediensten”: de organisatie die verantwoordelijk is voor het verlenen van een luchtvaartinformatiedienst, gecertificeerd overeenkomstig Verordening (EG) nr. 2096/2005 van de Commissie <sup>(1)</sup>;
14. „volgende gebruiker”: de entiteit die de luchtvaartinformatie ontvangt van de verlener van luchtvaartinformatiediensten;
15. „directe elektronische verbinding”: een digitale verbinding tussen computersystemen die het mogelijk maakt gegevens tussen deze systemen uit te wisselen zonder manuele tussenkomst;
16. „gegevensitem”: een afzonderlijk kenmerk van een volledige gegevensreeks, waaraan een waarde wordt toegekend die zijn huidige status definieert;
17. „NOTAM”: een mededeling die via telecommunicatiemiddelen wordt verspreid en die informatie bevat over de vaststelling, toestand of wijziging van een luchtvaartfaciliteit, -dienst, -procedure of -risico, waarvan tijdige kennisneming door het met de uitvoering van vluchten belaste personeel van essentieel belang is;
18. „digitale NOTAM”: een gegevensreeks waarin de informatie van een NOTAM is opgenomen in een gestructureerd formaat dat volledig kan worden geïnterpreteerd door een geautomatiseerd computersysteem, zonder menselijke tussenkomst;
19. „aanmaker van gegevens”: een entiteit die verantwoordelijk is voor de aanmaking van gegevens;
20. „aanmaking van gegevens”: het creëren van een nieuw gegevensitem met de bijbehorende waarde, het wijzigen van de waarde van een bestaand gegevensitem of het verwijderen van een bestaand gegevensitem;
21. „geldigheidsduur”: de periode tussen de datum en het tijdstip waarop luchtvaartinformatie wordt gepubliceerd en de datum en het tijdstip waarop de informatie niet langer van kracht is;
22. „gegevensvalidering”: het proces waarbij wordt gegarandeerd dat gegevens beantwoorden aan de eisen voor de gespecificeerde toepassing of het geplande gebruik;

<sup>(1)</sup> PB L 335 van 21.12.2005, blz. 13.

23. „gegevensverificatie”: de evaluatie van de output van een luchtvaartgegevensproces, om de correctheid en consequentheid met betrekking tot de input en de toepasselijke gegevensnormen, -regels en -afspraken die in dat proces zijn gebruikt, te garanderen;
24. „kritieke gegevens”: gegevens met een integriteitsniveau als gedefinieerd in hoofdstuk 3, onderdeel 3.2, punt 3.2.8, onder a), van bijlage 15 bij het Verdrag inzake de internationale burgerluchtvaart, hierna „Verdrag van Chicago” genoemd;
25. „essentiële gegevens”: gegevens met een integriteitsniveau als gedefinieerd in hoofdstuk 3, onderdeel 3.2, punt 3.2.8, onder b), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago.

## HOOFDSTUK II

### INTEROPERABILITEITS- EN PRESTATIE-EISEN

#### Artikel 4

#### Gegevensreeks

De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen verstrekken luchtvaartgegevens en -informatie overeenkomstig de in bijlage I beschreven specificaties voor gegevensreeksen.

#### Artikel 5

#### Gegevensuitwisseling

1. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat de in artikel 2, lid 1, tweede alinea, bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie onderling via directe elektronische verbindingen worden uitgewisseld.
2. De verleners van luchtvaartnavigatiediensten zien erop toe dat de in artikel 2, lid 1, tweede alinea, bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie onderling worden uitgewisseld overeenkomstig de in bijlage II genoemde eisen inzake het gegevensuitwisselingsformaat.
3. De lidstaten mogen een digitale NOTAM uitsluiten van het in lid 2 bedoelde gegevensuitwisselingsformaat.
4. Verleners van luchtvaartinformatiediensten zien erop toe dat alle luchtvaartgegevens en -informatie in de door een lidstaat geleverde publicaties met luchtvaartinformatie en de wijzigingen en aanvullingen op die publicaties ten minste als volgt ter beschikking van de volgende gebruiker worden gesteld:
  - a) overeenkomstig de publicatievereisten die zijn vastgesteld in de in bijlage III, punten 4 en 8, genoemde ICAO-normen;
  - b) op een wijze die het mogelijk maakt de inhoud en het formaat van de documenten direct weer te geven op een computerscherm, en
  - c) overeenkomstig de in bijlage II genoemde eisen inzake het gegevensuitwisselingsformaat.

#### Artikel 6

#### Gegevenskwaliteit

1. De lidstaten zien erop toe dat de verleners van luchtvaartnavigatiediensten voldoen aan de in bijlage IV, deel A, genoemde eisen inzake gegevenskwaliteit.
2. Wanneer de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen luchtvaartgegevens en/of -informatie verstrekken, moeten zij voldoen aan de in bijlage IV, deel B, genoemde eisen inzake bewijsmateriaal.
3. Wanneer de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen onderling luchtvaartgegevens en/of -informatie uitwisselen, moeten zij formele regelingen opstellen overeenkomstig de in bijlage IV, deel C, genoemde eisen.
4. Wanneer de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen optreden als aanmakers van gegevens, moeten zij voldoen aan de in bijlage IV, deel D, genoemde eisen inzake de aanmaking van gegevens.
5. Verleners van luchtvaartinformatiediensten zien erop toe dat luchtvaartgegevens en -informatie die worden geleverd door niet in artikel 2, lid 2, bedoelde aanmakers van gegevens ter beschikking worden gesteld van de volgende gebruiker met een kwaliteit die voldoende hoog is voor de geplande toepassing.
6. Wanneer de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen optreden als de entiteit die verantwoordelijk is voor het officiële verzoek om aanmaking van gegevens, zien zij erop toe dat:
  - a) de gegevens worden gecreëerd, gewijzigd of verwijderd overeenkomstig hun instructies;
  - b) onverminderd bijlage IV, deel C, hun instructies betreffende de aanmaking van gegevens ten minste het volgende bevatten:
    - i) een ondubbelzinnige beschrijving van de gegevens die worden gecreëerd, gewijzigd of verwijderd;
    - ii) een bevestiging van de entiteit waaraan de gegevens worden verstrekt;
    - iii) de datum en het tijdstip waarop de gegevens uiterlijk worden verstrekt;
    - iv) het formaat van het verslag van de aanmaking van gegevens dat door de aanmaker van gegevens moet worden gebruikt.
7. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen moeten voldoen aan de in bijlage IV, deel E, genoemde eisen inzake gegevensverwerking.
8. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat mechanismen voor foutenrapportering, feedback en correctie worden opgezet en gebruikt overeenkomstig de in bijlage IV, deel F, genoemde eisen.

*Artikel 7***Consequentheid, actueelheid en prestaties van het personeel**

1. Wanneer luchtvaartgegevens of -informatie worden vereenvoudigd in de publicaties met luchtvaartinformatie van meer dan één lidstaat, zetten de verleners van luchtvaartinformatiediensten die verantwoordelijk zijn voor die publicaties mechanismen op om de consequentheid van de vereenvoudigde informatie te garanderen.

2. Verleners van luchtvaartinformatiediensten zien erop toe dat in de luchtvaartgegevens en -informatie die in de publicaties met luchtvaartinformatie van hun lidstaat worden bekendgemaakt, is vermeld welke gegevens en informatie niet beantwoorden aan de gegevenskwaliteitseisen van deze verordening.

3. Verleners van luchtvaartinformatiediensten zien erop toe dat de meest recente bijwerkingscycli die van toepassing zijn op wijzigingen en aanvullingen van publicaties met luchtvaartinformatie, openbaar worden gemaakt.

4. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat hun personeel dat verantwoordelijk is voor het verstrekken van luchtvaartgegevens of -informatie op de volgende punten wordt gewezen en deze ook toepast:

- a) de eisen voor wijzigingen en aanvullingen van publicaties met luchtvaartinformatie en voor NOTAM's, zoals vastgelegd in de in bijlage III, punten 5, 6 en 7, genoemde ICAO-normen;
- b) de bijwerkingscycli voor de uitgave van de onder a) van dit lid bedoelde wijzigingen en aanvullingen van publicaties met luchtvaartinformatie, met betrekking tot de gebieden waarvoor de partijen luchtvaartgegevens of -informatie verstrekken.

5. Onverminderd Verordening (EG) nr. 2096/2005 zien de in artikel 2, lid 2, van deze verordening bedoelde partijen erop toe dat het personeel dat verantwoordelijk is voor het verstrekken van luchtvaartgegevens of -informatie voldoende is opgeleid, bekwaam is en bevoegd is voor de taken die het moet vervullen.

*Artikel 8***Eisen inzake instrumenten en software**

De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat alle instrumenten en software die worden gebruikt voor de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking en overdracht van luchtvaartgegevens en/of -informatie aan de in bijlage V genoemde eisen voldoen.

*Artikel 9***Gegevensbescherming**

1. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat luchtvaartgegevens en -informatie overeenkomstig de in bijlage VI genoemde eisen worden beschermd.

2. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat elk gegevenssysteem traceerbaar blijft tijdens de geldigheidsduur ervan en gedurende ten minste vijf jaar na het verstrijken van die geldigheidsduur of tot vijf jaar na het verstrijken van die geldigheidsduur van alle op basis van dat gegevenssysteem berekende of uit dat gegevenssysteem afgeleide gegevenssysteem, naargelang welk tijdstip het laatst valt.

## HOOFDSTUK III

**EISEN INZAKE KWALITEITS-, VEILIGHEIDS- EN BEVEILIGINGSBEHEER***Artikel 10***Eisen inzake beheer**

1. Onverminderd Verordening (EG) nr. 2096/2005 zorgen de in artikel 2, lid 2, van deze verordening bedoelde partijen voor de implementatie en instandhouding van een kwaliteitsbeheerssysteem met betrekking tot hun activiteiten betreffende het verstrekken van luchtvaartgegevens en -informatie overeenkomstig de in bijlage VII, deel A, genoemde eisen.

2. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat in het in lid 1 van dit artikel bedoelde kwaliteitsbeheerssysteem procedures worden vastgesteld om te voldoen aan de in bijlage VII, deel B, omschreven doelstellingen inzake veiligheidsbeheer en aan de in bijlage VII, deel C, omschreven doelstellingen inzake beveiligingsbeheer.

3. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen zien erop toe dat alle wijzigingen in de bestaande, in artikel 2, lid 1, eerste alinea, bedoelde systemen, dan wel de invoering van nieuwe systemen, worden voorafgegaan door een door de betrokken partijen verrichte veiligheidsbeoordeling, met inbegrip van gevarenidentificatie, risicobeoordeling en risicobeperking.

4. De in artikel 7, lid 3, bijlage I, bijlage II en bijlage IV, deel A, punten 1 en 2, genoemde eisen worden als veiligheidseisen beschouwd en vormen de eisen die tijdens de veiligheidsbeoordeling minimaal in acht moeten worden genomen.

## HOOFDSTUK IV

**CONFORMITEITSBEOORDELING EN AANVULLENDE EISEN***Artikel 11***Conformiteit of gebruiksgeschiktheid van onderdelen**

De fabrikanten van de onderdelen van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, bedoelde systemen, of hun gemachtigde vertegenwoordigers in de Unie, beoordelen de conformiteit of de gebruiksgeschiktheid van die onderdelen overeenkomstig de in bijlage VIII genoemde eisen voordat zij de in artikel 5 van Verordening (EG) nr. 552/2004 bedoelde EG-verklaring van conformiteit of geschiktheid voor gebruik afgeven.



*Artikel 12***Verificatie van systemen**

1. De verleners van luchtvaartnavigatiediensten die hebben aangetoond of kunnen aantonen dat zij voldoen aan de voorwaarden van bijlage IX, voeren een verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, bedoelde systemen uit overeenkomstig de eisen van bijlage X, deel A.

2. De verleners van luchtvaartnavigatiediensten die niet kunnen aantonen dat zij voldoen aan de voorwaarden van bijlage IX, besteden de verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, bedoelde systemen uit aan een aangemelde instantie. Die aangemelde instantie voert de verificatie uit overeenkomstig de eisen van bijlage X, deel B.

*Artikel 13***Aanvullende eisen**

De in artikel 2, lid 2, onder b) en c), bedoelde partijen:

- a) zien erop toe dat hun personeel dat is belast met taken die verband houden met de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht en verspreiding van luchtvaartgegevens of -informatie, voor zover van toepassing over een veiligheidsmachtiging beschikken;
- b) zien erop toe dat hun personeel dat is belast met taken die verband houden met het verstrekken van luchtvaartgegevens of -informatie wordt gewezen op de bij deze verordening vastgestelde eisen;
- c) zorgen voor de opstelling en instandhouding van exploitatiehandboeken met de nodige instructies en informatie die hun personeel dat is belast met taken die verband houden met het verstrekken van luchtvaartgegevens of -informatie in staat stellen deze verordening toe te passen;

Deze verordening is verbindend in al haar onderdelen en is rechtstreeks toepasselijk in elke lidstaat.

Gedaan te Brussel, 26 januari 2010.

- d) zien erop toe dat de onder c) bedoelde handleidingen toegankelijk zijn en worden bijgewerkt en dat het bijwerken en verspreiden ervan aan een passend kwaliteits- en documentconfiguratiebeheer wordt onderworpen;
- e) zien erop toe dat de werkmethoden en exploitatieprocedures voldoen aan deze verordening.

## HOOFDSTUK V

**SLOTBEPALINGEN***Artikel 14***Overgangsbepalingen**

1. Lidstaten die vóór de inwerkingtreding van deze verordening de ICAO in kennis hebben gesteld van een afwijking overeenkomstig artikel 38 van het Verdrag van Chicago, mogen hun nationale bepalingen inzake de in bijlage XI bij deze verordening genoemde onderwerpen behouden tot uiterlijk 30 juni 2014.
2. Vóór 1 juli 2013 bekendgemaakte, niet gewijzigde luchtvaartgegevens en -informatie worden uiterlijk 30 juni 2017 in overeenstemming met deze verordening gebracht.

*Artikel 15***Inwerkingtreding en toepassing**

1. Deze verordening treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het *Publicatieblad van de Europese Unie*.
- Zij is van toepassing met ingang van 1 juli 2013.
2. In afwijking van lid 1, tweede alinea, zijn artikel 4, artikel 5, leden 1, 2 en 3, en artikel 5, lid 4, onder c), van toepassing met ingang van 1 juli 2014.

Voor de Commissie  
De voorzitter  
José Manuel BARROSO

## BIJLAGE I

## DE IN ARTIKEL 4 BEDOELDE SPECIFICATIES VOOR GEGEVENSREEKSEN

## DEEL A

**Geïntegreerd luchtvaartinformatiepakket, kaartgegevens over luchthavens en elektronische obstakelgegevens**

1. De in artikel 2, lid 1, tweede alinea, onder a), b) en d), bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie worden verstrekt volgens een gemeenschappelijke specificatie voor gegevensreeksen die:
- a) wordt gedocumenteerd door:
    - gebruik te maken van de „unified modelling language” (UML), als vermeld in het in bijlage III, punt 13, genoemde document, in de vorm van klassediagrammen en bijbehorende definities van klassen, attributen, verbanden en waardenlijsten, of
    - door gebruik te maken van een kenmerkencatalogus, gespecificeerd overeenkomstig de in bijlage III, punt 25, genoemde ISO-norm;
  - b) elk luchtvaartkenmerk waarvoor de informatie moet worden gepubliceerd overeenkomstig de in bijlage III, punt 10, genoemde ICAO-normen en het in bijlage III, punt 24, genoemde Eurocae-document, definieert als individueel gegevenselement;
  - c) een definitie van de toelaatbare waarden van elk attribuut geeft in de vorm van een gegevenstype, een waardenbereik of een lijst;
  - d) de definitie van een tijdsmodel bevat, gebaseerd op de UTC, waarmee de volledige levenscyclus van een luchtvaartkenmerk kan worden uitgedrukt:
    - vanaf de datum en het tijdstip van totstandbrenging tot de datum en het tijdstip van permanente intrekking;
    - inclusief de permanente wijzigingen die nieuwe basislijnen voor dat kenmerk tot stand brengen;
  - e) de definitie bevat van de regels die de mogelijke waarden van de kenmerkeigenschappen of de tijdsvariatie van die waarden kunnen beperken. Dit omvat ten minste:
    - beperkingen die de nauwkeurigheid, resolutie en integriteit voor (horizontale en verticale) positiegegevens voorschrijven;
    - beperkingen die de actueelheid van de gegevens voorschrijven;
  - f) een naamgevingsconventie toepast voor kenmerken, attributen en verbanden, waardoor het gebruik van afkortingen kan worden vermeden;
  - g) de beschrijving van geometrische elementen (punt, curve, oppervlak) baseert op de in bijlage III, punt 14, genoemde ISO-norm;
  - h) de beschrijving van de metagegevensinformatie baseert op de in bijlage III, punt 15, genoemde ISO-norm;
  - i) de in deel C van deze bijlage genoemde metagegevensitems omvat.
2. Wat de ISO-normen betreft, wordt het desbetreffende certificaat dat is afgegeven door een naar behoren geaccrediteerde organisatie beschouwd als voldoende bewijs van naleving. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen gaan akkoord met de bekendmaking van de certificeringsdocumentatie aan de nationale toezichhoudende instantie, indien deze daarom verzoekt.

## DEEL B

**Elektronische terreingegevens**

De in artikel 2, lid 1, tweede alinea, onder c), bedoelde elektronische terreingegevens:

- a) worden digitaal verstrekt overeenkomstig de in bijlage III, punten 9 en 12, genoemde ICAO-normen;
- b) bevatten de in deel C van deze bijlage genoemde metagegevensitems.

## DEEL C

**Metagegevens**

De metagegevens voor de in deel A en deel B omschreven specificaties voor gegevensreeksen omvatten ten minste het volgende:

- a) de aanmaker van de gegevens;
  - b) de wijzigingen van de gegevens;
  - c) de personen of organisaties die met de gegevens hebben gewerkt en wanneer;
  - d) bijzonderheden van valideringen en verificaties van de gegevens;
  - e) de feitelijke aanvangsdatum en -tijd van de gegevens;
  - f) voor geospatiale gegevens:
    - het gebruikte referentiemodel van de aarde;
    - het gebruikte coördinatensysteem;
  - g) voor numerieke gegevens:
    - de statistische nauwkeurigheid van de gebruikte meet- of berekeningstechniek;
    - de resolutie;
    - het niveau van vertrouwen, zoals vereist bij de in bijlage III, punten 1 en 12, genoemde ICAO-normen en in andere relevante ICAO-normen;
  - h) bijzonderheden van alle toegepaste functies, als de gegevens geconverteerd/getransformeerd zijn;
  - i) bijzonderheden van beperkingen op het gebruik van de gegevens.
-



## BIJLAGE II

**DE IN ARTIKEL 5 BEDOELDE EISEN INZAKE HET FORMAAT VOOR DE UITWISSELING VAN LUCHTVAARTGEGEVENS**

## DEEL A

**Geïntegreerd luchtvaartinformatiepakket, kaartgegevens over luchthavens en elektronische obstakelgegevens**

1. De in artikel 2, lid 1, tweede alinea, onder a), b) en d), bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie worden geformatteerd volgens een gemeenschappelijke specificatie die:
  - gebruikmaakt van de „extensible markup language” (XML), zoals omschreven in de in bijlage III, punt 17, genoemde ISO-norm voor gegevenscodering;
  - wordt uitgedrukt in de vorm van een XML-schema; daarnaast mag een schematron, zoals gedefinieerd in de in bijlage III, punt 19, genoemde ISO-norm, worden gebruikt voor het uitdrukken van bedrijfsregels;
  - de uitwisseling van gegevens mogelijk maakt, zowel wat individuele kenmerken als verzamelingen van kenmerken betreft;
  - de uitwisseling van basisinformatie ten gevolge van permanente wijzigingen mogelijk maakt;
  - gestructureerd is overeenkomstig de kenmerken, attributen en verbanden van de in bijlage I, deel A, beschreven definitie van gegevensreeksen; de regels voor het opstellen van de kaartgegevens moeten worden gedocumenteerd;
  - de voor elk attribuut van de gegevensreeks gedefinieerde lijsten van waarden of marges tussen minimum- en maximumwaarden, strikt ten uitvoer leggen;
  - beantwoordt aan de specificatie voor de „geography markup language” (GML), zoals vermeld in bijlage III, punt 18, voor de codering van geografische informatie.
2. Wat de ISO-normen betreft, wordt het desbetreffende certificaat dat is afgegeven door een naar behoren geaccrediteerde organisatie beschouwd als voldoende bewijs van naleving. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen gaan akkoord met de bekendmaking van de certificeringsdocumentatie aan de nationale toezichthoudende instantie, indien deze daarom verzoekt.

## DEEL B

**Elektronische terreingegevens**

1. De in artikel 2, lid 1, tweede alinea, onder c), bedoelde elektronische terreingegevens worden verstrekt in een gemeenschappelijk formaat dat beantwoordt aan de in bijlage III, punten 14 tot en met 18, genoemde ISO-normen.
2. Wat de ISO-normen betreft, wordt het desbetreffende certificaat dat is afgegeven door een naar behoren geaccrediteerde organisatie beschouwd als voldoende bewijs van naleving. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen gaan akkoord met de bekendmaking van de certificeringsdocumentatie aan de nationale toezichthoudende instantie, indien deze daarom verzoekt.

---

## BIJLAGE III

## BEPALINGEN WAARNAAR WORDT VERWEZEN IN ARTIKELEN EN BIJLAGEN

1. Hoofdstuk 3, punt 3.2 (Kwaliteitssysteem), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
2. Hoofdstuk 3, punt 3.7.1 (Horizontaal referentiesysteem), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
3. Hoofdstuk 3, punt 3.7.2 (Verticaal referentiesysteem), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
4. Hoofdstuk 4 (Publicaties met luchtvaartinformatie, AIP), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
5. Hoofdstuk 4, punt 4.3 (Specificaties voor wijzigingen van publicaties met luchtvaartinformatie), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
6. Hoofdstuk 4, punt 4.4 (Specificaties voor aanvullingen van publicaties met luchtvaartinformatie), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
7. Hoofdstuk 5 (NOTAM) van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
8. Hoofdstuk 6, punt 6.2 (Verstrekken van informatie op papier), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
9. Hoofdstuk 10, punt 10.2 (Numerieke eisen inzake dekking en terrein- en obstakelgegevens), van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
10. Aanhangsel 1 (Inhoud van publicaties met luchtvaartinformatie, AIP) van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
11. Aanhangsel 7 (Kwaliteitseisen voor luchtvaartgegevens) van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
12. Aanhangsel 8 (Eisen voor terrein- en obstakelgegevens) van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten (Twaalfde editie — juli 2004, inclusief amendement nr. 34).
13. Object Management Group Unified Modelling Language (UML) Specification, versie 2.1.1.
14. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19107:2003 — Geografische informatie — Ruimtelijk schema (Editie 1 — 8.5.2003).
15. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19115:2003 — Geografische informatie — Metagegevens (Editie 1 — 8.5.2003 [Corrigendum Cor 1:2006 5.7.2006]).
16. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19139:2007 — Geografische informatie — Metagegevens — toepassing XML-schema (Editie 1 — 17.4.2007).

17. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19118:2005 — Geografische informatie — Codering (Editie 1 — 17.3.2006 ISO/CD 19118 Editie 2 — 9.7.2007 [Corrigendum Cor 19118:2 9.7.2007]).
  18. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19136:2007 — Geografische informatie — Geography Markup Language (GML) (Editie 1 — 23.8.2007).
  19. Internationale organisatie voor normalisering, ISO/IEC 19757-3:2006 — Informatietechnologie — Document Schema Definition Languages (DSDL) — Deel 3: Regelgebaseerde validering — Schematron (Editie 1 — 24.5.2006).
  20. ICAO Doc 9674-AN/946 — World Geodetic System — 1984 Handleiding (Tweede editie — 2002).
  21. Hoofdstuk 7, punt 7.3.2 (Algoritme voor cyclische redundantiecontrole (CRC)) van ICAO-doc. 9674-AN/946 — World Geodetic System — 1984 (WGS-84) Handleiding (Tweede editie — 2002).
  22. Internationale organisatie voor normalisering, ISO/IEC 17799:2005 — Informatietechnologie — Beveiligingstechnieken — Gedragscode voor het beheer van informatiebeveiliging (Editie 2 — 10.6.2005).
  23. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 28000:2007: — Specificatie voor beveiligingsbeheersystemen voor de toeleveringsketen (Editie 1 — 21.9.2007, onder revisie, streefdatum voor vervanging door editie 2: 31.1.2008 [in de onderzoeksfase]).
  24. Eurocae ED-99A, gebruikersvereisten voor informatie betreffende het in kaart brengen van luchthavens (oktober 2005).
  25. Internationale organisatie voor normalisering, ISO 19110:2005 — Geografische informatie — Methode voor het opstellen van kenmerkencatalogi (Editie 1).
-

## BIJLAGE IV

## DE IN DE ARTIKELEN 6 EN 7 BEDOELDE EISEN INZAKE GEGEVENSKWALITEIT

## DEEL A

**Eisen inzake gegevenskwaliteit**

1. De kwaliteitseisen voor elk gegevensitem binnen het toepassingsbereik van de in artikel 2, lid 1, tweede alinea, bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie moeten beantwoorden aan de in bijlage III, punt 11, genoemde ICAO-normen en andere relevante ICAO-normen, onverminderd punt 2 van deze bijlage.
2. De kwaliteitseisen voor een gegevensitem binnen het toepassingsbereik van de in artikel 2, lid 1, tweede alinea, bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie worden gebaseerd op een veiligheidsbeoordeling van de geplande toepassingen van het gegevensitem indien:
  - a) een gegevensitem niet gedefinieerd is door de in bijlage III, punt 11, en andere relevante ICAO-normen genoemde ICAO-gegevenskwaliteitsnormen, of
  - b) de kwaliteitseisen voor een gegevensitem niet voldoen aan de in bijlage III, punt 11, en andere relevante ICAO-normen genoemde ICAO-gegevenskwaliteitseisen.
3. De kwaliteitseisen voor de in punt 2 bedoelde gegevensitems worden ontwikkeld overeenkomstig een genormaliseerd proces waarin de methode wordt beschreven voor het afleiden en valideren van deze eisen vóór publicatie, rekening houdende met de potentiële gevolgen voor toepasselijke ICAO-bepalingen.
4. Als een gegevensitem meer dan één geplande toepassing heeft, worden alleen de meest strikte kwaliteitseisen, die voortvloeien uit de in punt 2 bedoelde veiligheidsbeoordeling, op dat item toegepast.
5. Er worden kwaliteitseisen gedefinieerd voor de volgende aspecten van elk gegevensitem binnen het toepassingsbereik van de in artikel 2, lid 1, tweede alinea, bedoelde luchtvaartgegevens en -informatie:
  - a) de nauwkeurigheid en resolutie van de gegevens;
  - b) het integriteitsniveau van de gegevens;
  - c) het vermogen om de herkomst van de gegevens te bepalen;
  - d) het niveau van zekerheid dat de gegevens ter beschikking van de volgende gebruiker worden gesteld vóór de feitelijke aanvangsdatum/-tijd en niet worden verwijderd vóór de feitelijke einddatum/-tijd.
6. Alle gegevensitems die nodig zijn ter ondersteuning van elke toepassingsgegevensreeks en/of een geldige subreeks van de gegevensreeks moeten worden gedefinieerd.

## DEEL B

**Eisen inzake bewijsmateriaal**

Er moeten argumenten en bewijzen worden geproduceerd om aan te tonen dat:

- a) aan de eisen inzake nauwkeurigheid en resolutie is voldaan bij de aanmaking van de gegevens en dat deze worden behouden tot de bekendmaking ervan aan de volgende gebruiker, ook als de resolutie van een gegevensitem wordt beperkt of gewijzigd of wanneer het gegeven wordt vertaald naar een ander coördinatensysteem of andere meet-eenheid;
- b) de herkomst en wijzigingsgeschiedenis van elk gegevensitem worden opgeslagen en ter beschikking gehouden voor audits;
- c) de luchtvaartgegevens of -informatie volledig zijn of dat ontbrekende items zijn gemeld;
- d) alle processen voor de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht of verspreiding van elk gegevensitem zijn gedefinieerd en geschikt zijn voor het toegewezen integriteitsniveau van het desbetreffende gegevensitem;
- e) de processen voor gegevensvalidering en -verificatie geschikt zijn voor het toegewezen integriteitsniveau van het desbetreffende gegevensitem;
- f) manuele of semiautomatische gegevensprocessen worden uitgevoerd door opgeleide en gekwalificeerde personeelsleden met duidelijk omschreven taken en verantwoordelijkheden die zijn opgeslagen in het kwaliteitssysteem van de organisatie;
- g) alle instrumenten en/of software die worden gebruikt om de processen te ondersteunen of toe te passen als geschikt zijn gevalideerd overeenkomstig bijlage V;
- h) een effectief proces voor foutenrapportering, meting en corrigerende maatregelen wordt toegepast overeenkomstig deel F.

## DEEL C

**Formele regelingen**

De formele regelingen moeten ten minste betrekking hebben op:

- a) het toepassingsbereik van de te verstrekken luchtvaartgegevens of -informatie;
- b) de eisen inzake nauwkeurigheid, resolutie en integriteit van elk geleverd gegevensitem;
- c) de vereiste methoden om aan te tonen dat de verstrekte gegevens beantwoorden aan de gespecificeerde eisen;
- d) de aard van de maatregelen die moeten worden genomen wanneer een fout of tegenstrijdigheid in de gegevens wordt ontdekt;
- e) de volgende minimumcriteria voor de melding van wijzigingen in de gegevens:
  - criteria voor het bepalen van de actueelheid van de verstrekte gegevens, gebaseerd op het belang van de wijziging voor de activiteiten of de veiligheid;
  - voorafgaande kennisgeving van verwachte wijzigingen;
  - de voor de melding aan te wenden middelen;
- f) de partij die verantwoordelijk is voor het documenteren van wijzigingen in de gegevens;
- g) de middelen om mogelijke tegenstrijdigheden op te lossen die worden veroorzaakt wanneer verschillende formaten worden gebruikt voor de uitwisseling van luchtvaartgegevens of -informatie;
- h) beperkingen op het gebruik van de gegevens;
- i) eisen voor de productie van kwaliteitsverslagen door gegevensverstrekkers, teneinde verificatie van de gegevenskwaliteit door de gebruikers van de gegevens te vergemakkelijken;
- j) eisen met betrekking tot metagegevens;
- k) eisen om in noodgevallen de continuïteit van de gegevensverstrekking te garanderen.

## DEEL D

**Aanmaking van gegevens**

1. Het in kaart brengen van radionavigatiehulpmiddelen en het aanmaken van berekende of afgeleide gegevens waarvan de coördinaten in de publicatie met luchtvaartinformatie worden gepubliceerd, gebeuren overeenkomstig passende normen en ten minste overeenkomstig de in bijlage III, punt 20, genoemde relevante ICAO-bepalingen.
2. Alle in kaart gebrachte gegevens refereren aan WGS-84, zoals vermeld in de in bijlage III, punt 2, genoemde ICAO-bepalingen.
3. Een geoid-model, dat voldoet aan de in bijlage III, punt 3, genoemde ICAO-bepalingen en aan de in bijlage IV genoemde kwaliteitseisen inzake luchtvaartgegevens en -informatie, wordt gebruikt zodat alle verticale gegevens (opgemeten, berekend of afgeleid) kunnen worden uitgedrukt in verhouding tot het gemiddelde zeeniveau via het Earth Gravitational Model 1996. Het „geoid” is het equipotentiale oppervlak in het zwaarteveld van de aarde, dat precies samenvalt met het onverstoorde gemiddelde zeeniveau, als de oceanen zich over de continenten zouden uitstrekken.
4. Opgemeten, berekende en afgeleide gegevens worden behouden tijdens de volledige levensduur van elk gegevensitem.
5. Opmetingsgegevens die als kritieke of essentiële gegevens zijn gecategoriseerd, worden eerst volledig opgemeten en daarna minstens jaarlijks op wijzigingen onderzocht. Wanneer wijzigingen worden vastgesteld, worden de desbetreffende gegevens opnieuw opgemeten.
6. Daarbij wordt gebruikgemaakt van de volgende technieken voor elektronische vastlegging en opslag van opmetingsgegevens:
  - a) coördinaten van referentiepunten worden in de opmeetapparatuur ingeladen via digitale gegevensoverdracht;
  - b) de metingen op het terrein worden digitaal opgeslagen;
  - c) ruwe gegevens worden digitaal overgedragen en ingeladen in de verwerkingssoftware.
7. Alle opmetingsgegevens die als kritieke gegevens zijn gecategoriseerd, worden voldoende nagemeten om opmeetfouten op te sporen die niet aan de hand van één meting kunnen worden vastgesteld.
8. Luchtvaartgegevens en -informatie worden gevalideerd en geverifieerd alvorens te worden gebruikt om andere gegevens af te leiden of te berekenen.

## DEEL E

**Eisen inzake gegevensverwerking**

1. Wanneer processen of delen van processen die worden gebruikt voor de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht en verspreiding van luchtvaartgegevens en -informatie worden geautomatiseerd, worden zij:
  - a) geautomatiseerd tot op een niveau dat in verhouding staat tot de context van het gegevensproces;
  - b) geautomatiseerd om de inzet en interactie van mens en machine te optimaliseren zodat een hoog niveau van veiligheid wordt bereikt en het proces kwaliteitsvoordelen oplevert;
  - c) zodanig ontworpen dat de invoering van gegevensfouten wordt vermeden;
  - d) ontworpen om fouten in de ontvangen/ingevoerde gegevens te detecteren.
2. Wanneer luchtvaartgegevens en -informatie handmatig worden ingevoerd, worden zij individueel geverifieerd om eventuele ingevoerde fouten op te sporen.

## DEEL F

**Eisen inzake foutenrapportering en correctie**

De mechanismen voor foutenrapportering, meting en corrigerende maatregelen moeten garanderen dat:

- a) problemen die worden vastgesteld tijdens de aanmaking, productie, opslag, behandeling en verwerking van luchtvaartgegevens en -informatie, of die door gebruikers worden vastgesteld na de publicatie ervan, worden geregistreerd en gerapporteerd aan de verlener van de luchtvaartinformatiedienst;
  - b) alle problemen die worden gemeld met luchtvaartgegevens en -informatie worden geanalyseerd door de verlener van de luchtvaartinformatiedienst en dat alle nodige corrigerende maatregelen worden vastgesteld;
  - c) alle fouten, tegenstrijdigheden en anomalieën die worden vastgesteld in kritieke en essentiële luchtvaartgegevens en -informatie dringend worden opgelost;
  - d) de betrokken gegevensgebruikers door de verlener van de luchtvaartinformatiedienst op de meest efficiënte wijze worden gewaarschuwd voor fouten, rekening houdende met het integriteitsniveau van de luchtvaartgegevens en -informatie en gebruikmakende van de meldingscriteria die zijn overeengekomen in de formele regelingen overeenkomstig bijlage IV, deel C, onder d);
  - e) gegevensgebruikers en andere verstrekkers van luchtvaartgegevens en -informatie worden aangemoedigd om feedback te geven;
  - f) de foutenfrequentie voor luchtvaartgegevens en -informatie wordt geregistreerd telkens wanneer luchtvaartgegevens en -informatie tussen de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen worden overgedragen;
  - g) de foutenfrequentie voor fouten die vóór de overdracht en fouten die na de overdracht worden gerapporteerd, afzonderlijk kan worden vastgesteld.
-



## BIJLAGE V

**DE IN ARTIKEL 8 BEDOELDE EISEN INZAKE INSTRUMENTEN EN SOFTWARE**

1. Instrumenten die worden gebruikt om processen van luchtvaartgegevens en -informatie te ondersteunen of te automatiseren, moeten beantwoorden aan de eisen van de punten 2 en 3, voor zover het instrument:
    - fouten in kritieke of essentiële gegevens kan veroorzaken;
    - het enige middel is om fouten in kritieke of essentiële gegevens op te sporen;
    - het enige middel is om tegenstrijdigheden tussen meerdere versies van handmatig ingevoerde gegevens op te sporen.
  2. Voor de in punt 1 bedoelde instrumenten worden eisen inzake het prestatie-, functionaliteits- en integriteitsniveau vastgesteld om te garanderen dat het instrument zijn functie in het gegevensproces kan vervullen zonder de kwaliteit van de luchtvaartgegevens of -informatie nadelig te beïnvloeden.
  3. De in punt 1 bedoelde instrumenten worden gevalideerd en getoetst aan de in punt 2 bedoelde eisen.
  4. Als de in punt 1 bedoelde instrumenten volledig of gedeeltelijk in software worden gebruikt, moeten zij aan de volgende aanvullende eisen beantwoorden:
    - in de software-eisen moet correct worden vermeld waaraan software moet voldoen om aan de instrumenteisen te beantwoorden;
    - alle software-eisen moeten kunnen worden teruggevoerd tot de in punt 2 bedoelde instrumenteisen;
    - de validering en verificatie van software, zoals gedefinieerd in de punten 5 en 6, wordt toegepast op een bekende uitvoerbare versie van de software in de voor die software bedoelde bedrijfsomstandigheden.
  5. Onder „validering van software” wordt verstaan het proces waarbij wordt gegarandeerd dat de software beantwoordt aan de eisen voor de specifieke toepassing of het geplande gebruik van de luchtvaartgegevens of -informatie.
  6. Onder „verificatie van software” wordt verstaan de evaluatie van de output van de ontwikkeling van software voor luchtvaartgegevens en/of -informatie, om de correctheid en consequentheid met betrekking tot de in dat ontwikkelingsproces gebruikte input en toepasselijke softwarenormen, -regels en -afspraken te garanderen.
-

## BIJLAGE VI

**DE IN ARTIKEL 9 BEDOELDE EISEN INZAKE GEGEVENSBESCHERMING**

1. Alle gegevens die in elektronisch formaat worden overgedragen, moeten worden beschermd tegen verlies of wijziging door het CRC32Q-algoritme toe te passen, zoals vermeld in bijlage III, punt 21. De waarde van de cyclische redundantiecontrole (hierna CRC) wordt toegepast vóór de eindverificatie en de opslag of overdracht van de gegevens.
  2. Als de gegevens fysiek te groot zijn om op het vereiste integriteitsniveau te worden beschermd door één CRC, moeten meerdere CRC-waarden worden gebruikt.
  3. Aan luchtvaartgegevens en -informatie wordt tijdens de opslag en de overdracht tussen de in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen een passend veiligheidsbeschermingsniveau toegekend om te garanderen dat de gegevens niet op enig tijdstip ongewenst worden gewijzigd of door onbevoegden worden geraadpleegd en/of gewijzigd.
  4. De opslag en overdracht van luchtvaartgegevens en -informatie wordt beschermd door een passend authenticatieproces, zodat de ontvangers kunnen bevestigen dat de gegevens of informatie door bevoegden zijn doorgegeven.
-

## BIJLAGE VII

**DE IN ARTIKEL 10 BEDOELDE EISEN INZAKE KWALITEITS-, VEILIGHEIDS- EN BEVEILIGINGSBEHEER**

## DEEL A

**Kwaliteitsbeheersysteem**

1. Een kwaliteitsbeheersysteem ter ondersteuning van de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht en verspreiding van luchtvaartgegevens en -informatie:
  - stelt het kwaliteitsbeleid zodanig vast dat het zo nauw mogelijk aansluit bij de behoeften van de verschillende gebruikers;
  - voert een kwaliteitsborgingsprogramma in dat procedures omvat om te verifiëren dat alle handelingen worden verricht overeenkomstig de toepasselijke eisen, normen en procedures, inclusief de relevante eisen van deze verordening;
  - toont het functioneren van het kwaliteitssysteem aan door middel van handboeken en controledocumenten;
  - benoemt vertegenwoordigers van het management om erop toe te zien dat procedures met het oog op veilige en efficiënte operationele werkwijzen worden gevolgd en dat deze toereikend zijn;
  - beoordeelt het gebruikte kwaliteitssysteem en neemt zo nodig corrigerende maatregelen.
2. Een EN ISO 9001-certificaat, afgegeven door een naar behoren geaccrediteerde organisatie, wordt beschouwd als voldoende bewijs van naleving van de eisen van punt 1. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen gaan akkoord met de bekendmaking van de certificeringsdocumentatie aan de nationale toezichthoudende instantie, indien deze daarom verzoekt.

## DEEL B

**Doelstellingen inzake veiligheidsbeheer**

1. De doelstellingen inzake veiligheidsbeheer zijn:
  - de mate waarin gegevensfouten bijdragen tot het risico op een ongeval met een luchtvaartuig tot een minimum beperken, voor zover praktisch haalbaar;
  - het veiligheidsbewustzijn rond de organisatie vergroten door lessen die uit veiligheidsactiviteiten zijn getrokken te delen en door alle personeelsleden uit te nodigen oplossingen voor vastgestelde veiligheidsproblemen en verbeteringen van de effectiviteit en efficiëntie van de processen voor te stellen;
  - erop toezien dat binnen de organisatie een verantwoordelijke wordt aangesteld voor de ontwikkeling en instandhouding van de doelstellingen inzake veiligheidsbeheer;
  - garanderen dat registers worden bijgehouden en dat toezicht wordt uitgeoefend om de veiligheid van de activiteiten te garanderen;
  - ervoor zorgen dat, waar nodig, verbeteringen worden aanbevolen om de veiligheid van de activiteiten te garanderen.
2. De verwezenlijking van de doelstellingen inzake veiligheidsbeheer krijgt prioriteit over commerciële, operationele, milieu- of sociale overwegingen.

## DEEL C

**Doelstellingen inzake beveiligingsbeheer**

1. De doelstellingen inzake beveiligingsbeheer zijn:
  - de beveiliging van de ontvangen, geproduceerde of op een andere wijze aangewende luchtvaartgegevens of -informatie garanderen, zodat deze beschermd zijn tegen interferentie en alleen bevoegden er toegang toe hebben;
  - erop toezien dat de maatregelen inzake beveiligingsbeheer van een organisatie voldoen aan passende nationale of internationale eisen voor kritieke infrastructuur en bedrijfscontinuïteit en aan internationale normen voor beveiligingsbeheer, inclusief de in bijlage III, punten 22 en 23, genoemde ISO-normen.
2. Wat de ISO-normen betreft, wordt het relevante certificaat dat is afgegeven door een naar behoren geaccrediteerde organisatie beschouwd als voldoende bewijs van naleving. De in artikel 2, lid 2, bedoelde partijen gaan akkoord met de bekendmaking van de certificeringsdocumentatie aan de nationale toezichthoudende instantie, indien deze daarom verzoekt.

## BIJLAGE VIII

**De in artikel 11 bedoelde eisen voor de beoordeling van de conformiteit of de geschiktheid voor gebruik van onderdelen**

1. Uit de verificatieactiviteiten moet blijken of de onderdelen voldoen aan de in deze verordening genoemde eisen inzake interoperabiliteit, prestaties, kwaliteit en veiligheid en of deze onderdelen, bij toepassing in een testomgeving, geschikt zijn voor gebruik.
  2. De fabrikant of zijn in de Unie gevestigde gemachtigde vertegenwoordiger beheren de activiteiten inzake conformiteitsbeoordeling, waarbij hij met name:
    - de geschikte testomgeving vaststelt;
    - nagaat of in het testplan de onderdelen in de testomgeving zijn beschreven;
    - nagaat of het testplan alle toepasselijke eisen omvat;
    - de consistentie en technische kwaliteit van de technische documentatie en het testplan waarborgt;
    - de organisatie van de test, het personeel, de installatie en configuratie van het testplatform plant;
    - de inspecties en tests uitvoert, zoals gespecificeerd in het testplan;
    - het verslag opstelt waarin de resultaten van de inspecties en tests worden gepresenteerd.
  3. De fabrikant of zijn in de Unie gevestigde gemachtigde vertegenwoordiger zorgt ervoor dat de in de testomgeving geïntegreerde onderdelen die een rol spelen in de aanmaking, productie, opslag, behandeling, verwerking, overdracht en verspreiding van luchtvaartgegevens en -informatie, voldoen aan de in deze verordening vastgestelde eisen inzake interoperabiliteit, prestaties, kwaliteit en veiligheid.
  4. Wanneer de verificatie van de conformiteit of de gebruiksgeschiktheid op bevredigende wijze is voltooid, stelt de fabrikant of zijn in de Unie gevestigde gemachtigde vertegenwoordiger onder zijn verantwoordelijkheid de EG-verklaring van conformiteit of geschiktheid voor gebruik op, waarin met name is vermeld aan welke eisen van deze verordening het onderdeel voldoet en waarin de daarmee samenhangende gebruiksvoorwaarden zijn vermeld overeenkomstig bijlage III, punt 3, van Verordening (EG) nr. 552/2004.
-

## BIJLAGE IX

**DE IN ARTIKEL 12 BEDOELDE VOORWAARDEN**

1. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten moet binnen zijn organisatie beschikken over rapporteringsmethoden waaruit zijn onpartijdigheid en onafhankelijk oordeel blijkt ten aanzien van de verificaties.
  2. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten moet erop toezien dat de bij de verificaties betrokken personeelsleden de controles uitvoeren met de grootst mogelijke beroepsintegriteit en technische bekwaamheid en dat hun oordeel of het resultaat van hun controles niet wordt beïnvloed door druk of — vooral financiële — aanmoedigingen van personen of groepen die belang hebben bij het resultaat van de controles.
  3. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten moet erop toezien dat de bij de verificaties betrokken personeelsleden toegang hebben tot apparatuur waarmee zij de vereiste controles goed kunnen uitvoeren.
  4. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten moet erop toezien dat de personeelsleden die bij de verificaties zijn betrokken, een goede technische en beroepsopleiding hebben genoten, voldoende kennis hebben van de eisen die gesteld worden aan de controles die zij moeten uitvoeren, voldoende ervaring hebben met dergelijke werkzaamheden en in staat zijn de verklaringen, dossiers en verslagen op te stellen waaruit blijkt dat de verificaties zijn uitgevoerd.
  5. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten moet erop toezien dat de bij de verificaties betrokken personeelsleden in staat zijn hun controles onpartijdig uit te voeren. Hun bezoldiging mag niet afhankelijk zijn van het aantal uitgevoerde controles of van het resultaat van die controles.
-

## BIJLAGE X

## DEEL A

**De in artikel 12, lid 1, bedoelde eisen inzake de verificatie van systemen**

1. Bij de verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen moet in een testomgeving die de operationele context van deze systemen weergeeft, worden aangetoond dat deze systemen aan de interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening voldoen.
2. De verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen gebeurt aan de hand van geschikte en erkende testmethoden en -praktijken.
3. De testinstrumenten die bij de verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen worden gebruikt, moeten een geschikte functionaliteit hebben.
4. De verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen moet de elementen voor het krachtens bijlage IV, punt 3, bij Verordening (EG) nr. 552/2004 vereiste technische dossier opleveren, onder meer de volgende elementen:
  - een beschrijving van de implementatie;
  - het verslag van de inspecties en tests die zijn uitgevoerd alvorens het systeem in dienst is genomen.
5. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten beheert de verificatieactiviteiten, waarbij hij met name:
  - de juiste gesimuleerde operationele en technische omgeving vaststelt die de operationele omgeving weergeeft;
  - verifieert of het testplan de integratie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen in een operationele en technische testomgeving beschrijft;
  - verifieert of het testplan de relevante interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening volledig bestrijkt;
  - de consistentie en technische kwaliteit van de technische documentatie en het testplan waarborgt;
  - de organisatie van de test, het personeel en de installatie en configuratie van het testplatform plant;
  - de inspecties en tests overeenkomstig het testplan uitvoert;
  - het verslag opstelt waarin de resultaten van de inspecties en tests worden gepresenteerd.
6. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten zorgt ervoor dat de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen onder zijn verantwoordelijkheid voldoen aan de interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening.
7. Wanneer de verificatie van de conformiteit op bevredigende wijze is voltooid, stellen de verlener van luchtvaartnavigatiediensten de EG-verklaring van verificatie van het systeem op en dienen deze, samen met het technische dossier, in bij de nationale toezichthoudende instantie, zulks overeenkomstig artikel 6 van Verordening (EG) nr. 552/2004.

## DEEL B

**De in artikel 12, lid 2, bedoelde eisen inzake de verificatie van systemen**

1. Bij de verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen moet in een testomgeving die de operationele context van deze systemen weergeeft, worden aangetoond dat deze systemen aan de interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening voldoen.



2. De verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen gebeurt aan de hand van geschikte en erkende testmethoden en -praktijken.
  3. De testinstrumenten die bij de verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen worden gebruikt, moeten een geschikte functionaliteit hebben.
  4. De verificatie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen moet de elementen voor het krachtens bijlage IV, punt 3, bij Verordening (EG) nr. 552/2004 vereiste technische dossier opleveren, inclusief de volgende elementen:
    - een beschrijving van de implementatie;
    - het verslag van de inspecties en tests die zijn uitgevoerd alvorens het systeem in dienst is genomen.
  5. De verlener van luchtvaartnavigatiediensten stelt de geschikte operationele en technische testomgeving vast die de operationele omgeving goed weergeeft en laat de verificatie uitvoeren door een aangemelde instantie.
  6. De aangemelde instantie beheert de verificatieactiviteiten en:
    - verifieert of het testplan de integratie van de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen in een operationele en technische testomgeving beschrijft;
    - verifieert of het testplan de relevante interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening volledig bestrijkt;
    - waarborgt de consistentie en kwaliteit van de technische documentatie en het testplan;
    - plant de organisatie van de test, het personeel en de installatie en configuratie van het testplatform;
    - voert de inspecties en tests overeenkomstig het testplan uit;
    - stelt het verslag op waarin de resultaten van de inspecties en tests worden gepresenteerd.
  7. De aangemelde instantie zorgt ervoor dat de in artikel 2, lid 1, eerste alinea, genoemde systemen, beproefd in een operationele testomgeving, voldoen aan de interoperabiliteits-, prestatie- en veiligheidseisen van deze verordening.
  8. Na een bevredigende voltooiing van de verificatietaken stelt de aangemelde instantie een certificaat van overeenstemming op met betrekking tot de door die instantie uitgevoerde taken.
  9. Vervolgens stelt de verlener van luchtvaartnavigatiediensten een EG-verklaring van verificatie van systemen op en dient deze, samen met het technische dossier, in bij de nationale toezichthoudende instantie, overeenkomstig artikel 6 van Verordening (EG) nr. 552/2004.
-

*BIJLAGE XI***IN ARTIKEL 14 BEDOELDE AFWIJKINGEN**

Hoofdstuk 3, punt 3.2.10 (cyclische redundantiecontrole) van bijlage 15 bij het Verdrag van Chicago — Luchtvaartinformatiediensten.

---