

## GRUNDLÄGGANDE KRAV

### I Beskrivning av de grundläggande kraven <sup>(1)</sup>

#### Inledning

1. Som beskrivs i yttrandets huvudtext anges det i grundförordningen att en av byråns uppgifter är att förse kommissionen med nödvändigt tekniskt stöd, samt att utarbeta och anta yttranden som ska ligga till grund för kommissionens egna lagstiftningsförslag rörande säkerheten inom den civila luftfarten. Detta innebär framför allt att det är lagstiftaren som fastställer säkerhetsmålen. Dessa säkerhetsmål definieras i de grundläggande kraven.
2. Byrån betonar att metoden med att skydda medborgarna genom grundläggande krav som har godkänts av de högsta politiska institutionerna är en väletablerad princip för att reglera produktsäkerhet. Den europeiska lagstiftaren har antagit samma filosofi för alla luftfartstjänster som är viktiga ur säkerhetssynpunkt och som hittills omfattas av EASA-systemet. Denna nya strategi tillämpades också vid inrättandet av regelverket för det gemensamma europeiska luftrummet (SES) i fråga om reglering av driftskompatibilitet för det europeiska nätet av flygledningstjänster. Samma strategi godkändes nyligen av intressenterna i fråga om säkerhetsregleringen för driften av flygplatser.
3. I följande punkter beskrivs bakgrunden och motiveringen till utvecklingen av de grundläggande kraven. Huvudsyftet är att förklara
  - vad grundläggande krav är,
  - den riskminskningsprocess som har använts för att utveckla dem,
  - hur de gör det möjligt att följa ICAO:s standarder och rekommenderade metoder, förordningarna för det gemensamma europeiska luftrummet och Eurocontrols flygsäkerhetskrav,
  - hur de gör det möjligt att införliva befintliga säkerhetsregler i EASA-systemet.
4. Precis som namnet antyder är grundläggande krav de villkor som en tjänst, produkt, person eller organisation måste uppfylla för att garantera att allmänheten inte påverkas på ett orimligt sätt av deras operationer eller verksamhet. De beskriver alltså vilka metoder som ska användas för att undanröja eller minska tänkbara risker till en acceptabel nivå i samband med en viss verksamhet. För att uppnå detta har riskfyllda situationer och risker i samband med dessa identifierats och analyserats för att avgöra vilka krav som är grundläggande för att minska oacceptabla risker. I detta sammanhang måste det påpekas att certifieringsprocesser inte i sig är riskreducerande åtgärder – de är en kontroll av att riskreducerande åtgärder vidtas. När det gäller riskreducerande åtgärder är det också viktigt att de verkligen står i proportion till det säkerhetsmål man strävar efter. De får alltså inte gå längre än vad som är nödvändigt för att uppnå den förväntade säkerhetsfördelen och får inte skapa orimliga begränsningar som inte är motiverade av det målet. För att kontrollera resultatet av detta uppifrånperspektiv gjordes en översyn ur nedifrånperspektiv för att undersöka anledningen till att de enskilda grundläggande kraven ställdes, vilka risker som

---

<sup>(1)</sup> Endast för information.

minskades genom dessa krav och om de medel som användes stod i proportion till säkerhetsmålet.

5. I detta sammanhang åtog sig byrån att bedöma risksituationer i samband med interaktionen mellan luftfartyg, på marken och i alla flygskeden. De riskreducerande kriterier som infördes i de grundläggande kraven, i de fall riskerna verkade vara oacceptabla, gör det möjligt att följa de relevanta ICAO-bilagorna och lagstiftningen för det gemensamma europeiska luftrummet, samt Eurocontrols flygsäkerhetskrav, i den mån det gäller krav på säkerhet och global driftskompatibilitet. De grundläggande krav som utarbetades ordnades i logiska avsnitt för att så långt möjligt följa strukturen och innehållen i de övriga fem uppsättningar grundläggande krav om ingår i grundförordningen för de andra områdena för säkerhet inom luftfarten. Denna enhetlighet ingår i den totala systemstrategin och syftar till att detaljerade säkerhetsregler på alla luftfartssäkerhetsområden ska utvecklas enligt liknande principer och omfatta alla planerade säkerhetsmål, utan luckor som skulle kunna sänka säkerhetsnivån. De grundläggande kraven är indelade i följande avsnitt:
  - Luftrumsanvändning
  - Tjänster
  - System och komponenter
  - Kvalifikationer för flygledare
  - Tjänsteleverantörer och utbildningsorganisationer
6. Som beskrevs i NPA 2007-16 har förslagen till grundläggande krav utarbetats för att göra det möjligt att använda olika genomförandemetoder beroende på vilken typ av reglerad tjänst, produkt, person eller organisation det handlar om. De skapar det rättsliga mandat som krävs för ytterligare tillämpningsföreskrifter eller för omedelbar verkställighet. Det skulle därmed vara möjligt att utveckla tillämpningsföreskrifter med utgångspunkt i material som redan har utvecklats inom ramen för ICAO, det gemensamma europeiska luftrummet och Eurocontrol, eller införa andra typer av reglering beroende på svaren på de frågor som ställs i detta dokument.

#### Minskning av riskerna i samband med luftrumsanvändning

7. Utgångspunkten för ett säkert trafikflöde i ett visst luftrum är att se till att det finns driftsregler och procedurer och att alla luftfartyg följer dem. Situationer där det genomförs kontrollerade flygningar utan tillbörlig klarering kan få negativa konsekvenser för en säker separation från andra kontrollerade flygningar, vilket i värsta fall kan leda till kollisioner mellan luftfartyg. När det gäller ICAO omfattar bilaga 2, som innehåller lufttrafikregler, och även andra bilagor och vissa övriga ICAO-dokument, som PANS ATM (dok. 4444) och PANS Aircraft Operations (dok. 8168), ett flertal sådana driftsregler och procedurer. Syftet med 1.a i de grundläggande kraven är att fastställa att gemensamma regler och procedurer som är avgörande för säkerheten och som har betydelse för ett säkert samspel mellan luftfartyg måste följas. När det gäller säkerhetsregleringen av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster för luftrumsanvändare är denna princip helt förenlig med ICAO bilaga 6. Även om varken reglerna för det gemensamma europeiska luftrummet eller Eurocontrols flygsäkerhetskrav innehåller särskilda bestämmelser om flygdrift, ingår krav för trafik med luftfartyg i EU-OPS. Denna punkt skapar grunden för sådana utförliga tillämpningsföreskrifter. Det måste också understrykas att detta säkerhetsmål inte på något sätt syftar till att skapa nya eller onödiga regler eller procedurer inom okontrollerat luftrum (klass G). Som ett förtydligande vad gäller vissa farhågor som uttrycktes under samrådet ska dessa säkerhetsregler dessutom omfatta hela färdområdet, oavsett vem som kontrollerar och/eller planerar trafiken där. Slutligen har frågor om piloters kompetens och utbildning, inklusive sådana som berör

luftrumsanvändning, avsiktligt lämnats utanför dessa grundläggande krav, eftersom de redan omfattas av grundförordningen.

8. Dessutom får en flygning inte genomföras utan fungerande apparatur (utrustning) ombord på luftfartyget, vilket förstås även gäller apparatur som krävs för flygledningstjänster och flygtrafiktjänster. Om sådan apparatur saknas, används på felaktigt sätt eller inte fungerar kan det innebära att piloten saknar referenser under vissa väderförhållanden, eller att flygledningen inte kan ta emot luftfartygets identitets- och positionsuppgifter. Detta kan leda till att piloten tappar orienteringen, förlorar kontrollen över eller skadar luftfartyget eller någon utrustning ombord, eller till och med kolliderar med något annat luftfartyg eller med marken. De ökande lufttrafikvolymerna och framväxande kapacitetsbegränsningarna skapar också behov av nya driftssystem, vilket i de flesta fall innebär att luftfartygen måste ha ny utrustning för flygledningstjänster och flygtrafiktjänster. Därför utvecklades punkt 1.b med en föreskrift om att lämplig säkerhetsrelaterad utrustning för ett visst luftrum ska finnas ombord och vara funktionsduglig. Tekniska specifikationer för utrustning ombord som är förknippad med flygledningstjänster och flygtrafiktjänster återfinns främst i ICAO bilagorna 6 och 10, men föreskrifterna vad gäller skyldighet att medföra denna utrustning ingår i ICAO:s regionala överenskommelser för flygtrafiktjänsten. Även om varken reglerna för det gemensamma europeiska luftrummet eller Eurocontrols flygsäkerhetskrav innehåller några allmänna bestämmelser om flygdrift, ingår krav för trafik med luftfartyg i EU-OPS. Särskilda tillämpningsföreskrifter för förordningen om driftskompatibilitet, (EG) nr 552/2004, kan emellertid antas, med krav på att luftfartyg ska ha utrustning för flygledningstjänster. Detta grundläggande krav gör det möjligt att fortsätta denna praxis. Texten till förslaget till grundläggande krav har nu ändrats något för att tydligt hänvisa just till den apparatur som är relevant i ett visst luftrum.

#### Minskning av riskerna i samband med flygledningstjänster och flygtrafiktjänster

##### *Flygbriefingtjänster*

9. Flygledningstjänsterna är beroende av att flygbriefing av hög kvalitet kan tillhandahållas i rätt tid. Felaktig information till flygbesättningen kan skapa betydande säkerhetsrisker för en flygning. Det har förekommit tillbud som främst har orsakats av sådana misstag i källuppgifter från nationella databaser för information för luftfart (Aeronautical Information Publication, AIP), t.ex. Traditionellt sett har all dokumentation och information för luftfarten som funnits tillgänglig för flygbesättningarna varit i pappersformat. Numera finns merparten av informationen tillgänglig i elektroniskt format. Vikten av flygbriefing av hög kvalitet ökar markant när nya metoder och ny teknik införs. Detta gäller t.ex. datorbaserade navigeringssystem och informationsdelning via moderna datalänksystem. Därför är det uppenbart att det inte går att garantera kvaliteten på informationen utan att samtidigt säkerställa kvaliteten i de uppgifter som används som källa. Det är anledningen till att punkt 2.a.1 utarbetades. Detta krav är i linje med ICAO bilaga 15 men går längre än den bilagan genom att sträva efter att omfatta behov som uppstår genom den snabba utvecklingen av databaserad teknik och nya system som är under utveckling, t.ex. hantering av information för luftfart (*aeronautical information management*, AIM). När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet innehåller punkt 1 i bilaga IV till kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 särskilda krav på kvaliteten i källuppgifter. Detta grundläggande krav täcker denna fråga. Även i detta sammanhang är byråns uppgifter begränsade till sådana som är säkerhetsrelaterade.
10. Som förklaras ovan måste flygbriefing baseras på kvalificerade källuppgifter och hållas uppdaterad. Detta är dock inte tillräckligt i sig. Kvaliteten måste upprätthållas i alla skeden i processen. Detta förutsätter att informationen för luftfarten behandlas korrekt och levereras i ett format som alla flygbesättningar förstår, så att de kan hitta de relevanta uppgifterna. Om användaren inte förstår uppgifterna kan de inte förmedla

den information som krävs. Detta skulle leda till risker som liknar ett läge där det inte finns några uppgifter alls, eller ännu värre, till ett läge där uppgifterna kan feltolkas och skapa en osäker situation. Dessa principer, som återfinns i punkt 2.a.2 är också i linje med ICAO bilaga 15, men har utsträckts till att omfatta alla former av modern databaserad teknik som används för hantering av information för luftfart. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet innehåller bilaga IV i kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 särskilda krav för tillhandahållande av flygbriefingtjänster. Denna punkt kommer att göra det möjligt att införliva säkerhetsaspekterna av den förordningen i EASA-systemet.

11. För att komplettera det regelverk för flygbriefing som beskrivs ovan är det också nödvändigt att fastställa vägar och metoder för att informationen ska kunna kommuniceras snabbt och utan att förändras till sitt innehåll. Den risk som uppstår av att ha felaktiga uppgifter eller ta emot felaktiga uppgifter är uppenbar med hänsyn till vad som anges ovan. Syftet med punkt 2.a.3 är att se till att överföringen av uppgifter sker snabbt och utan förvanskningar och är förenlig med ICAO bilaga 15, som emellertid främst verkar vara begränsad till de traditionella tillämpningarna inom detta område. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet innehåller bilaga IV till kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 särskilda krav för tillhandahållandet av flygbriefingtjänster, men de motsvarar inte syftet med detta grundläggande krav helt och hållet när det t.ex. gäller tillhandahållande av elektroniska uppgifter för flygelektronik. Denna fråga har tagits upp av flygsäkerhetskommittén som har antagit en ändring av EU-OPS och infört en ny punkt 1.873 som snart kommer att offentliggöras och som kommer att träda i kraft under sommaren 2008. Detta grundläggande krav är förenligt med den bestämmelsen. Texten till förslaget till grundläggande krav har ändrats genom att ordet "*incorruptible*" (oförstörbar) har ersatts med frasen "*protected from interference and corruption*" (skyddade mot störningar och förvanskningar) för att öka tydligheten.

#### *Flygvädertjänster*

12. Ett luftfartygs säkerhet kan påverkas kraftigt av dåliga väderförhållanden i alla skeden av flygningen. Ett flyg som hamnar i dåliga väderförhållanden kan drabbas av förlust av kontroll, allvarliga skador på luftfartyget eller kontrollerad flygning ner i terrängen. Allt detta kan leda till förlust av luftfartyget. För att undvika sådana situationer måste piloten när flygningen planeras och genomförs ha tillgång till all förväntad väderinformation – t.ex. mark- och höjdvind, sikt, aktuella väderförhållanden och prognoser, molntyper och molnhöjd, samt lufttryck – längs den planerade färdvägen samt vid start- och destinationsflygplatserna. Som påpekats ovan i fråga om flygbriefing, går det alltså inte att garantera kvaliteten på flygväderinformationen utan att samtidigt säkerställa kvaliteten i de uppgifter som används som källa. Även om del I i ICAO bilaga 3 innehåller uppgifter om riskreducerande åtgärder för att garantera kvaliteten på flygväderinformationen tillhandahåller den inte tillräckliga möjligheter att genomföra dem i lagstiftningen. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet innehåller bilaga III i kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 särskilda krav för tillhandahållande av vädertjänster, inklusive kvaliteten på källuppgifter. Detta grundläggande krav gör det möjligt att överföra säkerhetsaspekterna till EASA-systemet. Den rättsliga grunden som krävs för detta fastställs i punkt 2 b.1.
13. Återigen måste kvaliteten i flygväderinformationen garanteras i alla skeden av processen, dvs. informationen måste behandlas korrekt – även när prognosen utarbetas – och tillhandahållas i ett begripligt format för piloterna som måste kunna hitta de relevanta detaljerna i informationen. Säkerhetsriskerna i samband med missförstånd av väderuppgifter är exakt desamma som, eller värre än, om det inte finns några uppgifter alls och kan leda till att piloter fattar farliga beslut på grund av feltolkad information. Det är också avgörande att väderinformationen tillhandahålls i rätt tid. Det kan uppstå ett allvarligt tillbud om ett SIGMET-meddelande (som ska varna

piloter för väderfenomen som kan påverka säkerheten) har sänts ut för sent och ett luftfartyg utan väderradar ombord tillåts flyga in i ett kraftigt åskväder. I punkt 2.b.2 ges mandat att ställa krav på kvalitet, aktualitet och format på flygväderinformation, med utgångspunkt i ICAO bilaga 3, del I och II. I bilaga III till kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 fastställs särskilda krav för tillhandahållande av vädertjänster. Detta grundläggande krav gör det möjligt att överföra säkerhetsaspekterna till EASA-systemet.

14. För att sluta cirkeln när det gäller att trygga kvaliteten på flygväderinformationen till luftrumsanvändare föreskrivs i punkt 2.b.3 att kommunikation och spridning av väderinformation ska göras vid rätt tidpunkt och utan förändring av innehållet. Säkerhetsriskerna här liknar i hög grad dem som nämns i föregående punkt. Även denna princip härrör från bilaga 15, men återigen är det fråga om framväxande ny teknik som kommer att förbättra kvaliteten, tillgängligheten och spridningen av väderinformation. Därför bör det införas regleringsverktyg för att göra det möjligt att använda dessa nya metoder och tekniker. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet innehåller bilaga III i kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 särskilda krav för tillhandahållande av väderinformationstjänster. Även i det här fallet gör denna punkt det möjligt att överföra säkerhetsaspekterna till EASA-systemet. Förslaget till grundläggande krav har ändrats för att av tydlighetsskäl hänvisa till MET-tjänster och omfatta alla användare som påverkar säkerheten. En liknande förändring har även gjorts i det föregående grundläggande kravet när det gäller behovet av ett tillfredsställande skydd av dataspridningen.

#### *Flygtrafikledningstjänster*

15. Flygtrafikledningstjänster är starkt beroende av datautbyte. Flyginformation och rådgivning samt instruktioner från flygkontrolltjänsten är operativa och innebär nya eller förändrade förutsättningar för befälhavaren på luftfartyget i fall som inverkar på dennes beslut i fråga om flygsäkerheten. För att denna information eller dessa instruktioner ska kunna hanteras på ett säkert sätt av piloten måste de bygga på källuppgifter som är korrekta, fullständiga och aktuella. Det finns flera olika typer och former av oacceptabla risker till följd av felaktiga källuppgifter, t.ex. att flygkontrolltjänsten ger starttillstånd vid en viss tidpunkt utifrån en viss flygnivå utifrån felaktig information om övrig lufttrafik. Sådana situationer skulle uppenbart leda till en minskning av de förväntade säkerhetsmarginalerna, separationsförlust eller till och med risk för kollision med ett annat luftfartyg. Genom punkt 2.c.1 införs ett ansvar för att garantera kvaliteten i de uppgifter som används för källa för alla flygtrafikledningstjänster. Detta grundläggande krav är i linje med ICAO:s principer, främst i bilagorna 11 och 2 samt i PANS-ATM dok. 4444, men här behandlas inte ansvarsområdena tydligt i fråga om att garantera källuppgifternas kvalitet. Detta krav omfattas redan av bilaga II.B punkterna 3.1.1, 3.2.1 och 3.3.1 i förordning (EG) nr 552/2004 och av punkt 4 i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 6. Genom detta grundläggande krav överförs säkerhetsaspekterna till EASA-systemet. Formuleringen av det ursprungliga förslaget till grundläggande krav har förenklats till en hänvisning till flygtrafikledningstjänster utan att särskilt nämna rådgivningstjänster.
16. På liknande sätt måste flygkontrolltjänsten (eller flygrådgivningstjänsten) kunna upprätthålla en tillfredsställande kvalitetsnivå och aktualitet. Förlust av separation skulle t.ex. kunna orsakas av att ett luftfartyg oavsiktligt uppmanas att förflytta sig till en annan flygtrafikledningseenhet utan samordning. Detta skulle uppenbart leda till en minskning av de förväntade säkerhetsmarginalerna. För att minska den här typen av risker står det klart att det krävs en korrekt behandling av de flygtrafikledningstjänster som tillhandahålls. Syftet med punkt 2.c.2 är att reducera olämplig behandling av alla flygtrafikledningstjänster, inklusive fel som beror på den mänskliga faktorn. Även detta är förenligt med bilaga 11. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet finns det en allmän hänvisning till ICAO bilaga 11 i kommissionens förordning (EG) nr

2096/2005, varför det inte införs några nya skyldigheter i det här grundläggande kravet. Förslaget till det här grundläggande kravet har ändrats på ungefär samma sätt som kravet i föregående punkt.

17. Även när automatiserade verktyg används för att tillhandahålla information eller rådgivning för luftrumsanvändare måste kvaliteten och aktualiteten i den tjänsten garanteras. Om ett meddelande för automatisk terminalinformation (ATIS) inte utarbetas i rätt tid kan det innehålla felaktig information om ytförhållandena på landningsbanan och kan därmed leda till att piloten förlorar kontrollen eller att luftfartyget som går in för landning kör av banan. En liknande säkerhetsrisk skulle kunna uppstå om ATIS-utrustningen inte fungerar ordentligt av någon teknisk anledning som är förknippad med utrustningens konstruktion, tillverkning eller underhåll. Detta är syftet med punkt 2.c.3, som i stort sett stöder de mål som fastställts av ICAO. I ICAO bilaga 14 volym I kapitel 8 fastställs t.ex. principer om korrekt konstruktion, tillverkning och underhåll för vissa flygnavigeringsanläggningar. I förordningen om driftskompatibilitet för det gemensamma europeiska luftrummet, (EG) nr 552/2004 fastställs också en rättslig grund för sådana åtgärder, men utan någon uttrycklig hänvisning till att dessa automatiserade verktyg ska vara ändamålsenliga. Även Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 4 tar upp denna fråga i allmänna ordalag. Denna punkt ger därför en ändamålsenlig grund för att ersätta dessa krav.
18. Ur säkerhetssynpunkt är syftet med flygkontrolltjänsten att förhindra kollisioner mellan luftfartyg och mellan luftfartyg och alla hinder på marken, och att tillhandahålla rådgivning och information som bidrar till flygsäkerheten. Flygkontrolltjänsten är en komplex kombination av att fastställa kända luftfartygs relativa positioner inom ansvarsområdet, ge information och tillstånd för att upprätta en säker separation och samordna tillstånd med andra relevanta leverantörer av flygkontrolltjänster i intilliggande områden. Om flygkontrolltjänsten inte lyckas upprätthålla separation är detta i sig en uppenbar fara för flygsäkerheten. För att minska sådana oacceptabla risker måste det finnas tillräckligt mycket personal tillgänglig för den förväntade servicenivån och de procedurer som används måste vara ändamålsenliga. I flygkontrolltjänster finns det också alltid ett starkt inslag av lokala driftselement såsom trafikens volym och egenskaper, flygplatsens utformning och väderförhållanden. Alla dessa element måste hanteras genom standardiserade driftsprocesser. Dessa aspekter, som hänger ihop med planering och den mänskliga faktorn i flygkontrolltjänster, behandlas i punkt 2.c.4 och bygger återigen på principerna i ICAO bilaga 11 och PANS-ATM dok. 4444. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet finns det inte heller här några sådana särskilda krav, men det har införts en rättslig grund för att fastställa sådana genom en allmän hänvisning till ICAO bilaga 11 i bilaga II till kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 och till sammanhängande drift i bilaga II del A i förordning (EG) nr 552/2004. Detta grundläggande krav innehåller det mandat som krävs för att utveckla närmare tillämpningsföreskrifter. Förslaget till grundläggande krav har ändrats så att det även tar upp separation från hinder och andra luftburna faror, och även betonar samordningen med intilliggande luftrumsvolymer.
19. Även om flygkontrolltjänstens instruktioner eller tillstånd är korrekta i sig och tar hänsyn till den särskilda lokala miljön kan det vara möjligt att piloten inte förstår dem, eller missuppfattar informationen till följd av störningar, otydlig fraseologi eller avsaknad av repetitionsprocedurer. Detta skulle t.ex. kunna leda till att en pilot som missuppfattar ett tillstånd som ges till ett annat luftfartyg med en liknande anropssignal lämnar sin väntplats och förflyttar luftfartyget till den aktiva banan, som just tar emot ett landande luftfartyg, eller inleder en stigning till en flygnivå som han inte har fått tillstånd för. Ett sådant fel skulle alltid orsaka ett allvarligt tillbud och skulle till och med kunna leda till en katastrofal olycka. Enligt punkt 2.c.5 krävs det riskreducerande åtgärder för att se till att kommunikationen är tydlig, korrekt, använder korrekt fraseologi och lämpliga repetitionsprocedurer mellan flygkontrolltjänsten och

luftfartyget. Återigen ligger detta helt och hållet i linje med bilaga 11 och motsvarande PANS-ATM-dokument. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet skapar förordning (EG) nr 552/2004 om driftskompatibilitet en rättslig grund för tillämpningsföreskrifter för detta område, precis som den här punkten. Med utgångspunkt i de synpunkter som togs emot under samrådet har texten till förslaget till grundläggande krav ändrats så att kravet också tydligt omfattar kommunikation mellan markbaserade flygkontrollenheter (procedurer och fraseologi). På liknande sätt har det grundläggande kravet ändrats så att det hänvisas till "*protection from intrusion*" (skydd mot intrång) i stället för den starkare formuleringen "*free from intrusion*" (fri från intrång).

20. Tekniska problem på ett luftfartyg kan leda till att det kraschar eller tvingas nödlanda i oländig terräng där det inte hittas omedelbart, vilket utgör en extra säkerhetsrisk för passagerare och besättning. Därför införs i punkt 2.c.6 ett krav på att det ska införas ändamålsenliga verktyg för att övervaka sådana situationer och vid behov kunna sätta igång en samordnad söknings- och räddningsinsats för att kunna hitta och rädda de nödställda personerna. Dessa riskminskningsmetoder är helt i linje med vad som krävs av ICAO när det gäller alarmeringstjänster (kapitel 5 i bilaga 11) och, i den mån de är relevanta i fråga om sökning och räddning, föreskrifterna i bilaga 12. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet görs det i kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 en allmän hänvisning till ICAO bilaga 11, som omfattar alarmeringstjänst. Detta förslag till grundläggande krav är begränsat till alarmeringstjänster och omfattar inte genomförandet av söknings- och räddningsinsatser.

#### *Kommunikationstjänster*

21. Luftfartssäkerheten bygger i hög grad på mobil tvåvägskommunikation mellan luftfartyg och flygtrafikledningstjänster på marken och på tvåvägskommunikation mellan olika flygtrafikledningstjänster på marken. Kommunikationen kan ske genom digital datakommunikation eller traditionell röstkommunikation. I samtliga fall måste kommunikationstjänsternas prestanda garanteras när det gäller tillgänglighet, integritet, kontinuitet och aktualitet. Om luftfartyg i en tät trafikmiljö t.ex. plötsligt och utan förvarning inte längre får några meddelanden från flygkontrolltjänsten måste de själva se till att upprätthålla en säker separation från varandra, vilket leder till en mycket osäker situation. I punkt 2.d.1 behandlas prestandakraven för kommunikationerna som ett grundläggande element i luftfartssäkerheten. Detta är helt och hållet i linje med de prestandakriterier för kommunikationer som fastställs av ICAO i bilaga 10 och i kapitel 6 i bilaga 11 – men i ingetdera fallet behandlar man på något enhetligt sätt de kommunikationer mellan markanläggningar som krävs i flygtrafikledningstjänsterna. Frågan om kommunikationstjänster måste också ta hänsyn till den framväxande nya tekniken, som digitala datalänkar, som t.ex. skulle kunna göra det möjligt att kommunicera direkt med luftfartygens färdatorer. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet omfattas kommunikationstjänsterna av bilaga II B.4.1 i förordning (EG) nr 552/2004 om driftskompatibilitet. Byrån anser att ordalydelsen i förslaget till grundläggande krav gör det möjligt att ta upp alla säkerhetsaspekter på kommunikationstjänster, oavsett om kommunikationen är röst- eller databaserad, och det omfattar även kommunikation mellan markanläggningar.

#### *Navigeringstjänster*

22. Den moderna luftfarten är mycket beroende av radionavigeringshjälpmedel som ger noggranna positions- och tidsangivelser för luftfartyg i olika faser av flygningen. Under de senaste tio åren har införandet av olika applikationer för områdesnavigering (RNAV) gjort det möjligt att flyga längs mycket exakta flygvägar vilket har ökat den tillgängliga luftrums- och luftfartskapaciteten. Denna prestandabaserade navigeringsmetod är oftast beroende av det fastställda luftrumssystemet, utrustningen ombord, infrastrukturen för navigeringshjälpmedel och flygbesättningens kvalifikationer. Avbrott

i navigeringstjänsterna får i de flesta fall omedelbara konsekvenser för säkerhetsnivån. Ett luftfartyg i grundläggande områdesnavigering som plötsligt förlorar sin förmåga att hålla den definierade kursen exakt utgör ett tillbud och orsakar en potentiell risk för att man förlorar den angivna minsta separationen med ett annat luftfartyg eller med ett avgränsat luftrum. Detta blir ännu mer kritiskt om situationen uppstår när flygkontrolltjänstens arbetsbelastning är som störst. I punkt 2.e.1 föreskrivs därför riskreducering av faror i samband med kapaciteten hos navigeringstjänster som främst baseras på olika radionavigeringshjälpmedel. Detta är helt och hållet i linje med de principer som fastställs av ICAO i bilagorna 6 och 10 och med ICAO:s motsvarande navigeringsdokument och regionala planer för flygtrafiktjänsten. Utöver det som ICAO redan har gjort bör det dock påpekas att det i framtiden kommer att införas en enorm mängd nya navigeringstekniker och metoder ombord på luftfartygen, på marken och i fråga om satellitbaserade navigeringssystem och detta kommer sannolikt att påverka den säkerhetsregleringsverksamhet som krävs. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet omfattas navigeringstjänsterna av bilaga II B.5.1 i förordning (EG) nr 552/2004 om driftskompatibilitet. Denna viktiga säkerhetsfråga täcks på ett tillfredsställande sätt av förslaget till grundläggande krav. På grundval av de synpunkter som togs emot gick byrån med på att ta bort den alltför begränsande ordalydelsen i förslaget till det grundläggande kravet, som endast hänvisade till radiobaserade navigeringstjänster och gick också med på att förtydliga syftet med kraven, inte bara i fråga om absolut positionering utan också när det gällde att tillhandahålla relativ positionering, vilket kan kallas vägledning.

### Övervakningstjänster

23. Luftfartssäkerheten i kontrollerat luftrum och vid flygplatser kräver att flygkontrolltjänsten och i vissa fall även piloter som själva kontrollerar att separationen är tillräcklig känner till den exakta positionen för luftfartyg i luften och andra luftfartyg och markfordon på marken på flygplatsen. Instruktioner och tillstånd från flygkontrolltjänsterna, samt kontrollåtgärder när piloten själv kontrollerar separationen, måste bygga på exakta övervakningsuppgifter från markradar, markmottagare som fastställer luftfartygets position eller från luftfartyg som själva sänder satellitbaserade positionsangivelser till mark. Luftfartygens säkerhet kan påverkas direkt av kvaliteten i dessa positionsuppgifter. En missbedömning av ett luftfartygs exakta position i kontrollerat luftrum kan innebära att flygkontrolltjänsten inte vidtar korrigerande åtgärder om ett luftfartyg oavsiktligt hamnar för nära ett militärt övningsområde, vilket minskar de planerade säkerhetsmarginalerna för sådan verksamhet. Syftet med punkt 2.f.1 är att minska säkerhetsriskerna i samband med olika typer av övervakningstjänster och ta hänsyn till den tekniska utvecklingen även inom detta område. Även dessa riskreducerande åtgärder är förenliga med ICAO:s rekommenderade metoder, främst från bilaga 10 volym 4, om radarövervakning och kollisionssavvärjande system. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet omfattas övervakningstjänsterna av bilaga II B.6.1 i förordning (EG) nr 552/2004 om driftskompatibilitet.

### Flödesplanering

24. Att överbelasta kapaciteten hos en flygkontrollenhet eller inom några av en sådan enhets sektorer, eller en flygplats kapacitet att ta emot trafik kan påverka luftfartssäkerheten negativt. För att förhindra detta har det skapats flödesplaneringstjänster. De tillhandahåller exakt och aktuell information om planerad lufttrafik som påverkar olika tjänsteleverantörer och de har i uppgift att samordna och förhandla omdirigeringar eller senareläggningar av trafikflöden för att förhindra att det uppstår överbelastning av kapaciteten. Dessa flödesplaneringstjänster har inrättats både genom en enda centraldriftsenhet och genom lokala eller regionala enheter. Den centraliserade enhetens uppgifter betraktas som en regleringsverksamhet som utövas av Europeiska kommissionen genom delegering till andra organisationer. Detta innebär



att säkerhetsreglerna för detta ska fastställas i grundförordningens artiklar. Lokala eller regionala flödesplaneringstjänster är däremot jämförbara med tillhandahållande av tjänster och deras säkerhetskrav ställs genom lämpliga grundläggande krav. Punkt 2.g.1 utvecklades för att möta risker som orsakas av alltför stora behov av tjänster som är förknippade med sådana lokala eller regionala enheter som fungerar fristående eller som en del av en leverantör av flygtrafikledningstjänster. Inom ramen för ICAO har flödesplaneringstjänster erkänts och behandlats i t.ex. do. 4444 – PANS-ATM och i regionala planer för flygtrafiktjänsten. När det gäller det gemensamma europeiska luftrummet håller ett förslag till tillämpningsföreskrift på att utarbetas genom en process för att skapa ett mandat via Eurocontrol.

### *Luftrumsplanering*

25. Syftet med luftrumsplaneringstjänsterna är att definiera tillfälliga luftrumsstrukturer, fördela dem efter specifika luftrumsanvändarbehov, övervaka användningen av dem och tillhandahålla exakt och aktuell information om deras planerade och faktiska tillgänglighet för allmän flygtrafik. Luftrumsplaneringstjänsterna måste tillhandahålla en effektiv samordning och utbyte av aktuell och korrekt information mellan berörda flygkontrollenheter, militära användare, flödesplaneringstjänster och andra luftrumsanvändare vid behov. Flygsäkerheten påverkas direkt av att informationen om dessa luftrumsstrukturers status är korrekt och att den förmedlas i rätt tid, samt av att det sker en effektiv samordning mellan berörda luftrums- och tjänsteleverantörer. Felaktig information om tidpunkter, flygnivåer eller dagsaktuell tillgång till en villkorlig färdväg kan leda till att flygkontrolltjänsten ger ett luftfartyg tillstånd att använda denna villkorliga färdväg som går genom ett aktivt riskområde. Detta skulle utgöra ett allvarligt tillbud som skulle kunna få katastrofala följder. Luftrumsplaneringstjänsterna har uttryckligen utformats på strategisk, förtaktisk och taktisk nivå. Luftrumsplaneringsuppgifter på strategisk nivå betraktas som regleringsverksamhet som hanteras av medlemsstaterna, varför de berörda säkerhetsvillkoren måste införas genom särskilda bestämmelser i grundförordningen. Medlemsstaterna kan å andra sidan betrakta luftrumsplaneringstjänster på förtaktisk och taktisk nivå som tillhandahållande av tjänster, vilket innebär att säkerhetskraven bör ställas genom lämpliga grundläggande krav. Detta är syftet med punkt 2.h.1 (i tillägg till de allmänna grundläggande kraven på organisationer), som bygger direkt på det luftrumsplaneringssystem som beskrivs av ICAO och som följer det gemensamma europeiska luftrumets tillämpningsföreskrifter om en flexibel användning av luftrummet. Det grundläggande kravet ger emellertid också mandat att utveckla ytterligare tillämpningsföreskrifter för att minska de säkerhetsrisker som är förknippade med denna verksamhet.

### Minskning av riskerna i samband med system och komponenter

#### *Allmänt*

26. Flygledningstjänster och flygtrafiktjänster bygger på ett komplext nät av olika system och komponenter som bildar den tekniska infrastrukturen för driftssystemet. Dessa system och komponenter installeras antingen i luftfartyget eller på marken och ingår i en ryldbaserad konstellation. Tillsammans bidrar de till att leverera en tjänst som måste vara säker. Därför föreskrivs i förslagen till grundläggande krav i punkt 3.a.1 att system och komponenter måste utformas, tillverkas, underhållas och hanteras på ett sätt som garanterar att de kan uppfylla sitt avsedda syfte. Om så inte är fallet uppstår en potentiell risk för förlust av eller brister i en väsentlig tjänst. Inom ramen för det gemensamma europeiska luftrummet omfattas system och komponenter av förordning (EG) nr 552/2004 som inrättar en rättslig grund för ytterligare tillämpningsföreskrifter för att skapa driftskompatibilitet inom hela det europeiska nätet för flygledningstjänst, men det saknas detaljerade säkerhetsmål. De grundläggande krav som föreslås i punkt

3 och som beskrivs här, samt de övriga kraven nedan, förbättrar rättssäkerheten genom att skapa en tydligare rättslig grund för att utveckla närmare tillämpningsföreskrifter. Förslaget till grundläggande krav har ändrats på grundval av de mottagna synpunkterna så att det nu även omfattar installation av system för att täcka kritiska stödjande infrastrukturer som är nödvändiga för tillhandahållandet av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster, samt för att begränsa tillämpligheten till att enbart omfatta infrastruktur som berör information till flygledningstjänster och flygtrafiktjänster. För tydlighetens skull måste det påpekas att driftsförfaranden har täckts genom andra grundläggande krav för tjänster och tjänsteleverantörer. Frasen "uppfylla sitt avsedda syfte" används i detta sammanhang för att även omfatta avsedd funktion, vilket också har betydelse för säkerheten.

#### *Integritet, prestanda och tillförlitlighet i system och komponenter*

27. Punkt 3.b.1 bygger vidare på det föregående grundläggande kravet med ett mer ingående krav på att system och komponenter ska uppfylla sin förväntade prestandanivå för alla förutsebara driftsförhållanden och under hela sin operativa livslängd. Radarutrustning måste fungera enligt specifikationerna under alla förutsebara väderförhållanden. Antennläget får inte ändras när utrustningen installeras i nordliga lägen där antennen kan bli snötäckt, eller vid kustlägen som påverkas av kraftiga vindar. Förslaget till grundläggande krav har ändrats med utgångspunkt i mottagna synpunkter för att göra kravet mer enhetligt och begränsa det till säkerhetsrelaterade prestandamål för att förtydliga att andra prestandamål inte omfattas. Det förtydligas också att det måste visas att systemen och komponenterna kan uppfylla sitt avsedda ändamål.

#### *Utformning av system och komponenter*

28. För att kunna garantera att system och komponenter fungerar ordentligt måste konstaterade brister i deras utformning som leder till farliga egenskaper åtgärdas, så att man inte lämnar öppet för att dessa händelser inträffar på nytt. Därför krävs det i punkt 3.c.1 att utformningen av system och komponenter vid behov ska baseras på kvalitetskontroller för att se till att erfarenheter av farliga egenskaper alltid leder till åtgärder för att korrigera utformningen.
29. Erfarenheten har visat att det inte räcker att ha som enda målsättning att se till att utformningen av system och komponenter är ändamålsenlig. En farlig egenskap hos en transponder på ett luftfartyg kanske endast framträder när transpondern med antenn är installerad på luftfartyget, eller när den påverkas av flera frågesignaler i en verklig trafikmiljö. Syftet med punkt 3.c.2 är att kräva att utformningen av system och komponenter görs med en korrekt bedömning av dem som delar i ett helt system eller koncept. Förslaget till grundläggande krav har ändrats något till följd av de mottagna synpunkterna.
30. En av de viktigaste aspekterna på utformningen av system och komponenter är kompatibiliteten med mänsklig förmåga och kapacitet inom alla användningsområden. Utformningen av arbetsplatser för flygledare, inklusive multimodal teknik, måste t.ex. vara förenlig med flygledarnas arbetsmetoder och arbetsplatserna måste vara utformade så att den flygledare som har utbildats i att använda dem kan utföra sina uppgifter på ett säkert sätt och även hantera eventuella fel som uppstår. Punkt 3.c.3 minskar dessa risker genom att lägga till kompatibilitet med mänskliga faktorer som ett ytterligare villkor för utformning av system och komponenter.
31. System och komponenter är ofta beroende av externa element för att fungera ordentligt, t.ex. energikällor eller yttre kylanordningar. De kan också påverkas negativt av mänsklig verksamhet. För att minska dessa risker kan det ibland krävas särskilda anläggningar eller ordningar för att övervaka och kontrollera dem. I punkt 3.c.4

fastställs ett rättsligt mandat för att föreskriva detta när verksamheten så kräver. För att undvika eventuella tvetydigheter när det gäller distinktionen mellan trygghets- och säkerhetsaspekter har hänvisningen till "*dangerous interactions*" (farlig interaktion) ersatts med "*unintended harmful interactions*" (oavsiktlig, skadlig interaktion).

32. Det är uppenbart att system och komponenter inte kan uppfylla sin förväntade uppgift om de inte installeras, används och underhålls korrekt. I punkt 3.c.5 införs en skyldighet för den ansvariga organisationen att se till att ändamålsenlig information tillhandahålls för dessa syften. För tydlighetens skull bör det påpekas att denna skyldighet inte omfattar användarnas ansvar och kanske inte omfattar all information om den avsedda driftsmiljön.

#### *Kontinuerlig servicenivå*

33. I de flesta säkerhetskritiska fall måste system och komponenter övervakas för att se till att servicenivån inte förändras negativt. Detta är t.ex. fallet med vissa navigeringssystem, där integritet, tillförlitlighet och befintliga system måste övervakas kontinuerligt. Om det saknas sådana åtgärder skulle det kunna leda till en situation där det uppstår en försämring av den utsända signalen vilket i sin tur skulle kunna skapa risk för att luftfartyg underskrider separationsminima till följd av navigeringsproblem. Därför utarbetades punkt 3.d.1 med utgångspunkt i liknande principer i ICAO bilaga 10, för att föreskriva kontinuerlig övervakning av de system och komponenter som har störst påverkan på säkerheten. Med hänsyn till vad som framkom av samrådet har syftet med övervakningen uttryckligen definierats så att det omfattar säkerhets- och integritetsrelaterad prestanda hos systemen och, vid behov, deras komponenter.

#### *Ändring av system och komponenter*

34. I punkt 3.d.2 fastställs att ändring av system och komponenter måste göras på rätt sätt. En felaktigt utförd ändring eller omkonfigurering av färdplansdatasystem som används vid tillhandahållande av flygkontrolltjänster kan leda till en total förlust av väsentliga flygtrafikledningstjänster i en betydande luftrumsvolym och orsaka en allvarlig säkerhetsrisk för alla kontrollerade luftfartyg i det luftrummet. Syftet med punkt 3.e.1 är att föreskriva att alla ändringar, modifieringar eller omkonfigureringar måste ske på ett kontrollerat sätt.

#### Minskning av risker i samband med kvalifikationer för flygledare

##### *Allmänt*

35. Det är uppenbart att ett säkert tillhandahållande av flygtrafikledningstjänster är en grundläggande pelare för luftfartssäkerheten. Detta går endast att åstadkomma genom att garantera flygledarnas kompetens. Det är allmänt erkänt att den första kompetens som behövs är teoretisk kunskap. Eftersom brist på mognad för att kunna ta in en krävande utbildning betraktas som en betydande risk krävs det skydd mot detta. En åldersgräns kan vara ett alternativ, men en sådan är förhållandevis oflexibel och tar inte hänsyn till de olika typerna av utbildning, eller den skiftande mognadsgraden hos enskilda individer i samma ålder. Därför har vi föredragit att fastställa ett kvalitativt krav som sedan kan utvecklas på lämpligt sätt genom tillämpningsföreskrifter om det behövs. Denna allmänna princip införs i punkt 4.a.1 som är fullt förenlig med ICAO bilaga 1 om certifiering av personal. Det kan också mer allmänt påpekas här att hela detta avsnitt om förslagen till grundläggande krav på kvalifikationer för flygledare skapar ett enhetligt regelverk som kan göra det möjligt att ta upp nödvändiga kvalifikationskrav för andra typer av personal om man så vill, i en modern och föränderlig miljö i fråga om flygledningstjänster och flygtrafiktjänster. Dessutom är de förslag till grundläggande krav som har utarbetats inom det här området förenliga med direktiv 2006/23/EG om ett gemenskapscertifikat för flygledare.

### *Teoretiska kunskaper*

36. Otillräckliga teoretiska kunskaper kan förhindra en flygledare att uppfatta flygtrafikmiljön eller förstå hur hans/hennes verksamhet påverkar den. En viktig grundläggande aspekt som inte får glömmas bort i utformningen av de grundläggande kraven är att de måste stå i proportion till säkerhetsmålet. Den teoretiska kunskapens omfång måste alltså balanseras i förhållande till hur komplexa de funktioner som utövas är och stå i proportion till vilken typ av tjänst det handlar om. Detta är den grundläggande principen för punkt 4.b.1 som gör det möjligt att utarbeta tillämpningsföreskrifter med hänsyn till de olika behoven hos olika typer av personal i olika miljöer.
37. Den teoretiska kunskapsnivå som krävs går endast att uppnå genom korrekt utbildning. Otillräcklig eller oändamålsenlig utbildning av flygledare skulle kunna leda till att luftfartyg får felaktig information eller felaktiga instruktioner, eller att olika metoder används som gör det svårt att interagera med luftfartygen, eller i vissa fall till och med orsakar avbrott i en väsentlig tjänst. Därför är det avgörande att säkerställa kvaliteten i utbildningen genom en fortlöpande bedömning under utbildningens gång, eller genom lämpliga examinationer, och att kontrollera att den teoretiska kunskapen har inhämtats och bibehållits på ett tillfredsställande sätt. Punkt 4.b.2 är inriktad på att ge en rättslig grund för att kräva sådana utbildningsmetoder.
38. Oavsett kompetensnivå kan kompetensen försämrats över tid. Om denna försämring blir betydande kan detta utgöra en risk för kvaliteten i den tillhandahållna tjänsten och kan skada luftfartssäkerheten. Därför finns det ett uppenbart behov av att visa att kompetensen inte har försämrats genom regelbundna bedömningar eller examinationer. I punkt 4.b.3 fastställs behovet av att vidmakthålla teoretiska kunskaper och det införs ett erfarenhetsbegrepp inom detta område. Förslaget till grundläggande krav gör det också möjligt att anpassa kontrollperioderna till komplexiteten i de utövade funktionerna och anpassa dem efter de risker som är förknippade med den typ av tjänst som tillhandahålls. Ju mer komplexa funktioner som utövas – även med hänsyn till driftsmiljön – desto kortare tid bör det gå mellan kontrollerna.

### *Praktiska färdigheter*

39. Praktiska färdigheter är den andra avgörande kompetensen som en flygledare måste ha. Precis som påpekas ovan i fråga om de teoretiska kunskaper som krävs måste kravet på praktiska färdigheter stå i proportion till säkerhetsmålet och beror på hur komplexa de funktioner som utövas är och vilka risker som är förknippade med den typen av tjänster. I punkt 4.c.1 fastställs behovet av att förvärva och vidmakthålla en lämplig praktisk färdighetsnivå. I förslaget till grundläggande krav anges också fem nyckelområden där praktiska färdigheter måste utvecklas och vidmakthållas, dock utan att begränsa kraven till de angivna områdena.
40. Dessutom går det bara att vara säker på att de nödvändiga praktiska färdigheterna har förvärvats och upprätthålls på ett tillfredsställande sätt av en tredje part, som betraktas som bedömare. Denna grundprincip är anledningen till att punkt 4.c.2 har utarbetats.
41. Det behöver inte påpekas att när det gäller praktiska färdigheter måste överensstämmelse visas genom regelbundna bedömningar eller examinationer för att kontrollera att kompetensen inte har försämrats över tid. Återigen kan kontrollperiodernas längd variera beroende på komplexiteten i de funktioner som utövas och nivån på de risker som är förknippade med uppgifterna som utförs. Närmare bestämmelser om innehåll och omfattning av utbildningsnormer och bedömningarnas

frekvens ska fastställas genom tillämpningsföreskrifter för detta. Genom punkt 4.c.3 skapas ett rättsligt mandat som omfattar krav på regelbundna bedömningar av sådana färdigheter. Förslaget till grundläggande krav har ändrats något för att fastställa att frekvensen av de regelbundna bedömningarna kan stå i proportion inte bara till den aktuella risknivån utan också till komplexiteten i de utförda uppgifterna.

### *Språkkunskaper*

42. Det är redan internationellt accepterat i luftfartsvärlden – det fastställs som ett krav i ICAO bilaga 1 och föreskrivs genom EU-direktivet om ett gemenskapscertifikat för flygledare – att flygledare måste kunna visa att de kan tala och förstå engelska på ett tillfredsställande sätt. Användningen av ett gemensamt språk är avgörande för flygsäkerheten. I punkt 4.d.1 införs en rättslig grund för att flygledare ska visa sin förmåga att kommunicera effektivt på engelska.
43. Eftersom piloter får använda ett lokalt språk inom vissa luftrumsvolymer går det av säkerhetsskäl inte att undvika att det även ställs liknande krav på kunskaper i det lokala språket för flygledare som arbetar med ett sådant luftrum. Detta är anledningen till att punkt 4.d.2 har utformats.

### *Hjälpmedel för syntetisk utbildning*

44. Hjälpmedel för syntetisk flygträning (flygsimulatorer) används i allt större utsträckning i modern flygutbildning i demonstration av praktiska kunskaper. Därför anser byrån att det måste finnas en möjlighet att införa kvalitetskrav på deras prestandanivå vid behov och på den utbildning som tillhandahålls när så är lämpligt. I punkt 4.e.1 införs mandat för detta.

### *Utbildningskurs*

45. En mycket grundläggande princip för tillfredsställande utbildning är att den ska ske genom en utbildningskurs. På så sätt går det att garantera en ändamålsenlig nivå av enhetliga utbildningsnormer. Utbildningsmetodernas betydelse för säkra tjänster har gjort det nödvändigt att kräva detta i form av ett grundläggande krav, genom punkt 4.f.1.
46. Om nödvändiga delar saknas i utbildningsprogrammet kan detta leda till att flygledare utbildas som inte kan hantera kritiska situationer och därmed orsakar faror. Därför omfattar de grundläggande kraven behovet av en utbildningsplan i punkt 4.f.1.

### *Instruktörer*

47. Kvaliteten på en utbildningskurs är inte det enda kriteriet för en god utbildning. Även instruktörernas kompetens är en viktig faktor för utbildningen som helhet. Detta omfattar naturligtvis lämpliga kunskaper på det område som utbildningen avser och förmåga att använda lämpliga undervisningsmetoder. Denna fråga behandlas i punkt 4.g.1. Också denna punkt är baserad på ICAO bilaga 1 och tillämpas redan i direktivet om certifikat för flygledare. Innehållet i förslaget till grundläggande krav har förtydligats med utgångspunkt i de mottagna synpunkterna och det krävs nu att instruktören också har visat sin förmåga att använda dessa undervisningsmetoder.
48. Naturligtvis är kompetenskriterierna utformade så att de inte enbart gäller teoretisk undervisning utan även undervisning i praktiska färdigheter. För att kunna utbilda andra i praktiska färdigheter krävs det dock även andra typer av kompetens. Det är allmänt erkänt att instruktören måste känna till och ha erfarenhet av den miljö och de procedurer som utbildningen avser. Instruktören måste också genomgå fortbildning som garanterar att undervisningen är aktuell. Genom punkt 4.g.2 införs ett rättsligt

mandat att reglera kompetenskraven för utbildning i praktiska färdigheter. Precis som för den teoretiska undervisningen har förslaget till grundläggande krav förtydligats med utgångspunkt i de mottagna synpunkterna och det krävs nu att instruktören också har visat sin förmåga att använda dessa undervisningsmetoder.

49. Enligt punkt 4.g.3 krävs att instruktören måste ha eller ha haft behörighet att tjänstgöra som flygledare. Det behöver inte påpekas att en instruktör som handleder en flygledarpraktikant i arbetet måste vidta omedelbara och lämpliga åtgärder om praktikanten gör en felbedömning och tillåter en situation att utvecklas till en osäker punkt. Även detta är i linje med ICAO bilaga I och med EU-direktivet.

#### *Bedömare*

50. Precis som beskrivs ovan behövs det en bedömning eller examination av praktiska färdigheter för att kontrollera att en lämplig kompetens har förvärvats och vidmakthålls. Även denna gemensamma princip har redan fastställts och erfarenheten visar att dessa kontroller endast är effektiva om bedömarna (eller examinerarna) själva har en tillfredsställande kompetens. I punkt 4.h.1 fastställs kompetenskriterier som dessa bedömare måste uppfylla för att kunna utvärdera en flygledares kompetens på ett korrekt och harmoniserat sätt. Utifrån de synpunkter som har tagits emot har skyldigheten att visa sin bedömningsförmåga lagts till det grundläggande kravet.
51. Även bedömare måste ha eller ha haft behörighet att tjänstgöra som flygledare. Detta krav, som fastställs i punkt 4.h.2, går utöver vad som krävs av ICAO eller i EU-direktivet, men byrån anser att detta är nödvändigt med hänsyn till gjorda säkerhetsrelaterade erfarenheter som visar att det bara är en kollega som kan bedöma en flygledares kompetens på ett tillfredsställande sätt.

#### *Medicinsk lämplighet för flygledare*

52. Det är uppenbart att alla som tillhandahåller flygkontrolltjänster måste vara fysiskt och medicinskt lämpliga med hänsyn till att dessa funktioner är avgörande för säkerheten och till de särskilda krav som ställs på dessa funktioner. Detta är den grundläggande princip som fastställs som medicinskt kriterium för flygledare i punkt 4.i.1.
53. Närmare krav för hur denna lämplighet ska visas kommer sedan att fastställas i de respektive tillämpningsföreskrifterna. Av dessa föreskrifter ska det framgå hur det ska visas att det inte föreligger någon sjukdom eller något funktionshinder som innebär att den person som tillhandahåller en flygkontrolltjänst inte kan utföra de nödvändiga uppgifterna tillfredsställande, utföra förelagda uppgifter vid någon tidpunkt eller uppfatta sin omgivning korrekt. Det sista kriteriet är också avsett att gälla situationer då en anställd inte kan utföra sina uppgifter till följd av användning av någon psykoaktiv substans. I punkt 4.i.1 fastställs därför den rättsliga grunden för de bedömningar och examinationer som krävs för att visa att en person som tillhandahåller en tjänst som är avgörande för säkerheten är förmögen att fullgöra sina uppgifter.
54. Dessutom ger punkt 4.i.2 möjlighet att medge undantag då lämpliga riskreducerande åtgärder kan vidtas för att se till att säkerhetsnivån upprätthålls. En person kan vara oförmögen att fullgöra vissa flygledarfunktioner men ändå, under vissa omständigheter, inte innebära någon risk för luftfarten, t.ex. genom anpassade procedurer eller anpassad utrustning, eller genom en begränsning av de uppgifter som får utövas. Detta är viktigt eftersom om en person vars förmåga endast är något nedsatt ändå förklaras som fullständigt olämplig skulle detta leda till att den personen blir av med sitt arbete i onödan.

Riskreducerande åtgärder i fråga om tjänsteleverantörer och utbildningsorganisationer

## Allmänt

55. Precis som framgår av olika risker inom detta område är luftfartssäkerheten i många fall beroende av att definierade flygledningstjänster och flygtrafiktjänster tillhandahålls på ett korrekt sätt, vilket i sin tur innebär att en ineffektiv arbetsorganisation hos en tjänsteleverantör kan sänka säkerhetsnivån och leda till att dessa risker uppstår. Därför är det nödvändigt att se till att organisationerna i fråga har ändamålsenliga metoder för att leverera de avsedda tjänsterna. Kraven i avsnitt 5.a har utformats för att fastställa villkor som dessa organisationer måste uppfylla och se till att de fullgör sina skyldigheter. I bilaga I till kommissionens förordning (EG) nr 2096/2005 införs allmänna krav på organisationsstrukturen hos reglerade tjänsteleverantörer. I punkt 5 i förslaget till grundläggande krav förtydligas de väsentliga säkerhetsmål inom detta område som ska ligga till grund för utvecklingen av närmare tillämpningsföreskrifter.
56. Leverantörer av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster och flygkontrollutbildningsorganisationer måste kunna tillhandahålla tjänster på ett säkert, kontinuerligt och hållbart sätt som är förenligt med en rimlig nivå på det övergripande behovet. Eftersom deras funktioner är komplexa och det finns ett stort behov av samspel och noggrann samordning måste de organisationer som är inblandade införa och upprätthålla ledningssystem med hög kapacitet, som omfattar relevanta system och komponenter, anläggningar, ledningsstruktur, personal, dokumentation av uppgifter, ansvarsområden och procedurer, tillgång till relevanta uppgifter och register för att främja en verklig säkerhetskultur. En leverantör av flygkontrolltjänster som inte har tydliga ledningsstrukturer och därför inte systematiskt kan prioritera säkerheten skulle vara mycket sårbar för otydliga ansvarsområden inom tillhandahållandet av tjänsterna, vilket i sin tur skulle vara en tydligt bidragande faktor till säkerhetsrisker. Detta är anledningen till att det i punkt 5.a.1 krävs att ändamålsenliga ledningsstrukturer upprättas. Detta är förenligt med ICAO:s rekommenderade metoder i bilaga 11 och med det certifieringsprogram som har utvecklats genom tillämpningsförordningen för det gemensamma europeiska luftrummet där det fastställs gemensamma krav för tillhandahållande av flygtrafiktjänster, samt med EU-direktivet om ett gemenskapscertifikat för flygledare i fråga om tillhandahållande av flygledarutbildning. Förslaget till grundläggande krav har kompletterats med en direkt hänvisning till kraftsystem som verkligen har en avgörande betydelse för att det ska gå att tillhandahålla flygledningstjänster och flygtrafiktjänster. Detta krävdes i flera synpunkter som byråån tog emot.
57. Komplexiteten och verksamhetsvolymen i tillhandahållandet av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster innebär återigen att organisationen måste bedriva sin verksamhet på ett standardiserat sätt för att tillhandahålla en jämförbar säkerhetsnivå under alla omständigheter och i alla tjänster som tillhandahålls. För att nå detta mål måste deras verksamhet bedrivas enligt lednings- och driftshandböcker så att alla anställda kan arbeta på samma enhetliga sätt vid alla tidpunkter och att kommunikationen med andra organisationer som är involverade i tjänsteleveranserna och med olika luftrumsanvändare underlättas. Dålig kommunikation leder till missförstånd som kan orsaka olyckor eller tillbud. Därför föreskrivs i punkt 5.a.2 att ändamålsenliga organisationshandböcker ska upprättas på ungefär samma sätt som krävs i ICAO:s handbok för säkerhetsorganisationen och precis som krävs i de gemensamma kraven för det gemensamma europeiska luftrummet.
58. Leverantörer av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster samt flygkontrollutbildningsorganisationer har som främsta skyldighet att se till att de tjänster som tillhandahålls uppfyller de relevanta grundläggande kraven i denna bilaga. Om t.ex. flyginformation till luftfarten av någon orsak inte längre är i överensstämmelse med dessa krav måste tjänsteleverantören se till att korrigerande åtgärder eller

nödvändiga riskreducerande åtgärder vidtas. Detta för att undvika de faror som uppstår för flygdriften när en kritisk tjänst inte längre överensstämmer med de fastställda relevanta riskreducerande åtgärderna. Dessutom måste en systematisk riskbedömning och riskreducerande åtgärder genomföras för alla ändringar i kedjan av tjänster som är avgörande för säkerheten för att garantera att de grundläggande kraven ständigt uppfylls och för att fullt ut dra nytta av de fördelar med en aktiv förbättring som ett riskbaserat ledningssystem innebär. Denna grundläggande princip för att införa ett riskbaserat ledningssystem fastställs i punkt 5.a.3. Liknande bestämmelser återfinns i tillämpningsföreskrifterna för det gemensamma europeiska luftrummet (förordning (EG) nr 2096/2005) och i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 3.

59. Precis som redan har påpekats i punkterna om reglerade yrken är det uppenbart att kompetensen hos den som utför säkerhetsavgörande uppgifter som är förknippade med tillhandahållande av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster är nödvändig för flygsäkerheten. Denna princip kan införas som ett organisatoriskt ansvar att upprätthålla de yrkesmässiga kvalifikationerna hos anställda som arbetar med säkerhetsavgörande uppgifter, genom utbildnings- och kontrollprogram. En persons kompetens kan försämrats med tiden och den kunskapsbas som användes i grundutbildningen kan bli föråldrad till följd av förändringar i driftssystemen. Detta kan utgöra en säkerhetsrisk i tjänsteleveranserna t.ex. i form av en felaktig instruktion till en pilot eller genom oförmåga att på ett tillfredsställande sätt kontrollera en situation med tät lufttrafik. Därför införs i punkt 5.a.4 ett krav på att organisationer ska garantera att personer med säkerhetskritiska uppgifter kan utföra sina skyldigheter på ett tillfredsställande sätt och upprätthålla sin kompetens. Detta är helt förenligt med de organisationskrav som inrättas genom ICAO:s rekommenderade metoder, de gemensamma kraven för tillhandahållande av flygtrafiktjänster i det gemensamma europeiska luftrummet och punkt 5.1.2 i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 5.
60. Ett säkert utförande av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster omfattar flera funktioner och samspel i en kedja av olika organisationer och personer. Leverantören av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster är en av dessa aktörer vars egen verksamhet måste vara säker men som även måste ha kontakt med och samordnas på ett säkert sätt med andra berörda parter i en kedja av tjänster. Detta gäller t.ex. i hög grad för flygkontrolltjänster för flygplatstrafik som definitivt måste ha ett tydligt och otvetydigt samspel med dem som har ansvar för kontrollen av olika fordon på rörelseområdet på en flygplats. Om det inte fanns något sådant samspel skulle detta orsaka en potentiell säkerhetsrisk för kollision mellan ett markfordon och ett luftfartyg. Samordningens betydelse för att tillhandahålla säkra tjänster har gjort det nödvändigt att kräva detta i form av ett grundläggande krav, precis som i punkt 5.a.5. Detta har även varit en av de viktigaste principerna för ICAO när krav har införts för olika aktörer inom luftfarten. Samordning och formella gränssnitt mellan olika aktörer inom det gemensamma europeiska luftrummet omfattas av tillämpningsföreskrifterna i förordning (EG) nr 2096/2005 och av punkt 5.2.6 i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 3. Förslaget till grundläggande krav har ändrats något av redaktionella skäl.
61. För att tillhandahålla säkra flygledningstjänster och flygtrafiktjänster är det avgörande att nödsituationer och händelser med avbrott i tjänsterna planeras i förväg och hanteras med hjälp av en formell beredskapsplanering. Om en enhet för områdeskontroll plötsligt förlorar sin förmåga att behandla färdplansdata måste den ha formella och skriftliga procedurer för hur den ska samordna situationen med luftfartyg som står under dess kontroll, med angränsande enheter för områdeskontroll samt med enheter för inflygningskontroll och flygplatskontroll inom flyginformationsregionen (FIR). Därför är det nödvändigt att minska riskerna i samband med förplanerade nödatgärder. I punkt 5.a.6 fastställs att beredskapsplaner ska upprättas och genomföras. Detta avspeglar bestämmelserna i fråga om flygtrafikledningstjänster i ICAO bilaga 11 kapitel 2 och tillägg D. Även här innehåller kommissionens förordning



(EG) nr 2096/2005 ett krav på beredningsplanering för de berörda organisationerna. Förslaget till grundläggande krav har ändrats av redaktionella skäl.

62. Ett system för rapportering och analys av händelser är en av hörnpelarna i förvaltningen av luftfartssäkerheten. Detta ifrågasätts inte av någon och detta föreskrivs redan i gemenskapslagstiftningen för andra områden inom luftfartssäkerheten och även för flygledningstjänster genom de gemensamma kraven inom det gemensamma europeiska luftrummet. Samma grundförutsättningar finns inom ICAO och fastställs i ICAO:s handbok för säkerhetsorganisationen. Denna breda och enhetliga grund behöver förbättras med kompletterande tillämpningsföreskrifter i fråga om leverans av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster samt flygkontrollutbildning. Detta är bakgrunden till punkt 5.a.7. Liknande mål fastställs för leverantörer av flygtrafikledningstjänster inom ramen för det gemensamma europeiska luftrummet i förordning (EG) nr 2096/2005 och i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 3 punkt 5.3.2.
63. När det gäller tekniska system och komponenter för tillhandahållande av flygledningstjänster och flygtrafiktjänster bör de säkerhetsreglerande metoderna innehålla minimikrav på prestanda som är avgörande för en säker drift av luftfarten, i stället för en reglering av den tekniska tillämpningen. Det är då upp till tjänsteleverantören att se till att dessa prestandakriterier alltid uppfylls eller – när så inte är fallet – vidta lämpliga korrigerande åtgärder. Detta är syftet med punkt 5.a.8. I Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 3 punkt 5.3.2 fastställs motsvarande bestämmelser. Förslaget till grundläggande krav har ändrats av tydlighetsskäl och för att närmare ange att dess omfattning är begränsat till säkerhetsrelaterade prestandakrav.

#### *Tillhandahållande av flygkontrolltjänster*

64. Flygkontrolltjänster har som främsta säkerhetsmål att förhindra kollisioner mellan luftfartyg och mellan luftfartyg och eventuella hinder på marken. Dessa tjänsters stora betydelse innebär att det måste införas särskilda riskminskningsåtgärder för organisationer med ansvar för dessa tjänster. Kraven i avsnitt 5.b har utformats för att fastställa särskilda villkor som dessa organisationer måste uppfylla och se till att de uppfyller de krav som ställs. Motsvarande bestämmelser finns i Eurocontrols flygsäkerhetskrav nr 3. Byrån står fast vid sin ståndpunkt att dessa grundläggande krav bör begränsas till tillhandahållande av flygkontrolltjänster, även om det i vissa av de mottagna synpunkterna föreslogs att de skulle utsträckas till att också omfatta tillhandahållande av flygtrafikledningstjänster. Förslaget till grundläggande krav har dock ändrats något av redaktionella skäl.
65. Ingen bestrider att flygledare är avgörande för luftfartssäkerheten när det gäller kontrollerade flygningar, särskilt för de delar av luftrummet som används av många luftfartyg. Gjorda erfarenheter och olika säkerhetskänskändelser har visat att flygledningspersonal endast kan utföra sina uppgifter om de inte är trötta. Trötthet är en potentiell orsak till nedsatt prestationsförmåga och det finns inga garantier för att en trött person ska kunna frigöra sig från detta i en krävande situation. Därför är det viktigt att vidta åtgärder för att hantera trötthet och införa lämpliga begränsningar av tjänstgöringsperioder och tjänstgöringstider och även se till att viloperioderna är tillräckligt långa innan tjänstgöringen påbörjas på nytt. Detta bör genomföras genom ett lämpligt tjänstgöringsschema. Detta är målet för punkt 5.b.1 som även omfattar syftet med de rekommenderade metoderna i ICAO:s bilagor om denna fråga.
66. Det är också allmänt erkänt att andra mänskliga faktorer, som stress, kan påverka en persons förmåga att utföra sina uppgifter tillfredsställande. Detta bör betraktas som en säkerhetsrisk i arbetsmiljöer som flygkontrolltjänst som kräver en mycket god omdömes- och uppfattningsförmåga. Därför fastställs i punkt 5.b.2 att det ska

utvecklas program som leverantörer av flygkontrolltjänster ska genomföra för att minska dessa risker.

67. Som en fortsättning av de båda föregående punkterna är det också allmänt erkänt inom detta område att en personals kognitiva förmåga kan försämrats av andra orsaker, t.ex. genom användning av psykoaktiva substanser. Syftet med punkt 5.b.3 är att se till att leverantörer av flygkontrolltjänster har lämpliga förfaranden för att hantera sådana risker vid behov.
68. Det fastställs i första avsnittet i denna bilaga att för att förhindra säkerhetsrisker till följd av bristande kapacitet för att leverera tjänster måste det införas metoder för att se till att lufttrafikvolymerna inte överskrider den högsta kapaciteten för utformning av luftrum. I linje med detta är det nödvändigt att införa ett krav på att leverantörer av flygkontrolltjänster ska ta hänsyn till alla tekniska och operativa begränsningar samt mänskliga faktorer när de planerar sin verksamhet. Dessa begränsningar måste förstås innehålla de fastställda maximala värdena samt planering och genomförande av lämpliga metoder för att begränsa luftfartens inträde i luftrummet av säkerhetsskäl. Dessa principer fastställs i punkt 5.b.4. Med utgångspunkt i de mottagna synpunkterna och för att förtydliga innebörden av detta grundläggande krav som ett organisatoriskt krav, har den senare delen av kravet, som hänvisade direkt till de högsta tillåtna volymerna av lufttrafik och till metoder för att kontrollera trafiken, tagits bort.

#### *Tillhandahållande av kommunikations-, navigerings- och övervakningstjänster*

69. Tillhandahållandet av flygkontrolltjänster är i hög grad beroende av kommunikations-, navigerings- och övervakningstjänster som ger tillfredsställande möjligheter att utbyta information mellan flygkontrolltjänster och lufttrafiken, tillhandahåller korrekta positionsuppgifter för luftfartyg och exakta uppgifter till flygkontrollenheterna om luftfartygens position. Om en flygkontrolltjänst t.ex. förlorar kommunikationsförmågan skulle detta orsaka en total förlust av en tjänst som är avgörande för luftfartssäkerheten. Därför måste det införas ett organisatoriskt krav på att leverantörer av kommunikations-, navigerings- och övervakningstjänster i god tid ska informera alla berörda parter om den operativa statusen för deras tjänster. Detta krav införs genom punkt 5.c.1 som är helt och hållet i linje med principerna i ICAO:s rekommenderade metoder i bilagorna 10 och 11.

#### *Utbildningsorganisationer*

70. Tillhandahållandet av flygkontrollutbildning har betraktats som en viktig faktor för kvaliteten i tillhandahållandet av flygkontrolltjänster och anses därmed ha betydelse för säkerheten. En hög och enhetlig nivå på flygkontrolltjänsterna är av stor betydelse, inte bara i fråga om enskilda tjänsteleverantörer, utan särskilt i samspelet mellan olika tjänsteleverantörer. Detta är också den linje som följs i EU:s direktiv om ett gemenskapscertifikat för flygledare. Därför fastställs i punkt 5.d.1 att leverantörer av flygkontrollutbildningar ska ha ändamålsenliga metoder och ledningsstrukturer för att kunna garantera en hög nivå på flygkontrollutbildningen.

## II. Grundläggande krav på flygledningstjänster och flygtrafiktjänster

### 1. Luftrumsanvändning

- 1.a. Alla luftfartyg ska under alla skeden av en flygning eller på ett rörelseområde på en flygplats användas i enlighet med gemensamma allmänna operativa bestämmelser och alla eventuella procedurer som fastställts för användning av det luftrummet i enlighet med gällande driftssystem.
- 1.b. Alla luftfartyg ska vara utrustade med den apparatur som krävs i det gällande driftssystemet och användas i enlighet med det. När apparatur används inom systemet för flygledningstjänster och flygtrafiktjänster ska den också uppfylla kraven i punkt 3.

### 2. Tjänster

- 2.a. Information och uppgifter för luftfart till luftrumsanvändare för flygnavigeringsändamål
  - 2.a.1. De uppgifter som används som källa för information för luftfart ska vara av tillfredsställande kvalitet, fullständiga, aktuella och tillhandahållas vid rätt tidpunkt.
  - 2.a.2. Informationen för luftfart som framställs av dess uppgifter ska vara korrekt, fullständig, aktuell, otvetydig och presenteras i ett ändamålsenligt format för användarna.
  - 2.a.3. Spridningen av information för luftfart till luftrumsanvändarna måste ske vid rätt tidpunkt, med tillfredsställande integritet och med tillräckligt säkra och snabba kommunikationsmetoder som är skyddade mot störningar och förvanskningar.
- 2.b. Väderinformation
  - 2.b.1. De uppgifter som används som källa för väderinformation för luftfart ska vara av tillräckligt hög kvalitet, fullständiga och aktuella.
  - 2.b.2. Väderinformationen för luftfart som framställs av dessa uppgifter ska vara tillräckligt exakt, fullständig, aktuell och otvetydig för att uppfylla luftrumsanvändarnas behov.
  - 2.b.3. Spridningen av väderinformation för luftfart till luftrumsanvändarna måste ske vid rätt tidpunkt, med tillfredsställande integritet och med tillräckligt säkra och snabba kommunikationsmetoder som är skyddade mot störningar och förvanskningar.
- 2.c. Flygtrafikledningstjänster
  - 2.c.1. Uppgifter som används som källa för att tillhandahålla flygtrafikledningstjänster måste vara korrekta, fullständiga och aktuella.
  - 2.c.2. De flygtrafikledningstjänster som blir resultatet av dessa uppgifter ska vara tillräckligt exakta, fullständiga, aktuella och otvetydiga för att uppfylla luftrumsanvändarnas behov.

- 2.c.3. Automatiserade verktyg som tillhandahåller information eller rådgivning till användarna ska vara ändamålsenligt utformade, tillverkade och underhållna för att garantera att de kan uppfylla sitt avsedda syfte.
- 2.c.4. Flygkontrolltjänster och därmed sammanhängande processer måste garantera tillräcklig separation mellan luftfartyg, hinder och andra luftburna faror och måste garantera en omedelbar samordning med alla berörda användare och intilliggande luftrumsvolymer.
- 2.c.5. Kommunikationen mellan flygkontrolltjänsten och luftfartyg och mellan berörda flygkontrollenheter måste ske vid rätt tidpunkt, vara tydlig, korrekt, otvetydig, skyddad mot intrång och vara allmänt förstådd och erkänd bland alla berörda aktörer.
- 2.c.6. Det måste finnas metoder för att upptäcka eventuella nödlägen och vid behov inleda en effektiv söknings- och räddningsinsats. Dessa metoder måste minst omfatta lämpliga alarmeringsmekanismer, samordningsåtgärder och procedurer, resurser och personal för att effektivt täcka ansvarsområdet.

#### 2.d. Kommunikationstjänster

- 2.d.1. Kommunikationstjänster måste uppnå och upprätthålla en tillfredsställande kapacitetsnivå, inklusive kriterier för tillgänglighet, kontinuitet och att tjänsten tillhandahålls vid rätt tidpunkt. Kommunikationen måste vara säker, skyddad mot förvanskning och snabb.

#### 2.e. Navigeringstjänster

- 2.e.1. Navigeringstjänster måste uppnå och upprätthålla en viss kapacitetsnivå när det gäller vägledning, positionering och, i förekommande fall, tidsbestämning. Kapacitetskriterierna omfattar exakthet, tillgänglighet och kontinuitet.

#### 2.f. Övervakningstjänster

- 2.f.1. Övervakningstjänster ska kunna fastställa de olika positionerna för luftfartyg i luften, andra luftfartyg och markfordon på flygplatsen med tillfredsställande kapacitet, inklusive kriterier för exakthet, integritet, kontinuitet och sannolikhet för upptäckt.

#### 2.g. Flödesplanering

- 2.g.1. Den taktiska planeringen av luftfartsflöden på gemenskapsnivå ska använda och tillhandahålla tillräckligt exakt och aktuell information om volymen på och egenskaperna för den planerade luftfart som påverkar tillhandahållandet av tjänster och ska samordna och förhandla omdirigeringar och senareläggningar av flöden för att förhindra att det uppstår situationer med överbelastning i luften eller på flygplatserna.

#### 2.h. Luftrumspanering

- 2.h.1. Avsättningen av särskilda luftrumsvolymer för ett visst ändamål ska övervakas, samordnas och offentliggöras vid rätt tidpunkt för att förhindra eventuella separationsförluster mellan luftfartyg under alla omständigheter.

### 3. System och komponenter

#### 3.a. Allmänt

- 3.a.1. System och komponenter som tillhandahåller information som är förknippad med flygledningstjänster och flygtrafiktjänster måste utformas, tillverkas, installeras, underhållas och användas på ett sätt som garanterar att de kan uppfylla sina avsedda syften.

#### 3.b. Integritet, prestanda och tillförlitlighet i system och komponenter

- 3.b.1. Det måste visas att den integritets- och säkerhetsrelaterade prestandan hos system och komponenter som helhet, separat och i förhållande till varandra, oavsett om de finns på ett luftfartyg, på marken eller i rymden, är lämplig för det avsedda syftet. De måste uppfylla den förväntade kapacitetsnivå som krävs i driftssystemen under alla förutsebara driftförhållanden och under hela sin operativa livslängd.

#### 3.c. Utformning av system och komponenter

- 3.c.1. System och komponenter får inte ha konstruktionsegenskaper eller detaljer som erfarenhetsmässigt har visat sig vara farliga.
- 3.c.2. System och komponenter måste som helhet, separat och i förhållande till varandra vara utformade så att det föreligger ett omvänt proportionellt förhållande mellan risken för eventuella driftsstopp och deras påverkan på tjänsten.
- 3.c.3. System och komponenter måste i sin helhet, separat och i kombination med varandra vara utformade med hänsyn till de begränsningar som finns i den mänskliga förmågan och kapaciteten.
- 3.c.4. System och komponenter måste vara utformade på ett sätt som skyddar dem från oavsiktlig skadlig interaktion med externa element.
- 3.c.5. Personalen måste få den information som behövs för att tillverka, installera, använda och underhålla system och komponenter, samt information om osäkra förhållanden på ett tydligt, enhetligt och otvetydigt sätt.

#### 3.d. Kontinuerlig servicenivå

- 3.d.1. Det måste finnas metoder för att göra det möjligt att övervaka och konfigurera om system och komponenter i fråga om integritet och säkerhetsprestanda i den omfattning som krävs för att upprätthålla servicenivån.

#### 3.e. Ändring av system och komponenter

- 3.e.1. När system och komponenter ändras måste de fortsätta att uppfylla de grundläggande kraven i detta avsnitt. När ändringar görs under drift måste en ändringsprocess utvecklas för att se till att en lägsta servicenivå upprätthålls.

#### 4. Kvalifikationer för flygledare

##### 4.a. Allmänt

- 4.a.1. En person som genomgår utbildning för att tjänstgöra som flygledare måste ha uppnått sådan utbildningsmässig, fysisk och psykisk mognad att han eller hon kan förvärva, bibehålla och uppvisa relevanta teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter.

##### 4.b. Teoretiska kunskaper

- 4.b.1. En flygledare måste förvärva och bibehålla en kunskapsnivå som är lämplig för de funktioner som han eller hon ska utöva och som står i proportion till de risker som är knutna till verksamhetstypen.
- 4.b.2. Att flygledaren har förvärvat och bibehållit teoretiska kunskaper måste visas genom fortlöpande bedömning under utbildningens gång och, när detta är lämpligt, genom examinationer.
- 4.b.3. En lämplig kompetensnivå i fråga om teoretiska kunskaper måste bibehållas. Att flygledaren uppfyller detta krav måste visas genom återkommande bedömningar eller examinationer. Frekvensen för examinationerna måste stå i lämplig proportion till den risknivå som är knuten till den berörda typen av tjänst.

##### 4.c. Praktiska färdigheter

- 4.c.1. En flygledare måste förvärva och bibehålla de praktiska färdigheter som är lämpliga för de funktioner som han eller hon ska utöva. Dessa färdigheter måste stå i proportion till de risker som är knutna till typen av tjänster och måste, i den mån detta är relevant för de funktioner som han eller hon ska utöva, minst omfatta följande:
- i) Operativa förfaranden
  - ii) Uppgiftsspecifika aspekter
  - iii) Förfaranden vid onormala förhållanden och i nödsituationer
  - iv) Mänskliga faktorer
  - v) Hantering av hot och felgrepp
- 4.c.2. En flygledare måste visa sin förmåga att utföra de aktuella förfarandena och uppgifterna med en kompetensnivå som är lämplig för de funktioner som han eller hon ska utöva.
- 4.c.3. En lämplig kompetensnivå i fråga om praktiska färdigheter måste bibehållas. Att flygledaren uppfyller detta krav måste visas genom återkommande bedömningar eller examinationer. Frekvensen för dessa bedömningar måste stå i lämplig proportion till den risknivå som är knuten till verksamheten.

#### 4.d. Språkkunskaper

- 4.d.1. En flygledare måste ha uppvisat en förmåga att tala och förstå engelska i en sådan utsträckning att han eller hon kan kommunicera effektivt med enbart röst (telefon/radiotelefon) och i situationer ansikte mot ansikte med flygbesättningar och annan berörd personal om konkreta och arbetsrelaterade ämnen, även i nödsituationer.
- 4.d.2. När det är nödvändigt för att tillhandahålla flygkontrolltjänster inom en viss luftrumsvolym, måste den person som tillhandahåller en flygkontrolltjänst också kunna tala och förstå ett eller flera lokala språk i den omfattning som beskrivs ovan.

#### 4.e. Hjälpmedel för syntetisk utbildning

- 4.e.1. När ett hjälpmedel för syntetisk utbildning (STD) används för praktisk utbildning i att hålla sig informerad om läget och om mänskliga faktorer, eller för att visa att en praktisk färdighet har förvärvats eller bibehållits, måste detta hjälpmedel ha en kapacitetsnivå som gör det möjligt att på ett tillfredsställande sätt återge arbetsmiljöer och operativa lägen som är ändamålsenliga för den aktuella utbildningen.

#### 4.f. Utbildningskurs

- 4.f.1. Utbildningen måste ske genom en utbildningskurs som kan omfatta teoretisk och praktisk undervisning, inklusive syntetisk utbildning, där detta är relevant.
- 4.f.2. En utbildningsplan måste fastställas och godkännas för varje typ av kurs.

#### 4.g. Instruktörer

- 4.g.1. Den teoretiska utbildningen måste ges av instruktörer med lämplig behörighet. Dessa instruktörer måste
  - i) ha lämpliga kunskaper på det område som utbildningen avser, och
  - ii) ha visat sin förmåga att använda lämpliga undervisningsmetoder.
- 4.g.2. Den praktiska utbildningen måste ges av instruktörer med lämplig behörighet. Dessa instruktörer måste
  - i) uppfylla krav på teoretiska kunskaper och erfarenhet som är lämpliga med tanke på den undervisning som ges,
  - ii) ha visat sin förmåga att använda lämpliga undervisningsmetoder,
  - iii) ha erfarenhet av att använda metoder för undervisning i de procedurer som utbildningen är tänkt att avse,
  - iv) ha visat förmåga att undervisa på de områden där utbildning är tänkt att ges, och
  - v) regelbundet genomgå fortbildning som garanterar att undervisningen hålls aktuell.

- 4.g.3. Instrukörer i praktiska färdigheter ska dessutom ha eller ha haft behörighet att tjänstgöra som flygledare.

#### 4.h. Bedömare

- 4.h.1. De personer som ansvarar för att bedöma flygledarnas färdigheter måste

- i) ha visat förmåga att bedöma flygledares prestationer samt utföra prov och kontroller av flygledare,
- ii) ha visat förmåga att göra bedömningar på de områden där bedömningarna är tänkta att utföras, och
- iii) regelbundet genomgå fortbildning som garanterar att bedömningsnormerna är aktuella.

- 4.h.2. Bedömare av praktiska färdigheter ska dessutom ha eller ha haft behörighet att tjänstgöra som flygledare.

#### 4.i. Medicinsk lämplighet för flygledare

##### 4.i.1. Medicinska kriterier

- 4.i.1.i. Alla flygledare måste med jämna mellanrum visa medicinsk lämplighet att på ett tillfredsställande sätt fullgöra sina funktioner. Detta måste påvisas genom en lämplig bedömning som tar hänsyn till eventuell åldersbetingad nedsättning av psykisk och fysisk förmåga.

- 4.i.1.ii. För att visa medicinsk lämplighet, vilket omfattar fysisk och psykisk hälsa, ska den person som tillhandahåller en flygkontrolltjänst visa att han eller hon inte lider av någon sjukdom eller något funktionshinder som gör honom eller henne oförmögen att

- i) korrekt utföra de uppgifter som krävs för att tillhandahålla flygkontrolltjänster, eller
- ii) vid någon tidpunkt utföra tilldelade uppgifter, eller
- iii) korrekt uppfatta sin omgivning.

- 4.i.2. Om fullständig medicinsk lämplighet inte kan påvisas, får kompensering åtgärder som ger likvärdig säkerhet vidtas.

#### 5. Tjänsteleverantörer och utbildningsorganisationer

- 5.a. Tjänster får endast utföras om följande villkor uppfylls:

- 5.a.1. Tjänsteleverantören måste direkt eller indirekt via avtal ha de resurser som krävs för tjänstens storlek och omfattning. Dessa resurser ska omfatta men inte begränsas till system, lokaler inklusive kraftförsörjning, ledningsstruktur, personal, utrustning och underhåll av utrustning, dokumentering av uppgifter, förpliktelser och förfaranden, tillgång till relevanta uppgifter och register.

- 5.a.2. Tjänsteleverantören måste utarbeta och upprätthålla lednings- och driftshandböcker förknippade med de tjänster som ska levereras och bedriva verksamheten i enlighet med de handböckerna. Dessa



handböcker ska innehålla alla instruktioner, all information och alla förfaranden som krävs för verksamheten, ledningssystemet och för att den operativa personalen ska kunna utföra sina uppgifter.

- 5.a.3. Tjänsteleverantören ska tillämpa och upprätthålla ett riskbaserat ledningssystem för att se till att de grundläggande kraven i denna bilaga uppfylls och arbeta för att ständigt och aktivt förbättra detta system.
  - 5.a.4. Tjänsteleverantören får endast använda personal med lämplig kompetens och utbildning och ska upprätthålla utbildnings- och kontrollprogram för personalen.
  - 5.a.5. Tjänsteleverantören ska upprätta formella gränssnitt med alla andra som bidrar till att tillhandahålla tjänsten för att se till att dessa grundläggande krav uppfylls.
  - 5.a.6. Tjänsteleverantören måste upprätta och genomföra en beredskapsplan som omfattar nödsituationer och onormala förhållanden som kan uppstå i samband med leverantörens tjänster.
  - 5.a.7. Tjänsteleverantören måste införa och upprätthålla ett program för säkerhet och förebyggande av olyckor, inbegripet ett program för rapportering av händelser, som måste ingå i ledningssystemet och bidra till arbetet med att kontinuerligt förbättra säkerheten.
  - 5.a.8. Slutligen måste tjänsteleverantören vidta åtgärder för att kontrollera att de säkerhetsrelaterade prestandakraven för alla system och komponenter som leverantören använder alltid uppfylls.
- 5.b. Flygkontrolltjänster får endast utföras om följande villkor uppfylls:
- 5.b.1. Förebyggande av trötthet hos personal som utför flygkontrolltjänster måste ske genom begränsningar i ett tjänstgöringsschema. Detta tjänstgöringsschema måste omfatta tjänstgöringsperioder, tjänstgöringstider och ändamålsenliga viloperioder. Begränsningarna i tjänstgöringsschemat måste ta hänsyn till alla relevanta faktorer som bidrar till trötthet, bl.a. sömnbrist, störd dygnsrytm, natttjänstgöring, sammanlagd tjänstgöringstid för vissa tidsperioder samt fördelningen av tilldelade uppgifter bland personalen.
  - 5.b.2. Förebyggande av stress hos personal som utför flygkontrolltjänster måste ske genom utbildning och förebyggande program.
  - 5.b.3. Leverantören av flygkontrolltjänster måste ha förfaranden för att kontrollera att den kognitiva förmågan hos den personal som utför flygkontrolltjänster inte är nedsatt eller att deras medicinska lämplighet inte är otillräcklig.
  - 5.b.4. Leverantören av flygkontrolltjänster måste ta hänsyn till operativa och tekniska begränsningar och även till mänskliga faktorer i planeringen och verksamheten.
- 5.c. Kommunikations-, navigerings- och/eller övervakningstjänster får endast utföras om följande villkor uppfylls:
- 5.c.1. Tjänsteleverantören måste i god tid informera berörda luftrumsanvändare och flygtrafikledningens enheter om den operativa

statusen (och förändringar i den) i de tjänster som tillhandahålls för flygtrafikledningsändamål.

#### 5.d. Utbildningsorganisationer

5.d.1. En utbildningsorganisation som tillhandahåller utbildning för personal som utför en flygkontrolltjänst måste uppfylla följande villkor:

- i) Utbildningsorganisationen måste förfoga över alla erforderliga resurser för de ansvarsområden som är förbundna med dess verksamhet. Dessa resurser omfattar, men är inte begränsade till lokaler, personal, utrustning, dokumentering av uppgifter, förpliktelser och förfaranden, tillgång till relevanta uppgifter och register.
- ii) Utbildningsorganisationen måste införa och upprätthålla ett ledningssystem med avseende på säkerhet och utbildningsstandard samt sträva efter en kontinuerlig förbättring av detta system.
- iii) Utbildningsorganisationen måste träffa överenskommelser med andra berörda organisationer, om så behövs, så att dessa grundläggande krav stadigvarande uppfylls.