

II

(Icke-lagstiftningsakter)

FÖRORDNINGAR

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2017/1485

av den 2 augusti 2017

om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem

(Text av betydelse för EES)

EUROPEISKA KOMMISSIONEN HAR ANTAGIT DENNA FÖRORDNING

med beaktande av fördraget om Europeiska unionens funktionssätt,

med beaktande av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 714/2009 av den 13 juli 2009 om villkor för tillträde till nät för gränsöverskridande elhandel och om upphävande av förordning (EG) nr 1228/2003 ⁽¹⁾, särskilt artikel 18.3 d och 18.5, och

av följande skäl:

- (1) En fullt fungerande och sammanlänkad inre energimarknad är avgörande för att upprätthålla en trygg energiförsörjning, öka konkurrenskraften och säkerställa att alla konsument kan köpa energi till överkomliga priser.
- (2) I förordning (EG) nr 714/2009 fastställs icke-diskriminerande regler för tillträde till nät för gränsöverskridande elhandel i syfte att säkerställa en väl fungerande inre marknad för el.
- (3) Harmoniserade regler om systemdrift för systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare bör fastställas i syfte att tillhandahålla en tydlig rättslig ram för systemdrift, underlätta unionsomfattande elhandel, säkerställa systemsäkerhet, säkerställa tillgång till och utbyte av nödvändiga data och nödvändig information mellan systemansvariga för överföringssystem samt mellan systemansvariga för överföringssystem och alla andra intressenter, underlätta integreringen av förnybara energikällor, möjliggöra effektivare användning av elnätet och öka konkurrensen till nytta för konsumenterna.
- (4) För att säkerställa driftsäkerheten i det sammanlänkade överföringssystemet är det viktigt att fastställa en gemensam uppsättning minimikrav för unionsomfattande systemdrift, för gränsöverskridande samarbete mellan systemansvariga för överföringssystem och för utnyttjande av relevanta egenskaper hos anslutna systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare.
- (5) Alla systemansvariga för överföringssystem bör uppfylla de gemensamma minimikraven för de förfaranden som krävs för att förbereda realtidsdrift, för att utveckla individuella nätmodeller och ta fram gemensamma nätmodeller, för att underlätta en effektiv och samordnad användning av de avhjälpande åtgärder som krävs för realtidsdrift i syfte att upprätthålla driftsäkerhet, kvalitet och stabilitet i det sammanlänkade överföringssystemet, och för att stödja en väl fungerande inre elmarknad i Europa och underlätta integreringen av förnybara energikällor.
- (6) Även om det för närvarande finns ett antal frivilliga regionala samarbetsinitiativ för systemdrift som stöds av systemansvariga för överföringssystem krävs det också formell samordning mellan systemansvariga för

⁽¹⁾ EUT L 211, 14.8.2009, s. 15.

överföringssystem för driften av överföringssystemet i unionen så att omvandlingen av unionens elmarknad kan hanteras. Reglerna för systemdrift i denna förordning förutsätter en institutionell ram för utökad samordning mellan systemansvariga för överföringssystem, där dessa obligatoriskt ska ingå i de regionala säkerhetssamordnarna. De gemensamma kraven för inrättande av regionala säkerhetssamordnare och för deras arbetsuppgifter enligt denna förordning utgör ett första steg mot ytterligare regional samordning och integrering av systemdrift, vilket bör göra det lättare att nå målen i förordning (EG) nr 714/2009 och säkerställa bättre standarder för försörjningstrygghet i unionen.

- (7) Denna förordning bör fastställa en ram för det samarbete som krävs av de systemansvariga för överföringssystem genom utnämningen av regionala säkerhetssamordnare. De regionala säkerhetssamordnarna bör utfärda rekommendationer till de systemansvariga för överföringssystem för de kapacitetsberäkningsregioner som deras utnämning gäller. De systemansvariga för överföringssystem bör var för sig besluta huruvida de ska följa de regionala säkerhetssamordnarnas rekommendationer. De systemansvariga för överföringssystem bör förbli ansvariga för upprätthållandet av driftsäkerhet i sina respektive kontrollområden.
- (8) Det behövs regler om driftutbildning och certifiering för att garantera att de systemansvarigas anställda och annan driftpersonal är kompetent och välutbildad och att de systemansvarigas anställda som sköter driften i realtid är certifierade för att driva överföringssystemet på ett säkert sätt under alla driftförhållanden. Regler om utbildning och certifiering stärker och formaliserar befintlig bästa praxis bland de systemansvariga för överföringssystem och säkerställer att minimistandarder tillämpas av alla systemansvariga för överföringssystem i unionen.
- (9) Krav avseende driftprovning och driftövervakning syftar till att säkerställa att elementen i överföringssystemet, distributionssystemet och nätanvändarnas utrustning fungerar på avsett sätt. För att minimera störningar av stabilitet, drift och ekonomisk effektivitet i det sammanlänkade systemet måste driftprovningen planeras och samordnas.
- (10) Eftersom planerade avbrott påverkar nätstabiliteten även utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem bör varje systemansvarig för överföringssystem inom ramen för driftplaneringen övervaka genomförbarheten för planerade avbrott för varje tidsram, och vid behov samordna avbrott med och mellan systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare när dessa avbrott får konsekvenser för gränsöverskridande flöden som påverkar driftsäkerheten i överföringssystemen.
- (11) De drifts- och planeringsprocesser som krävs för att förutse problem med driftsäkerheten i realtid och ta fram relevanta avhjälpande åtgärder inbegriper lämpligt och rättidigt datautbyte. Detta utbyte bör därför inte försvåras av några hinder mellan de olika inblandade aktörerna.
- (12) En av de mest kritiska processerna för att säkerställa driftsäkerhet med en hög tillförlitlighets- och kvalitetsnivå är lastfrekvensreglering. Effektiv lastfrekvensreglering är möjlig endast om det finns en skyldighet för de systemansvariga för överföringssystem och de systemansvariga för distributionssystem som ansluter reserver att samarbeta, så att de sammanlänkade överföringssystemen kan drivas som en enhet, och för leverantörernas kraftproduktionsmoduler och leverantörernas förbrukningsanläggningar att uppfylla relevanta tekniska minimikrav.
- (13) Bestämmelserna om lastfrekvensreglering och reserver syftar till att fastställa tydliga, objektiva och harmoniserade krav för systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem som ansluter reserver, leverantörernas kraftproduktionsmoduler och leverantörernas förbrukningsanläggningar i syfte att säkerställa systemsäkerhet och bidra till icke-diskriminering, effektiv konkurrens och en effektivt fungerande inre elmarknad. Bestämmelserna om lastfrekvensreglering och reserver tillhandahåller det tekniska ramverk som krävs för utvecklingen av gränsöverskridande balansmarknader.
- (14) För att säkerställa den gemensamma systemfrekvensens kvalitet är det viktigt att fastställa en gemensam uppsättning minimikrav och principer för unionsomfattande lastfrekvensreglering och reserver som en grund för gränsöverskridande samarbete mellan de systemansvariga för överföringssystemen och, i förekommande fall, för att utnyttja egenskaperna hos ansluten produktion och förbrukning och anslutna distributionssystem. I denna förordning behandlas därför struktur- och driftsregler för lastfrekvensreglering, kvalitetskriterier och kvalitetsmål, dimensionering av reserver, utbyte av reserver, samt delning, distribution och övervakning avseende lastfrekvensreglering.
- (15) Synkronområden kan sträcka sig över EU:s gränser och inbegripa tredjeländers territorium. Unionen, medlemsstaterna och de systemansvariga för överföringssystem bör sträva efter säker systemdrift inom alla synkronområden i hela unionen. De bör underlätta för tredjeländer att tillämpa bestämmelser som liknar dem som anges i denna förordning. Entso för el bör underlätta samarbetet mellan systemansvariga för överföringssystem i unionen och i tredjeland när det gäller säker systemdrift.

- (16) I enlighet med artikel 8 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 713/2009 ⁽¹⁾ ska byrån för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (nedan kallad *byrån*) fatta beslut i sådana fall där de behöriga tillsynsmyndigheterna inte kan nå en överenskommelse om gemensamma villkor eller metoder.
- (17) Denna förordning har utarbetats i nära samarbete med byrån, Entso för el och olika intressenter för att verkningsfulla, balanserade och proportionella regler ska kunna antas, baserat på öppenhet och delaktighet. I enlighet med artikel 18.3 i förordning (EG) nr 714/2009 kommer kommissionen att samråda med byrån samt med Entso för el och andra relevanta intressenter innan man lägger fram eventuella förslag till ändring av denna förordning.
- (18) De åtgärder som föreskrivs i denna förordning är förenliga med yttrandet från den kommitté som avses i artikel 23.1 i förordning (EG) nr 714/2009.

HÄRIGENOM FÖRESKRIVS FÖLJANDE.

DEL I

ALLMÄNNA BESTÄMMELSER

Artikel 1

Syfte

För att säkerställa driftsäkerhet, frekvenskvalitet och ett effektivt utnyttjande av det sammanlänkade systemet och resurserna fastställs i denna förordning ingående riktlinjer för

- a) krav och principer för driftsäkerhet,
- b) regler och ansvarsområden för samordning och datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem, mellan systemansvariga för överföringssystem och systemansvariga för distributionssystem, och mellan systemansvariga för överföringssystem eller systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare, vid driftplanering och i nära realtidsdrift,
- c) regler för utbildning och certifiering av den systemansvariges anställda,
- d) krav för samordnad avbrottsplanering,
- e) krav för planering mellan kontrollområdena för systemansvariga för överföringssystem, och
- f) regler som syftar till inrättande av en unionsram för lastfrekvensreglering och reserver.

Artikel 2

Tillämpningsområde

1. Reglerna och kraven i denna förordning ska tillämpas på följande betydande nätanvändare:
 - a) Befintliga och nya kraftproduktionsmoduler som är klassificerade, eller skulle kunna klassificeras, som typ B, C och D i enlighet med kriterierna i artikel 5 i kommissionens förordning (EU) 2016/631 ⁽²⁾.
 - b) Befintliga och nya förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystem.
 - c) Befintliga och nya slutna distributionssystem som är anslutna till överföringssystem.
 - d) Befintliga och nya förbrukningsanläggningar, slutna distributionssystem och tredje parter, om de tillhandahåller efterfrågeflexibilitet direkt till den systemansvarige för ett överföringssystem i enlighet med kriterierna i artikel 27 i kommissionens förordning (EU) 2016/1388 ⁽³⁾.

⁽¹⁾ Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 713/2009 av den 13 juli 2009 om inrättande av en byrå för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter (EUT L 211, 14.8.2009, s. 1).

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/631 av den 14 april 2016 om fastställande av nätföreskrifter med krav för nätanlutning av generatorer (EUT L 112, 27.4.2016, s. 1).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/1388 av den 17 augusti 2016 om fastställande av nätföreskrifter för anslutning av förbrukare (EUT L 223, 18.8.2016, s. 10).

- e) Leverantörer av omdirigering av kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar genom aggregation samt leverantörer av aktiva reserver i enlighet med del IV avdelning 8 i denna förordning.
- f) Befintliga och nya system för högspänd likström i enlighet med kriterierna i artikel 3.1 i kommissionens förordning (EU) 2016/1447 ⁽¹⁾.

2. Denna förordning ska tillämpas på alla överföringssystem, distributionssystem och sammanlänkningsanläggningar i unionen och på regionala säkerhetssamordnare, utom på överföringssystem och distributionssystem eller delar av överföringssystem och distributionssystem på öar i medlemsstater där systemen inte drivs synkront med antingen synkronområdet för kontinentala Europa (CE), för Storbritannien (GB), för Norden, för Irland-Nordirland (IE/NI) eller för de baltiska staterna.

3. Om det finns mer än en systemansvarig för överföringssystem i en medlemsstat ska denna förordning tillämpas på alla systemansvariga för överföringssystem i den medlemsstaten. Om en systemansvarig för överföringssystem inte har en funktion som är relevant för en eller flera av skyldigheterna enligt denna förordning får medlemsstaterna i nationell lagstiftning föreskriva att ansvaret hos en systemansvarig för överföringssystem att uppfylla en, flera eller alla skyldigheter enligt denna förordning tilldelas en eller flera specifika systemansvariga för överföringssystem.

4. De systemansvariga för överföringssystem i Litauen, Lettland och Estland, som ingår i ett synkronområde där inte alla länder är bundna av unionslagstiftningen, är – så länge och i den utsträckning de drivs i synkronläge – undantagna från tillämpningen av de bestämmelser som förtecknas i bilaga I till denna förordning, såvida inte något annat anges i ett samarbetsavtal med systemansvariga för överföringssystem i tredjeland där man anger grunderna för deras samarbete i fråga om säker systemdrift i enlighet med artikel 13.

5. Om krav enligt denna förordning ska fastställas av en berörd systemansvarig som inte är en systemansvarig för överföringssystem får medlemsstater föreskriva att den systemansvarige för överföringssystemet i stället blir ansvarig för att fastställa kraven i fråga.

Artikel 3

Definitioner

1. I denna förordning gäller definitionerna i artikel 2 i förordning (EG) nr 714/2009, artikel 2 i kommissionens förordning (EU) 2015/1222 ⁽²⁾, artikel 2 i förordning (EU) 2016/631, artikel 2 i förordning (EU) 2016/1388, artikel 2 i förordning (EU) 2016/1447, artikel 2 i kommissionens förordning (EU) 2016/1719 ⁽³⁾, artikel 2 i kommissionens förordning (EU) nr 543/2013 ⁽⁴⁾ om inlämnande och offentliggörande av uppgifter på elmarknaderna och artikel 2 i Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/72/EG ⁽⁵⁾.

2. Dessutom gäller följande definitioner:

- 1. *driftsäkerhet*: överföringssystemets förmåga att bibehålla ett normaldrifttillstånd eller återvända till ett normaldrifttillstånd så snart som möjligt; denna definieras genom gränser för driftsäkerhet.
- 2. *begränsning*: en situation där det finns behov av att förbereda och aktivera en avhjälpan åtgärd för att säkerställa drift inom gränserna för driftsäkerhet.
- 3. *N-situation*: en situation där inget överföringselement är icke tillgängligt på grund av en oförutsedd händelse.
- 4. *förteckning över oförutsedda händelser*: en förteckning över oförutsedda händelser som ska simuleras för att kontrollera överensstämmelsen med gränserna för driftsäkerhet.

⁽¹⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/1447 av den 26 augusti 2016 om fastställande av nätföreskrifter med krav för nätanslutning av system för högspänd likström och likströmsanslutna kraftparksmoduler (EUT L 241, 8.9.2016, s. 1).

⁽²⁾ Kommissionens förordning (EU) 2015/1222 av den 24 juli 2015 om fastställande av riktlinjer för kapacitetstilldelning och hantering av överbelastning (EUT L 197, 25.7.2015, s. 24).

⁽³⁾ Kommissionens förordning (EU) 2016/1719 av den 26 september 2016 om fastställande av riktlinjer för förhandstilldelning av kapacitet (EUT L 259, 27.9.2016, s. 42).

⁽⁴⁾ Kommissionens förordning (EU) nr 543/2013 av den 14 juni 2013 om inlämnande och offentliggörande av uppgifter på elmarknaderna och om ändring av bilaga I till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 714/2009 (EUT L 163, 15.6.2013, s. 1).

⁽⁵⁾ Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/72/EG av den 13 juli 2009 om gemensamma regler för den inre marknaden för el och om upphävande av direktiv 2003/54/EG (EUT L 211, 14.8.2009, s. 55).

5. *normaldrifttillstånd*: en situation där systemet befinner sig inom gränserna för driftsäkerhet i N-situationen efter det att eventuella oförutsedda händelser från förteckningen över oförutsedda händelser ägt rum, med beaktande av inverkan från tillgängliga avhjälpande åtgärder.
6. *frekvenshållningsreserver (FCR, Frequency Containment Reserves)*: de aktiva reserver som finns tillgängliga för att upprätthålla systemfrekvensen efter att en obalans inträffat.
7. *frekvensåterställningsreserver (FRR, Frequency Restoration Reserves)*: de aktiva reserver som finns tillgängliga för att återställa systemfrekvensen till nominell frekvens och, för ett synkronområde som består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering, för att återställa effektbalansen till det planerade värdet.
8. *ersättningsreserver (RR, Replacement Reserves)*: de aktiva reserver som finns tillgängliga för att återställa eller stödja den nödvändiga nivå för frekvensåterställningsreserver som ska finnas i händelse av ytterligare obalanser i systemet, inklusive produktionsreserver.
9. *leverantör av reserver*: en juridisk person som enligt lag eller avtal är skyldig att tillhandahålla frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver från minst en enhet som tillhandahåller reserver eller grupp som tillhandahåller reserver.
10. *enhet som tillhandahåller reserver*: en enskild eller en grupp kraftproduktionsmoduler och/eller förbrukningsenheter som är anslutna till en gemensam anslutningspunkt och som uppfyller kraven för att tillhandahålla frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.
11. *grupp som tillhandahåller reserver*: en grupp kraftproduktionsmoduler, förbrukningsenheter och/eller enheter som tillhandahåller reserver som är anslutna till mer än en anslutningspunkt och som uppfyller kraven för att tillhandahålla frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.
12. *kontrollområde för lastfrekvensreglering*: en del av ett synkronområde eller ett helt synkronområde, som fysiskt avgränsas av mätpunkter vid sammanlänkningspunkter till andra kontrollområden för lastfrekvensreglering, och som drivs av en eller flera systemansvariga för överföringssystem som fullgör skyldigheterna avseende lastfrekvensreglering.
13. *frekvensåterställningstid*: för synkronområden med ett enda kontrollområde för lastfrekvensreglering, den maximala förväntade tidsperioden för att systemfrekvensen ska återvända till frekvensåterställningsintervallet efter uppkomsten av en momentan obalans för aktiv effekt som är mindre än eller lika med en referensincident, och för synkronområden med mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering, den maximala förväntade tidsperioden efter uppkomsten av en momentan obalans för aktiv effekt i ett kontrollområde inom vilken obalansen kompenseras.
14. *(N-1)-kriterium*: den regel enligt vilken de element som förblir i drift inom ett kontrollområde för en systemansvarig för överföringssystem efter en oförutsedd händelse klarar av det nya driftsförhållandet utan att överträda gränserna för driftsäkerhet.
15. *(N-1)-situation*: den situation i överföringssystemet i vilken en oförutsedd händelse från förteckningen över oförutsedda händelser inträffade.
16. *aktiv reserv*: de balansreserver som finns tillgängliga för att upprätthålla frekvensen.
17. *skärpt drifttillstånd*: det systemdrifttillstånd där systemet befinner sig inom gränserna för driftsäkerhet, men en oförutsedd händelse från förteckningen över oförutsedda händelser har upptäckts och, om den inträffar, tillgängliga avhjälpande åtgärder inte räcker till för att upprätthålla normaldrifttillståndet.
18. *kontrollblock för lastfrekvensreglering*: en del av ett synkronområde eller ett helt synkronområde som är fysiskt avgränsat av mätpunkter vid sammanlänkningspunkter till andra kontrollblock för lastfrekvensreglering, bestående av ett eller flera kontrollområden för lastfrekvensreglering, som drivs av en eller flera systemansvariga för överföringssystem vilka fullgör skyldigheterna avseende lastfrekvensreglering.
19. *inställningsfel för område*: summan av effekteregleringsfelet (ΔP), dvs. skillnaden i realtid mellan det uppmätta faktiska realtidsvärdet för effektutbyte (P) och reglerplanen (P_0), för ett specifikt kontrollområde för lastfrekvensreglering eller kontrollblock för lastfrekvensreglering, och frekvensregleringsfelet ($K \cdot \Delta f$), dvs. produkten av K -faktorn och frekvensavvikelsen för det specifika kontrollområdet eller kontrollblocket (inställningsfelet är lika med $\Delta P + K \cdot \Delta f$).
20. *reglerplan*: en sekvens av förinställda värden för nettat effektutbyte över växelströmssammanlänkningspunkter för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering eller ett kontrollblock för lastfrekvensreglering.
21. *spänningsreglering*: de manuella eller automatiska regleråtgärder vid produktionsnoden, vid slutnoderna för växelströmsledning eller system för högspänd likström, på transformatorer, eller på annat sätt, som syftar till att bevara den inställda spänningsnivån eller det inställda värdet för reaktiv effekt.
22. *nätsammanbrott*: det systemdrifttillstånd där driften i hela eller delar av överföringssystemet avbryts.

23. *intern oförutsedd händelse*: en oförutsedd händelse i kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, inklusive sammanlänknings.
24. *extern oförutsedd händelse*: en oförutsedd händelse utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, exklusive sammanlänknings, med en verkningsgrad som är högre än tröskelvärde för oförutsedda händelsers verkningsgrad.
25. *verkningsgrad*: det numeriska värde som används för att kvantifiera den största inverkan av ett avbrott i ett överföringselement som finns utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, exklusive sammanlänknings, när det gäller ändring av effektlöden eller spänning till följd av avbrottet, på alla överföringselement. Ju högre detta värde är desto större blir inverkan.
26. *tröskelvärde för oförutsedda händelsers verkningsgrad*: ett numeriskt gränsvärde mot vilket verkningsgraderna kontrolleras. Förekomsten av en oförutsedd händelse, vars verkningsgrad är högre än tröskelvärde för oförutsedda händelsers verkningsgrad, utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, anses ha en betydande inverkan på kontrollområdet, inklusive sammanlänknings.
27. *analys av oförutsedda händelser*: en datorbaserad simulering av oförutsedda händelser från förteckningen över oförutsedda händelser.
28. *kritisk felbortkopplingstid*: den längsta varaktigheten för fel under vilken överföringssystemet bibehåller stabil drift.
29. *fel*: alla typer av kortslutnings (en-, två- och trefas, med och utan jordkontakt), en avbruten ledare, en bruten krets, eller en intermittent anslutning, som leder till att det berörda överföringselementet permanent blir icke tillgängligt.
30. *överföringselement*: en komponent av något slag i överföringssystemet.
31. *störning*: en oförutsedd händelse som kan leda till att överföringssystemet avviker från normaldrifttillståndet.
32. *dynamisk stabilitet*: en allmän beteckning som omfattar rotorvinkelstabilitet, frekvensstabilitet och spänningsstabilitet.
33. *bedömning av dynamisk stabilitet*: bedömning av driftsäkerhet när det gäller dynamisk stabilitet.
34. *frekvensstabilitet*: överföringssystemets förmåga att hålla frekvensen stabil i N-situationen och efter att ha utsatts för en störning.
35. *spänningsstabilitet*: överföringssystemets förmåga att upprätthålla godtagbara spänningar i överföringssystemets alla noder i N-situationen och efter att ha utsatts för en störning.
36. *systemdrifttillstånd*: överföringssystemets tillstånd i driftshänseende i förhållande till gränserna för driftsäkerhet, dvs. normaldrifttillstånd, skarpt drifttillstånd, nöddrifttillstånd, nätsammanbrott och återuppbyggnadstillstånd.
37. *nöddrifttillstånd*: ett systemdrifttillstånd där en eller flera gränser för driftsäkerhet överträds.
38. *återuppbyggnadstillstånd*: ett systemdrifttillstånd där syftet med all verksamhet i överföringssystemet är att återupprätta systemdriften och bibehålla driftsäkerheten efter ett nätsammanbrott eller ett nöddrifttillstånd.
39. *exceptionell oförutsedd händelse*: samtidig förekomst av flera oförutsedda händelser som har samma orsak.
40. *frekvensavvikelse*: den negativa eller positiva skillnaden mellan ett synkronområdes faktiska och nominella frekvens.
41. *systemfrekvens*: den elektriska frekvens i systemet som kan mätas i alla delar av synkronområdet, under antagandet av ett enhetligt värde för systemet med ett tidsperspektiv på sekundnivå, med endast mindre skillnader mellan olika mätpunkter.
42. *process för frekvensåterställning*: en process som syftar till att återställa nominell frekvens och, för synkronområden som består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering, en process som syftar till att återställa effektbalansen till det planerade värdet.
43. *inställningsfel vid frekvensåterställning*: inställningsfel för en process för frekvensåterställning som är lika med inställningsfelet för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering eller lika med frekvensavvikelsen om kontrollområdet för lastfrekvensreglering geografiskt motsvarar synkronområdet.
44. *plan*: en referensuppsättning av värden som representerar produktionen, förbrukningen eller utbytet av el under en viss tidsperiod.

45. *K-faktor för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering eller kontrollblock för lastfrekvensreglering*: ett värde uttryckt i megawatt per hertz (MW/Hz) som ligger så nära som möjligt eller är större än summan av automatreglering av produktion, självreglering av last samt bidraget från frekvenshållningsreserven i förhållande till den maximala stationära frekvensavvikelsen.
46. *lokalt*: beskrivning som används om ett skärpt drifttillstånd, nöddrifttillstånd eller nätsammanbrott när det inte finns någon risk för spridning av följderna utanför kontrollområdet inklusive sammanlänkningsringar som är anslutna till detta kontrollområde.
47. *maximal stationär frekvensavvikelse*: den maximala förväntade frekvensavvikelsen efter uppkomsten av en obalans som är lika med eller mindre än den referensincident vid vilken systemfrekvensen är tänkt att stabiliseras.
48. *observerbarhetsområde*: en systemansvarigs eget överföringssystem och relevanta delar av distributionssystem och angränsande systemansvarigas överföringssystem, för vilka en systemansvarig för överföringssystem genomför övervakning och modellering i realtid för att bibehålla driftsäkerheten i sitt kontrollområde, inklusive sammanlänkningsringar.
49. *angränsande systemansvariga för överföringssystem*: de systemansvariga för överföringssystem som är direkt anslutna via minst en växelströms- eller likströmssammanlänkning.
50. *driftsäkerhetsanalys*: hela uppsättningen datorbaserade, manuella och automatiska åtgärder som vidtas för att bedöma driftsäkerheten hos överföringssystemet och avgöra vilka avhjäljande åtgärder som krävs för att bibehålla driftsäkerheten.
51. *driftsäkerhetsindikatorer*: indikatorer som används av systemansvariga för överföringssystem för att övervaka driftsäkerheten med avseende på systemdrifttillstånd samt fel och störningar som påverkar driftsäkerheten.
52. *klassificering av driftsäkerhet*: den klassificering som används av systemansvariga för överföringssystem för att övervaka driftsäkerheten på grundval av driftsäkerhetsindikatorer.
53. *driftprov*: de prov som utförs av en systemansvarig för överföringssystem eller en systemansvarig för distributionssystem och som gäller underhåll, utveckling av praxis för systemdrift och utbildning och för att samla information om överföringssystemets beteende under onormala systemförhållanden, samt de prov som betydande nätanvändare utför på sina anläggningar för liknande ändamål.
54. *enkel oförutsedd händelse*: uppkomsten av en oförutsedd händelse hos en enda gren eller inmatning.
55. *oidentifierad oförutsedd händelse*: samtidig förekomst av flera oförutsedda händelser utan gemensam orsak, eller en förlust av kraftproduktionsmoduler med en total förlust av produktionskapacitet som överstiger referensincidenten.
56. *ramphastighet*: ändringshastighet för aktiv effekt hos en kraftproduktionsmodul, en förbrukningsanläggning eller ett system för högspänd likström.
57. *reaktiv reserv*: den reaktiva effekt som finns tillgänglig för att upprätthålla spänningen.
58. *referensincident*: den största positiva eller negativa effektaavvikelse som uppstår momentant mellan produktion och förbrukning i ett synkronområde och som beaktas vid dimensioneringen av frekvenshållningsreserver.
59. *rotorvinkelstabilitet*: förmågan hos synkronmaskiner att förbli synkroniserade i N-situationen och efter att ha utsatts för en störning.
60. *säkerhetsplan*: en plan som innehåller en riskbedömning för kritiska tillgångar hos en systemansvarig för överföringssystem beträffande viktigare hotbilder med fysiska hot eller cyberhot samt en bedömning av de potentiella följderna.
61. *stabilitetsgränser*: de tillåtna gränserna för driften av överföringssystemet i fråga om att respektera gränserna för spänningsstabilitet, rotorvinkelstabilitet och frekvensstabilitet.
62. *utbrett tillstånd*: beskrivande ord som används om ett skärpt drifttillstånd, nöddrifttillstånd eller nätsammanbrott när det finns risk för spridning till de sammanlänkade överföringssystemen.
63. *systemskyddsplan*: de tekniska och organisatoriska åtgärder som ska vidtas för att förhindra att en störning i överföringssystemet sprids eller förvärras, så att ett utbrett störningstillstånd och ett utbrett nätsammanbrott undviks.

64. *topologi*: data om anslutbarhet för de olika element i en understation som ingår i ett överföringssystem eller distributionssystem; detta inkluderar elektrisk konfiguration och placering av krets brytare och isolatorer.
65. *tidsbegränsade tillåtna överlast*: e tillfälliga överlast i element i överföringssystemet som är tillåtna under en begränsad tidsperiod och som inte orsakar fysiska skador på element i överföringssystemet så länge som fastställd varaktighet och fastställda tröskelvärden efterlevs.
66. *virtuell överföringsledning*: ytterligare indata från reglerenheter för berörda kontrollområden för lastfrekvensreglering som har samma inverkan som ett mätvärde från en fysisk sammanlänkning och som möjliggör utbyte av elektrisk energi mellan de olika områdena.
67. *flexibla system för överföring av växelström*: utrustning för överföring av elektrisk effekt i form av växelström, i syfte att uppnå större kontrollerbarhet och ökad kapacitet för överföring av aktiv effekt.
68. *tillräcklighet*: förmåga till inmatning till ett område som ett svar på belastningen i detta område.
69. *aggregerad och nettad extern plan*: en plan som visar den nettade aggregationen för alla externa utväxlingsplaner mellan systemansvariga för överföringssystem och externa kommersiella handelsplaner mellan två planeringsområden eller mellan ett planeringsområde och en grupp andra planeringsområden.
70. *tillgänglighetsplan*: sammanställning av alla planerade tillgänglighetsstatusar för en relevant tillgång under en viss tidsperiod.
71. *tillgänglighetsstatus*: förmågan hos en kraftproduktionsmodul, ett nätelement eller en förbrukningsanläggning att tillhandahålla en tjänst under en viss tidsperiod, oberoende av om den är i drift eller ej.
72. *nära realtid*: den tidsperiod på högst 15 minuter som förflyter mellan sista stängningstid för intradag och realtid.
73. *förbrukningsplan*: en plan som visar förbrukningen hos en förbrukningsanläggning eller en grupp förbrukningsanläggningar.
74. *Entso för el datamiljö för driftplanering*: den uppsättning tillämpningsprogram och den utrustning som tagits fram för att möjliggöra lagring, utbyte och hantering av data som används för driftplaneringsprocesser mellan systemansvariga för överföringssystem.
75. *extern kommersiell handelsplan*: en plan som visar det kommersiella utbytet av el mellan marknadsaktörer i olika planeringsområden.
76. *extern utväxlingsplan mellan systemansvariga för överföringssystem*: en plan som visar utbytet av el mellan systemansvariga för överföringssystem i olika planeringsområden.
77. *oplanerat avbrott*: oplanerat urdrifttagande av en relevant tillgång av någon brådskande anledning som inte kontrolleras ur driftperspektiv av den ansvarige för den berörda relevanta tillgången.
78. *produktionsplan*: en plan som visar elproduktionen för en kraftproduktionsmodul eller en grupp kraftproduktionsmoduler.
79. *intern kommersiell handelsplan*: en plan som visar det kommersiella utbytet av el mellan olika marknadsaktörer inom ett planeringsområde.
80. *intern relevant tillgång*: en relevant tillgång som ingår i kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem eller en relevant tillgång som finns i ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, med direkt eller indirekt anslutning till kontrollområdet för samma systemansvarige för överföringssystem.
81. *områdets nettoposition för växelström*: den nettade aggregationen för alla externa växelströmsplaner för ett område.
82. *region för samordnad avbrottsplanering*: en sammanställning av kontrollområden för vilka de systemansvariga för överföringssystem fastställer förfaranden i syfte att övervaka och vid behov samordna tillgänglighetsstatus för relevanta tillgångar inom alla tidsramar.
83. *relevant förbrukningsanläggning*: en förbrukningsanläggning som deltar i den samordnade avbrottsplaneringen och vars tillgänglighetsstatus påverkar den gränsöverskridande driftsäkerheten.
84. *relevant tillgång*: varje relevant förbrukningsanläggning, relevant kraftproduktionsmodul eller relevant nätelement som deltar i den samordnade avbrottsplaneringen.

85. *relevant nätelement*: varje komponent i ett överföringssystem, inklusive sammanlänkningar, eller ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, t.ex. en enskild linje, en enskild krets, en enskild transformator, en enskild fasförskjutningstransformator, eller en installation för spänningskompensation, som deltar i den samordnade avbrottsplaneringen och vars tillgänglighetsstatus påverkar den gränsöverskridande driftsäkerheten.
86. *oförenlighet i avbrottsplanering*: det tillstånd där en kombination av tillgänglighetsstatusen för ett eller flera relevanta nätelement, relevanta kraftproduktionsmoduler och/eller relevanta förbrukningsanläggningar och den bästa uppskattningen av den prognostiserade elnätssituationen leder till överträdande av gränserna för driftsäkerhet, med beaktande av de kostnadsfria avhjälpande åtgärder som de systemansvariga för överföringssystem förfogar över.
87. *avbrottsplaneringsombud*: en enhet med uppgift att planera tillgänglighetsstatus för en relevant kraftproduktionsmodul, en relevant förbrukningsanläggning eller ett relevant nätelement.
88. *relevant kraftproduktionsmodul*: en kraftproduktionsmodul som deltar i den samordnade avbrottsplaneringen och vars tillgänglighetsstatus påverkar den gränsöverskridande driftsäkerheten.
89. *regional säkerhetssamordnare (RSC, Regional Security Coordinator)*: en eller flera enheter som ägs eller kontrolleras av systemansvariga för överföringssystem, i en eller flera kapacitetsberäkningsregioner, och som utför uppgifter med koppling till den regionala samordningen av systemansvariga för överföringssystem.
90. *planeringsombud*: den eller de enheter som har till uppgift att tillhandahålla planer från marknadsaktörer till systemansvariga för överföringssystem, eller i förekommande fall tredje part.
91. *planeringsområde*: ett område inom vilket skyldigheterna för de systemansvariga för överföringssystem beträffande planering tillämpas till följd av driftrelaterade eller organisatoriska behov.
92. *veckan före*: veckan före den kalendervecka då driften äger rum.
93. *året före*: året före det kalenderår då driften äger rum.
94. *systemansvarig för överföringssystem som påverkas*: systemansvarig för överföringssystem för vilken information om utbyte av reserver och/eller delning av reserver och/eller nettning av obalanser och/eller gränsöverskridande aktivering behövs för analys och bibehållande av driftsäkerhet.
95. *reservkapacitet*: den mängd frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som ska vara tillgänglig för den systemansvarige för överföringssystem.
96. *utbyte av reserver*: möjligheten för en systemansvarig för överföringssystem att få tillgång till reservkapacitet som är kopplad till ett annat kontrollområde för lastfrekvensreglering, kontrollblock för lastfrekvensreglering eller synkronområde, i syfte att uppfylla kraven avseende reserver som erhålls från den egna reservdimensioneringsprocessen för antingen frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver och, om denna reservkapacitet är avsedd endast för den berörda systemansvarige för överföringssystem och inte tas i beaktande av någon annan systemansvarig för överföringssystem, i syfte att uppfylla kraven avseende reserver som är resultatet av deras respektive reservdimensioneringsprocesser.
97. *delning av reserver*: en mekanism där mer än en systemansvarig för överföringssystem tar med samma reservkapacitet i beräkningen, vare sig det gäller frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver, för att uppfylla respektive krav avseende reserver som är resultatet av deras reservdimensioneringsprocesser.
98. *utlösningstid för skärpt drifttillstånd*: tiden innan ett skärpt drifttillstånd aktiveras.
99. *automatisk frekvensåterställningsreserv*: en frekvensåterställningsreserv som kan aktiveras av en automatisk regleranordning.
100. *aktiveringsfördröjning för automatisk frekvensåterställningsreserv*: tidsperioden mellan fastställandet av ett nytt börvärde av reglerenheten för frekvensåterställning och starten för den fysiska automatiska leveransen av frekvensåterställningsreserver.
101. *tid för full aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv*: tidsperioden mellan fastställandet av ett nytt börvärde av reglerenheten för frekvensåterställning och motsvarande aktivering eller deaktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv.
102. *medelvärde för inställningsfel vid frekvensåterställning*: data bestående av medelvärdet för det registrerade momentana inställningsfelet vid frekvensåterställning för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering eller ett kontrollblock för lastfrekvensreglering under en viss uppmätt tidsperiod.
103. *systemansvarig för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga*: den systemansvarige för överföringssystem som ska utlösa aktiveringen av sin reservkapacitet för en systemansvarig för överföringssystem som tar emot reglerförmåga enligt villkoren i ett avtal om delning av reserver.

104. *systemansvarig för överföringssystem som tar emot reglerförmåga*: den systemansvarige för överföringssystem som beräknar reservkapacitet genom att beakta reservkapacitet som är tillgänglig via en systemansvarig för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga enligt villkoren i ett avtal om delning av reserver.
105. *process för tillämpning av kriterier*: processen för beräkning av målparametrar för synkronområdet, kontrollblocket för lastfrekvensreglering och kontrollområdet för lastfrekvensreglering, på grundval av de data som erhållits vid insamlingen och tillhandahållandet av data.
106. *process för insamling och tillhandahållande av data*: processen för insamling av de data som krävs för att tillämpa utvärderingskriterierna för frekvenskvalitet.
107. *process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv*: en process som överenskommits mellan de systemansvariga för överföringssystem som deltar i den process som möjliggör aktivering av frekvensåterställningsreserver som är anslutna i ett annat kontrollområde för lastfrekvensreglering, genom en motsvarande korrigering av indata för de berörda frekvensåterställningsprocesserna.
108. *process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv*: en process som överenskommits mellan de systemansvariga för överföringssystem som deltar i den process som möjliggör aktivering av ersättningsreserver som är anslutna i ett annat kontrollområde för lastfrekvensreglering, genom en motsvarande korrigering av indata för den berörda reserversättningsprocessen.
109. *dimensionerande incident*: den högsta förväntade momentana obalansen för aktiv effekt inom ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i både positiv och negativ riktning.
110. *tidsavvikelse*: tidsskillnaden mellan synkrontid och koordinerad universaltid (UTC).
111. *frekvensavvikelse för full aktivering av frekvenshållningsreserv*: det märkvärde för frekvensavvikelse vid vilket frekvenshållningsreserven i ett synkronområde är fullt aktiverad.
112. *tid för full aktivering av frekvenshållningsreserv*: tidsperioden mellan en referensincident och motsvarande fulla aktivering av frekvenshållningsreserven.
113. *skyldighet att tillhandahålla frekvenshållningsreserv*: den del av den totala frekvenshållningsreserven som en systemansvarig för överföringssystem ansvarar för.
114. *process för frekvenshållning*: en process som syftar till att stabilisera systemfrekvensen genom att kompensera för obalanser med hjälp av lämpliga reserver.
115. *process för frekvenskoppling*: en process som överenskommits mellan alla systemansvariga för överföringssystem i två synkronområden och som gör det möjligt att koppla aktiveringen av frekvenshållningsreserven genom en anpassning av flödena av högspänd likström mellan synkronområdena.
116. *definierande parameter för frekvenskvalitet*: de viktigaste systemfrekvensvariabler som används för att definiera principerna för frekvenskvalitet.
117. *målparameter för frekvenskvalitet*: den viktigaste målparametern för systemfrekvensen, med vars hjälp aktiveringsprocesserna för frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver utvärderas i normaldrifttillståndet.
118. *utvärderingskriterier för frekvenskvalitet*: en uppsättning beräkningar där mätningar av systemfrekvensen används för att utvärdera systemfrekvensens kvalitet mot målparametern för frekvenskvalitet.
119. *utvärderingsdata för frekvenskvalitet*: data som gör det möjligt att beräkna utvärderingskriterierna för frekvenskvalitet.
120. *frekvensåterhämtningsintervall*: det frekvensintervall som systemfrekvensen förväntas återgå till i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/Ni) efter uppkomsten av en obalans som är lika med eller mindre än referensincidenten, inom frekvensåterhämtningstiden.
121. *frekvensåterhämtningstid*: för synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/Ni), maximal förväntad tid efter uppkomsten av en obalans som är mindre än eller lika med den referensincident där systemfrekvensen återgår till ett värde inom den maximala stationära frekvensavvikelsen.
122. *frekvensåterställningsintervall*: det frekvensintervall som systemfrekvensen förväntas återgå till i synkronområdena för Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/Ni) och Norden efter uppkomsten av en obalans som är lika med eller mindre än referensincidenten, inom frekvensåterställningstiden.

123. *målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning*: de viktigaste målvariablerna för kontrollblock för lastfrekvensreglering, utifrån vilka dimensioneringskriterierna för kontrollblockets frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver fastställs och utvärderas och som används för att återspegla beteendet hos kontrollblocket vid normal drift.
124. *effektutbyte vid frekvensåterställning*: den effekt som utbyts mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i den gränsöverskridande aktiveringsprocessen för frekvensåterställningsreserver.
125. *frekvensbörvärde*: det målvärde för frekvens som används i processen för frekvensåterställning och som definieras som summan av den nominella systemfrekvensen och det förskjutningsvärde som behövs för att minska en tidsavvikelse.
126. *tillgänglighetskrav för frekvensåterställningsreserver*: ett antal krav som fastställs av de systemansvariga för överföringssystem för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering och som gäller frekvensåterställningsreservernas tillgänglighet.
127. *dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver*: specifikationerna för dimensioneringen av frekvensåterställningsreserverna för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering.
128. *process för nettning av obalanser*: en process som överenskommit mellan systemansvariga för överföringssystem och som gör det möjligt att undvika samtidig aktivering av frekvensåterställningsreserv i motsatta riktningar, med beaktande av respektive inställningsfel vid frekvensåterställning liksom den aktiverade frekvensåterställningsreserven och genom korrigering av indata för de berörda processerna för frekvensåterställning i enlighet med detta.
129. *effektutbyte vid nettning av obalanser*: den effekt som utbyts mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering inom processen för nettning av obalanser.
130. *skyldighet att tillhandahålla initial frekvenshållningsreserv*: den mängd frekvenshållningsreserver som tilldelas en systemansvarig för överföringssystem med hjälp av en fördelningsnyckel.
131. *momentana frekvensdata*: en uppsättning mätdata för övergripande systemfrekvens för synkronområdet, med en tid mellan mätningarna på en sekund eller mindre, som används vid utvärdering av systemfrekvensens kvalitet.
132. *momentan frekvensavvikelse*: en uppsättning mätdata för övergripande systemfrekvensavvikelser för synkronområdet, med en tid mellan mätningarna på en sekund eller mindre, som används vid utvärdering av systemfrekvensens kvalitet.
133. *momentana data för inställningsfel vid frekvensåterställning*: en uppsättning data som gäller inställningsfel vid frekvensåterställning för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering, med en tid mellan mätningarna på 10 sekunder eller mindre, som används vid utvärdering av systemfrekvensens kvalitet.
134. *intervall för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning*: det första intervall som används vid utvärdering av systemfrekvensens kvalitet på nivån för kontrollblock för lastfrekvensreglering och inom vilket inställningsfelet vid frekvensåterställning bör hållas under en given procentandel av tiden.
135. *intervall för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning*: det andra intervall som används vid utvärdering av systemfrekvensens kvalitet på nivån för kontrollblock för lastfrekvensreglering och inom vilket inställningsfelet vid frekvensåterställning bör hållas under en given procentandel av tiden.
136. *driftavtal om kontrollblock för lastfrekvensreglering*: ett flerpartsavtal mellan alla systemansvariga för överföringssystem för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering om kontrollblocket drivs av mer än en systemansvarig för överföringssystem; detta innebär att en driftmetod för kontrollblocket ska antas ensidigt av den berörda systemansvariga för överföringssystem om kontrollblocket drivs av en enda systemansvarig för överföringssystem.
137. *effektutbyte som ersättningsreserv*: den effekt som utbyts mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i den gränsöverskridande aktiveringsprocessen för ersättningsreserver.
138. *obalanser för kontrollblock för lastfrekvensreglering*: summan av inställningsfel vid frekvensåterställning, aktivering av frekvensåterställningsreserverna och aktivering av ersättningsreserverna inom kontrollblocket och effektutbytet vid nettning av obalanser, effektutbytet vid frekvensåterställning och effektutbytet som ersättningsreserv för det berörda kontrollblocket med andra kontrollblock.
139. *övervakare av kontrollblock för lastfrekvensreglering*: en systemansvarig för överföringssystem som ansvarar för insamling av data beträffande utvärderingskriterier för frekvenskvalitet och tillämpning av dessa kriterier på kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
140. *struktur för lastfrekvensreglering*: den grundläggande struktur som beaktar alla relevanta aspekter av lastfrekvensreglering, särskilt när det gäller respektive ansvarsområden och skyldigheter samt olika typer av aktiva reserver och syften med dessa.
141. *struktur för ansvarsfördelning*: den struktur som används för att fastställa ansvarsområden och skyldigheter när det gäller aktiva reserver på grundval av synkronområdets kontrollstruktur.

142. *struktur för processaktivering*: den struktur som används för att kategorisera processerna för de olika typerna av aktiva reserver utifrån syfte och aktivering.
143. *tid för full aktivering av manuell frekvensåterställningsreserv*: tidsperioden mellan förändringen av börvärdet och motsvarande aktivering eller deaktivering av manuell frekvensåterställningsreserv.
144. *maximal momentan frekvensavvikelse*: det maximala förväntade absolutvärdet för en momentan frekvensavvikelse efter uppkomsten av en obalans som är lika med eller mindre än referensincidenten, och bortom vilken nödåtgärder aktiveras.
145. *övervakningsområde*: en del av ett synkronområde eller ett helt synkronområde som fysiskt avgränsas av mätpunkter vid sammanlänkningspunkter till andra övervakningsområden, och som drivs av en eller flera systemansvariga för överföringssystem vilka fullgör de skyldigheter som är knutna till ett övervakningsområde.
146. *förkvalificering*: den process som används för att kontrollera om en enhet som tillhandahåller reserver eller en grupp som tillhandahåller reserver uppfyller de krav som fastställts av den systemansvarige för överföringssystemet.
147. *rampperiod*: en tidsperiod som definieras genom en fast startpunkt och en tidslängd under vilken inmatning och/eller utmatning av aktiv effekt kommer att ökas eller minskas.
148. *systemansvarig för överföringssystem som avropar reserver*: systemansvarig för överföringssystem som ansvarar för avrop för den enhet som tillhandahåller reserver eller den grupp som tillhandahåller reserver, i syfte att aktivera frekvensåterställningsreserver och/eller ersättningsreserver.
149. *systemansvarig för distributionssystem som ansluter reserver*: systemansvarig för distributionssystem som tillhandahåller reserver till en systemansvarig för överföringssystem och som ansvarar för ett distributionsnät till vilket en enhet som tillhandahåller reserver eller en grupp som tillhandahåller reserver är ansluten.
150. *systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver*: systemansvarig för överföringssystem som ansvarar för det övervakningsområde till vilket en enhet som tillhandahåller reserver eller en grupp som tillhandahåller reserver är ansluten.
151. *systemansvarig för överföringssystem som tar emot reserver*: systemansvarig för överföringssystem som deltar i ett utbyte med en systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver och/eller en enhet som tillhandahåller reserver eller en grupp som tillhandahåller reserver som är ansluten till ett annat övervakningsområde eller kontrollområde för lastfrekvensreglering.
152. *process för reserversättning*: en process för att återställa de aktiverade frekvensåterställningsreserverna samt, för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/Ni), för att återställa de aktiverade frekvenshållningsreserverna.
153. *tillgänglighetskrav för ersättningsreserver*: ett antal krav som fastställs av de systemansvariga för överföringssystem för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering och som gäller ersättningsreservernas tillgänglighet.
154. *dimensioneringsregler för ersättningsreserver*: specifikationerna för dimensioneringen av ersättningsreserverna för ett kontrollblock för lastfrekvensreglering.
155. *standardiserat frekvensområde*: ett definierat symmetriskt intervall runt den nominella frekvensen inom vilket systemfrekvensen för ett synkronområde är tänkt att upprätthållas.
156. *standardiserad frekvensavvikelse*: absolutvärdet för den frekvensavvikelse som begränsar det standardiserade frekvensområdet.
157. *stationär frekvensavvikelse*: absolutvärdet för frekvensavvikelsen efter det att en obalans inträffat, när systemfrekvensen väl har stabiliserats.
158. *övervakare av synkronområde*: en systemansvarig för överföringssystem som ansvarar för insamling av data beträffande utvärderingskriterier för frekvenskvalitet och tillämpning av dessa kriterier på synkronområdet.
159. *process för tidsreglering*: en process för tidsreglering, där tidsreglering är en regleringsåtgärd som genomförs för att återställa tidsavvikelsen mellan synkrontid och koordinerad universaltid (UTC) till noll.

Artikel 4

Syfte och tillsynsaspekter

1. Syftet med denna förordning är att
 - a) fastställa gemensamma krav och principer för driftsäkerhet,
 - b) fastställa gemensamma planeringsprinciper för driften av det sammanlänkade systemet,

- c) fastställa gemensamma processer och strukturer för lastfrekvensreglering,
 - d) säkerställa förutsättningarna för bibehållen driftsäkerhet i hela unionen,
 - e) säkerställa förutsättningarna för bibehållen kvalitetsnivå för frekvenser i alla synkronområden i hela unionen,
 - f) främja samordning av systemdrift och driftplanering,
 - g) säkerställa och förbättra transparens och tillförlitlighet hos information om driften av överföringssystemet,
 - h) bidra till en effektiv drift och utveckling av elöverföringssystemet och elsektorn i unionen.
2. Vid tillämpningen av denna förordning ska medlemsstater, behöriga myndigheter och systemansvariga
- a) tillämpa principerna om proportionalitet och icke-diskriminering,
 - b) säkerställa öppenhet,
 - c) tillämpa principen om optimering mellan högsta totala effektivitet och lägsta totala kostnader för alla berörda parter,
 - d) säkerställa att systemansvariga för överföringssystem så långt som möjligt utnyttjar marknadsbaserade mekanismer för att säkerställa nätsäkerhet och nätstabilitet,
 - e) respektera det ansvar som anförtrots den berörda systemansvarige för överföringssystemet för att trygga systemsäkerheten, även enligt krav i nationell lagstiftning,
 - f) samråda med berörda systemansvariga för distributionssystem och ta hänsyn till möjlig inverkan på deras system, och
 - g) ta hänsyn till överenskomna europeiska standarder och tekniska specifikationer.

Artikel 5

Villkor eller metoder från systemansvariga för överföringssystem

1. Systemansvariga för överföringssystem ska utarbeta de villkor eller metoder som krävs enligt denna förordning och överlämna dem till de behöriga tillsynsmyndigheterna för godkännande i enlighet med artikel 6.2 och 6.3 eller till den enhet som utses av medlemsstaten för godkännande i enlighet med artikel 6.4 inom de respektive tidsfrister som anges i denna förordning.
2. Om ett förslag till villkor eller metoder enligt denna förordning behöver utarbetas och överenskommas mellan mer än en systemansvarig för överföringssystem ska de deltagande systemansvariga för överföringssystem ha ett nära samarbete. Systemansvariga för överföringssystem ska, med hjälp från Entso för el, regelbundet informera tillsynsmyndigheterna och byrån om framstegen i utarbetandet av dessa villkor eller metoder.
3. Om de systemansvariga för överföringssystem inte kan enas inför ett beslut avseende förslag till villkor eller metoder i enlighet med artikel 6.2 ska de fatta ett beslut med kvalificerad majoritet. En kvalificerad majoritet för förslag i enlighet med artikel 6.2 ska bestå av
 - a) systemansvariga för överföringssystem som representerar minst 55 % av medlemsstaterna, och
 - b) systemansvariga för överföringssystem som representerar medlemsstater som omfattar minst 65 % av unionens befolkning.
4. En blockerande minoritet i fråga om beslut enligt artikel 6.2 ska omfatta systemansvariga för överföringssystem som representerar minst fyra medlemsstater; i annat fall ska den kvalificerade majoriteten anses vara uppnådd.
5. Om de berörda regionerna består av fler än fem medlemsstater och de systemansvariga för överföringssystem inte kan enas inför ett beslut avseende förslag till villkor eller metoder i enlighet med artikel 6.3 ska de fatta ett beslut med kvalificerad majoritet. En kvalificerad majoritet för förslag i enlighet med artikel 6.3 ska bestå av
 - a) systemansvariga för överföringssystem som representerar minst 72 % av de berörda medlemsstaterna, och
 - b) systemansvariga för överföringssystem som representerar medlemsstater som omfattar minst 65 % av den berörda regionens befolkning.

6. En blockerande minoritet i fråga om beslut enligt artikel 6.3 ska omfatta åtminstone ett minimiantal systemansvariga för överföringssystem som representerar mer än 35 % av befolkningen i de deltagande medlemsstaterna, samt systemansvariga för överföringssystem som representerar ytterligare minst en berörd medlemsstat; i annat fall ska den kvalificerade majoriteten anses vara uppnådd.
7. Systemansvariga för överföringssystem ska vid beslut om förslag till villkor eller metoder enligt artikel 6.3 avseende regioner som består av högst fem medlemsstater besluta på grundval av enhällighet.
8. I fråga om beslut avseende systemansvariga för överföringssystem enligt punkterna 3 och 4 ska varje medlemsstat ha en röst. Om det finns flera systemansvariga för överföringssystem på en medlemsstats territorium ska medlemsstaten fördela röstvärdet mellan de systemansvariga för överföringssystem.
9. Om de systemansvariga för överföringssystem inte kan lämna in ett förslag till villkor eller metoder till tillsynsmyndigheterna i enlighet med artikel 6.2 och 6.3 eller till de enheter som utsetts av medlemsstaterna i enlighet med artikel 6.4 inom de tidsfrister som anges i denna förordning ska de förse de behöriga tillsynsmyndigheterna och byrån med de relevanta utkasterna till villkor eller metoder samt förklara varför en överenskommelse inte har nåtts. Byrån ska informera kommissionen och ska, i samarbete med de behöriga tillsynsmyndigheterna, på kommissionens begäran utreda orsakerna till misslyckandet och informera kommissionen om detta. Kommissionen ska vidta lämpliga åtgärder för att göra det möjligt att anta de nödvändiga villkoren eller metoderna inom fyra månader från det att byråns information har mottagits.

Artikel 6

Godkännande av villkor eller metoder från systemansvariga för överföringssystem

1. Varje tillsynsmyndighet ska godkänna de villkor eller metoder som utarbetats av de systemansvariga för överföringssystem enligt punkterna 2 och 3. Den av medlemsstaten utsedda enheten ska godkänna de villkor eller metoder som utarbetats av de systemansvariga för överföringssystem enligt punkt 4. Den utsedda enheten ska vara tillsynsmyndigheten om inget annat föreskrivs av medlemsstaten.
2. Förslag till följande villkor eller metoder ska vara föremål för godkännande från alla tillsynsmyndigheter i unionen, vilket en medlemsstat har möjlighet att yttra sig över till den berörda tillsynsmyndigheten.
 - a) Viktiga organisatoriska krav, roller och ansvarsområden beträffande datautbyte som rör driftsäkerhet i enlighet med artikel 40.6.
 - b) Metoder för att bygga de gemensamma nätmodellerna i enlighet med artiklarna 67.1 och 70.
 - c) Metoder för samordning av driftsäkerhetsanalys i enlighet med artikel 75.
3. Förslag till följande villkor eller metoder ska vara föremål för godkännande från alla tillsynsmyndigheter i den berörda regionen, vilket en medlemsstat har möjlighet att yttra sig över till den berörda tillsynsmyndigheten.
 - a) Metoder för varje synkronområde för att definiera minsta tröghet i enlighet med artikel 39.3 b.
 - b) Gemensamma bestämmelser för varje kapacitetsberäkningsregion om regional driftsäkerhetssamordning i enlighet med artikel 76.
 - c) Metoder för åtminstone varje synkronområde för att bedöma relevansen av tillgångar för samordnad avbrottsplanering i enlighet med artikel 84.
 - d) Metoder, villkor och värden som anges i de driftavtal om synkronområden som avses i artikel 118, när det gäller följande:
 - i) Definierande parametrar för frekvenskvalitet och målparameter för frekvenskvalitet i enlighet med artikel 127.
 - ii) Dimensioneringsregler för frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 153.
 - iii) Övriga egenskaper hos frekvenshållningsreserverna i enlighet med artikel 154.2.
 - iv) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): åtgärder för återhämtning av energireserver i enlighet med artikel 156.6 b.

- v) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: minsta aktiveringsperiod som ska säkerställas av leverantörer av frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 156.10.
 - vi) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: antaganden och metoder för en kostnadsnyttoanalys i enlighet med artikel 156.11.
 - vii) För andra synkronområden än det för kontinentala Europa (CE), i tillämpliga fall: gränser för utbyte av frekvenshållningsreserv mellan systemansvariga för överföringssystem i enlighet med artikel 163.2.
 - viii) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): metoder för att bestämma minsta tillhandahållande av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden i enlighet med vad som definieras i artikel 174.2 b.
 - ix) Gränser för hur mycket frekvensåterställningsreserver som får utbytas mellan synkronområden, enligt vad som definieras i artikel 176.1, och gränser för hur mycket frekvensåterställningsreserver som får delas mellan synkronområden, enligt vad som definieras i artikel 177.1.
 - x) Gränser för hur mycket ersättningsreserver som får utbytas mellan synkronområden, enligt vad som definieras i artikel 178.1, och gränser för hur mycket ersättningsreserver som får delas mellan synkronområden, enligt vad som definieras i artikel 179.1.
- e) Metoder och villkor som anges i de driftavtal om kontrollblock för lastfrekvensreglering som avses i artikel 119, när det gäller följande:
- i) Rampbegränsningar för aktiv uteffekt i enlighet med artikel 137.3 och 137.4.
 - ii) Samordningsåtgärder som syftar till att minska inställningsfel vid frekvensåterställning, enligt vad som definieras i artikel 152.14.
 - iii) Åtgärder för att minska inställningsfel vid frekvensåterställning genom krav på förändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter, i enlighet med artikel 152.16.
 - iv) Dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 157.1.
- f) Riskbegränsningsåtgärder per synkronområde eller kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 138.
- g) Ett gemensamt förslag per synkronområde för fastställande av kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 141.2.
4. Såvida inte något annat beslutas av medlemsstaten ska följande villkor eller metoder vara föremål för enskilt godkännande från den enhet som utsetts av medlemsstaten i enlighet med punkt 1:
- a) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): förslaget från varje systemansvarig för överföringssystem där det anges vid vilken nivå på förbrukningsbortfall som överföringssystemet ska anses vara drabbat av nätsammanbrott.
 - b) Omfattningen av datautbyte med systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare i enlighet med artikel 40.5.
 - c) Ytterligare krav för grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 154.3.
 - d) Uteslutning av grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver från tillhandahållandet av frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 154.4.
 - e) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: förslaget om minsta tillfälliga aktiveringsperiod som ska säkerställas av leverantörer av frekvenshållningsreserver, enligt ett förslag från den systemansvarige för överföringssystemet i enlighet med artikel 156.9.
 - f) Tekniska krav för frekvensåterställningsreserver som fastställs av den systemansvarige för överföringssystemet i enlighet med artikel 158.3.
 - g) Avvisande av grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver från tillhandahållandet av frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 159.7.
 - h) De tekniska krav för anslutning av enheter och grupper som tillhandahåller ersättningsreserver som fastställs av den systemansvarige för överföringssystemet i enlighet med artikel 161.3.
 - i) Avvisande av grupper som tillhandahåller ersättningsreserver från tillhandahållandet av ersättningsreserver i enlighet med artikel 162.6.
5. Om en enskild berörd systemansvarig eller systemansvarig för överföringssystem i enlighet med denna förordning måste eller tilläts ange eller komma överens om krav som inte omfattas av punkt 4 får medlemsstaterna kräva förhandsgodkännande av dessa krav från den behöriga tillsynsmyndigheten.

6. Förslaget till villkor eller metoder ska innehålla ett förslag till tidsplan för deras genomförande och en beskrivning av deras förväntade inverkan på målen för denna förordning. Förslag till villkor eller metoder som är föremål för godkännande från flera eller samtliga tillsynsmyndigheter ska lämnas till byrån samtidigt som de lämnas till tillsynsmyndigheterna. På begäran av behöriga tillsynsmyndigheter ska byrån inom tre månader avge ett yttrande om förslagen till villkor eller metoder.

7. Om godkännandet av villkor eller metoder kräver ett beslut av mer än en tillsynsmyndighet ska de behöriga tillsynsmyndigheterna samråda, samordna och driva ett nära samarbete med varandra för att nå en överenskommelse. Om byrån avger ett yttrande ska detta yttrande beaktas av de behöriga tillsynsmyndigheterna. Tillsynsmyndigheterna ska fatta beslut om de inlämnade villkoren eller metoderna i enlighet med punkterna 2 och 3 inom sex månader från det att tillsynsmyndigheten tagit emot villkoren eller metoderna eller, i förekommande fall, från det att den sista berörda tillsynsmyndigheten tagit emot villkoren eller metoderna.

8. Om tillsynsmyndigheterna inte har kunnat nå någon överenskommelse inom den period som avses i punkt 7, eller på deras gemensamma begäran, ska byrån anta ett beslut om de inlämnade förslagen till villkor eller metoder inom sex månader, i enlighet med artikel 8.1 i förordning (EG) nr 713/2009.

9. Om godkännandet av villkor eller metoder kräver ett beslut av en enskild utsedd enhet i enlighet med punkt 4 ska den utsedda enheten fatta ett beslut inom sex månader från mottagandet av villkoren eller metoderna.

10. Alla parter får inge klagomål mot en berörd systemansvarig eller systemansvarig för överföringssystem vad avser dennes skyldigheter eller beslut enligt denna förordning, och får inge klagomålet till tillsynsmyndigheten, som i egenskap av tvistlösningsmyndighet ska utfärda ett beslut inom två månader från det att klagomålet mottagits. Denna period får förlängas med två månader om tillsynsmyndigheten begär ytterligare upplysningar. Den förlängda perioden får förlängas ytterligare om den klagande samtycker till detta. Tillsynsmyndighetens beslut ska vara bindande så länge det inte har upphävts efter ett överklagande.

Artikel 7

Ändringar av villkor eller metoder från systemansvariga för överföringssystem

1. Om en eller flera tillsynsmyndigheter begär en ändring för att godkänna de villkor eller metoder som lämnats in i enlighet med artikel 6.2 och 6.3 ska de berörda systemansvariga för överföringssystem inom två månader från tillsynsmyndigheternas begäran lämna in ett förslag till ändrade villkor eller metoder för godkännande. De behöriga tillsynsmyndigheterna ska besluta om de ändrade villkoren eller metoderna inom två månader från det att de lämnats in.

2. Om en utsedd enhet begär en ändring för att godkänna de villkor eller metoder som lämnats in i enlighet med artikel 6.4 ska den berörda systemansvarige för överföringssystem inom två månader från den utsedda enhetens begäran lämna in ett förslag till ändrade villkor eller metoder för godkännande. Den utsedda enheten ska besluta om de ändrade villkoren eller metoderna inom två månader från det att de lämnas in.

3. Om de behöriga tillsynsmyndigheterna inte har kunnat nå någon överenskommelse om villkor eller metoder i enlighet med artikel 6.2 och 6.3 inom tidsfristen på två månader, eller på deras gemensamma begäran, ska byrån anta ett beslut om de ändrade villkoren eller metoderna inom sex månader, i enlighet med artikel 8.1 i förordning (EG) nr 713/2009. Om de berörda systemansvariga för överföringssystem inte lämnar in något förslag till ändrade villkor eller metoder ska förfarandet i artikel 5.7 tillämpas.

4. Systemansvariga för överföringssystem som ansvarar för utarbetandet av ett förslag till villkor eller metoder, eller tillsynsmyndigheter eller utsedda enheter som ansvarar för deras antagande i enlighet med artikel 6.2, 6.3 och 6.4, får begära ändringar av dessa villkor eller metoder. Förslag till ändring av villkoren eller metoderna ska i tillämpliga fall lämnas in för samråd i enlighet med förfarandet i artikel 11 och godkännas i enlighet med förfarandet i artiklarna 5 och 6.

*Artikel 8***Offentliggörande på internet**

1. Systemansvariga för överföringssystem med ansvar för att fastställa villkor eller metoder i enlighet med denna förordning ska offentliggöra dessa på internet efter godkännande från de behöriga tillsynsmyndigheterna eller, om inget sådant godkännande krävs, efter att de fastställts, såvida inte denna information anses vara konfidentiell i enlighet med artikel 12.
2. Offentliggörandet ska också omfatta
 - a) förbättringar av verktyg för nät drift i enlighet med artikel 55.1 e,
 - b) målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning i enlighet med artikel 128,
 - c) rampbegränsningar på synkronområdesnivå i enlighet med artikel 137.1,
 - d) rampbegränsningar på nivå för kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 137.3,
 - e) åtgärder som vidtas i skärpt drifttillstånd på grund av brist på aktiva reserver i enlighet med artikel 152.11, och
 - f) en begäran från den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver till en leverantör av frekvenshållningsreserver att göra informationen tillgänglig i realtid i enlighet med artikel 154.11.

*Artikel 9***Kostnadstäckning**

1. De kostnader som härrör från de skyldigheter som fastställs i denna förordning och som bärs av systemansvariga som är föremål för reglerade nättariffer ska bedömas av de berörda tillsynsmyndigheterna. Kostnader som bedöms vara rimliga, effektiva och proportionella ska täckas genom nättariffer eller andra lämpliga mekanismer.
2. På begäran av de berörda tillsynsmyndigheterna ska sådana systemansvariga som avses i punkt 1 senast tre månader efter begäran tillhandahålla den information som krävs för att underlätta bedömningen av de uppkomna kostnaderna.

*Artikel 10***Deltagande av intressenter**

Byrån ska, i nära samarbete med Entso för el, organisera deltagande av intressenter avseende säker systemdrift och andra aspekter av genomförandet av denna förordning. Detta ska inbegripa regelbundna möten med intressenter för att kartlägga problem och föreslå förbättringar i fråga om säker systemdrift.

*Artikel 11***Offentligt samråd**

1. De systemansvariga för överföringssystemen med ansvar för att lämna in förslag till villkor eller metoder, eller ändringar av dessa, i enlighet med denna förordning, ska samråda med intressenter, inklusive de berörda myndigheterna i varje medlemsstat, om de utkast till förslag till villkor eller metoder som förtecknas i artikel 6.2 och 6.3. Samrådet ska vara i minst en månad.
2. De förslag till villkor eller metoder som lämnats in av de systemansvariga för överföringssystemen på unionsnivå ska offentliggöras och lämnas in för offentligt samråd på unionsnivå. Offentliga samråd om förslag som lämnats in av de systemansvariga för överföringssystemen på regional nivå ska hållas åtminstone på regional nivå. Parter som lämnar in förslag på bilateral eller multilateral nivå ska genomföra ett offentligt samråd i åtminstone de berörda medlemsstaterna.
3. De systemansvariga för överföringssystemen med ansvar för att ta fram förslag till villkor eller metoder ska vederbörligen beakta de synpunkter från intressenter som framkommit vid samråden innan förslaget lämnas in för formellt godkännande. I samtliga fall ska en välgrundad motivering för eller emot införande av synpunkterna från samrådet tillhandahållas, tillsammans med det förslag som lämnas in, och offentliggöras i god tid före, eller samtidigt med, offentliggörandet av förslaget till villkor eller metoder.

*Artikel 12***Tystnadsplikt**

1. Sekretesskraven i punkterna 2, 3 och 4 ska gälla all konfidentiell information som tas emot, utväxlas eller förmedlas enligt denna förordning.
2. Tystnadsplikten ska gälla alla personer som omfattas av bestämmelserna i denna förordning.
3. Konfidentiell information som tas emot i tjänsten av de personer eller tillsynsmyndigheter som avses i punkt 2 får inte avslöjas för någon annan person eller myndighet, utan att detta påverkar fall som omfattas av nationell lagstiftning, de övriga bestämmelserna i denna förordning eller annan tillämplig unionslagstiftning.
4. Utan att det påverkar tillämpningen av nationell lagstiftning eller unionslagstiftning får tillsynsmyndigheter, organ eller personer som tar emot konfidentiell information enligt denna förordning endast använda den för att fullgöra sina skyldigheter enligt denna förordning.

*Artikel 13***Avtal med systemansvariga för överföringssystem som inte omfattas av denna förordning**

Om ett synkronområde omfattar både unionens och ett tredjelands systemansvariga för överföringssystem ska unionens alla systemansvariga för överföringssystem i det berörda synkronområdet inom 18 månader från denna förordnings ikraftträdande sträva efter att med tredjelands systemansvariga för överföringssystem som inte omfattas av denna förordning sluta ett avtal som ska utgöra grunden för deras samarbete beträffande säker systemdrift och som innehåller föreskrifter för hur de systemansvariga för överföringssystem i tredjelandet ska uppfylla kraven i denna förordning.

*Artikel 14***Övervakning**

1. Entso för el ska övervaka genomförandet av denna förordning i enlighet med artikel 8.8 i förordning (EG) nr 714/2009. Övervakningen ska omfatta minst följande frågor:
 - a) Driftsäkerhetsindikatorer i enlighet med artikel 15.
 - b) Lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 16.
 - c) Bedömning av regional samordning i enlighet med artikel 17.
 - d) Identifiering av eventuella skillnader i det nationella genomförandet av denna förordning beträffande de villkor eller metoder som anges i artikel 6.3.
 - e) Identifiering av eventuella ytterligare förbättringar av verktyg och tjänster i enlighet med artikel 55 a och b, utöver de förbättringar som identifieras av de systemansvariga för överföringssystem i enlighet med artikel 55 e.
 - f) Identifiering av sådana eventuella förbättringar i den årliga rapporten om kriterierna för klassificering av incidenter i enlighet med artikel 15 som är nödvändiga för att främja hållbar och långsiktig driftsäkerhet.
 - g) Identifiering av eventuella svårigheter i samarbetet för säker systemdrift med tredjeländers systemansvariga för överföringssystem.
2. Byrån ska, i samarbete med Entso för el, inom tolv månader från denna förordnings ikraftträdande ta fram en förteckning över den relevanta information som Entso för el ska lämna till byrån i enlighet med artiklarna 8.9 och 9.1 i förordning (EG) nr 714/2009. Förteckningen över relevant information kan bli föremål för uppdateringar. Entso för el ska upprätthålla ett uttömmande digitalt dataarkiv i standardiserat format för den information som krävs av byrån.
3. Berörda systemansvariga för överföringssystem ska till Entso för el lämna in den information som krävs för att utföra de arbetsuppgifter som avses i punkterna 1 och 2.

4. På grundval av en begäran från tillsynsmyndigheten ska systemansvariga för distributionssystem förse systemansvariga för överföringssystem med information enligt punkt 2, såvida inte informationen redan är tillgänglig för tillsynsmyndigheterna, de systemansvariga för överföringssystem, byrån eller Entso för el i samband med deras respektive övervakningsuppgifter när det gäller genomförandet, i syfte att undvika duplicering av information.

Artikel 15

Årlig rapport om driftsäkerhetsindikatorer

1. Entso för el ska senast den 30 september offentliggöra en årlig rapport utifrån de kriterier för klassificering av incidenter som antagits i enlighet med artikel 8.3 a i förordning (EG) nr 714/2009. Byrån får avge ett yttrande om formatet för och innehållet i den årliga rapporten, inklusive den geografiska omfattningen av de rapporterade incidenterna, de inbördes elektriska beroendena mellan kontrollområdena för de systemansvariga för överföringssystem och eventuella relevanta historiska uppgifter.

2. De systemansvariga för överföringssystem i varje medlemsstat ska senast den 1 mars förse Entso för el med nödvändiga data och uppgifter för utarbetandet av de årliga rapporterna utifrån de kriterier för klassificering av incidenter som avses i punkt 1. De data som lämnas av de systemansvariga för överföringssystem ska avse föregående år.

3. De årliga rapporter som avses i punkt 1 ska innehålla minst följande driftsäkerhetsindikatorer som är relevanta för driftsäkerheten:

- a) Antal utlösta överföringselement, per systemansvarig för överföringssystem och år.
- b) Antal utlösta kraftproduktionsanläggningar, per systemansvarig för överföringssystem och år.
- c) Utebliven energileverans per år till följd av oplanerad bortkoppling av förbrukningsanläggningar, per systemansvarig för överföringssystem.
- d) Varaktighet och antal fall av skärpt drifttillstånd och nöddrifttillstånd, per systemansvarig för överföringssystem.
- e) Varaktighet och antal händelser under vilka det konstaterades en brist på reserver, per systemansvarig för överföringssystem.
- f) Varaktighet och antal fall av spänningsavvikelse som ligger utanför intervallen i tabellerna 1 och 2 i bilaga II, per systemansvarig för överföringssystem.
- g) Antal minuter utanför det standardiserade frekvensområdet och antal minuter utanför 50 % av den maximala stationära frekvensavvikelsen, per synkronområde.
- h) Antal systemseparationer eller lokala nätsammanbrott.
- i) Antal nätsammanbrott som omfattar två eller flera systemansvariga för överföringssystem.

4. Den årliga rapport som avses i punkt 1 ska innehålla följande driftsäkerhetsindikatorer som är relevanta för driftplaneringen:

- a) Antal händelser där en incident som ingår i förteckningen över oförutsedda händelser ledde till en försämring av systemdrifttillståndet.
- b) Antal händelser enligt vad som avses i led a där en försämring av systemdriftförhållandena inträffade till följd av oväntade avvikelser från belastnings- eller produktionsprognoserna.
- c) Antal händelser under vilka det inträffade en försämring av systemdriftförhållandena på grund av en exceptionell oförutsedd händelse.
- d) Antal händelser enligt vad som avses i led c där en försämring av systemdriftförhållandena inträffade till följd av oväntade avvikelser från belastnings- eller produktionsprognoserna.
- e) Antal händelser som ledde till en försämring av systemdriftförhållandena på grund av brist på aktiva reserver.

5. De årliga rapporterna ska ange orsakerna till incidenter på driftsäkerhetsskalorna 2 och 3, enligt de kriterier för klassificering av incidenter som antagits av Entso för el. Dessa förklaringar ska grundas på en undersökning av incidenterna, utförd av de systemansvariga för överföringssystem, och denna process ska fastställas i kriterierna för klassificering av incidenter. De systemansvariga för överföringssystem ska i god tid innan en undersökning påbörjas underrätta sina respektive tillsynsmyndigheter om detta. Tillsynsmyndigheterna och byrån får delta i undersökningen på egen begäran.

Artikel 16

Årlig rapport om lastfrekvensreglering

1. Entso för el ska senast den 30 september offentliggöra en årlig rapport om lastfrekvensreglering utifrån de uppgifter som de systemansvariga för överföringssystem tillhandahållit i enlighet med punkt 2. Den årliga rapporten om lastfrekvensreglering ska för varje medlemsstat innehålla de uppgifter som anges i punkt 2.
2. Med början den 14 september 2018 ska de systemansvariga för överföringssystem i varje medlemsstat senast den 1 mars varje år lämna in följande uppgifter om det föregående året till Entso för el:
 - a) Identifiering av kontrollblock för lastfrekvensreglering, kontrollområden för lastfrekvensreglering och övervakningsområden i medlemsstaten.
 - b) Identifiering av kontrollblock för lastfrekvensreglering som inte ligger i medlemsstaten men som innehåller kontrollområden för lastfrekvensreglering och övervakningsområden som ligger i medlemsstaten.
 - c) Identifiering av vilka synkronområden som varje medlemsstat tillhör.
 - d) Data beträffande utvärderingskriterierna för frekvenskvalitet för varje synkronområde och varje kontrollblock för lastfrekvensreglering som avses i leden a, b och c, för varje månad under minst två tidigare kalenderår.
 - e) Skyldigheten att tillhandahålla frekvenshållningsreserv och skyldigheten att tillhandahålla initial frekvenshållningsreserv för varje systemansvarig för överföringssystem som är verksam inom medlemsstaten, för varje månad under minst två tidigare kalenderår.
 - f) En beskrivning av och datum för genomförandet av eventuella riskbegränsningsåtgärder och rampkrav som tillämpats under föregående kalenderår för att begränsa deterministiska frekvensavvikelser, i enlighet med artiklarna 137 och 138, och i vilka de systemansvariga för överföringssystem i medlemsstaten var inblandade.
3. De data som lämnas av de systemansvariga för överföringssystem ska avse föregående år. De uppgifter om synkronområden, kontrollblock för lastfrekvensreglering, kontrollområden för lastfrekvensreglering och övervakningsområden som avses i leden a, b och c ska rapporteras en gång. Om dessa områden ändras ska uppgifterna rapporteras senast den 1 mars följande år.
4. I förekommande fall ska alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde eller ett kontrollblock för lastfrekvensreglering samarbeta vid insamlingen av de uppgifter som anges i punkt 2.

Artikel 17

Årlig rapport om bedömning av regional samordning

1. Entso för el ska senast den 30 september offentliggöra en årlig rapport om bedömningen av regional samordning baserad på de årliga rapporter om bedömningen av regional samordning som tillhandahållits av de regionala säkerhetssamordnarna i enlighet med punkt 2, bedöma alla driftskompatibilitetsfrågor och föreslå ändringar i syfte att förbättra ändamålsenligheten och effektiviteten i samordningen av systemdriften.
2. Varje regional säkerhetssamordnare ska senast den 1 mars utarbeta en årlig rapport och överlämna den till Entso för el. Rapporten ska innehålla följande information om de uppgifter som säkerhetssamordnaren utför:
 - a) Antal misslyckanden när det gäller att fullgöra de egna funktionerna, misslyckandenas genomsnittliga varaktighet och skälen till misslyckandena.
 - b) Statistik avseende begränsningar, inklusive deras varaktighet, lokalisering och antal tillfällen, samt därtill kopplade avhjälpande åtgärder som aktiverats och den faktiska kostnaden för dessa.
 - c) Antal fall där de systemansvariga för överföringssystem vägrat vidta de avhjälpande åtgärder som rekommenderats av den regionala säkerhetssamordnaren och skälen till detta.
 - d) Antal oförenligheter i avbrottsplaneringen som upptäckts i enlighet med artikel 80.
 - e) En beskrivning av de fall där bristen på regional tillräcklighet har bedömts och en beskrivning av de riskbegränsningsåtgärder som vidtagits.
3. De data som lämnas till Entso för el av de regionala säkerhetssamordnarna ska avse föregående år.

DEL II

DRIFTSÄKERHET

AVDELNING 1

KRAV AVSEENDE DRIFTSÄKERHET

KAPITEL 1

Systemdrifttillstånd, avhjälpande åtgärder och gränser för driftsäkerhet

Artikel 18

Klassificering av systemdrifttillstånd

1. Ett överföringssystem ska anses vara i normaldrifttillstånd när samtliga följande villkor är uppfyllda:
 - a) Spänning och effektlöden ligger inom de gränser för driftsäkerheten som fastställts i enlighet med artikel 25.
 - b) Frekvensen uppfyller något av följande kriterier:
 - i) Den stationära systemfrekvensavvikelsen ligger inom det standardiserade frekvensområdet.
 - ii) Absolutvärdet för den stationära systemfrekvensavvikelsen är inte större än den maximala stationära frekvensavvikelsen, och de systemfrekvensbegränsningar som fastställts för skärpt drifttillstånd föreligger inte.
 - c) De aktiva och reaktiva reserverna räcker till för att klara av oförutsedda händelser från förteckningen över oförutsedda händelser enligt artikel 33 utan att gränserna för driftsäkerhet överträds.
 - d) Driften av kontrollområdet för den berörda systemansvarige för överföringssystemet är och kommer att förbli inom gränserna för driftsäkerhet efter aktivering av avhjälpande åtgärder till följd av uppkomsten av en oförutsedd händelse från förteckningen över oförutsedda händelser i enlighet med artikel 33.
2. Ett överföringssystem ska anses vara i skärpt drifttillstånd när
 - a) spänning och effektlöden ligger inom de gränser för driftsäkerheten som fastställts i enlighet med artikel 25, och
 - b) reservkapaciteten för den systemansvarige för överföringssystem är reducerad med mer än 20 % under mer än 30 minuter, och det inte finns några möjligheter att kompensera för denna minskning vid systemdrift i realtid, eller
 - c) frekvensen uppfyller följande kriterier, nämligen att:
 - i) absolutvärdet för den stationära systemfrekvensavvikelsen inte är större än den maximala stationära frekvensavvikelsen, och
 - ii) absolutvärdet för den stationära systemfrekvensavvikelsen kontinuerligt har legat över 50 % av den maximala stationära frekvensavvikelsen under en tidsperiod som är längre än utlösningstiden för skärpt drifttillstånd, eller utanför det standardiserade frekvensområdet under en tidsperiod som är längre än frekvensåterställningstiden, eller
 - d) minst en oförutsedd händelse från den förteckning över oförutsedda händelser som fastställts i enlighet med artikel 33 leder till ett överträdande av gränserna för driftsäkerhet för de systemansvariga för överföringssystem, även efter aktiveringen av avhjälpande åtgärder.
3. Ett överföringssystem ska anses vara i nöddrifttillstånd när åtminstone ett av följande villkor är uppfyllt:
 - a) Det finns minst ett överträdande av gränserna för driftsäkerhet för en systemansvarig för överföringssystem enligt definitionen i artikel 25.
 - b) Frekvensen uppfyller inte kriterierna för normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd enligt definitionen i punkterna 1 och 2.
 - c) Minst en åtgärd i systemskyddsplanen för den systemansvarige för överföringssystem är aktiverad.
 - d) Det finns ett funktionsfel hos verktyg, medel och anläggningar enligt definitionen i artikel 24.1, vilket leder till att verktygen, medlen och anläggningarna inte är tillgängliga under mer än 30 minuter.

4. Ett överföringssystem ska anses vara drabbat av nätsammanbrott när åtminstone ett av följande villkor är uppfyllt:
 - a) Bortfall av mer än 50 % av förbrukningen i det berörda kontrollområdet för den berörda systemansvarige för överföringssystemet.
 - b) Total frånvaro av spänning under minst tre minuter i kontrollområdet för den berörda systemansvarige för överföringssystemet, vilket leder till aktivering av återställningsplaner.

En systemansvarig för överföringssystem i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL) får utarbeta ett förslag där det anges vid vilken nivå på förbrukningsbortfall som överföringssystemet ska anses vara drabbat av nätsammanbrott. De systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL) ska anmäla detta fall till Entso för el.

5. Ett överföringssystem ska anses vara i återuppbyggnadstillstånd när en systemansvarig för överföringssystem som befinner sig i nöddrifttillstånd eller har drabbats av nätsammanbrott har börjat aktivera åtgärderna i sin återställningsplan.

Artikel 19

Övervakning och fastställande av systemdrifttillstånd som utförs av systemansvariga för överföringssystem

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, i realtidsdrift, fastställa det egna överföringssystemets systemdrifttillstånd.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i sitt kontrollområde övervaka följande parametrar för överföringssystemet i realtid, baserat på telemetriska mätningar i realtid eller beräknade värden från det egna observerbarhetsområdet och med beaktande av strukturella data och realtidsdata i enlighet med artikel 42:
 - a) Flöden av aktiv och reaktiv effekt.
 - b) Spänningar i samlingsskenan.
 - c) Frekvensregleringsfel och inställningsfel vid frekvensåterställning i det egna kontrollområdet för lastfrekvensreglering.
 - d) Reserver av aktiv och reaktiv effekt.
 - e) Produktion och belastning.
3. För att fastställa systemdrifttillståndet ska varje systemansvarig för överföringssystem utföra analyser av oförutsedda händelser minst en gång var 15:e minut, övervaka de parametrar i överföringssystemet som definierats i enlighet med punkt 2 jämfört med de gränser för driftsäkerhet som definierats i enlighet med artikel 25 och de kriterier för systemdrifttillstånd som definierats i enlighet med artikel 18. Varje systemansvarig för överföringssystem ska också övervaka nivån på tillgängliga reserver jämfört med reservkapaciteten. Vid analysen av oförutsedda händelser ska varje systemansvarig för överföringssystem beakta inverkan av avhjälpande åtgärder och åtgärderna i systemskyddsplanen.
4. Om överföringssystemet inte är i normaldrifttillstånd och om systemdrifttillståndet betecknas som utbrett ska den systemansvarige för överföringssystemet
 - a) underrätta alla systemansvariga för överföringssystem om systemdrifttillståndet för överföringssystemet via ett it-verktyg för utbyte av realtidsdata på europeisk nivå, och
 - b) ge övriga systemansvariga för överföringssystem ytterligare information om de egna överföringselement som ingår i observerbarhetsområdet för dessa systemansvariga för överföringssystem.

Artikel 20

Avhjälpande åtgärder i systemdriften

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska sträva efter att säkerställa att det egna överföringssystemet förblir i normaldrifttillstånd och ska ansvara för att hantera överträdelser avseende driftsäkerheten. För att uppnå detta mål ska varje systemansvarig för överföringssystem utforma, förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder och därvid beakta deras tillgänglighet, den tid och de resurser som krävs för att aktivera dem samt de eventuella förhållanden utanför överföringssystemet som är relevanta för varje avhjälpande åtgärd.
2. De avhjälpande åtgärder som de systemansvariga för överföringssystem använder sig av vid systemdrift i enlighet med punkt 1 och artiklarna 21–23 i denna förordning ska vara förenliga med de avhjälpande åtgärder som beaktas vid kapacitetsberäkning i enlighet med artikel 25 i förordning (EU) 2015/1222.

Artikel 21

Principer och kriterier som ska tillämpas på avhjälpande åtgärder

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska tillämpa följande principer vid aktivering och samordning av avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 23:
 - a) För överträdelser avseende driftsäkerheten som inte måste hanteras på ett samordnat sätt ska en systemansvarig för överföringssystem utforma, förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder från de kategorier som anges i artikel 22 i syfte att återupprätta normaldrifttillstånd i systemet och förhindra spridning av skärpt drifttillstånd eller nöddrifttillstånd utanför det egna kontrollområdet.
 - b) För överträdelser avseende driftsäkerhet som måste hanteras på ett samordnat sätt ska en systemansvarig för överföringssystem utforma, förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder i samordning med andra berörda systemansvariga för överföringssystem, och då följa den metod för förberedande av avhjälpande åtgärder på ett samordnat sätt som anges i artikel 76.1 b och ta hänsyn till rekommendationen från en regional säkerhetssamordnare i enlighet med artikel 78.4.
2. Vid valet av lämpliga avhjälpande åtgärder ska varje systemansvarig för överföringssystem tillämpa följande kriterier:
 - a) De mest ändamålsenliga och ekonomiskt effektiva avhjälpande åtgärderna ska aktiveras.
 - b) Avhjälpande åtgärder ska aktiveras i så nära realtid som möjligt med beaktande av den förväntade aktiveringstiden och angelägenhetsgraden hos den systemdriftssituation som åtgärderna är avsedda att lösa.
 - c) När de tillgängliga avhjälpande åtgärderna vidtas ska riskerna för misslyckande beaktas, liksom åtgärdernas inverkan på driftsäkerheten i form av t.ex.
 - i) risken för strömavbrott eller kortslutning orsakade av topologiförändringar,
 - ii) risken för avbrott orsakade av förändringar av aktiv eller reaktiv effekt i kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar, och
 - iii) risken för funktionsstörningar orsakade av utrustningens beteende.
 - d) Företräde ska ges till de avhjälpande åtgärder som gör störst kapacitet mellan elområden tillgänglig för kapacitetstilldelning, och samtidigt håller sig inom samtliga gränser för driftsäkerhet.

Artikel 22

Kategorier av avhjälpande åtgärder

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska använda sig av följande kategorier av avhjälpande åtgärder:
 - a) Ändring av varaktigheten för ett planerat avbrott eller återgång i drift för överföringselement i syfte att skapa driftstillgång till dessa överföringselement.
 - b) Aktiv påverkan på effektlöden genom
 - i) strömtransformatorernas lindningskopplare,
 - ii) fasförskjutningstransformatorernas lindningskopplare,
 - iii) modifiering av topologier.
 - c) Reglering av spänning och hantering av reaktiv effekt genom
 - i) strömtransformatorernas lindningskopplare,
 - ii) omkoppling av kondensatorerna och reaktorerna,
 - iii) omkoppling av de kraftelektroniska anordningar som används för hantering av spänning och reaktiv effekt,

- iv) instruktioner till systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystem och betydande nätanvändare att blockera automatisk reglering av spänning och reaktiv effekt hos transformatorer eller att på sina anläggningar aktivera de avhjälpande åtgärder som anges i leden i–iii om spänningsförsämringen äventyrar driftsäkerhet eller hotar att leda till ett spänningssammanbrott i ett överföringssystem,
 - v) begäran om ändring av reaktiv uteffekt eller det förinställda spänningsvärdet hos synkrona kraftproduktionsmoduler som är anslutna till överföringssystem,
 - vi) begäran om ändring av reaktiv uteffekt hos omformare i icke-synkrona kraftproduktionsmoduler som är anslutna till överföringssystem.
- d) Ny beräkning av dagen före- och intradagskapaciteten mellan elområden i enlighet med förordning (EU) 2015/1222.
- e) Omdirigering av systemanvändare som är anslutna till överförings- eller distributionssystemet inom kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystem, mellan två eller flera systemansvariga för överföringssystem.
- f) Motköp mellan två eller flera elområden.
- g) Justering av flödena av aktiv effekt genom system för högspänd likström.
- h) Aktivering av förfaranden för hantering av frekvensavvikelser.
- i) Inskränkning, i enlighet med artikel 16.2 i förordning (EG) nr 714/2009, av redan tilldelad kapacitet mellan elområden i en nödsituation där användning av denna kapacitet skulle äventyra driftsäkerheten, där alla systemansvariga för överföringssystem vid en given sammanlänkning är eniga om en sådan justering och där omdirigering eller motköp inte är möjliga.
- j) Manuell reglering av belastningsfrånkoppling, i tillämpliga fall, inklusive för normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd.

2. Om det är nödvändigt och motiverat för att upprätthålla driftsäkerheten får varje systemansvarig för överföringssystem förbereda och aktivera ytterligare avhjälpande åtgärder. Den systemansvarige för överföringssystem ska rapportera och motivera dessa fall till den berörda tillsynsmyndigheten och, i tillämpliga fall, till medlemsstaten minst en gång per år efter aktiveringen av de ytterligare avhjälpande åtgärderna. Rapporterna och motiveringarna i fråga ska också offentliggöras. Europeiska kommissionen eller byrån får begära att den berörda tillsynsmyndigheten lämnar ytterligare information om aktiveringen av ytterligare avhjälpande åtgärder i sådana fall där dessa påverkar ett angränsande överföringssystem.

Artikel 23

Förberedelse för, aktivering och samordning av avhjälpande åtgärder

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder i enlighet med de kriterier som anges i artikel 21.2 för att förhindra en försämring av systemdrifttillståndet, på grundval av följande faktorer:

- a) Övervakning och fastställande av systemdrifttillstånd i enlighet med artikel 19.
- b) Analys av oförutsedda händelser vid realtidsdrift i enlighet med artikel 34.
- c) Analys av oförutsedda händelser vid driftplanering i enlighet med artikel 72.

2. När en berörd systemansvarig för överföringssystem förbereder och aktiverar en avhjälpande åtgärd, inklusive omdirigering eller motköp i enlighet med artiklarna 25 och 35 i förordning (EU) 2015/1222, eller ett förfarande enligt systemskyddsplanen för en systemansvarig för överföringssystem, som påverkar andra systemansvariga för överföringssystem, ska den berörda systemansvarige för överföringssystemet i samordning med de övriga berörda systemansvariga för överföringssystem bedöma inverkan av sådana avhjälpande åtgärder inom och utanför det egna kontrollområdet, i enlighet med artiklarna 75.1, 76.1 b, 78.1, 78.2 och 78.4, samt ge de berörda systemansvariga för överföringssystem information om denna inverkan.

3. Vid förberedandet och aktiveringen av avhjälpande åtgärder som påverkar betydande nätanvändare och systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystem ska varje systemansvarig för överföringssystem, om överföringssystemet befinner sig i normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd, bedöma inverkan av sådana avhjälpande åtgärder i samordning med berörda betydande nätanvändare och berörda systemansvariga för distributionssystem och välja avhjälpande åtgärder som bidrar till att upprätthålla normaldrifttillståndet och säker drift för alla berörda parter. Varje berörd betydande nätanvändare och systemansvarig för distributionssystem ska förse den systemansvarige för överföringssystemet med all nödvändig information för denna samordning.

4. Vid förberedandet och aktiveringen av avhjälpande åtgärder ska varje systemansvarig för överföringssystem, om överföringssystemet inte befinner sig i normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd, i görligaste mån samordna sådana avhjälpande åtgärder med berörda betydande nätanvändare och systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet, i syfte att upprätthålla driftsäkerheten och integriteten i överföringssystemet.

När en systemansvarig för överföringssystem aktiverar en avhjälpande åtgärd ska varje berörd betydande nätanvändare och systemansvarig för distributionssystem som är ansluten till överföringssystemet utföra de instruktioner som ges av den systemansvarige för överföringssystemet.

5. Om begränsningar endast får konsekvenser lokalt inom kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem och överträdelsen avseende driftsäkerheten inte måste hanteras på ett samordnat sätt får den systemansvarige för överföringssystemet som ansvarar för att hantera överträdelsen besluta att inte aktivera avhjälpande åtgärder som medför kostnader.

Artikel 24

Tillgänglighet för medel, verktyg och anläggningar som tillhör en systemansvarig för överföringssystem

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans för följande:
 - a) Anläggningar för övervakning av systemdrifttillstånd hos överföringssystemet, inklusive tillämpningar för tillståndses-timering och anläggningar för lastfrekvensreglering.
 - b) Medel för att styra omkoppling av kretsbytare, kopplingsbrytare, lindningskopplare till transformatorer och annan utrustning som används vid styrning av överföringselement.
 - c) Medel för att kommunicera med kontrollrummen för andra systemansvariga för överföringssystem och regionala säkerhetssamordnare.
 - d) Verktyg för driftsäkerhetsanalysen.
 - e) De verktyg och kommunikationsformer som krävs för att de systemansvariga för överföringssystem ska kunna underlätta gränsöverskridande marknadsoperationer.
2. Om de verktyg, medel och anläggningar som avses i punkt 1 påverkar de systemansvariga för distributionssystem eller betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystem och som deltar i tillhandahållandet av balanstjänster, stödtjänster, systemskydd, systemåterställning eller leverans av driftdata i realtid i enlighet med artiklarna 44, 47, 50, 51 och 52 ska den berörda systemansvarige för överföringssystemet och de berörda systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändarna bedriva samarbete och samordning för att fastställa och säkerställa tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans för dessa verktyg, medel och anläggningar.

3. Inom 18 månader från ikraftträdandet av denna förordning ska varje systemansvarig för överföringssystem anta en kontinuitetsplan för verksamheten där det anges hur en förlust av kritiska verktyg, medel och anläggningar ska hanteras och som innehåller bestämmelser om verktygens, medlens och anläggningarnas underhåll, ersättning och utveckling. Varje systemansvarig för överföringssystem ska minst en gång per år se över sin kontinuitetsplan för verksamheten och uppdatera den vid behov och i alla fall i samband med betydelsefulla ändringar av kritiska verktyg, medel och anläggningar eller av relevanta systemdriftförhållanden. Den systemansvarige för överföringssystemet ska dela de avsnitt av kontinuitetsplanen som påverkar systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare med de berörda systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändarna.

Artikel 25

Gränser för driftsäkerhet

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa gränserna för driftsäkerhet för varje element i sitt överföringssystem, med beaktande av åtminstone följande fysikaliska egenskaper:
 - a) Spänningsgränserna enligt artikel 27.
 - b) Gränserna för kortslutningsström enligt artikel 30.
 - c) Gränserna för ström när det gäller termisk belastningsförmåga inklusive tidsbegränsad tillåten överlast.

2. Vid fastställandet av gränser för driftsäkerheten ska varje systemansvarig för överföringssystem beakta de betydande nätanvändarnas kapacitet att förhindra att spänningsintervall och frekvensgränser vid normaldrifttillstånd och skärpt drifttillstånd leder till att de kopplas bort.
3. I händelse av ändringar av ett överföringselement ska den berörda systemansvarige för överföringssystemet validera och vid behov uppdatera gränserna för driftsäkerhet.
4. För varje sammanlänkning ska varje systemansvarig för överföringssystem komma överens med den angränsande systemansvarige för överföringssystem om gemensamma gränser för driftsäkerheten i enlighet med punkt 1.

Artikel 26

Säkerhetsplan för skydd av kritisk infrastruktur

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, med beaktande av artikel 5 i rådets direktiv 2008/114/EG ⁽¹⁾, fastställa en konfidentiell säkerhetsplan som innehåller en riskbedömning för tillgångar som ägs eller drivs av den systemansvarige för överföringssystemet och som omfattar de viktigare hotbilder med fysiska hot eller cyberhot som fastställts av medlemsstaten.
2. Säkerhetsplanen ska ta hänsyn till potentiell inverkan på de europeiska sammanlänkade överföringssystemen och inbegripa organisatoriska och fysiska åtgärder för att minska de identifierade riskerna.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska regelbundet se över säkerhetsplanen för att bemöta förändrade hotbilder och som en anpassning till överföringssystemets utveckling.

KAPITEL 2

Spänningsreglering och hantering av reaktiv effekt

Artikel 27

Skyldigheter för alla systemansvariga för överföringssystem i fråga om spänningsgränser

1. I enlighet med artikel 18 ska varje systemansvarig för överföringssystem sträva efter att vid normaldrifttillstånd säkerställa en stationär spänning vid överföringssystemets anslutningspunkter inom de intervall som anges i tabellerna 1 och 2 i bilaga II.
2. Om den berörda systemansvarige för överföringssystemet i Spanien kräver, i enlighet med artikel 16.2 i förordning (EU) 2016/631, att kraftproduktionsmoduler som är anslutna till nominella spänningar på mellan 300 och 400 kV förblir anslutna i spänningsintervallet från 1,05 till 1,0875 (relativt) under obegränsad tid, ska detta ytterligare spänningsintervall beaktas av den berörda systemansvarige för överföringssystemet i Spanien vid uppfyllandet av punkt 1.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa den spänning som ligger till grund för relativtalen.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska sträva efter att säkerställa att spänningen vid normaldrifttillstånd och efter en oförutsedd händelse håller sig inom bredare spänningsintervall under kortare drifttider om det råder enighet om dessa bredare spänningsintervall bland systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet, ägare av kraftproduktionsanläggningar i enlighet med artikel 16.2 i förordning (EU) 2016/631 eller ägare av system för högspänd likström i enlighet med artikel 18 i förordning (EU) 2016/1447.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska komma överens med de systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet och de betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet om spänningsintervall vid anslutningspunkterna under 110 kV om dessa spänningsintervall är relevanta för att upprätthålla gränserna för driftsäkerhet. Varje systemansvarig för överföringssystem ska sträva efter att säkerställa att spänningen förblir inom det överenskomna intervallet under normaldrifttillstånd och efter en oförutsedd händelse.

⁽¹⁾ Rådets direktiv 2008/114/EG av den 8 december 2008 om identifiering av, och klassificering som, europeisk kritisk infrastruktur och bedömning av behovet att stärka skyddet av denna (EUT L 345, 23.12.2008, s. 75).

Artikel 28

Skyldigheter för betydande nätanvändare beträffande spänningsreglering och hantering av reaktiv effekt vid systemdrift

1. Alla betydande nätanvändare i form av kraftproduktionsmoduler som är anslutna till överföringssystemet och som inte omfattas av artikel 16 i förordning (EU) 2016/631, eller i form av system för högspänd likström som inte omfattas av artikel 18 i förordning (EU) 2016/1447 ska senast tre månader efter den här förordningens ikraftträdande underrätta den systemansvarige för överföringssystemet om sin kapacitet jämfört med spänningskraven i artikel 16 i förordning (EU) 2016/631 eller artikel 18 i förordning (EU) 2016/1447, och då uppge vilken spänningskapacitet de har och hur länge de kan klara situationen utan att kopplas bort.
2. Betydande nätanvändare i form av förbrukningsanläggningar som omfattas av kraven i artikel 3 i förordning (EU) 2016/1388 får inte kopplas bort till följd av en störning inom de spänningsintervall som avses i artikel 27. Betydande nätanvändare i form av förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystemet och som inte omfattas av artikel 3 i förordning (EU) 2016/1388 ska senast tre månader efter den här förordningens ikraftträdande informera respektive systemansvariga för överföringssystem om sin kapacitet i förhållande till spänningskraven i bilaga II till förordning (EU) 2016/1388, och då uppge vilken spänningskapacitet de har och hur länge de kan klara situationen utan att kopplas bort.
3. Varje betydande nätanvändare som består av en förbrukningsanläggning som är ansluten till överföringssystemet ska hålla börvärdena för reaktiv effekt, effektfaktorerna och de förinställda spänningsvärdena för spänningsreglering inom det intervall som överenskommits med den systemansvarige för överföringssystemet i enlighet med artikel 27.

Artikel 29

Skyldigheter för alla systemansvariga för överföringssystem beträffande spänningsreglering och hantering av reaktiv effekt vid systemdrift

1. Om spänningen vid anslutningspunkten till överföringssystemet ligger utanför de intervall som anges i tabellerna 1 och 2 i bilaga II till denna förordning ska varje systemansvarig för överföringssystem tillämpa spänningsreglering och vidta avhjälpande åtgärder för hantering av reaktiv effekt i enlighet med artikel 22.1 c i denna förordning i syfte att återställa spänningen vid anslutningspunkten till det intervall som anges i bilaga II och inom det tidsintervall som anges i artikel 16 i förordning (EU) 2016/631 och artikel 13 i förordning (EU) 2016/1388.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i sin driftsäkerhetsanalys beakta de spänningsvärden vid vilka betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet och som inte omfattas av kraven i förordning (EU) 2016/631 eller förordning (EU) 2016/1388 kan kopplas bort.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa en reaktiv reserv med tillräckligt svar avseende volym och tid för att kunna hålla spänningarna inom sitt kontrollområde och vid sammanlänkningsområden inom de intervall som anges i bilaga II.
4. Systemansvariga för överföringssystem som är sammanlänkade via växelströmssammanlänkningsområden ska gemensamt fastställa ett lämpligt system för spänningsreglering för att säkerställa att de gemensamma gränser för driftsäkerhet som fastställts i enlighet med artikel 25.4 inte överskrids.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska komma överens med varje systemansvarig för ett distributionssystem som är anslutet till överföringssystemet om börvärdena för reaktiv effekt, effektfaktorerna och de förinställda spänningsvärdena för spänningsreglering vid anslutningspunkten mellan den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för distributionssystemet, i enlighet med artikel 15 i förordning (EU) 2016/1388. För att säkerställa att dessa parametrar bibehålls ska varje systemansvarig för distributionssystem som är anslutet till överföringssystemet använda sina resurser för reaktiv effekt samt ha rätt att ge anvisningar om spänningsreglering till betydande nätanvändare som är anslutna till distributionssystemet.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att inom sitt kontrollområde använda all sådan tillgänglig kapacitet för reaktiv effekt som är ansluten till överföringssystemet för att effektivt hantera reaktiv effekt och upprätthålla de spänningsintervall som anges i tabellerna 1 och 2 i bilaga II till denna förordning.
7. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, direkt eller indirekt i samordning med den systemansvarige för ett distributionssystem som är anslutet till överföringssystemet när så är tillämpligt, hantera resurser för reaktiv effekt inom sitt kontrollområde, inklusive blockering av automatisk spänningsreglering/reglering av reaktiv effekt hos transformatorer, sänkning av spänningen och förbrukningsbortkoppling vid låg spänning, i syfte att upprätthålla gränserna för driftsäkerhet och förhindra ett spänningssammanbrott i överföringssystemet.

8. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa åtgärder för spänningsreglering i samordning med de betydande nätanvändare och systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet samt med angränsande systemansvariga för överföringssystem.

9. När det är av betydelse för spänningsregleringen och hanteringen av reaktiv effekt i överföringssystemet får en systemansvarig för överföringssystemet, i samordning med en systemansvarig för ett distributionssystem, begära att en betydande nätanvändare som är ansluten till distributionssystemet följer anvisningar om spänningsreglering.

KAPITEL 3

Hantering av kortslutningsström

Artikel 30

Kortslutningsström

Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa

- a) den maximala kortslutningsström vid vilken den nominella kapaciteten hos kretsbrytare och annan utrustning överskrids, och
- b) den minsta kortslutningsströmmen för att skyddsutrustning ska fungera korrekt.

Artikel 31

Beräkning av kortslutningsström och relaterade åtgärder

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra beräkningar av kortslutningsströmmen för att utvärdera inverkan från angränsande systemansvariga för överföringssystem, betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet och distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet, inklusive slutna distributionssystem, på överföringssystemets nivåer för kortslutningsström. När ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, som är anslutet till överföringssystemet påverkar kortslutningsströmmens nivåer ska detta tas med i beräkningarna av kortslutningsström för överföringssystemet.

2. Vid beräkningarna av kortslutningsström ska varje systemansvarig för överföringssystem

- a) använda de mest noggranna och högkvalitativa uppgifterna,
- b) beakta internationella standarder, och
- c) som bas för beräkningen av den maximala kortslutningsströmmen använda sådana driftvillkor som ger högsta möjliga nivå på kortslutningsströmmen, inbegripet kortslutningsström från andra överföringssystem och distributionssystem, inklusive slutna distributionssystem.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska vidta driftåtgärder eller andra åtgärder för att förhindra avvikelser från de gränser för högsta och lägsta kortslutningsström som avses i artikel 30, för alla tidsramar och all skyddsutrustning. Om en sådan avvikelse uppstår ska varje systemansvarig för överföringssystem aktivera avhjälpan åtgärder eller vidta andra åtgärder för att säkerställa att de gränser som avses i artikel 30 återställs. En avvikelse från dessa gränser är bara tillåten vid omkopplingssekvenser.

KAPITEL 4

Hantering av effektlöden

Artikel 32

Gränser för effektlöden

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska upprätthålla effektlöden inom de gränser för driftsäkerhet som fastställs när systemet är i normaldrifttillstånd och efter uppkomsten av en oförutsedd händelse från den förteckning över oförutsedda händelser som avses i artikel 33.1.

2. I (N-1)-situationen vid normaldrifttillstånd ska varje systemansvarig för överföringssystem hålla effektlödena inom de tidsbegränsade tillåtna överlaster som avses i artikel 25.1 c, efter att ha förberett avhjälpande åtgärder som ska vidtas och genomföras inom den tillåtna tidsramen för tidsbegränsade tillåtna överlaster.

KAPITEL 5

Analys och hantering av oförutsedda händelser

Artikel 33

Förteckningar över oförutsedda händelser

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska upprätta en förteckning över oförutsedda händelser, inklusive interna och externa oförutsedda händelser i det egna observerbarhetsområdet, och då bedöma om någon av dessa oförutsedda händelser äventyrar driftsäkerheten i kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystem. Förteckningen över oförutsedda händelser ska omfatta både enkla oförutsedda händelser och exceptionella oförutsedda händelser som fastställts genom tillämpning av den metod som utarbetats i enlighet med artikel 75.
2. Vid upprättandet av en förteckning över oförutsedda händelser ska varje systemansvarig för överföringssystem klassificera varje enskild oförutsedd händelse på grundval av om den är enkel, exceptionell eller oidentifierad, med beaktande av sannolikheten för att den inträffar samt följande principer:
 - a) Varje systemansvarig för överföringssystem ska klassificera oförutsedda händelser för det egna kontrollområdet.
 - b) När drift- eller väderförhållanden avsevärt ökar sannolikheten för en exceptionell oförutsedd händelse ska varje systemansvarig för överföringssystem ta med denna exceptionella oförutsedda händelse i sin förteckning över oförutsedda händelser.
 - c) För att beakta exceptionella oförutsedda händelser med stor inverkan på det egna överföringssystemet eller angränsande överföringssystem ska varje systemansvarig för överföringssystem ta med sådana exceptionella oförutsedda händelser i förteckningen över oförutsedda händelser.
3. Varje systemansvarig för ett distributionssystem som är anslutet till överföringssystemet och varje betydande nätanvändare i form av en kraftproduktionsanläggning ska lämna all information av betydelse för analysen av oförutsedda händelser som begärs av den systemansvarige för överföringssystemet, inklusive en prognos och realtidsdata, eventuellt med aggregerade data i enlighet med artikel 50.2.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska samordna sin analys av oförutsedda händelser genom sammanhängande förteckningar över oförutsedda händelser med åtminstone de systemansvariga för överföringssystem från det egna observerbarhetsområdet, i enlighet med artikel 75.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska informera övriga systemansvariga för överföringssystem i observerbarhetsområdet om de externa oförutsedda händelser som ingår i den egna förteckningen över oförutsedda händelser.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i god tid informera de berörda systemansvariga för överföringssystem i sitt observerbarhetsområde om alla sådana planerade topologiska förändringar av överföringselement som ingår som externa oförutsedda händelser i förteckningarna över oförutsedda händelser för de berörda systemansvariga för överföringssystem.
7. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa att realtidsdata är tillräckligt noggranna för att möjliggöra konvergens mellan de lastflödesberäkningar som görs vid analysen av oförutsedda händelser.

Artikel 34

Analys av oförutsedda händelser

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska göra en analys av oförutsedda händelser i sitt observerbarhetsområde för att identifiera de oförutsedda händelser som äventyrar eller kan äventyra driftsäkerheten i den systemansvariges kontrollområde och för att identifiera de avhjälpande åtgärder som kan behövas för att hantera de oförutsedda händelserna, inbegripet åtgärder för att begränsa följderna av exceptionella oförutsedda händelser.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa att sådana potentiella överträdelser av gränserna för driftsäkerhet i den systemansvariges kontrollområde som identifierats vid analysen av oförutsedda händelser inte äventyrar driftsäkerheten i överföringssystemet eller de sammanlänkade överföringssystemen.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska göra en analys av oförutsedda händelser utifrån dels prognosen för driftdata, dels driftdata i realtid från det egna observerbarhetsområdet. Utgångspunkten för analysen av oförutsedda händelser i N-situationen ska vara den relevanta topologin i överföringssystemet, och denna ska inbegripa planerade avbrott i driftplaneringsfaserna.

Artikel 35

Hantering av oförutsedda händelser

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bedöma riskerna i samband med oförutsedda händelser efter en simulering av varje oförutsedd händelse från förteckningen över oförutsedda händelser och en bedömning av om den systemansvarige kan hålla överföringssystemet inom gränserna för driftsäkerheten i (N-1)-situationen.

2. När en systemansvarig för överföringssystem bedömer att riskerna i samband med en oförutsedd händelse är så stora att den systemansvarige kanske inte kan förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder i tid för att förhindra avvikelser från (N-1)-kriteriet, eller att det finns en risk för spridning av en störning till det sammanlänkade överföringssystemet, ska den systemansvarige för överföringssystemet förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder för att uppnå överensstämmelse med (N-1)-kriteriet så snart som möjligt.

3. I händelse av en (N-1)-situation till följd av en störning ska varje systemansvarig för överföringssystem aktivera en avhjälpande åtgärd för att säkerställa att överföringssystemet återställs till normaldrifttillstånd så snart som möjligt och att denna (N-1)-situation blir den nya N-situationen.

4. En systemansvarig för överföringssystem behöver inte uppfylla (N-1)-kriteriet i följande situationer:

a) Under omkopplingssekvenser.

b) Under den tid som krävs för att förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder.

5. Såvida en medlemsstat inte beslutar något annat ska en systemansvarig för överföringssystem inte vara skyldig att uppfylla (N-1)-kriteriet så länge det endast uppstår lokala konsekvenser inom kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystem.

KAPITEL 6

Skydd

Artikel 36

Allmänna krav beträffande skydd

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska driva sitt överföringssystem med utrustningen för skydd och backupskydd för att automatiskt förhindra spridning av störningar som skulle kunna hota driftsäkerheten i det egna överföringssystemet och i det sammanlänkade systemet.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska minst vart femte år se över sin skyddsstrategi och sina skyddskoncept och vid behov uppdatera dem för att säkerställa att skyddsutrustningen fungerar korrekt och att driftsäkerheten upprätthålls.

3. Efter en skyddsoperation som haft inverkan utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, inklusive sammanlänkningar, ska den berörda systemansvarige för överföringssystem bedöma huruvida skyddsutrustningen i kontrollområdet fungerade som planerat samt vid behov vidta korrigerande åtgärder.

4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ange börvärden för överföringssystemets skyddsutrustning som säkerställer tillförlitlig, snabb och selektiv felbortkoppling, inklusive backupskydd för felbortkoppling i händelse av fel på det primära skyddssystemet.

5. Innan utrustningen för skydd och backupskydd tas i bruk och efter eventuella ändringar ska varje systemansvarig för överföringssystem komma överens med angränsande systemansvariga för överföringssystem om definitionen av skydds börvärden för sammanlänkningarna samt samråda med dessa systemansvariga för överföringssystem innan inställningarna ändras.

Artikel 37

Särskilda skyddssystem

En systemansvarig för överföringssystem som använder ett särskilt skyddssystem ska

- a) säkerställa att varje särskilt skyddssystem fungerar selektivt, tillförlitligt och effektivt,
- b) vid utformningen av ett särskilt skyddssystem utvärdera konsekvenserna för överföringssystemet om det särskilda skyddssystemet inte fungerar som det ska, med beaktande av konsekvenserna för de berörda systemansvariga för överföringssystem,
- c) kontrollera att det särskilda skyddssystemet har en tillförlitlighet som kan jämföras med tillförlitligheten hos de skyddssystem som används för primärt skydd av överföringselement,
- d) driva överföringssystemet med det särskilda skyddssystemet inom de gränser för driftsäkerhet som fastställts i enlighet med artikel 25, och
- e) samordna det särskilda skyddssystemets funktioner, aktiveringsprinciper och börvärden med angränsande systemansvariga för överföringssystem, berörda systemansvariga för distributionssystem, inklusive slutna distributionssystem, som är anslutna till överföringssystemet och berörda betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet.

Artikel 38

Övervakning och bedömning av dynamisk stabilitet

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska övervaka den dynamiska stabiliteten i överföringssystemet genom undersökningar som genomförs offline i enlighet med punkt 6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utbyta relevanta data för övervakning av den dynamiska stabiliteten i överföringssystemet med övriga systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska minst en gång per år göra en bedömning av den dynamiska stabiliteten för att identifiera stabilitetsgränser och möjliga stabilitetsproblem i det egna överföringssystemet. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska samordna bedömningarna av dynamisk stabilitet, och dessa ska omfatta hela eller delar av synkronområdet.

3. När de berörda systemansvariga för överföringssystem gör de samordnade bedömningarna av dynamisk stabilitet ska de fastställa

- a) tillämpningsområdet för den samordnade bedömningen av dynamisk stabilitet, åtminstone vad gäller en gemensam nätmodell,
- b) vilka data som ska utbytas mellan de berörda systemansvariga för överföringssystem vid den samordnade bedömningen av dynamisk stabilitet,
- c) en förteckning över gemensamt överenskomna scenarier avseende den samordnade bedömningen av dynamisk stabilitet, och
- d) en förteckning över gemensamt överenskomna oförutsedda händelser eller störningar vars inverkan ska bedömas genom den samordnade bedömningen av dynamisk stabilitet.

4. Vid stabilitetsproblem på grund av dåligt dämpade svängningar mellan områden som påverkar flera systemansvariga för överföringssystem inom ett synkronområde, ska varje systemansvarig för överföringssystem så snart som möjligt delta i en samordnad bedömning av dynamisk stabilitet på synkronområdesnivå och tillhandahålla de data som krävs för denna bedömning. En sådan bedömning ska initieras och utföras av de berörda systemansvariga för överföringssystem eller av Entso för el.

5. När en systemansvarig för överföringssystem identifierar en möjlig inverkan på spänningen, rotorvinkelstabiliteten eller frekvensstabiliteten i förhållande till andra sammanlänkade överföringssystem ska de berörda systemansvariga för överföringssystem samordna de metoder som används vid bedömningen av dynamisk stabilitet, och då tillhandahålla nödvändiga data och planeringen för gemensamma avhjälpande åtgärder som syftar till att förbättra stabiliteten, inklusive samarbetsförfarandena mellan de systemansvariga för överföringssystem.

6. När det beslutas vilka metoder som ska användas vid bedömningen av dynamisk stabilitet ska varje systemansvarig för överföringssystem tillämpa följande regler:

- a) I de fall där, med avseende på förteckningen över oförutsedda händelser, stationära gränser uppnås före stabilitetsgränser ska den systemansvarige för överföringssystemet grunda sin bedömning av den dynamiska stabiliteten på enbart de offline-undersökningar av stabiliteten som utförts under den långsiktiga driftsplaneringsfasen.

- b) I de fall där, med avseende på förteckningen över oförutsedda händelser vid de förhållanden som råder under planerade avbrott, de stationära gränserna och stabilitetsgränserna ligger nära varandra, eller om stabilitetsgränserna uppnås före de stationära gränserna, ska den systemansvarige för överföringssystemet göra en bedömning av den dynamiska stabiliteten under dagen före-driftplaneringsfasen medan dessa förhållanden råder. Den systemansvarige för överföringssystem ska planera de avhjälpande åtgärder som vid behov ska användas vid realtidsdrift.
- c) Om överföringssystemet befinner sig i N-situationen med avseende på förteckningen över oförutsedda händelser, och stabilitetsgränserna uppnås före de stationära gränserna ska den systemansvarige för överföringssystemet göra en bedömning av den dynamiska stabiliteten under alla faser av driftplaneringen och ompröva stabilitetsgränserna så snart som möjligt efter det att en betydande förändring av N-situationen upptäckts.

Artikel 39

Hantering av dynamisk stabilitet

- Om bedömningen av dynamisk stabilitet visar att det föreligger en överträdelse av stabilitetsgränserna ska de systemansvariga för överföringssystem i vars kontrollområde överträdelsen har skett utforma, förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder för att hålla överföringssystemet stabilt. Dessa avhjälpande åtgärder kan inbegripa betydande nätanvändare.
- Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa att de bortkopplingstider för fel som kan leda till ett utbrett tillstånd av instabilitet i överföringssystemet är kortare än den kritiska felbortkopplingstid som beräknats av den systemansvarige för överföringssystemet vid den bedömning av dynamisk stabilitet som gjorts i enlighet med artikel 38.
- När det gäller de krav på minsta tröghet som är relevanta för frekvensstabiliteten på synkronområdesnivå
 - ska alla systemansvariga för överföringssystem i det berörda synkronområdet senast två år efter ikraftträdandet av denna förordning utföra en gemensam undersökning för varje synkronområde för att fastställa om den föreskrivna minsta trögheten behöver fastställas, med beaktande av kostnader och fördelar samt eventuella alternativ, ska alla systemansvariga för överföringssystem överlämna resultatet av undersökningarna till sina respektive tillsynsmyndigheter, ska alla systemansvariga för överföringssystem göra en regelbunden översyn och uppdatera undersökningarna vartannat år,
 - ska alla systemansvariga för överföringssystem från det berörda synkronområdet, såvida de undersökningar som avses i led a visar att det finns ett behov av att fastställa ett krav på minsta tröghet, tillsammans utveckla en metod för att fastställa vilken minsta tröghet som krävs för att bibehålla driftsäkerheten och förhindra överträdelser av stabilitetsgränserna. Metoden ska följa principerna om effektivitet och proportionalitet, den ska tas fram inom sex månader från slutförandet av de undersökningar som avses i led a och den ska uppdateras senast sex månader efter det att undersökningarna har uppdaterats och finns tillgängliga, och
 - ska varje systemansvarig för överföringssystem vid realtidsdrift använda den minsta trögheten i sitt kontrollområde, i enlighet med den metod som fastställts och de resultat som erhållits i enlighet med led b.

AVDELNING 2

DATAUTBYTE

KAPITEL 1

Allmänna krav för datautbyte

Artikel 40

Organisation, roller, ansvarsområden och kvalitet för datautbyte

- Utbytet och tillhandahållandet av data och information enligt denna avdelning ska i möjligaste mån avspegla den faktiska och förväntade situationen för överföringssystemet.
- Varje systemansvarig för överföringssystem ska ansvara för tillhandahållande och användning av högkvalitativa data och högkvalitativ information.
- Varje systemansvarig för överföringssystem ska samla in följande information om sitt observerbarhetsområde och utbyta dessa data med övriga systemansvariga för överföringssystem i den mån detta krävs för att utföra en driftsäkerhetsanalys i enlighet med artikel 72:
 - Produktion.
 - Förbrukning.

- c) Planer.
 - d) Balanspositioner.
 - e) Planerade avbrott och topologier för understationer.
 - f) Prognoser.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska återge informationen enligt punkt 3 som inmatningar och uttag i varje nod i den individuella nätmodell för den systemansvarige för överföringssystem som avses i artikel 64.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i samordning med de systemansvariga för distributionssystem och de betydande nätanvändarna fastställa tillämpligheten för och omfattningen av datautbytet utifrån följande kategorier:
- a) Strukturella data i enlighet med artikel 48.
 - b) Planerings- och prognosdata i enlighet med artikel 49.
 - c) Realtidsdata i enlighet med artiklarna 44, 47 och 50.
 - d) Bestämmelser i enlighet med artiklarna 51, 52 och 53.
6. Senast sex månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem gemensamt komma överens om viktiga organisatoriska krav, roller och ansvarsområden när det gäller datautbyte. Dessa organisatoriska krav, roller och ansvarsområden ska ta hänsyn till och vid behov komplettera driftvillkoren i de metoder för produktions- och lastdata som utarbetas i enlighet med artikel 16 i förordning (EU) 2015/1222. De ska tillämpas på alla bestämmelser om datautbyte i denna avdelning och omfatta organisatoriska krav, roller och ansvarsområden enligt följande:
- a) Skyldighet för systemansvariga för överföringssystem att till alla angränsande systemansvariga för överföringssystem utan dröjsmål meddela alla eventuella ändringar av skyddsinställningar, termiska gränser och teknisk kapacitet vid sammanlänkningarna mellan deras kontrollområden.
 - b) Skyldighet för systemansvariga för distributionssystem som är direktanslutna till ett överföringssystem att informera de systemansvariga för de överföringssystem till vilka distributionssystemen är anslutna, inom överenskomna tidsramar, om alla ändringar av data och information enligt denna avdelning.
 - c) Skyldighet för angränsande systemansvariga för distributionssystem och/eller mellan systemansvariga för distributionssystem uppströms och nedströms att inom överenskomna tidsramar informera varandra om alla ändringar av data och information i enlighet med denna avdelning.
 - d) Skyldighet för betydande nätanvändare att inom överenskomna tidsramar informera respektive systemansvarig för överföringssystem eller systemansvarig för distributionssystem om alla relevanta ändringar av de data och den information som fastställs i enlighet med denna avdelning.
 - e) Det detaljerade innehållet i de data och den information som fastställs i enlighet med denna avdelning, inklusive vilka huvudprinciper, typer av data, kommunikationsformer, format och standarder som ska tillämpas samt tidpunkter och ansvarsområden.
 - f) Tidsmärkning och frekvens för tillhandahållande av de data och den information från systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare som ska användas av systemansvariga för överföringssystem inom de olika tidsramarna. Frekvensen för utbyte av realtidsdata, planerade data och uppdateringar av strukturella data ska fastställas.
 - g) Formatet för rapportering av data och information som fastställs i enlighet med denna avdelning.

De organisatoriska kraven, rollerna och ansvarsområdena ska offentliggöras av Entso för el.

7. Varje systemansvarig för överföringssystem ska senast 18 månader efter denna förordnings ikraftträdande komma överens med berörda systemansvariga för distributionssystem om ändamålsenliga, effektiva och proportionella processer för tillhandahållande och hantering av inbördes datautbyten, inbegripet när detta krävs för effektiv nät drift, och tillhandahållande av data om distributionssystem och betydande nätanvändare. Utan att det påverkar tillämpningen av punkt 6 g ska varje systemansvarig för överföringssystem komma överens med berörda systemansvariga för distributionssystem om formatet för datautbytet.

8. Betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet ska ha tillgång till de data som rör deras driftsatta nätanordningar vid anslutningspunkten.

9. Varje systemansvarig för överföringssystem ska komma överens med systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet om omfattningen av ytterligare information som ska utbytas mellan dem beträffande driftsatta nätanordningar.

10. Systemansvariga för distributionssystem som har en anslutningspunkt till ett överföringssystem ska ha rätt att erhålla relevanta strukturella data, planerade data och realtidsdata från de berörda systemansvariga för överföringssystem och att samla in relevant strukturell information, planerad information och realtidsinformation från angränsande systemansvariga för distributionssystem. Angränsande systemansvariga för distributionssystem ska på ett samordnat sätt fastställa omfattningen av den information som får utbytas.

KAPITEL 2

Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem

Artikel 41

Utbyte av strukturella data och prognosdata

1. Angränsande systemansvariga för överföringssystem ska utbyta åtminstone följande strukturella information beträffande observerbarhetsområdet:

- a) Den regelbundna topologin för understationer och andra relevanta data, för varje spänningsnivå.
- b) Tekniska data om kraftledning.
- c) Tekniska data om transformatorer som förbinder systemansvariga för distributionssystem, betydande nätanvändare i form av förbrukningsanläggningar och generatorernas blocktransformatorer hos betydande nätanvändare i form av kraftproduktionsanläggningar.
- d) Den högsta och lägsta aktiva och reaktiva effekten hos betydande nätanvändare i form av kraftproduktionsmoduler.
- e) Tekniska data om fasförskjutningstransformatorer.
- f) Tekniska data om system för högspänd likström.
- g) Tekniska data om reaktorer, kondensatorer och statiska VAR-kompensatorer.
- h) De gränser för driftsäkerheten som fastställs av varje systemansvarig för överföringssystem i enlighet med artikel 25.

2. För att samordna skyddet av sina överföringssystem ska angränsande systemansvariga för överföringssystem utbyta skyddsbovärderna för de linjer för vilka de oförutsedda händelserna ingår som externa oförutsedda händelser i deras förteckningar över oförutsedda händelser.

3. För att samordna driftsäkerhetsanalyser och fastställa den gemensamma nätmodellen i enlighet med artiklarna 67, 68, 69 och 70 ska varje systemansvarig för överföringssystem utbyta minst följande data med åtminstone alla övriga systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde:

- a) Topologin för överföringssystem med spänningar på minst 220 kV som ligger inom det egna kontrollområdet.
- b) En modell eller motsvarande av överföringssystem med spänningar på mindre än 220 kV som har en betydande inverkan på det egna överföringssystemet.
- c) Överföringselementens termiska gränser.
- d) En realistisk och noggrann uppskattning av totala inmatningar och uttag, per primär energikälla, vid varje nod i överföringssystemet och för olika tidsramar.

4. För att samordna bedömningarna av dynamisk stabilitet enligt artikel 38.2 och 38.4 och utföra dem ska varje systemansvarig för överföringssystem utbyta följande data med övriga systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde eller i relevanta delar av detta:

- a) Data om betydande nätanvändare i form av kraftproduktionsmoduler när det gäller, men inte begränsat till
 - i) elektriska parametrar för växelströmgeneratorn som är lämpliga för bedömningen av dynamisk stabilitet, inklusive total tröghet,
 - ii) skyddsmodeller,
 - iii) växelströmgenerator och primär drivkraft,

- iv) en beskrivning av upptransformatorn,
 - v) lägsta och högsta reaktiva effekt,
 - vi) modeller för spännings- och hastighetsreglering, och
 - vii) modeller för primära drivkrafter och magnetiseringssystem som är lämpade för stora störningar.
- b) Data om typ av reglering och spänningsregleringsintervall för lindningskopplare, inklusive en beskrivning av befintliga lindningskopplare, och data om typ av reglering och spänningsregleringsintervall för upptransformatorer och nättransformatorer.
- c) Data om system för högspänd likström och anordningar i flexibla överföringssystem för växelström i form av dynamiska modeller av systemet eller anordningen, samt därtill kopplad reglering, som är lämpade för stora störningar.

Artikel 42

Datautbyte i realtid

1. I enlighet med artiklarna 18 och 19 ska varje systemansvarig för överföringssystem med övriga systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde utbyta följande data om drifttillståndet för det egna överföringssystemet med hjälp av det it-verktyg för datautbyte i realtid på alleuropeisk nivå som tillhandahålls av Entso för el:

- a) Frekvens.
- b) Reglerfel vid frekvensåterställning.
- c) Uppmätta utbyten av aktiv effekt mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering.
- d) Aggregerad inmatad produktion.
- e) Systemdrifttillstånd i enlighet med artikel 18.
- f) Börvärde för anordningen för lastfrekvensreglering.
- g) Effektutbyte via virtuella överföringsledningar.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska med övriga systemansvariga för överföringssystem i sitt observerbarhetsområde utbyta följande data om sitt överföringssystem genom datautbyte i realtid mellan de system för tillsynskontroll och datainsamling (*Scada, Supervisory Control And Data Acquisition*) samt för energihantering som används av de systemansvariga för överföringssystem:

- a) Faktisk topologi för understationer.
- b) Aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan linjen och samlingsskenan (*line bay*), inklusive linjer för överföring, distribution och anslutning av betydande nätanvändare.
- c) Aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan transformatorn och samlingsskenan (*transformer bay*), inklusive transformatorer för överföring, distribution och anslutning av betydande nätanvändare.
- d) Aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan kraftproduktionsanläggningen och samlingsskenan (*power generating facility bay*).
- e) Reglerpositioner för transformatorer, inklusive fasförskjutningstransformatorer.
- f) Uppmätt eller uppskattad spänning i samlingsskenan.
- g) Reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan å ena sidan reaktorn och kondensatorn och å andra sidan samlingsskenan, eller från en statisk VAR-kompensator.
- h) Begränsningar av kapaciteten för aktiv och reaktiv effekt avseende observerbarhetsområdet.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att begära att varje annan systemansvarig för överföringssystem som finns i det egna observerbarhetsområdet tillhandahåller ögonblicksbilder i realtid av tillståndsestimeringsdata från sitt eget kontrollområde, om detta är relevant för driftsäkerheten i den begärda systemansvariges överföringssystem.

KAPITEL 3

Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och systemansvariga för distributionssystem i kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystem

Artikel 43

Utbyte av strukturella data

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa det observerbarhetsområde för distributionssystemen som är anslutna till överföringssystemet som behövs för att den systemansvarige ska kunna fastställa systemdrifttillståndet på ett korrekt och effektivt sätt, på grundval av den metod som tagits fram i enlighet med artikel 75.
2. Om en systemansvarig för överföringssystem anser att ett distributionssystem som inte är anslutet till överföringssystemet har en väsentlig inverkan i fråga om spänning, effektlöden eller andra elektriska parametrar för återgivningen av överföringssystemets beteende ska detta distributionssystem definieras av den systemansvarige för överföringssystem som en del av observerbarhetsområdet i enlighet med artikel 75.
3. Den strukturella information om observerbarhetsområdet som avses i punkterna 1 och 2 och som tillhandahålls av varje systemansvarig för distributionssystem till den systemansvarige för överföringssystem ska omfatta minst
 - a) understationer för varje spänningsnivå,
 - b) linjer som förbinder de understationer som avses i led a,
 - c) transformatorer i de understationer som avses i led a,
 - d) betydande nätanvändare, och
 - e) reaktorer och kondensatorer som är anslutna till de understationer som avses i led a.
4. Varje systemansvarig för ett distributionssystem som är anslutet till ett överföringssystem ska åtminstone var sjätte månad förse den systemansvarige för överföringssystemet med en uppdatering av den strukturella informationen i enlighet med punkt 3.
5. Varje systemansvarig för distributionssystem som är anslutet till ett överföringssystem ska minst en gång per år underrätta den systemansvarige för överföringssystemet om den sammanlagda produktionskapaciteten för kraftproduktionsmoduler av typ A, per primär energikälla, som omfattas av kraven i förordning (EU) 2016/631 och bästa möjliga uppskattningar av produktionskapaciteten för kraftproduktionsmoduler av typ A som inte omfattas av, eller som fått undantag från, förordning (EU) 2016/631, som är anslutna till det egna distributionssystemet, och därtill hörande information om deras frekvensbeteende.

Artikel 44

Datautbyte i realtid

Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje systemansvarig för distributionssystem förse den systemansvarige för överföringssystemet med information om dennes observerbarhetsområde i realtid, enligt vad som anges i artikel 43.1 och 43.2, inbegripet

- a) faktisk topologi för understationer,
- b) aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan linjen och samlingsskenan,
- c) aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan transformatorn och samlingsskenan,
- d) inmatning av aktiv och reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan kraftproduktionsanläggningen och samlingsskenan,
- e) lindningskopplarlågen för transformatorer som är anslutna till överföringssystemet,
- f) spänningsnivåer i samlingsskenan,
- g) reaktiv effekt i anslutningsanordningen mellan å ena sidan reaktorn och kondensatorn och å andra sidan samlingsskenan,
- h) bästa tillgängliga data för samlad produktion per primär energikälla i området för den systemansvarige för distributionssystem, och
- i) bästa tillgängliga data för samlad förbrukning i området för den systemansvarige för distributionssystem.

KAPITEL 4

Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem, ägare av sammanlänkningslinjer och kraftproduktionsmoduler som är anslutna till överföringssystemet

Artikel 45

Utbyte av strukturella data

1. Varje betydande nätanvändare som är ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul av typ D som är ansluten till överföringssystemet ska förse den systemansvarige för överföringssystemet med åtminstone följande data:

- a) Allmänna data om kraftproduktionsmodulen, inklusive installerad kapacitet och primär energikälla.
- b) Data om turbiner och kraftproduktionsanläggningar, inklusive tidpunkter för kall- och varmstarter.
- c) Data för beräkning av kortslutningsström.
- d) Data om transformatorer i kraftproduktionsanläggningar.
- e) Data om frekvenshållningsreserver från kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten, i enlighet med artikel 154.
- f) Data om frekvensåterställningsreserver från kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten, i enlighet med artikel 158.
- g) Data om ersättningsreserver från kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten, i enlighet med artikel 161.
- h) Data som krävs för återställning av överföringssystemet.
- i) Data och modeller som krävs för dynamisk simulering.
- j) Data avseende skydd.
- k) Data som krävs för att beräkna kostnaderna för avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 78.1 b. Om en systemansvarig för överföringssystem utnyttjar marknadsbaserade mekanismer i enlighet med artikel 4.2 d ska tillhandahållandet av de priser som betalas av den systemansvarige för överföringssystemet anses vara tillräckligt.
- l) Reglerförmåga för spänning och reaktiv effekt.

2. Varje betydande nätanvändare som är ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul av typ B eller C som är ansluten till överföringssystemet ska förse den systemansvarige för överföringssystemet med åtminstone följande data:

- a) Allmänna data om kraftproduktionsmodulen, inklusive installerad kapacitet och primär energikälla.
- b) Data för beräkning av kortslutningsström.
- c) Data om frekvenshållningsreserver enligt definitionen och kraven i artikel 173 för kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- d) Data om frekvensåterställningsreserver för kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- e) Data om ersättningsreserver för kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- f) Data avseende skydd.
- g) Reglerförmåga för reaktiv effekt.
- h) Data som krävs för att beräkna kostnaderna för avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 78.1 b. Om en systemansvarig för överföringssystem utnyttjar marknadsbaserade mekanismer i enlighet med artikel 4.2 d ska tillhandahållandet av de priser som betalas av den systemansvarige för överföringssystemet anses vara tillräckligt.
- i) Data som krävs för bedömningen av dynamisk stabilitet i enlighet med artikel 38.

3. En systemansvarig för överföringssystem får begära att ägaren av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul som är ansluten till överföringssystemet tillhandahåller ytterligare data, om detta är lämpligt för en driftsäkerhetsanalys i enlighet med del III avdelning 2.

4. Varje ägare av en sammanlänkning eller ett system för högspänd likström ska för den systemansvarige för överföringssystemet tillhandahålla följande data om sammanlänknings eller systemet för högspänd likström:

- a) Märkvärden för anläggningen.
- b) Data om transformatorer.
- c) Data om filter och filterbankar.
- d) Data om kompensering med reaktiv effekt.
- e) Reglerförmåga för aktiv effekt.
- f) Reglerförmåga för reaktiv effekt och spänning.
- g) Prioritering av aktivt eller reaktivt driftläge, i förekommande fall.
- h) Kapacitet för frekvenssvar.
- i) Dynamiska modeller för dynamisk simulering.
- j) Data avseende skydd.
- k) Kapacitet för feltålighet.

5. Varje ägare av en växelströmssammanlänkning ska förse den systemansvarige för överföringssystemet med åtminstone följande data:

- a) Märkvärden för anläggningen.
- b) Elektriska parametrar.
- c) Relevanta skydd.

Artikel 46

Planerat datautbyte

1. Varje betydande nätanvändare som är ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul av typ B, C eller D som är ansluten till överföringssystemet ska förse den systemansvarige för överföringssystemet med åtminstone följande data:

- a) Aktiv uteffekt och de aktiva reservernas storlek och tillgänglighet på dagen före- och intradagsmarknaden.
- b) Information utan dröjsmål om all planerad otillgänglighet eller begränsning för aktiv effekt.
- c) Eventuella uppskattningar av begränsningar för reglerförmågan för reaktiv effekt.
- d) Genom undantag från leden a och b, i regioner med ett centralt dirigeringsystem: de data som den systemansvarige för överföringssystemet begär för att förbereda sin plan för aktiv uteffekt.

2. Varje systemansvarig för ett system för högspänd likström ska förse de systemansvariga för överföringssystemet med åtminstone följande data:

- a) Planen för aktiv effekt och tillgängligheten på dagen före- och intradagsbasis.
- b) Information utan dröjsmål om planerad otillgänglighet eller kapacitetsbegränsning för aktiv effekt.
- c) Eventuella planerade begränsningar av reglerförmågan för spänning eller reaktiv effekt.

3. Varje ansvarig för en växelströmssammanlänkning eller växelströmslinje ska förse de systemansvariga för överföringssystemet med data om sin planerade otillgänglighet eller begränsningar för aktiv effekt.

Artikel 47

Datautbyte i realtid

1. Om inte något annat anges av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje betydande nätanvändare som är ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul av typ B, C eller D förse den systemansvarige för överföringssystemet med minst följande uppgifter i realtid:

- a) Kretsbrytarnas placering vid anslutningspunkten eller någon annan interaktionspunkt som överenskommits med den systemansvarige för överföringssystemet.
- b) Aktiv och reaktiv effekt vid anslutningspunkten eller någon annan interaktionspunkt som överenskommits med den systemansvarige för överföringssystemet.
- c) När det gäller en kraftproduktionsanläggning med annan förbrukning än hjälpförbrukning: aktiv och reaktiv nettoeffekt.

2. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av ett system för högspänd likström eller en växelströmssammanlänkning tillhandahålla åtminstone följande data i realtid om anslutningspunkten för systemet för högspänd likström eller växelströmssammanlänkning till de systemansvariga för överföringssystemen:

- a) Kretsbrytarnas placering.
- b) Driftstatus.
- c) Aktiv och reaktiv effekt.

KAPITEL 5

Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem och kraftproduktionsmoduler som är anslutna till distributionssystemet

Artikel 48

Utbyte av strukturella data

1. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul, som är en betydande nätanvändare i enlighet med artikel 2.1 a och genom aggregation av de betydande nätanvändarna i enlighet med artikel 2.1 e, och som är ansluten till distributionssystemet, tillhandahålla åtminstone följande data till den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för det distributionssystem till vilket kraftproduktionsanläggningen har en anslutningspunkt:

- a) Allmänna data om kraftproduktionsmodulen, inklusive installerad kapacitet och primär energikälla eller bränsletyp.
- b) Data om frekvenshållningsreserver enligt definitionen och kraven i artikel 173 för kraftproduktionsanläggningar som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- c) Data om frekvensåterställningsreserver för kraftproduktionsanläggningar som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- d) Data om ersättningsreserver för kraftproduktionsmoduler som erbjuder eller tillhandahåller den tjänsten.
- e) Data avseende skydd.
- f) Reglerförmåga för reaktiv effekt.
- g) Kapacitet för fjärråtkomst till kretsbrytaren.
- h) De data som krävs för att utföra dynamiska simuleringar i enlighet med förordning (EU) 2016/631.
- i) Spänningsnivå och lokalisering för varje kraftproduktionsmodul.

2. Varje ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul som är en betydande nätanvändare i enlighet med artikel 2.1 a och 2.1 e ska informera den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för det distributionssystem till vilket kraftproduktionsanläggningen har en anslutningspunkt, inom överenskommen tid och inte senare än den första driftsättningen eller i samband med eventuella ändringar av den befintliga anläggningen, om eventuella ändringar av omfattningen och innehållet i de data som anges i punkt 1.

*Artikel 49***Planerat datautbyte**

Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul som är en betydande nätanvändare enligt artikel 2.1 a och 2.1 e, som är ansluten till distributionssystemet tillhandahålla åtminstone följande data till den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för det distributionssystem till vilket kraftproduktionsanläggningen har en anslutningspunkt:

- a) Den planerade otillgängligheten, planerade begränsningar av aktiv effekt samt uppskattad planerad aktiv uteffekt vid anslutningspunkten.
- b) Eventuella uppskattningar av begränsningar för reglerförmågan för reaktiv effekt.
- c) Genom undantag från leden a och b, i regioner med ett centralt dirigeringsystem: de data som den systemansvarige för överföringssystemet begär för att förbereda sin plan för aktiv uteffekt.

*Artikel 50***Datautbyte i realtid**

1. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul, som är en betydande nätanvändare enligt artikel 2.1 a och 2.1 e, och som är ansluten till distributionssystemet, tillhandahålla åtminstone följande data i realtid till den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för det distributionssystem till vilket kraftproduktionsanläggningen har en anslutningspunkt:

- a) Status för kopplingsapparater och kretsbrytare vid anslutningspunkten.
- b) Flöden av aktiv och reaktiv effekt samt strömstyrka och spänning vid anslutningspunkten.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i samordning med de systemansvariga för distributionssystem fastställa vilka betydande nätanvändare som får undantas från kravet att tillhandahålla data i realtid enligt punkt 1 direkt till den systemansvarige för överföringssystemet. I sådana fall ska de systemansvariga för överföringssystemet och de systemansvariga för distributionssystemet komma överens om vilka sammanställda realtidsdata från de berörda betydande nätanvändarna som ska levereras till den systemansvarige för överföringssystemet.

*Artikel 51***Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och systemansvariga för distributionssystem när det gäller betydande kraftproduktionsmoduler**

1. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje systemansvarig för distributionssystem förse respektive systemansvarig för överföringssystem med den information som anges i artiklarna 48, 49 och 50, med de tidsintervall och på den detaljnivå som begärs av den systemansvarige för överföringssystemet.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska för den systemansvarige för distributionssystem till vars distributionssystem de betydande nätanvändarna är anslutna, tillhandahålla den information som anges i artiklarna 48, 49 och 50, på begäran av den systemansvarige för distributionssystemet.
3. En systemansvarig för överföringssystem får begära ytterligare uppgifter från en ägare av en kraftproduktionsanläggning med en kraftproduktionsmodul som är en betydande nätanvändare i enlighet med artikel 2.1 a och 2.1 e och som är ansluten till distributionssystemet, om detta krävs för driftsäkerhetsanalysen och för valideringen av modeller.

*KAPITEL 6***Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och förbrukningsanläggningar***Artikel 52***Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystemet**

1. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en förbrukningsanläggning som är ansluten till överföringssystemet tillhandahålla följande strukturella data till den systemansvarige för överföringssystemet:
- a) Elektriska data om de transformatorer som är anslutna till överföringssystemet.

- b) Uppgifter om förbrukningsanläggningens last.
 - c) Uppgifter om regleringen av reaktiv effekt.
2. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en förbrukningsanläggning som är ansluten till överföringssystemet tillhandahålla följande data till den systemansvarige för överföringssystemet:
- a) Planerad förbrukning av aktiv effekt och uppskattad förbrukning av reaktiv effekt på dagen före- och intradagsbasis, inklusive eventuella ändringar av dessa planer eller uppskattningar.
 - b) Eventuella uppskattningar av begränsningar för reglerförmågan för reaktiv effekt.
 - c) Vid deltagande i efterfrågeflexibilitet: en plan som visar det största och minsta strukturella effektintervall som ska inskränkas för anläggningen.
 - d) Genom undantag från led a, i regioner med ett centralt dirigeringsystem: de data som den systemansvarige för överföringssystemet begär för att förbereda sin plan för aktiv uteffekt.
3. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje ägare av en förbrukningsanläggning som är ansluten till överföringssystemet tillhandahålla följande data i realtid till den systemansvarige för överföringssystemet:
- a) Aktiv och reaktiv effekt vid anslutningspunkten.
 - b) Största och minsta effektintervall som ska inskränkas.
4. Varje ägare av en förbrukningsanläggning som är ansluten till överföringssystemet ska för den systemansvarige för överföringssystemet redogöra för sitt agerande inom de spänningsintervall som avses i artikel 27.

Artikel 53

Datautbyte mellan systemansvariga för överföringssystem och förbrukningsanläggningar som är anslutna till distributionssystem eller tredje parter som deltar i efterfrågeflexibilitet

1. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje betydande nätanvändare i form av en förbrukningsanläggning som är ansluten till distributionssystemet, och som deltar i efterfrågeflexibilitet på annat sätt än genom en tredje part, tillhandahålla följande planerade realtidsdata till den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för distributionssystemet:
- a) Den största och minsta strukturella aktiva effekt som är tillgänglig för efterfrågeflexibilitet och den längsta och kortaste varaktigheten för eventuell användning av denna möjlighet till efterfrågeflexibilitet.
 - b) En prognos för obegränsad aktiv effekt som är tillgänglig för efterfrågeflexibilitet och eventuell planerad efterfrågeflexibilitet.
 - c) Aktiv och reaktiv effekt i realtid vid anslutningspunkten.
 - d) En bekräftelse att uppskattningarna av faktiska värden för efterfrågeflexibilitet används.
2. Om inte något annat beslutas av den systemansvarige för överföringssystemet ska varje betydande nätanvändare som är en tredje part som deltar i efterfrågeflexibilitet enligt definitionen i artikel 27 i förordning (EU) 2016/1388 förse den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för distributionssystemet dagen före och i nära realtid, på uppdrag av alla berörda förbrukningsanläggningar som är anslutna till distributionssystemet, med följande data:
- a) Den största och minsta strukturella aktiva effekt som är tillgänglig för efterfrågeflexibilitet och den längsta och kortaste varaktigheten för eventuell aktivering av efterfrågeflexibilitet i ett specifikt geografiskt område som fastställs av den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för distributionssystemet.
 - b) En prognos för obegränsad aktiv effekt som är tillgänglig för efterfrågeflexibilitet samt eventuell planerad nivå på efterfrågeflexibilitet i ett specifikt geografiskt område som fastställs av den systemansvarige för överföringssystemet och den systemansvarige för distributionssystemet.
 - c) Aktiv och reaktiv effekt i realtid.
 - d) En bekräftelse att uppskattningarna av faktiska värden för efterfrågeflexibilitet används.

AVDELNING 3

EFTERLEVNAD

KAPITEL 1

Roller och ansvarsområden

Artikel 54

Ansvarsområden för betydande nätanvändare

1. Varje betydande nätanvändare ska underrätta den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för det distributionssystem som nätanvändaren har en anslutningspunkt till, om varje planerad ändring av den egna tekniska kapaciteten som kan påverka efterlevnaden av kraven i denna förordning, och detta ska göras innan ändringen genomförs.
2. Varje betydande nätanvändare ska underrätta den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för det distributionssystem som nätanvändaren har en anslutningspunkt till, om varje driftstörning i den egna anläggningen som kan påverka efterlevnaden av kraven i denna förordning, och detta ska göras så snart som möjligt efter att driftstörningen inträffat.
3. Varje betydande nätanvändare ska underrätta den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för det distributionssystem som nätanvändaren har en anslutningspunkt till, om de planer och förfaranden för provning som nätanvändaren avser att följa för att kontrollera att anläggningen uppfyller kraven i denna förordning, och detta ska göras i god tid innan planerna och förfarandena börjar tillämpas. Den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för distributionssystemet ska i förväg och i god tid godkänna de planer och förfaranden för provning som nätanvändaren avser att följa, och om ett sådant godkännande inte ges måste detta motiveras. Om den betydande nätanvändaren har en anslutningspunkt till den systemansvarige för distributionssystemet och bara interagerar, i enlighet med punkt 2, med den systemansvarige för distributionssystemet, ska den systemansvarige för överföringssystemet ha rätt att begära att den berörda systemansvarige för distributionssystemet överlämnar alla provningsresultat som gäller efterlevnaden av kraven och som är relevanta för driftsäkerheten i det egna överföringssystemet.
4. På begäran av den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för distributionssystemet och i enlighet med artikel 41.2 i förordning (EU) 2016/631 och artikel 35.2 i förordning (EU) 2016/1388 ska den betydande nätanvändaren genomföra överensstämmelseprov och simuleringar i enlighet med dessa förordningar när som helst under anläggningens livstid och särskilt efter varje fel, förändring eller utbyte av utrustning som kan påverka anläggningens uppfyllande av kraven i den här förordningen när det gäller kapaciteten att nå de uppgivna värdena, de tidskrav som är tillämpliga på dessa värden och tillgängligheten för eller det kontraktsevenliga tillhandahållandet av stödtjänster. Tredje parter som tillhandahåller efterfrågeflexibilitet direkt till systemansvariga för överföringssystem, leverantörer av omdirigering av kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar genom aggregation och andra leverantörer av aktiva reserver ska säkerställa att de anläggningar de kontrollerar uppfyller kraven i den här förordningen.

Artikel 55

Uppgifter för systemansvariga för överföringssystem beträffande systemdrift

Varje systemansvarig för överföringssystem ska ansvara för driftsäkerheten i sitt kontrollområde, och ska särskilt

- a) utveckla och använda verktyg för nätdrift som är relevanta för det egna kontrollområdet och som rör drift i realtid och driftsplanering,
- b) utveckla och sprida verktyg och lösningar för att förebygga och åtgärda störningar,
- c) använda tjänster som tillhandahålls av tredje parter genom upphandling i tillämpliga fall, såsom omdirigering eller motköp, tjänster för hantering av överbelastning, produktionsreserver och andra stödtjänster,
- d) uppfylla de kriterier för klassificering av incidenter som antagits av Entso för el i enlighet med artikel 8.3 a i förordning (EG) nr 714/2009 och till Entso för el lämna in den information som krävs för att utföra de uppgifter som utarbetandet av dessa kriterier förutsätter, och
- e) på årsbasis övervaka lämpligheten hos de verktyg för nätdrift som fastställts i enlighet med leden a och b och som krävs för att upprätthålla driftsäkerheten. Varje systemansvarig för överföringssystem ska identifiera eventuella lämpliga förbättringar av dessa verktyg för nätdrift, med beaktande av de årliga rapporter som utarbetas av Entso för el utifrån kriterierna för klassificering av incidenter enligt artikel 15. Alla identifierade förbättringar ska därefter genomföras av den systemansvarige för överföringssystemet.

KAPITEL 2

Driftprovning

Artikel 56

Syfte och ansvarsområden

1. Varje systemansvarig för överföringssystem och varje systemansvarig för distributionssystem eller betydande nätanvändare som är ansluten till överföringssystemet får utföra driftprov av överföringselement respektive egna anläggningar under simulerade driftvillkor och under begränsad tid. När de gör detta ska de informera i god tid innan provet inleds, och de ska minimera inverkan på systemdriften i realtid. Driftprovet ska syfta till att tillhandahålla

- a) bevis på överensstämmelse med alla relevanta tekniska och organisatoriska driftsbestämmelser i denna förordning, för ett nytt överföringselement vid första idrifttagandet,
- b) bevis på överensstämmelse med alla relevanta tekniska och organisatoriska driftsbestämmelser i denna förordning, för en ny anläggning tillhörande en betydande nätanvändare eller en systemansvarig för distributionssystem, vid första idrifttagandet,
- c) bevis på överensstämmelse med alla relevanta tekniska och organisatoriska driftsbestämmelser i denna förordning vid alla ändringar av ett överföringselement eller en anläggning tillhörande en betydande nätanvändare eller en systemansvarig för distributionssystem, då detta är relevant för systemdriften,
- d) en bedömning av möjlig negativ inverkan av ett strömavbrott, en kortslutning eller någon annan oplanerad och oförutsedd incident vid systemdriften, då detta berör ett överföringselement eller en anläggning tillhörande en betydande nätanvändare eller den systemansvarige för distributionssystemet.

2. Resultaten av det driftprov som avses i punkt 1 ska användas av en systemansvarig för överföringssystem, en systemansvarig för distributionssystem eller en betydande nätanvändare, så att

- a) den systemansvarige för överföringssystemet kan säkerställa att överföringselementen fungerar på avsett sätt,
- b) den systemansvarige för distributionssystemet och de betydande nätanvändarna kan säkerställa att distributionsystemen och de betydande nätanvändarnas anläggningar fungerar på avsett sätt,
- c) den systemansvarige för överföringssystemet, den systemansvarige för distributionssystemet eller den betydande nätanvändaren kan bibehålla och utveckla ny driftpraxis,
- d) den systemansvarige för överföringssystemet kan säkerställa att stödtjänster fullgörs,
- e) den systemansvarige för överföringssystemet, den systemansvarige för distributionssystemet eller den betydande nätanvändaren kan få information om prestanda för överföringselement och anläggningar hos de betydande nätanvändarna och de systemansvariga för distributionssystem under alla förhållanden och i enlighet med samtliga relevanta driftsbestämmelser i denna förordning, när det gäller
 - i) kontrollerad tillämpning av frekvens- eller spänningsvariationer i syfte att samla in information om överföringssystemets och överföringselementens beteende, och
 - ii) prov beträffande driftpraxis i nöddrifttillstånd och återuppbyggnadstillstånd.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa att driftprov inte äventyrar driftsäkerheten i överföringssystemet. Alla driftprov får skjutas upp eller avbrytas på grund av oplanerade systemförhållanden eller med tanke på säkerheten för personalen eller allmänheten eller för den anläggning eller den apparat som provas, eller för överföringselement eller anläggningar hos den systemansvarige för distributionssystemet eller den betydande nätanvändaren.

4. I händelse av försämrat systemdrifttillstånd för det överföringssystem där driftprovet utförs ska den systemansvarige för detta överföringssystem ha rätt att avbryta driftprovet. Om utförandet av ett driftprov påverkar en annan systemansvarig för överföringssystem, och dess systemdrifttillstånd också försämras, ska den systemansvarige för överföringssystemet eller den betydande nätanvändare eller den systemansvarige för distributionssystem som utför provet, efter att ha informerats av den berörda systemansvarige för överföringssystemet, omedelbart avbryta driftprovet.

5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa att resultaten av relevanta driftprov och alla därtill hörande analyser

- a) integreras i utbildnings- och certifieringsprocessen för den personal som ansvarar för realtidsdrift,

- b) används som indata i forsknings- och utvecklingsprocessen inom Entso för el, och
- c) används för att förbättra driftpraxis, inklusive i nöddrifttillstånd och återuppbyggnadstillstånd.

Artikel 57

Utförande av driftprov och analyser

1. Varje systemansvarig för överföringssystem eller systemansvarig för distributionssystem till vilken en betydande nätanvändare har en anslutningspunkt har rätt att pröva den betydande nätanvändarens efterlevnad av kraven i denna förordning, den betydande nätanvändarens förväntade inmatningar eller uttag och den betydande nätanvändarens avtalsenliga tillhandahållande av stödtjänster när som helst under anläggningens hela livstid. Förfarandet för dessa driftprov ska anmälas till den betydande nätanvändaren av den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för distributionssystemet i god tid innan driftprovet inleds.
2. Den systemansvarige för det överföringssystem eller den systemansvarige för det distributionssystem till vilket den betydande nätanvändaren har en anslutningspunkt ska offentliggöra en förteckning med den information och de dokument som ska tillhandahållas samt de krav som ska uppfyllas av den betydande nätanvändaren vid driftprov av överensstämmelse. Förteckningen ska åtminstone omfatta följande information:
 - a) All dokumentation och alla utrustningscertifikat som ska tillhandahållas av den betydande nätanvändaren.
 - b) Sådana detaljerade tekniska data om den betydande nätanvändarens anläggning som är av betydelse för systemdriften.
 - c) Krav på modeller för bedömning av dynamisk stabilitet.
 - d) Studier från den betydande nätanvändaren som visar förväntade resultat för bedömningen av dynamisk stabilitet, i tillämpliga fall.
3. I tillämpliga fall ska varje systemansvarig för överföringssystem eller systemansvarig för distributionssystem offentliggöra ansvarsfördelningen mellan den betydande nätanvändaren och den systemansvarige för överföringssystemet eller den systemansvarige för distributionssystemet när det gäller driftprov av överensstämmelse.

AVDELNING 4

UTBILDNING

Artikel 58

Utbildningsprogram

1. Senast 18 månader efter denna förordnings ikraftträdande ska varje systemansvarig för överföringssystem utarbeta och anta följande:
 - a) Ett grundläggande utbildningsprogram för certifiering och ett fortlöpande program för fortbildning av den personal som ansvarar för realtidsdriften av överföringssystemet.
 - b) Ett utbildningsprogram för den personal som ansvarar för driftplanering. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bidra till att utarbeta och anta utbildningsprogram för personalen hos de relevanta regionala säkerhetssamordnarna.
 - c) Ett utbildningsprogram för den personal som ansvarar för balansering.
2. Utbildningsprogrammen hos den systemansvarige för överföringssystem ska inkludera kännedom om överföringselement, drift av överföringssystemet, användning av system och processer på arbetsplatsen, operationer mellan systemansvariga för överföringssystem, marknadsåtgärder, upptäckt av och åtgärder vid exceptionella förhållanden i systemdriften samt verksamheter och verktyg för driftplanering.
3. Den personal som ansvarar för realtidsdrift av överföringssystemet hos den systemansvarige för överföringssystem ska, som en del av den grundläggande utbildningen, utbildas i frågor som rör driftskompatibilitet mellan överföringssystem på grundval av erfarenheter från driften och återkoppling från den gemensamma utbildning som genomförs med angränsande systemansvariga för överföringssystem i enlighet med artikel 63. Utbildningen i frågor som rör driftskompatibilitet ska inkludera förberedelser för och aktivering av de samordnade avhjälpande åtgärder som krävs för samtliga systemdrifttillstånd.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i sitt utbildningsprogram för personal som ansvarar för realtidsdrift av överföringssystemet ange hur ofta utbildningen ges samt ta med följande komponenter:
 - a) En beskrivning av överföringselementen.

- b) Drift av överföringssystemet i samtliga systemdrifttillstånd, inklusive återuppbyggnadstillstånd.
 - c) Användning av system och processer på arbetsplatsen.
 - d) Samordning av arrangemang mellan systemansvariga för överföringssystem avseende drift och marknad.
 - e) Upptäckt av och åtgärder vid exceptionella driftförhållanden.
 - f) Relevanta områden av elkrafttekniken.
 - g) Relevanta aspekter av unionens inre elmarknad.
 - h) Relevanta aspekter av nätföreskrifter eller riktlinjer som antagits i enlighet med artiklarna 6 och 18 i förordning (EG) nr 714/2009.
 - i) Säkerhet för personer, kärnteknisk utrustning och övrig utrustning i driften av överföringssystemet.
 - j) Samarbete och samordning mellan systemansvariga för överföringssystem vid realtidsdrift och vid driftplanering på nivån för huvudkontrollrummen; denna undervisning ska ges på engelska om inget annat anges.
 - k) Gemensam utbildning med systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare som är anslutna till överföringssystemet, i tillämpliga fall.
 - l) Beteendemässiga färdigheter med särskild inriktning på stresshantering, människors agerande i kritiska situationer, ansvarstagande och motivation.
 - m) Praxis och verktyg för driftplanering, inklusive sådana som används med de relevanta regionala säkerhetssamordningarna vid driftplaneringen.
5. Utbildningsprogrammet för personal som ansvarar för driftplanering ska omfatta åtminstone de aspekter som anges i punkt 4 c, f, g, h, j och m.
6. Utbildningsprogrammet för personal som ansvarar för balansering ska omfatta åtminstone de aspekter som anges i punkt 4 c, g och h.
7. Varje systemansvarig för överföringssystem ska dokumentera personalens utbildningsprogram under deras anställningstid. På begäran av den berörda tillsynsmyndigheten ska varje systemansvarig för överföringssystem ange omfattning och innehåll för sina utbildningsprogram.
8. Varje systemansvarig för överföringssystem ska se över sina utbildningsprogram minst en gång om året eller efter betydande systemförändringar. Varje systemansvarig för överföringssystem ska uppdatera sina utbildningsprogram för att återspegla ändrade driftförutsättningar, marknadsregler, nätkonfigurationer och systemegenskaper, med särskilt fokus på ny teknik, nya mönster för produktion och förbrukning samt marknadsutvecklingen.

Artikel 59

Utbildningsförhållanden

1. Utbildningsprogrammen hos varje systemansvarig för överföringssystem för personal som ansvarar för realtidsdrift ska inbegripa utbildning på arbetsplatsen och offline. Utbildningen på arbetsplatsen ska genomföras under överinseende av en erfaren medarbetare som ansvarar för realtidsdrift. Offline-utbildning ska genomföras i en miljö som simulerar den i kontrollrummet och där detaljerna i nätmodelleringen ligger på en nivå som är lämplig för de arbetsuppgifter som utbildningen gäller.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska genomföra utbildning för personal som ansvarar för realtidsdrift, på grundval av en uttömmande databasmodell av det egna nätet med motsvarande data från andra nät, som åtminstone ligger i samma observerbarhetsområde, på en detaljnivå som är tillräcklig för att återspegla driftrelaterade faktorer som berör flera systemansvariga för överföringssystem. Utbildningsscenarierna ska baseras på verkliga och simulerade systemförhållanden. När så är relevant ska simuleringar också göras av rollerna för andra systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystem och betydande nätanvändare, såvida de inte kan återges direkt i gemensamma utbildningar.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska samordna offline-utbildningen av den personal som ansvarar för realtidsdrift med de systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet och med de betydande nätanvändarna när det gäller inverkan från deras anläggningar på realtidsdriften av överföringssystemet, på ett uttömmande och proportionellt sätt som återspeglar den aktuella nättopologin och egenskaperna hos sekundär utrustning. I tillämpliga fall ska systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystem och betydande nätanvändare genomföra gemensamma simuleringar eller workshopar som en del i offline-utbildningen.

Artikel 60

Utbildningssamordnare och utbildare

1. Utbildningssamordnarens ansvar ska inkludera utformning, övervakning och uppdatering av utbildningsprogram samt fastställandet av
 - a) kvalifikationerna och urvalsförfarandet för den personal hos den systemansvarige för överföringssystem som ska utbildas,
 - b) den utbildning som krävs för certifiering av den personal hos den systemansvarige som har ansvar för realtidsdrift,
 - c) processerna, inklusive relevant dokumentation, för de grundläggande och kontinuerliga utbildningsprogrammen,
 - d) processen för certifiering av den personal hos den systemansvarige som har ansvar för realtidsdrift, och
 - e) processen för förlängning av utbildningsperioden och certifieringsperioden för den personal hos den systemansvarige som har ansvar för realtidsdrift.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa färdigheterna och kompetensnivån hos de utbildare som arbetar med utbildning på arbetsplatsen. Dessa utbildare ska ha skaffat sig lämplig drifterfarenhet efter att de certifierats.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha ett register över den personal som ansvarar för realtidsdrift hos den systemansvarige och som arbetar med utbildning på arbetsplatsen, och bedöma deras förmåga att ge praktisk utbildning när beslut ska fattas om att förlänga deras certifiering.

Artikel 61

Certifiering av personal som ansvarar för realtidsdrift hos den systemansvarige

1. En person kan bli anställd med ansvar för realtidsdrift hos en systemansvarig under förutsättning att han eller hon utbildas och därefter certifieras av en utsedd företrädare från den systemansvarige för överföringssystemet för den berörda arbetsuppgiften inom de tidsramar som anges i utbildningsprogrammet. En anställd med ansvar för realtidsdrift hos en systemansvarig måste vara certifierad för att få arbeta utan handledning i kontrollrummet.
2. Senast 18 månader efter denna förordnings ikraftträdande ska varje systemansvarig för överföringssystem fastställa och genomföra en process, som också omfattar kompetensnivå, för certifiering av den systemansvariges anställda med ansvar för realtidsdrift.
3. Personal med ansvar för realtidsdrift hos en systemansvarig för överföringssystem ska certifieras efter att ha godkänts i en formell bedömning som ska omfatta ett muntligt och/eller skriftligt prov, och/eller ett praktiskt prov med i förväg fastställda kriterier för godkänt resultat.
4. Den systemansvarige för överföringssystemet ska behålla ett exemplar av det utfärdade intyget liksom av resultaten från den formella bedömningen. På begäran av tillsynsmyndigheten ska den systemansvarige för överföringssystemet tillhandahålla en kopia av dokumentationen från certifieringsprovet.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska notera giltighetstiden för certifieringar som utfärdas till anställda med ansvar för realtidsdrift.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa den maximala giltighetstiden för certifieringen; denna får inte överstiga fem år men får förlängas på grundval av kriterier som fastställs av varje systemansvarig för överföringssystem och som får ta hänsyn till medverkan av anställda med ansvar för realtidsdrift och tillräcklig praktisk erfarenhet i fortlöpande utbildningsprogram.

*Artikel 62***Gemensamt språk för kommunikationen mellan de systemansvarigas anställda med ansvar för realtidsdrift**

1. Såvida inte något annat avtalats ska det gemensamma kommunikationsspråket mellan de anställda hos en systemansvarig för överföringssystem och de anställda hos en angränsande systemansvarig för överföringssystem vara engelska.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utbilda sina berörda anställda så att de får tillräckliga färdigheter i det gemensamma kommunikationsspråk som avtalats med angränsande systemansvariga för överföringssystem.

*Artikel 63***Samarbete mellan systemansvariga för överföringssystem i utbildningsfrågor**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska organisera regelbundna utbildningstillfällen med angränsande systemansvariga för överföringssystem för att öka kunskaperna om egenskaperna hos angränsande överföringssystem samt förbättra kommunikationen och samordningen mellan anställda med ansvar för realtidsdrift från angränsande systemansvariga för överföringssystem. Denna utbildning ska inbegripa detaljerad kunskap om de samordnade åtgärder som krävs för varje systemdrifttillstånd.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa, i samarbete med åtminstone den angränsande systemansvarige för överföringssystem, behovet av och frekvensen för gemensamma utbildningstillfällen, inbegripet minsta innehåll och omfattning, med beaktande av den grad av ömsesidigt inflytande och driftsamarbete som behövs. Den gemensamma utbildningen kan inbegripa, men ska inte vara begränsad till, gemensamma workshoppar och simuleringsövningar.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska tillsammans med andra systemansvariga för överföringssystem minst en gång om året delta i utbildningssessioner om hanteringen av frågor som berör flera systemansvariga för överföringssystem i samband med realtidsdrift. Frekvensen ska fastställas med beaktande av graden av ömsesidigt inflytande mellan överföringssystemen och typen av sammanlänkning – likströms- eller växelströmslänkar.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utbyta erfarenheter från realtidsdrift, inbegripet genom besök och erfarenhetsutbyte mellan de systemansvarigas anställda med ansvar för realtidsdrift, med sina angränsande systemansvariga för överföringssystem, med varje systemansvarig för överföringssystem med vilken interaktion i driftsfrågor sker eller har skett, och med de berörda regionala säkerhetssamordnarna.

DEL III

DRIFTPLANERING

AVDELNING 1

DATA FÖR DRIFTSÄKERHETSANALYS VID DRIFTPLANERING*Artikel 64***Allmänna bestämmelser om individuella och gemensamma nätmodeller**

1. För att utföra driftsäkerhetsanalyser enligt avdelning 2 i denna del ska varje systemansvarig för överföringssystem utarbeta individuella nätmodeller i enlighet med metoder som fastställts genom tillämpning av artikel 17 i förordning (EU) 2015/1222 och artikel 18 i förordning (EU) 2016/1719 för var och en av följande tidsramar, och då tillämpa det format för data som fastställts i enlighet med artikel 114.2:
 - a) Året före, i enlighet med artiklarna 66, 67 och 68.
 - b) Veckan före, i enlighet med artikel 69, i tillämpliga fall.
 - c) Dagen före, i enlighet med artikel 70.
 - d) Intradag, i enlighet med artikel 70.
2. De individuella nätmodellerna ska inkludera den strukturella information och de data som anges i artikel 41.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bygga de individuella nätmodellerna och varje regional säkerhetsansvarig ska bidra till byggandet av de gemensamma nätmodellerna och då tillämpa det dataformat som fastställts i enlighet med artikel 114.2.

Artikel 65

Året före-scenarier

1. Alla systemansvariga för överföringssystem ska tillsammans utarbeta en gemensam förteckning över året före-scenarier mot vilka de bedömer driften av det sammanlänkade överföringssystemet för det påföljande året. Dessa scenarier ska möjliggöra identifiering och bedömning av inverkan från det sammanlänkade överföringssystemet på driftsäkerheten. Scenarierna ska inkludera följande variabler:

- a) Efterfrågan på el.
- b) Villkoren för bidrag från förnybara energikällor.
- c) Fastställda import-/exportpositioner, inklusive överenskomna referensvärden som möjliggör sammanslagningar.
- d) Produktionsmönstret med en fullt tillgänglig produktionspark.
- e) Året före-nätutvecklingen.

2. När de systemansvariga för överföringssystem upprättar den gemensamma förteckningen över scenarier ska de beakta följande faktorer:

- a) Typiska mönster för gränsöverskridande utbyte vid olika förbrukningsnivåer och för förnybar energi och konventionell produktion.
- b) Sannolikheten för att dessa scenarier inträffar.
- c) Eventuella avvikelser från gränserna för driftsäkerhet för varje scenario.
- d) Den mängd el som produceras och förbrukas av kraftproduktionsanläggningar och förbrukningsanläggningar som är anslutna till distributionssystem.

3. Om de systemansvariga för överföringssystem inte lyckas upprätta den gemensamma förteckning över scenarier som avses i punkt 1 ska de använda följande standardscenarier:

- a) Vintermaximum, tredje onsdagen i januari innevarande år, kl. 10.30 CET.
- b) Vinterminimum, andra söndagen i januari innevarande år, kl. 03.30 CET.
- c) Vårmaximum, tredje onsdagen i april innevarande år, kl. 10.30 CET.
- d) Vårminimum, andra söndagen i april innevarande år, kl. 03.30 CET.
- e) Sommarmaximum, tredje onsdagen i juli föregående år, kl. 10.30 CET.
- f) Sommarminimum, andra söndagen i juli föregående år, kl. 03.30 CET.
- g) Höstmaximum, tredje onsdagen i oktober föregående år, kl. 10.30 CET.
- h) Höstminimum, andra söndagen i oktober föregående år, kl. 03.30 CET.

4. Entso för el ska senast den 15 juli varje år offentliggöra den gemensamma förteckningen över scenarier som fastställts för följande år, inklusive en beskrivning av dessa scenarier och den period under vilken scenarierna ska användas.

Artikel 66

Individuella året före-nätmodeller

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fastställa en individuell året före-nätmodell för varje scenario som utarbetats i enlighet med artikel 65, genom att använda sina bästa uppskattningar av de variabler som anges i artikel 65.1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska offentliggöra sina individuella året före-nätmodeller i Entso för els datamiljö för driftplanering i enlighet med artikel 114.1.

2. När en systemansvarig för överföringssystem fastställer sin individuella året före-nätmodell ska den
 - a) komma överens med angränsande systemansvariga för överföringssystem om det uppskattade effektlödet i de system för högspänd likström som kopplar samman deras kontrollområden,
 - b) för varje scenario balansera summan av
 - i) nettoutbytena i växelströmsledningarna,
 - ii) uppskattade effektlöden i systemen för högspänd likström,
 - iii) last, inklusive en uppskattning av förluster, och
 - iv) produktion.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i sina individuella året före-nätmodeller ta med de aggregerade uteffekterna för kraftproduktionsanläggningar som är anslutna till distributionssystem. Dessa aggregerade uteffekter ska
 - a) vara förenliga med de strukturella data som tillhandahålls i enlighet med kraven i artiklarna 41, 43, 45 och 48,
 - b) vara förenliga med de scenarier som utarbetas i enlighet med artikel 65, och
 - c) redovisas med angivande av typen av primär energikälla.

Artikel 67

Gemensamma året före-nätmodeller

1. Senast sex månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem tillsammans utarbeta ett förslag till en metod för att bygga de gemensamma året före-nätmodellerna från de individuella nätmodeller som tagits fram i enlighet med artikel 66.1, och för att spara dem. Metoden ska ta hänsyn till och, när så krävs, komplettera driftvillkoren i den metod för gemensam nätmodell som tagits fram i enlighet med artikel 17 i förordning (EU) 2015/1222 och artikel 18 i förordning (EU) 2016/1719 när det gäller följande faktorer:
 - a) Tidsfrister för sammanställning av de individuella året före-nätmodellerna, för att slå samman dem till en gemensam nätmodell och för att spara de individuella och gemensamma nätmodellerna.
 - b) Kvalitetskontroll av de individuella och gemensamma nätmodellerna för att säkerställa att de är fullständiga och konsekventa.
 - c) Korrigering och förbättring av individuella och gemensamma nätmodeller och genomförande av åtminstone de kvalitetskontroller som avses i led b.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att begära av en annan systemansvarig för överföringssystem all slags information om förändringar av nättopologin eller om driftförhållanden, såsom skyddsbörvärden eller förfaranden för systemskydd, diagram över enskilda linjer och konfigurationen hos understationer, eller ytterligare nätmodeller som är relevanta för att få en korrekt återgivning av överföringssystemet i syfte att genomföra en driftsäkerhetsanalys.

Artikel 68

Uppdateringar av individuella och gemensamma året före-nätmodeller

1. När en systemansvarig för överföringssystem ändrar, eller upptäcker en ändring av, sina bästa uppskattningar för de variabler som används för att fastställa den egna individuella året före-nätmodellen i enlighet med artikel 66.1, och då ändringen är av betydelse för driftsäkerheten, ska den systemansvarige uppdatera sin individuella året före-nätmodell och offentliggöra den i Entso för els datamiljö för driftplanering.
2. När en individuell nätmodell uppdateras ska den gemensamma året före-nätmodellen uppdateras på motsvarande sätt med användning av den metod som fastställts i enlighet med artikel 67.1.

Artikel 69

Individuella och gemensamma veckan före-nätmodeller

1. Om två eller flera systemansvariga för överföringssystem anser det nödvändigt ska de fastställa de mest representativa scenarierna för samordning av driftsäkerhetsanalysen för sina överföringssystem för veckan företidsramen, och de ska utarbeta en metod för att slå samman de individuella nätmodellerna som motsvarar metoden för att bygga en gemensam året före-nätmodell utifrån de individuella året före-nätmodellerna i enlighet med artikel 67.1.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem som avses i punkt 1 ska upprätta eller uppdatera sina individuella veckan före-nätmodeller i enlighet med de scenarier som fastställts i enlighet med punkt 1.
3. De systemansvariga för överföringssystem som avses i punkt 1 eller de tredje parter till vilka den uppgift som avses i punkt 1 har delegerats ska bygga de gemensamma veckan före-nätmodellerna i enlighet med den metod som utarbetats i enlighet med punkt 1 och med användning av de individuella nätmodeller som fastställts i enlighet med punkt 2.

Artikel 70

Metod för att bygga gemensamma dagen före- och intradagsnätmodeller

1. Senast sex månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem tillsammans utarbeta ett förslag till en metod för att bygga de gemensamma dagen före- och intradagsnätmodellerna från de individuella nätmodellerna, och för att spara dem. Metoden ska ta hänsyn till och, när så krävs, komplettera driftvillkoren i den metod för gemensam nätmodell som tagits fram i enlighet med artikel 17 i förordning (EU) 2015/1222 när det gäller följande faktorer:
 - a) Definition av tidsmärkningar.
 - b) Tidsfrister för sammanställning av de individuella nätmodellerna, för att slå samman dem till en gemensam nätmodell och för att spara de individuella och gemensamma nätmodellerna. Tidsfristerna ska vara förenliga med de regionala processer som fastställts för att utarbeta och aktivera avhjälpande åtgärder.
 - c) Kvalitetskontroll av de individuella och gemensamma nätmodellerna för att säkerställa att de är fullständiga och konsekventa.
 - d) Korrigering och förbättring av individuella och gemensamma nätmodeller och utförande av åtminstone de kvalitetskontroller som avses i led c.
 - e) Hantering av ytterligare information om driftförhållanden, såsom skyddsbovärdar eller förfaranden för systemskydd, diagram över enskilda linjer och konfigurationen hos understationer för att hantera driftsäkerheten.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utarbeta individuella dagen före- och intradagsnätmodeller i enlighet med punkt 1 och offentliggöra dem i Entso för els datamiljö för driftplanering.
3. Vid utarbetandet av de individuella dagen före- eller intradagsnätmodeller som avses i punkt 2 ska varje systemansvarig för överföringssystem ta med följande:
 - a) Uppdaterade prognoser för last och produktion.
 - b) Tillgängliga resultat från dagen före- och intradagsmarknadsprocesser.
 - c) Tillgängliga resultat från de planeringsuppgifter som beskrivs i del III avdelning 6.
 - d) För kraftproduktionsanläggningar som är anslutna till distributionssystem: aggregerad aktiv uteffekt indelad efter typ av primär energikälla, i överensstämmelse med de data som lämnas i enlighet med artiklarna 40, 43, 44, 48, 49 och 50.
 - e) Uppdaterad topologi för överföringssystemet.

4. Alla avhjälpande åtgärder som redan beslutats ska ingå i de individuella dagen före- och intradagsnätmodellerna och ska tydligt kunna skiljas från inmatningar och uttag som fastställts i enlighet med artikel 40.4 och nättopologin utan att några avhjälpande åtgärder vidtagits.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bedöma noggrannheten hos variablerna i punkt 3 genom att jämföra dem med de faktiska värdena, med beaktande av de principer som fastställts i enlighet med artikel 75.1 c.
6. Om en systemansvarig för överföringssystem efter den bedömning som avses i punkt 5 anser att variablerna inte är tillräckligt noggranna för en bedömning av driftsäkerheten ska den systemansvarige fastställa orsakerna till bristerna. Om orsakerna kan hänföras till den systemansvariges processer för att fastställa de individuella nätmodellerna ska den berörda systemansvarige för överföringssystem granska dessa processer för att få fram noggrannare resultat. Om orsakerna kan hänföras till variabler som tillhandahålls av andra parter ska den systemansvarige för överföringssystem tillsammans med dessa andra parter sträva efter att säkerställa att de berörda variablerna är korrekta.

Artikel 71

Kvalitetskontroll för nätmodeller

Vid fastställandet av kvalitetskontroller i enlighet med artiklarna 67.1 b och 70.1 c ska alla systemansvariga för överföringssystem tillsammans besluta om kontroller av åtminstone

- a) att sammanlänkningarnas anslutningsstatus hänger samman,
- b) att spänningsvärdena ligger inom de normala driftvärdena för de överföringselement som påverkar andra kontrollområden,
- c) att sammanlänkningarnas tidsbegränsade tillåtna överlastar hänger samman, och
- d) att inmatningarna eller uttagen av aktiv effekt och reaktiv effekt är förenliga med normala driftvärden.

AVDELNING 2

DRIFTSÄKERHETSANALYS

Artikel 72

Driftsäkerhetsanalys i driftplaneringen

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska göra samordnade driftsäkerhetsanalyser för åtminstone följande tidsramar:
 - a) Året före.
 - b) Veckan före, när detta är tillämpligt i enlighet med artikel 69.
 - c) Dagen före.
 - d) Intradag.
2. Vid utförandet av den samordnade driftsäkerhetsanalysen ska den systemansvarige för överföringssystemet tillämpa den metod som antagits i enlighet med artikel 75.
3. För att utföra driftsäkerhetsanalyser ska varje systemansvarig för överföringssystem i N-situationen simulera varje oförutsedd händelse från den förteckning över oförutsedda händelser som upprättats i enlighet med artikel 33 och i (N-1)-situationen kontrollera att de gränser för driftsäkerheten som fastställts i enlighet med artikel 25 inte överskrids i det egna kontrollområdet.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra sina driftsäkerhetsanalyser med användning av åtminstone de gemensamma nätmodeller som fastställts i enlighet med artiklarna 67, 68 och 70 samt i tillämpliga fall artikel 69, och ska vid utförandet av dessa analyser beakta planerade avbrott.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska dela resultaten av sin driftsäkerhetsanalys med åtminstone de systemansvariga för överföringssystem vars element ingår i den systemansvariges observerbarhetsområde och som påverkas enligt denna driftsäkerhetsanalys, så att dessa systemansvariga för överföringssystem kan kontrollera att gränserna för driftsäkerhet respekteras inom deras kontrollområden.

*Artikel 73***Driftsäkerhetsanalys året före, samt t.o.m. veckan före**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra året före-driftsäkerhetsanalyser och, i tillämpliga fall, veckan före-driftsäkerhetsanalyser för att upptäcka åtminstone följande begränsningar:
 - a) Effektflöden och spänningar som överskrider gränserna för driftsäkerhet.
 - b) Överträdelser av överföringssystemets stabilitetsgränser som fastställs i enlighet med artikel 38.2 och 38.6.
 - c) Överträdelser av överföringssystemets tröskelvärden för kortslutning.
2. En systemansvarig för överföringssystem som upptäcker en möjlig begränsning ska utforma avhjälpande åtgärder i enlighet med artiklarna 20–23. Om kostnadsfria avhjälpande åtgärder inte är tillgängliga och begränsningen är kopplad till den planerade otillgängligheten för vissa relevanta tillgångar, ska begränsningen anses utgöra en oförenlighet i avbrottsplaneringen och den systemansvarige för överföringssystem ska ta initiativ till samordnad avbrottsplanering i enlighet med artikel 95 eller artikel 100 beroende på tiden på året då åtgärden inleds.

*Artikel 74***Driftsäkerhetsanalys dagen före, intradag och nära realtid**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra driftsäkerhetsanalyser av typen dagen före, intradag och nära realtid för att upptäcka eventuella begränsningar och förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder med andra berörda systemansvariga för överföringssystem och, i tillämpliga fall, systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare som påverkas.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska övervaka prognoser för förbrukning och produktion. Om dessa prognoser tyder på en betydande avvikelse i förbrukning eller produktion ska den systemansvarige för överföringssystem uppdatera sin driftsäkerhetsanalys.
3. När den systemansvarige för överföringssystem utför driftsäkerhetsanalyser av typen nära realtid i sitt observerbarhetsområde ska tillståndsestimering användas.

*Artikel 75***Metod för samordning av driftsäkerhetsanalysen**

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem tillsammans utarbeta ett förslag till en metod för att samordna driftsäkerhetsanalysen. Metoden ska syfta till standardisering av driftsäkerhetsanalysen åtminstone per synkronområde och ska omfatta åtminstone
 - a) metoder för bedömning av inflytandet från överföringselement och betydande nätanvändare som finns utanför kontrollområdet för en systemansvarig för överföringssystem, i syfte att identifiera vilka element som ingår i den systemansvariges observerbarhetsområde och de tröskelvärden för oförutsedda händelser verkningsgrad ovanför vilka oförutsedda händelser för dessa element ska anses utgöra externa oförutsedda händelser,
 - b) principer för gemensam riskbedömning som omfattar minst, när det gäller sådana oförutsedda händelser som avses i artikel 33,
 - i) sannolikhet,
 - ii) tidsbegränsade tillåtna överlast, och
 - iii) inverkan från oförutsedda händelser,
 - c) principer för att bedöma och hantera osäkerheter beträffande produktion och förbrukning, med beaktande av en säkerhetsmarginal i enlighet med artikel 22 i förordning (EU) 2015/1222,
 - d) krav på samordning och informationsutbyte mellan regionala säkerhetssamordnare i förhållande till de uppgifter som anges i artikel 77.3,

- e) rollen för Entso för el i förvaltningen av gemensamma verktyg, förbättring av reglerna om datakvalitet, övervakning av metoden för samordnad driftsäkerhetsanalys och av de gemensamma bestämmelserna om samordning av regional driftsäkerhet i varje kapacitetsberäkningsregion.
2. De metoder som avses i punkt 1 a ska möjliggöra identifiering av alla element i observerbarhetsområdet för en systemansvarig för överföringssystem, dvs. nätelement för andra systemansvariga för överföringssystem eller för systemansvariga för distributionssystem, kraftproduktionsmoduler och förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystemet. Metoderna ska beakta följande överföringselement och egenskaper hos betydande nätanvändare:
- a) Anslutningsstatus eller elektriska värden (t.ex. spänning, effektflöden, rotorvinkel) som i betydande grad påverkar resultatens noggrannhet vid tillståndsestimeringen för kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystem, ovanför gemensamma tröskelvärden.
- b) Anslutningsstatus eller elektriska värden (t.ex. spänning, effektflöden, rotorvinkel) som i betydande grad påverkar resultatens noggrannhet vid den driftsäkerhetsanalys som görs av den systemansvarige för överföringssystem, ovanför gemensamma tröskelvärden.
- c) Kravet att säkerställa en lämplig återgivning av de anslutna elementen i observerbarhetsområdet för den systemansvarige för överföringssystem.
3. De värden som avses i punkt 2 a och b ska bestämmas genom situationer som är representativa för de olika förhållanden som kan förväntas och som definieras genom variabler som produktionsnivå och produktionsmönster, nivån på elutbyte över gränserna och driftavbrott för tillgångar.
4. De metoder som avses i punkt 1 a ska möjliggöra identifiering av alla element i förteckningen över externa oförutsedda händelser för en systemansvarig för överföringssystem, med följande egenskaper:
- a) Varje element har en verkningsgrad på elektriska värden – t.ex. spänning, effektflöden, rotorvinkel – i kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystemet som är större än de gemensamma tröskelvärdena för oförutsedda händelsers verkningsgrad, vilket innebär att ett avbrott för ett sådant element kan ha en märkbar inverkan på resultatet av den analys av oförutsedda händelser som utförs av den systemansvarige för överföringssystemet.
- b) Valet av tröskelvärden för oförutsedda händelsers verkningsgrad ska minimera risken för att en oförutsedd händelse som identifierats i kontrollområdet för en annan systemansvarig för överföringssystem men inte i förteckningen över externa oförutsedda händelser för den systemansvarige för överföringssystem skulle kunna leda till att överföringssystemets beteende, t.ex. ett nöddrifttillstånd, anses icke godtagbart för något element i förteckningen över interna oförutsedda händelser.
- c) Bedömningen av en sådan risk ska bygga på situationer som är representativa för de olika förhållanden som kan förväntas och som definieras genom variabler i form av t.ex. produktionsnivå och produktionsmönster, nivåer för utbyte och driftavbrott för tillgångar.
5. De principer för gemensam riskbedömning som avses i punkt 1 b ska ange kriterier för bedömningen av säkerheten i sammanlänkade system. Kriterierna ska utformas med hänvisning till en nivå för högsta godtagbara risk som är harmoniserad mellan säkerhetsanalyserna från olika systemansvariga för överföringssystem. Principerna ska hänvisa till
- a) samstämmigheten i definitionen av exceptionella oförutsedda händelser,
- b) utvärderingen av sannolikheten för och konsekvenserna av exceptionella oförutsedda händelser, och
- c) beaktandet av exceptionella oförutsedda händelser i förteckningen över oförutsedda händelser för en systemansvarig för överföringssystem när sannolikheten för dessa överstiger ett gemensamt tröskelvärde.
6. Principerna för bedömning och hantering av de osäkerheter som avses i punkt 1 c ska utformas så att inverkan från de osäkerheter som gäller produktion eller förbrukning ligger under ett godtagbart och harmoniserat maximalt värde för varje driftsäkerhetsanalys som utförs av en systemansvarig för överföringssystem. Principerna ska ange följande:
- a) Harmoniserade villkor för när en systemansvarig för överföringssystem ska uppdatera sin driftsäkerhetsanalys. Dessa villkor ska beakta relevanta aspekter, såsom tidsperspektivet för prognoser avseende produktion och förbrukning, omfattningen av förändringarna av prognostiserade värden inom kontrollområdet för den systemansvarige för överföringssystemet eller inom kontrollområdena för andra systemansvariga för överföringssystem, platsen för produktion och förbrukning samt tidigare resultat av den systemansvariges driftsäkerhetsanalys.
- b) Minimifrekvens för uppdateringar av prognoser för produktion och förbrukning, beroende på deras variabilitet och den installerade kapaciteten i form av ej dirigeringsbar produktion.

Artikel 76

Förslag till regional samordning av driftsäkerhet

1. Senast tre månader efter godkännandet av metoden för samordning av driftsäkerhetsanalysen enligt artikel 75.1 ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje kapacitetsberäkningsregion tillsammans utarbeta ett förslag till gemensamma bestämmelser för regional samordning av driftsäkerheten som ska tillämpas av de regionala säkerhetssamordnarna och de systemansvariga för överföringssystem i kapacitetsberäkningsregionen. Förslaget ska respektera de metoder för samordning av driftsäkerhetsanalysen som utarbetats i enlighet med artikel 75.1 och vid behov komplettera de metoder som utarbetats i enlighet med artiklarna 35 och 74 i förordning (EU) 2015/1222. Förslaget ska ange

- a) villkor och frekvens för intradagssamordning av driftsäkerhetsanalysen och uppdateringar av den gemensamma nätmodellen av den regionala säkerhetssamordnaren,
- b) metoden för utarbetande av avhjälpande åtgärder som hanteras på ett samordnat sätt, med beaktande av deras gränsöverskridande betydelse såsom den fastställts i enlighet med artikel 35 i förordning (EU) 2015/1222 och med beaktande av kraven i artiklarna 20–23, för att fastställa åtminstone
 - i) förfarandet för att utbyta information om tillgängliga avhjälpande åtgärder mellan berörda systemansvariga för överföringssystem och den regionala säkerhetssamordnaren,
 - ii) klassificeringen av begränsningar och avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 22,
 - iii) identifiering av de mest ändamålsenliga och ekonomiskt effektiva avhjälpande åtgärderna i händelse av sådana överträdelser avseende driftsäkerheten som avses i artikel 22,
 - iv) utarbetande och aktivering av avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 23.2,
 - v) delning av kostnaderna för sådana avhjälpande åtgärder som avses i artikel 22 och som vid behov kompletterar den gemensamma metod som utarbetats i enlighet med artikel 74 i förordning (EU) 2015/1222. Som en allmän princip ska kostnaderna för icke-gränsöverskridande relevanta överbelastningar bäras av den systemansvarige för överföringssystem som ansvarar för det berörda kontrollområdet, och kostnaderna för att avhjälpa relevanta gränsöverskridande överbelastningar täckas av de systemansvariga för överföringssystem som ansvarar för kontrollområdena i förhållande till den försvårande inverkan från energiutbytet mellan givna kontrollområden på det överbelastade nätelementet.

2. Vid fastställandet av huruvida överbelastning har gränsöverskridande betydelse ska de systemansvariga för överföringssystem beakta den överbelastning som skulle föreligga i frånvaro av energiutbyten mellan kontrollområdena.

Artikel 77

Organisering av regional samordning av driftsäkerhet

1. Förslaget från samtliga systemansvariga för överföringssystem i en kapacitetsberäkningsregion beträffande gemensamma bestämmelser för regional samordning av driftsäkerheten i enlighet med artikel 76.1 ska också innehålla allmänna bestämmelser avseende organisationen av regional samordning av driftsäkerheten, vilka ska omfatta åtminstone följande:

- a) Utnämningen av den eller de regionala säkerhetssamordnare som ska utföra uppgifterna i punkt 3 för den berörda kapacitetsberäkningsregionen.
- b) Regler om de regionala säkerhetssamordnarnas förvaltning och drift som säkerställer godtagbar behandling av alla deltagande systemansvariga för överföringssystem.
- c) Om de systemansvariga för överföringssystem lägger förslag om att utse mer än en regional säkerhetssamordnare i enlighet med led a:
 - i) Ett förslag till sammanhängande fördelning av uppgifterna mellan de regionala säkerhetssamordnare som kommer att vara verksamma i den berörda kapacitetsberäkningsregionen. Förslaget ska fullt ut beakta behovet att samordna de olika uppgifter som tilldelats de regionala säkerhetssamordnarna.

- ii) En bedömning som visar att det föreslagna upplägget för regionala säkerhetssamordnare och fördelning av uppgifter är effektivt, ändamålsenligt och förenligt med den regionala samordnade kapacitetsberäkning som fastställts i enlighet med artiklarna 20 och 21 i förordning (EU) 2015/1222.
 - iii) En ändamålsenlig samordnings- och beslutsprocess för att lösa meningsskiljaktigheter mellan regionala säkerhetssamordnare inom kapacitetsberäkningsregionen.
2. Vid utarbetandet av förslaget till gemensamma bestämmelser om organiseringen av regional samordning av driftsäkerheten enligt punkt 1 ska följande krav vara uppfyllda:
- a) Varje systemansvarig för överföringssystem ska omfattas av minst en regional säkerhetssamordnare.
 - b) Alla systemansvariga för överföringssystem ska säkerställa att det totala antalet regionala säkerhetssamordnare i hela unionen inte är större än sex.
3. De systemansvariga för överföringssystem i varje kapacitetsberäkningsregion ska lägga fram ett förslag till delegering av följande uppgifter i enlighet med punkt 1:
- a) Regional samordning av driftsäkerheten i enlighet med artikel 78 i syfte att stödja de systemansvariga för överföringssystem när de fullgör sina skyldigheter beträffande året före-, dagen före- och intradagstidsramarna enligt artiklarna 34.3, 72 och 74.
 - b) Byggande av en gemensam nätmodell i enlighet med artikel 79.
 - c) Regional samordnad avbrottsplanering i enlighet med artikel 80 i syfte att stödja de systemansvariga för överföringssystem när de fullgör sina skyldigheter enligt artiklarna 98 och 100.
 - d) Regional bedömning av tillräcklighet i enlighet med artikel 81 i syfte att stödja de systemansvariga för överföringssystem när de fullgör sina skyldigheter enligt artikel 107.
4. Vid utförandet av sina uppgifter ska den regionala säkerhetssamordnaren beakta åtminstone data som omfattar samtliga kapacitetsberäkningsregioner för vilka säkerhetssamordnaren har tilldelats arbetsuppgifter, inklusive observerbarhetsområdena för alla systemansvariga för överföringssystem i de berörda kapacitetsberäkningsregionerna.
5. Alla regionala säkerhetssamordnare ska samordna genomförandet av sina uppgifter för att underlätta uppnåendet av målen i denna förordning. Alla regionala säkerhetssamordnare ska säkerställa harmoniseringen av processer och, i fall där dubbelarbete inte kan motiveras av effektivitetsskäl eller av behovet att säkerställa kontinuitet för tjänsterna, skapandet av gemensamma verktyg för att säkerställa effektivt samarbete och effektiv samordning mellan de regionala säkerhetssamordnarna.

Artikel 78

Regional samordning av driftsäkerhet

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse den regionala säkerhetssamordnaren med all information och alla data som krävs för att genomföra den samordnade regionala bedömningen av driftsäkerhet, inklusive åtminstone följande:
- a) Den uppdaterade förteckning över oförutsedda händelser som upprättats enligt de kriterier som definieras i den metod för samordning av driftsäkerhetsanalysen som antagits i enlighet med artikel 75.1.
 - b) Den uppdaterade förteckningen över möjliga avhjälpande åtgärder, bland de kategorier som förtecknas i artikel 22, och deras förväntade kostnader i enlighet med artikel 35 i förordning (EU) 2015/1222 i det fall en avhjälpande åtgärd inbegriper omdirigering eller motköp, i syfte att bidra till att avlägsna alla begränsningar som identifierats i regionen.
 - c) De gränser för driftsäkerheten som fastställts i enlighet med artikel 25.
2. Varje regional säkerhetssamordnare ska göra följande:
- a) Utföra den samordnade regionala bedömningen av driftsäkerhet i enlighet med artikel 76, på grundval av de gemensamma nätmodeller som fastställts i enlighet med artikel 79, förteckningen över oförutsedda händelser och de gränser för driftsäkerheten som anges av varje systemansvarig för överföringssystem i enlighet med punkt 1. Varje

regional säkerhetssamordnare ska vidarebefordra resultaten av den samordnade regionala bedömningen av driftsäkerhet till åtminstone samtliga systemansvariga för överföringssystem i den berörda kapacitetsberäkningsregionen. Om den regionala säkerhetssamordnaren upptäcker en begränsning ska den till de berörda systemansvariga för överföringssystem rekommendera de mest ändamålsenliga och ekonomiskt effektiva avhjälpande åtgärderna och eventuellt också andra avhjälpande åtgärder än dem som tillhandahålls av de systemansvariga för överföringssystem. Denna rekommendation till avhjälpande åtgärder ska åtföljas av förklaringar avseende rekommendationens syfte.

b) Samordna utarbetandet av avhjälpande åtgärder med och mellan systemansvariga för överföringssystem i enlighet med artikel 76.1 b, så att systemansvariga för överföringssystem kan samordna aktiveringen av avhjälpande åtgärder i realtid.

3. Vid genomförandet av den samordnade regionala bedömningen av driftsäkerheten och fastställandet av lämpliga avhjälpande åtgärder ska varje regional säkerhetssamordnare samordna med andra regionala säkerhetssamordnare.

4. När en systemansvarig för överföringssystem från den berörda regionala säkerhetssamordnaren erhåller resultaten av den samordnade regionala bedömningen av driftsäkerheten tillsammans med ett förslag till en avhjälpande åtgärd ska den systemansvarige utvärdera den rekommenderade avhjälpande åtgärden för de element som berörs av den avhjälpande åtgärden och som finns i det egna kontrollområdet. När så sker ska den systemansvarige för överföringssystemet tillämpa bestämmelserna i artikel 20. Den systemansvarige för överföringssystemet ska besluta huruvida den rekommenderade avhjälpande åtgärden ska genomföras. Om den systemansvarige för överföringssystemet beslutar att inte tillämpa den rekommenderade avhjälpande åtgärden ska den systemansvarige motivera detta beslut för den regionala säkerhetssamordnaren. Om den systemansvarige för överföringssystemet beslutar att genomföra den rekommenderade avhjälpande åtgärden ska denna åtgärd tillämpas för de element som finns i det egna kontrollområdet, under förutsättning att detta är förenligt med realtidsförhållandena.

Artikel 79

Byggnad av gemensamma nätmodeller

1. Varje regional säkerhetssamordnare ska kontrollera kvaliteten på de individuella nätmodellerna för att bidra till byggandet av den gemensamma nätmodellen för varje nämnd tidsram, i enlighet med de metoder som avses i artiklarna 67.1 och 70.1.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska för den berörda regionala säkerhetssamordnaren tillhandahålla den individuella nätmodell som krävs för att bygga den gemensamma nätmodellen för varje tidsram; detta ska ske genom Entso för els datamiljö för driftplanering.

3. Vid behov ska varje regional säkerhetssamordnare begära att de berörda systemansvariga för överföringssystem korregerar sina individuella nätmodeller så att dessa är förenliga med kvalitetskontrollerna, samt att de förbättrar nätmodellerna.

4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska korrigera sina individuella nätmodeller, efter att i tillämpliga fall ha kontrollerat behovet av korrigering, på grundval av begäran från den regionala säkerhetssamordnaren eller en annan systemansvarig för överföringssystem.

5. I enlighet med de metoder som avses i artiklarna 67.1 och 70.1 och i enlighet med artikel 28 i förordning (EU) 2015/1222 ska en regional säkerhetssamordnare utses av alla systemansvariga för överföringssystem för att bygga den gemensamma nätmodellen för varje tidsram och lagra den i Entso för els datamiljö för driftplanering.

Artikel 80

Regional samordnad avbrottsplanering

1. De regioner för samordnad avbrottsplanering inom vilka de systemansvariga för överföringssystem ska genomföra samordnad avbrottsplanering ska minst motsvara kapacitetsberäkningsregionerna.

2. De systemansvariga för överföringssystemen i två eller flera regioner för samordnad avbrottsplanering får komma överens om att slå ihop dessa till en enda region för samordnad avbrottsplanering. De ska i sådana fall fastställa vilken regional säkerhetssamordnare som utför de uppgifter som avses i artikel 77.3.

3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse den regionala säkerhetssamordnaren med den information som krävs för att upptäcka och åtgärda regionala oförenligheter i avbrottsplaneringen, inklusive åtminstone

a) tillgänglighetsplanerna för den systemansvariges interna relevanta tillgångar, vilka finns lagrade i Entso för els datamiljö för driftplanering,

- b) de senaste tillgänglighetsplanerna för alla icke-relevanta tillgångar i den systemansvariges kontrollområde, dvs. sådana som
- i) kan påverka resultaten av analysen av oförenlighet i avbrottsplaneringen,
 - ii) grundar sig på de individuella nätmodeller som används vid bedömningen av oförenlighet i fråga om driftavbrott,
- c) scenarier för vilka oförenligheter i avbrottsplaneringen måste undersökas och som används för att bygga motsvarande gemensamma nätmodeller utifrån de gemensamma nätmodeller för olika tidsramar som fastställts i enlighet med artiklarna 67 och 79.
4. Varje regional säkerhetssamordnare ska utföra regionala driftsäkerhetsanalyser på grundval av information från de berörda systemansvariga för överföringssystem i syfte att upptäcka eventuella oförenligheter i avbrottsplaneringen. Den regionala säkerhetssamordnaren ska förse alla systemansvariga för överföringssystem i regionen för samordnad avbrottsplanering med en förteckning över upptäckta oförenligheter i avbrottsplaneringen och de lösningar som säkerhetssamordnaren föreslår för dessa.
5. Vid fullgörandet av sina skyldigheter enligt punkt 4 ska varje regional säkerhetssamordnare samordna sina analyser med andra regionala säkerhetssamordnare.
6. Vid fullgörandet av sina skyldigheter enligt artiklarna 98.3 och 100.4 b ska alla systemansvariga för överföringssystem beakta resultaten av den bedömning som tillhandahållits av den regionala säkerhetssamordnaren i enlighet med punkterna 3 och 4.

Artikel 81

Regional bedömning av tillräcklighet

1. Varje regional säkerhetssamordnare ska utföra regionala bedömningar av tillräcklighet för åtminstone veckan föredagsramen.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse den regionala säkerhetssamordnaren med den information som krävs för att utföra de regionala bedömningar av tillräcklighet som avses i punkt 1, inklusive
- a) förväntad total förbrukning och tillgängliga resurser för efterfrågefleksibilitet,
 - b) tillgänglighet hos kraftproduktionsmoduler, och
 - c) gränserna för driftsäkerhet.
3. Varje regional säkerhetssamordnare ska utföra bedömningar av tillräcklighet på grundval av den information som lämnats av de berörda systemansvariga för överföringssystem i syfte att upptäcka situationer där bristande tillräcklighet förväntas i något av kontrollområdena eller på regional nivå, med beaktande av eventuella gränsöverskridande utbyten och gränserna för driftsäkerhet. Säkerhetssamordnaren ska lämna resultaten, tillsammans med förslag till åtgärder för att minska riskerna, till de systemansvariga för överföringssystem i den berörda kapacitetsberäkningsregionen. Åtgärderna ska inkludera avhjälpande åtgärder som möjliggör en ökning av de gränsöverskridande utbytena.
4. Vid utförandet av den regionala bedömningen av tillräcklighet ska varje regional säkerhetssamordnare samordna med andra regionala säkerhetssamordnare.

AVDELNING 3

SAMORDNAD AVBROTTSPLANERING

KAPITEL 1

Regioner för samordnad avbrottsplanering, relevanta tillgångar

Artikel 82

Syfte med samordnad avbrottsplanering

Varje systemansvarig för överföringssystem ska, med stöd från den regionala säkerhetssamordnaren för de fall som anges i denna förordning, samordna avbrottsplaneringen i enlighet med principerna i denna avdelning för att övervaka de relevanta tillgångarnas tillgänglighetsstatus och samordna tillgänglighetsplanerna, och därmed säkerställa överföringssystemets driftsäkerhet.

Artikel 83

Regional samordning

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska tillsammans utarbeta ett operativt förfarande för regional samordning som syftar till att fastställa operativa aspekter när det gäller genomförandet av samordnad avbrottsplanering i varje region, och detta ska omfatta följande:
 - a) Frekvens, omfattning och typ av samordning för åtminstone året före- och veckan före-tidsramarna.
 - b) Bestämmelser om användning av de bedömningar som gjorts av den regionala säkerhetssamordnaren i enlighet med artikel 80.
 - c) Praktiska arrangemang för validering av året före-tillgänglighetsplanerna för de relevanta nätelementen, såsom det krävs i artikel 98.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska delta i den samordnade avbrottsplaneringen i sina regioner för samordnad avbrottsplanering och tillämpa de operativa förfaranden för regional samordning som fastställs i enlighet med punkt 1.
3. Om det uppstår någon oförenlighet i avbrottsplaneringen mellan olika regioner för samordnad avbrottsplanering ska alla systemansvariga för överföringssystem och regionala säkerhetssamordnare i dessa regioner samordna sig för att lösa denna oförenlighet.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse övriga systemansvariga för överföringssystem från samma region för samordnad avbrottsplanering med all relevant information som denne förfogar över om infrastrukturprojekt som rör överföringssystemet, distributionssystemen, de slutna distributionssystemen, kraftproduktionsmodulerna eller förbrukningsanläggningarna och som kan ha en inverkan på driften av ett kontrollområde för en annan systemansvarig för överföringssystem inom regionen för samordnad avbrottsplanering.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse de systemansvariga för distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet och som finns i det egna kontrollområdet med all relevant information som denne förfogar över om infrastrukturprojekt som rör överföringssystemet och som kan ha en inverkan på driften av dessa distributionssystem.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska förse de systemansvariga för slutna distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet och som finns i det egna kontrollområdet med all relevant information som denne förfogar över om infrastrukturprojekt som rör överföringssystemet och som kan ha en inverkan på driften av dessa slutna distributionssystem.

Artikel 84

Metod för bedömning av relevanta tillgångar för samordnad avbrottsplanering

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem tillsammans utarbeta en metod, åtminstone per synkronområde, för att bedöma relevansen för samordnad avbrottsplanering hos kraftproduktionsmoduler, förbrukningsanläggningar och nätelement som finns i ett överföringssystem eller ett distributionssystem, inklusive slutna distributionssystem.
2. Den metod som avses i punkt 1 ska grundas på kvalitativa och kvantitativa aspekter som fastställer hur ett kontrollområde för en systemansvarig för överföringssystem påverkas av tillgänglighetsstatus för kraftproduktionsmoduler, förbrukningsanläggningar och nätelement som finns i ett överföringssystem eller ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, och som är direkt eller indirekt anslutna till ett kontrollområde för en annan systemansvarig för överföringssystem, och särskilt på följande:
 - a) Kvantitativa aspekter på grundval av en utvärdering av förändrade elektriska mätvärden, t.ex. spänningar, effektlöden, rotorvinkel, från minst ett nätelement i ett kontrollområde hos en systemansvarig för överföringssystem till följd av förändrad tillgänglighetsstatus hos en potentiell relevant tillgång i ett annat kontrollområde. Denna utvärdering ska ske på grundval av gemensamma året före-nätmodeller.
 - b) Tröskelvärden för känsligheten hos de elektriska mätvärden som avses i led a, för att bedöma relevansen av en tillgång. Dessa tröskelvärden ska harmoniseras åtminstone per synkronområde.
 - c) Kapacitet hos potentiella relevanta kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar för att de ska räknas som betydande nätanvändare.

- d) Kvalitativa aspekter inklusive, men inte begränsat till, potentiella relevanta kraftproduktionsmoduler, förbrukningsanläggningars och nätelements storlek och närhet till kontrollområdets gränser.
 - e) Systematisk relevans för alla nätelement som finns i ett överföringssystem eller ett distributionssystem och som sammanlänkar olika kontrollområden.
 - f) Systematisk relevans för alla kritiska nätelement (linjesegment).
3. Metoden som utarbetas enligt punkt 1 ska vara förenlig med de metoder som fastställs i enlighet med artikel 75.1 a och som gäller bedömning av påverkan från överföringselement och betydande nätanvändare som finns utanför kontrollområdet hos en systemansvarig för överföringssystem.

Artikel 85

Förteckning över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar

1. Senast tre månader efter godkännandet av metoden för att bedöma relevansen hos tillgångar i fråga om samordnad avbrottsplanering i artikel 84.1 ska alla systemansvariga för överföringssystem i respektive region för samordnad avbrottsplanering tillsammans bedöma relevansen i fråga om samordnad avbrottsplanering hos kraftproduktionsmoduler och förbrukningsanläggningar, grundat på denna metod, och för varje region för samordnad avbrottsplanering upprätta en enda förteckning över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska tillsammans tillgängliggöra förteckningen över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar i den regionen för samordnad avbrottsplanering i Entso för els datamiljö för driftplanering.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska underrätta sin tillsynsmyndighet om förteckningen över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar för varje region för samordnad avbrottsplanering där den systemansvarige för överföringssystemet deltar.
4. Den systemansvarige för överföringssystemet ska för varje intern relevant tillgång som är en kraftproduktionsmodul eller en förbrukningsanläggning
 - a) informera ägaren av den relevanta kraftproduktionsmodulen eller den relevanta förbrukningsanläggningen om att den är upptagen i förteckningen,
 - b) informera systemansvariga för distributionssystem om de relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar som är anslutna till deras distributionssystem, och
 - c) informera systemansvariga för slutna distributionssystem om de relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar som är anslutna till deras slutna distributionssystem.

Artikel 86

Uppdatering av förteckningar över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje region för samordnad avbrottsplanering ska före den 1 juli varje år tillsammans göra en ny bedömning av relevansen i fråga om samordnad avbrottsplanering hos kraftproduktionsmoduler och förbrukningsanläggningar, på grundval av den metod som utarbetas i enlighet med artikel 84.1.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje region för samordnad avbrottsplanering ska, när så är nödvändigt, före den 1 augusti varje år tillsammans besluta att uppdatera förteckningen över relevanta kraftproduktionsmoduler och relevanta förbrukningsanläggningar i den regionen för samordnad avbrottsplanering.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska tillgängliggöra den uppdaterade förteckningen för den regionen för samordnad avbrottsplanering i Entso för els datamiljö för driftplanering.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska informera de parter som avses i artikel 85.4 om innehållet i den uppdaterade förteckningen.

*Artikel 87***Förteckningar över relevanta nätelement**

1. Senast tre månader efter godkännandet av metoden för att bedöma relevansen hos tillgångar i fråga om samordnad avbrottsplanering i artikel 84.1 ska alla systemansvariga för överföringssystem i respektive region för samordnad avbrottsplanering tillsammans bedöma relevansen i fråga om samordnad avbrottsplanering hos nätelement som finns i ett överföringssystem eller ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, grundat på denna metod, och fastställa en enda förteckning över relevanta nätelement per region för samordnad avbrottsplanering.
2. Förteckningen över relevanta nätelement i en region för samordnad avbrottsplanering ska innehålla samtliga nätelement i ett överföringssystem eller ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, som finns i den regionen för samordnad avbrottsplanering och som konstateras vara relevanta vid tillämpning av den metod som fastställs i enlighet med artikel 84.1.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska tillsammans tillgängliggöra förteckningen över relevanta nätelement i Entso för els datamiljö för driftplanering.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska underrätta sin tillsynsmyndighet om förteckningen över relevanta nätelement för varje region för samordnad avbrottsplanering där den systemansvarige för överföringssystemet deltar.
5. Den systemansvarige för överföringssystemet ska för varje intern relevant tillgång som är ett nätelement
 - a) informera ägaren av det relevanta nätelementet om att det är upptaget i förteckningen,
 - b) informera systemansvariga för distributionssystem om de relevanta nätelement som är anslutna till deras distributionssystem, och
 - c) informera systemansvariga för slutna distributionssystem om de relevanta nätelement som är anslutna till deras slutna distributionssystem.

*Artikel 88***Uppdatering av förteckningen över relevanta nätelement**

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje region för samordnad avbrottsplanering ska före den 1 juli varje år tillsammans göra en ny bedömning av relevansen i fråga om samordnad avbrottsplanering hos nätelement som finns i ett överföringssystem eller ett distributionssystem, inklusive ett slutet distributionssystem, på grundval av den metod som fastställs i enlighet med artikel 84.1.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska, när så är nödvändigt, före den 1 augusti varje år tillsammans besluta att uppdatera förteckningen över relevanta nätelement i den regionen för samordnad avbrottsplanering.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska tillgängliggöra den uppdaterade förteckningen i Entso för els datamiljö för driftplanering.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering ska informera de parter som avses i artikel 85.4 om innehållet i den uppdaterade förteckningen.

*Artikel 89***Utnämning av avbrottsplaneringsombud**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska fungera som avbrottsplaneringsombud för varje relevant nätelement som sköts av den systemansvarige.
2. För alla andra relevanta tillgångar ska ägaren utnämna, eller själv fungera som, avbrottsplaneringsombud för den berörda tillgången och informera den systemansvarige för överföringssystemet om denna utnämning.

*Artikel 90***Hantering av relevanta tillgångar som finns i ett distributionssystem eller ett slutet distributionssystem**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska samordna avbrottsplaneringen för interna relevanta tillgångar som är anslutna till ett distributionssystem med den systemansvarige för distributionssystemet.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska samordna avbrottsplaneringen för interna relevanta tillgångar som är anslutna till ett slutet distributionssystem med den systemansvarige för det slutna distributionssystemet.

*KAPITEL 2****Utarbetande och uppdatering av tillgänglighetsplaner för relevanta tillgångar****Artikel 91***Variationer i fråga om tidsfrister för samordnad året före-avbrottsplanering**

Alla systemansvariga för överföringssystem inom ett synkronområde får tillsammans komma överens om att anta och införa en tidsram för den samordnade året före-avbrottsplaneringen som avviker från den tidsram som fastställs i artiklarna 94, 97 och 99, förutsatt att den samordnade avbrottsplaneringen i andra synkronområden inte påverkas.

*Artikel 92***Allmänna bestämmelser om tillgänglighetsplaner**

1. Tillgänglighetsstatus för en relevant tillgång ska vara någon av följande:
 - a) "Tillgänglig" om den relevanta tillgången har förmåga att tillhandahålla tjänster och är klar att göra detta, oberoende av huruvida den är i drift eller inte.
 - b) "Ej tillgänglig" om den relevanta tillgången inte har förmåga att tillhandahålla tjänster eller inte är klar att göra detta.
 - c) "Provning" om den relevanta tillgångens förmåga att tillhandahålla tjänster håller på att provas.
2. Status "Provning" ska endast tillämpas om det finns en potentiell påverkan på överföringssystemet och för följande tidsperioder:
 - a) Mellan första anslutning och slutlig driftsättning av den relevanta tillgången.
 - b) Direkt efter underhåll av den relevanta tillgången.
3. Tillgänglighetsplanerna ska innehålla åtminstone följande information:
 - a) Orsaken till att en relevant tillgång har status "Ej tillgänglig".
 - b) De villkor som ska vara uppfyllda för att en relevant tillgång ska få status "Ej tillgänglig" i realtid, om sådana villkor kan fastställas.
 - c) Den tid som krävs för att återställa en relevant tillgång så att den kan sättas i drift, om detta är nödvändigt för att upprätthålla driftsäkerheten.
4. Tillgänglighetsstatus för varje relevant tillgång inom året före-tidsramen ska tillhandahållas för varje enskild dag.
5. Om produktionsplaner och förbrukningsplaner lämnas in till den systemansvarige för överföringssystemet i enlighet med artikel 111 ska tidsupplösningen för tillgänglighetsstatus vara förenlig med dessa planer.

Artikel 93

Långsiktiga vägledande tillgänglighetsplaner

1. Senast två år före början av varje samordnad året före-avbrottsplanering ska varje systemansvarig för överföringssystem bedöma motsvarande vägledande tillgänglighetsplaner för interna relevanta tillgångar, som tillhandahålls av avbrottsplaneringsombuden i enlighet med artiklarna 4, 7 och 15 i förordning (EU) nr 543/2013, och lämna sina preliminära kommentarer, inklusive eventuella upptäckta oförenligheter i avbrottsplaneringen, till alla avbrottsplaneringsombud som påverkas.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska göra den bedömning av den vägledande tillgänglighetsplanen för interna relevanta tillgångar som avses i punkt 1 varje år ända till dess att den samordnade året före-avbrottsplaneringen inleds.

Artikel 94

Tillhandahållande av förslag till året före-tillgänglighetsplaner

1. Ett avbrottsplaneringsombud, annat än en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering, en systemansvarig för distributionssystem eller en systemansvarig för ett slutet distributionssystem, ska före den 1 augusti varje år lämna in en tillgänglighetsplan som omfattar följande kalenderår för var och en av sina relevanta tillgångar till den eller de systemansvariga för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering, och i tillämpliga fall till den eller de systemansvariga för distributionssystemen eller den eller de systemansvariga för de slutna distributionssystemen.
2. Den eller de systemansvariga för överföringssystem som avses i punkt 1 ska sträva efter att granska varje begäran om ändringar av en tillgänglighetsplan när denna tas emot. Om detta inte är möjligt ska den eller de systemansvariga granska varje begäran om ändringar av en tillgänglighetsplan efter det att den samordnade året före-avbrottsplaneringen har slutförts.
3. Den eller de systemansvariga för överföringssystem som avses i punkt 1 ska granska varje begäran om ändringar av en tillgänglighetsplan efter det att den samordnade året före-avbrottsplaneringen har slutförts genom att
 - a) följa den tidsordning i vilken begärandena om ändringar togs emot, och
 - b) tillämpa det förfarande som fastställs i enlighet med artikel 100.

Artikel 95

Året före-samordning av tillgänglighetsstatus för relevanta tillgångar för vilka avbrottsplaneringsombudet inte är en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering, och inte heller en systemansvarig för distributionssystem eller en systemansvarig för ett slutet distributionssystem

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bedöma inom året före-tidsramen huruvida några oförenligheter i avbrottsplaneringen uppstår till följd av de tillgänglighetsplaner som tagits emot i enlighet med artikel 94.
2. Om en systemansvarig för överföringssystem upptäcker oförenligheter i avbrottsplaneringen ska denne tillämpa följande förfarande:
 - a) Informera varje avbrottsplaneringsombud som påverkas om de villkor som ombudet ska uppfylla för att begränsa de upptäckta oförenligheterna i avbrottsplaneringen.
 - b) Den systemansvarige för överföringssystemet får begära att en eller flera avbrottsplaneringsombud lämnar in en alternativ tillgänglighetsplan som uppfyller de villkor som avses i led a.
 - c) Den systemansvarige för överföringssystemet ska upprepa bedömningen i enlighet med punkt 1 för att fastställa huruvida någon oförenlighet i avbrottsplaneringen kvarstår.
3. Efter en begäran från en systemansvarig för överföringssystem i enlighet med punkt 2 b, och om avbrottsplaneringsombudet underlåter att lämna in en alternativ plan som syftar till att begränsa samtliga oförenligheter i avbrottsplaneringen, ska den systemansvarige för överföringssystemet utarbeta en alternativ tillgänglighetsplan, som ska
 - a) beakta den påverkan som rapporteras av de avbrottsplaneringsombud som påverkas, samt av den systemansvarige för distributionssystemet eller den systemansvarige för det slutna distributionssystemet när detta är relevant,

- b) begränsa ändringarna i den alternativa tillgänglighetsplanen till vad som är absolut nödvändigt för att begränsa oförenligheterna i avbrottsplaneringen, och
- c) underrätta sin tillsynsmyndighet, de eventuella systemansvariga för distributionssystem och systemansvariga för slutna distributionssystem som påverkas, och de avbrottsplaneringsombud som påverkas om den alternativa tillgänglighetsplanen, inklusive skälen till att utarbeta denna, samt den påverkan som rapporteras av de avbrottsplaneringsombud som påverkas och, när detta är relevant, av de systemansvariga för distributionssystemen eller de systemansvariga för de slutna distributionssystemen.

Artikel 96

Året före-samordning av tillgänglighetsstatus för relevanta tillgångar för vilka avbrottsplaneringsombudet är en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering, en systemansvarig för distributionssystem eller en systemansvarig för ett slutet distributionssystem

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska planera tillgänglighetsstatus för relevanta nätelement som sammanlänkar olika kontrollområden och för vilka den systemansvarige för överföringssystemet fungerar som avbrottsplaneringsombud, i samordning med de systemansvariga för överföringssystemen i samma region för samordnad avbrottsplanering.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem, systemansvarig för distributionssystem och systemansvarig för slutet distributionssystem ska planera tillgänglighetsstatus för de relevanta nätelement som inte sammanlänkar olika kontrollområden och för vilka dessa systemansvariga utför uppgifter som avbrottsplaneringsombud, på grundval av de tillgänglighetsplaner som utarbetats i enlighet med punkt 1.
3. Den systemansvarige för överföringssystemet, den systemansvarige för distributionssystemet och den systemansvarige för det slutna distributionssystemet ska, när de fastställer tillgänglighetsstatus för relevanta nätelement i enlighet med punkterna 1 och 2,
 - a) minimera inverkan på marknaden samtidigt som driftsäkerheten upprätthålls, och
 - b) använda de tillgänglighetsplaner som lämnas in och utarbetas i enlighet med artikel 94 som grund.
4. En systemansvarig för överföringssystem som upptäcker en oförenlighet i avbrottsplaneringen ska ha rätt att föreslå en ändring i tillgänglighetsplanerna för de interna relevanta tillgångar vars avbrottsplaneringsombud inte är en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering och inte heller en systemansvarig för distributionssystem eller systemansvarig för slutet distributionssystem, och ska fastställa en lösning tillsammans med de berörda avbrottsplaneringsombuden, systemansvariga för distributionssystemen och systemansvariga för de slutna distributionssystemen, med de medel som står till förfogande.
5. Om status "Ej tillgänglig" för ett relevant nätelement inte har planerats efter det att åtgärderna i punkt 4 vidtagits, och om frånvaron av denna planering skulle hota driftsäkerheten, ska den systemansvarige för överföringssystemet
 - a) vidta nödvändiga åtgärder för att planera status "Ej tillgänglig" samtidigt som driftsäkerheten säkerställs, med hänsyn tagen till de följder som rapporteras till den systemansvarige för överföringssystemet av de avbrottsplaneringsombud som påverkas,
 - b) underrätta alla parter som påverkas om de åtgärder som avses i led a, och
 - c) underrätta de nationella tillsynsmyndigheterna, de eventuella systemansvariga för distributionssystem eller för slutna distributionssystem som påverkas, och de avbrottsplaneringsombud som påverkas om de vidtagna åtgärderna, inklusive motiveringen till dessa åtgärder samt den inverkan som rapporteras av de avbrottsplaneringsombud som påverkas, och av de systemansvariga för distributionssystemen eller de systemansvariga för de slutna distributionssystemen om detta är relevant.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i Entso för els datamiljö för driftplanering tillgängliggöra all information som står till dennes förfogande om nätrelaterade villkor som ska uppfyllas och avhjälpande åtgärder som ska förberedas och aktiveras innan tillgänglighetsstatus "Ej tillgänglig" eller "Provning" verkställs för ett relevant nätelement.

Artikel 97

Tillhandahållande av preliminära året före-tillgänglighetsplaner

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska före den 1 november varje år, via Entso för els datamiljö för driftplanering, förse övriga systemansvariga för överföringssystem med de preliminära året före-tillgänglighetsplaner för samtliga interna relevanta tillgångar som gäller för det påföljande kalenderåret.
2. Den systemansvarige för överföringssystemet ska före den 1 november varje år och för varje intern relevant tillgång som finns i ett distributionssystem förse den systemansvarige för distributionssystemet med den preliminära året före-tillgänglighetsplanen.

3. Den systemansvarige för överföringssystemet ska före den 1 november varje år och för varje intern relevant tillgång som finns i ett slutet distributionssystem förse den systemansvarige för det slutna distributionssystemet med den preliminära året före-tillgänglighetsplanen.

Artikel 98

Validering av året före-tillgänglighetsplaner inom regioner för samordnad avbrottsplanering

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska analysera huruvida någon oförenlighet i avbrottsplaneringen uppstår när hänsyn tas till samtliga preliminära året före-tillgänglighetsplaner.
2. Om inga oförenligheter finns i avbrottsplaneringen ska alla systemansvariga för överföringssystem i en region för samordnad avbrottsplanering tillsammans validera året före-tillgänglighetsplanerna för alla relevanta tillgångar i den regionen för samordnad avbrottsplanering.
3. Om en systemansvarig för överföringssystem upptäcker en oförenlighet i avbrottsplaneringen ska de berörda systemansvariga för överföringssystemen i en eller flera regioner för samordnad avbrottsplanering tillsammans fastställa en lösning i samordning med de berörda avbrottsplaneringsombuden, systemansvariga för distributionssystemen och systemansvariga för de slutna distributionssystemen, med de medel som står till deras förfogande, samtidigt som hänsyn tas i möjligaste mån till de tillgänglighetsplaner som lämnas in av avbrottsplaneringsombud som inte är en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering och inte heller en systemansvarig för distributionssystem eller en systemansvarig för slutet distributionssystem och som utarbetas i enlighet med artiklarna 95 och 96. Om en lösning fastställs ska alla berörda systemansvariga för överföringssystem i en eller flera berörda regioner för samordnad avbrottsplanering uppdatera och validera året före-tillgänglighetsplanerna för alla relevanta tillgångar.
4. Om ingen lösning fastställs för en oförenlighet i avbrottsplaneringen ska varje berörd systemansvarig för överföringssystem, efter godkännande från den behöriga tillsynsmyndigheten om medlemsstaten så föreskriver,
 - a) genomdriva att status ändras till "Tillgänglig" från "Ej tillgänglig" eller "Provning" för de relevanta tillgångar som berörs av oförenligheten i avbrottsplaneringen under tidsperioden i fråga, och
 - b) underrätta de nationella tillsynsmyndigheterna, de eventuella systemansvariga för distributionssystem eller för slutna distributionssystem som påverkas, och de avbrottsplaneringsombud som påverkas om de vidtagna åtgärderna, inklusive motiveringen till dessa åtgärder samt den inverkan som rapporteras av de avbrottsplaneringsombud som påverkas, och av de systemansvariga för distributionssystemen eller de systemansvariga för de slutna distributionssystemen om detta är relevant.
5. Alla berörda systemansvariga för överföringssystem i de berörda regionerna för samordnad avbrottsplanering ska följaktligen uppdatera och validera året före-tillgänglighetsplanerna för alla relevanta tillgångar.

Artikel 99

Slutliga året före-tillgänglighetsplaner

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska före den 1 december varje år
 - a) slutföra den samordnade året före-avbrottsplaneringen för interna relevanta tillgångar, och
 - b) slutföra året före-tillgänglighetsplanerna för interna relevanta tillgångar och lagra dem i Entso för els datamiljö för driftplanering.
2. Den systemansvarige för överföringssystemet ska före den 1 december varje år förse sina avbrottsplaneringsombud med den slutliga året före-tillgänglighetsplanen för varje intern relevant tillgång.
3. Den systemansvarige för överföringssystemet ska före den 1 december varje år förse den berörda systemansvarige för ett distributionssystem med den slutliga året före-tillgänglighetsplanen för varje intern relevant tillgång som finns i distributionssystemet.
4. Den systemansvarige för överföringssystemet ska före den 1 december varje år förse den berörda systemansvarige för ett slutet distributionssystem med den slutliga året före-tillgänglighetsplanen för varje intern relevant tillgång som finns i det slutna distributionssystemet.

Artikel 100

Uppdateringar av slutliga året före-tillgänglighetsplaner

1. Ett avbrottsplaneringsombud ska kunna inleda ett förfarande för ändring av den slutliga året före-tillgänglighetsplanen under perioden mellan slutförandet av den samordnade avbrottsplaneringen och planens verkställande i realtid.

2. Ett avbrottsplaneringsombud som inte är en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering ska kunna lämna in en begäran till de berörda systemansvariga för överföringssystemen om ändring av den slutliga året före-tillgänglighetsplanen för de relevanta tillgångar som ligger inom ombudets ansvarsområde.
3. I händelse av en begäran om ändring enligt punkt 2 ska följande förfarande tillämpas:
- a) Den mottagande systemansvarige för överföringssystemet ska bekräfta att begäran är mottagen och så snart som det är rimligen genomförbart bedöma huruvida ändringen leder till oförenligheter i avbrottsplaneringen.
 - b) Om oförenligheter i avbrottsplaneringen upptäcks ska de berörda systemansvariga för överföringssystemen i regionen för samordnad avbrottsplanering tillsammans fastställa en lösning, i samordning med de berörda avbrottsplaneringsombuden och, om detta är relevant, med de systemansvariga för distributionssystemen och de systemansvariga för de slutna distributionssystemen, med de medel som står till deras förfogande.
 - c) Om ingen oförenlighet i avbrottsplaneringen har upptäckts eller om ingen oförenlighet i avbrottsplaneringen kvarstår ska den mottagande systemansvarige för överföringssystemet validera den begärda ändringen, och de berörda systemansvariga för överföringssystemen ska följaktligen underrätta alla parter som påverkas och uppdatera den slutliga året före-tillgänglighetsplanen i Entso för els datamiljö för driftplanering.
 - d) Om ingen lösning fastställs för oförenligheter i avbrottsplaneringen ska den mottagande systemansvarige för överföringssystemet avvisa den begärda ändringen.
4. När en systemansvarig för överföringssystem som deltar i en region för samordnad avbrottsplanering avser att ändra den slutliga året före-tillgänglighetsplanen för en relevant tillgång, för vilken den systemansvarige fungerar som avbrottsplaneringsombud, ska den systemansvarige inleda följande förfarande:
- a) Den systemansvarige för överföringssystem som framför en begäran ska utarbeta ett förslag till ändring av året före-tillgänglighetsplanen, inklusive en bedömning av huruvida den kan leda till oförenligheter i avbrottsplaneringen, och lämna in sitt förslag till alla andra systemansvariga för överföringssystem i sin(a) region(er) för samordnad avbrottsplanering.
 - b) Om oförenligheter i avbrottsplaneringen upptäcks ska de berörda systemansvariga för överföringssystemen i regionen för samordnad avbrottsplanering tillsammans fastställa en lösning, i samordning med de berörda avbrottsplaneringsombuden och, om detta är relevant, med de systemansvariga för distributionssystemen och de systemansvariga för de slutna distributionssystemen, med de medel som står till deras förfogande.
 - c) Om ingen oförenlighet i avbrottsplaneringen har upptäckts eller om en lösning på en oförenlighet i avbrottsplaneringen fastställs ska de berörda systemansvariga för överföringssystemen validera den begärda ändringen och följaktligen underrätta alla parter som påverkas och uppdatera den slutliga året före-tillgänglighetsplanen i Entso för els datamiljö för driftplanering.
 - d) Om ingen lösning på oförenligheter i avbrottsplaneringen fastställs ska den systemansvarige för överföringssystem som framförde begäran återkalla ändringsförfarandet.

KAPITEL 3

Verkställande av tillgänglighetsplaner

Artikel 101

Hantering av status "Provning" för relevanta tillgångar

1. Minst en månad innan en relevant tillgång får status "Provning" ska dess avbrottsplaneringsombud förse den systemansvarige för överföringssystemet, och även den systemansvarige för distributionssystemet eller den systemansvarige för det slutna distributionssystemet, om tillgången är ansluten till ett sådant system, med
- a) en detaljerad provningsplan,
 - b) en vägledande produktions- eller förbrukningsplan om den berörda relevanta tillgången är en relevant kraftproduktionsmodul eller en relevant förbrukningsanläggning, och
 - c) ändringar av topologin i överföringssystemet eller distributionssystemet om den berörda relevanta tillgången är ett relevant nätelement.
2. Avbrottsplaneringsombudet ska uppdatera den information som avses i punkt 1 så snart den är föremål för någon ändring.

3. Den systemansvarige för överföringssystemet för den relevanta tillgång som fått status "Provning" ska förse alla andra systemansvariga för överföringssystem i sin(a) region(er) för samordnad avbrottsplanering med den information som mottagits i enlighet med punkt 1, på deras begäran.

4. Om den relevanta tillgång som avses i punkt 1 är ett relevant nätelement som sammanlänkar två eller flera kontrollområden ska de systemansvariga för överföringssystemen i de berörda kontrollområdena komma överens om vilken information som ska tillhandahållas i enlighet med punkt 1.

Artikel 102

Förfarande för hantering av oplanerade avbrott

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utarbeta ett förfarande för att hantera en händelse där ett oplanerat avbrott skulle äventyra systemets driftsäkerhet. Förfarandet ska möjliggöra för den systemansvarige för överföringssystemet att säkerställa att status "Tillgänglig" eller "Ej tillgänglig" för andra relevanta tillgångar i det egna kontrollområdet kan ändras till "Ej tillgänglig" respektive "Tillgänglig".

2. Den systemansvarige för överföringssystemet ska följa det förfarande som avses i punkt 1 endast om ingen överenskommelse nås med avbrottsplaneringsombuden i fråga om lösningar på oplanerade avbrott. Den systemansvarige för överföringssystemet ska underrätta tillsynsmyndigheten om detta.

3. När förfarandet används ska den systemansvarige för överföringssystemet i möjligaste mån ta hänsyn till de tekniska gränserna för de relevanta tillgångarna.

4. Ett avbrottsplaneringsombud ska, så snart som möjligt efter det att det oplanerade avbrottet inträffat, underrätta den systemansvarige för överföringssystemet om det oplanerade avbrottet för en eller flera av ombudets relevanta tillgångar och, om tillgångarna är anslutna till ett distributionssystem eller ett slutet distributionssystem, underrätta även den systemansvarige för distributionssystemet respektive den systemansvarige för det slutna distributionssystemet.

5. I underrättelsen om det oplanerade avbrottet ska avbrottsplaneringsombudet tillhandahålla följande information:

- a) Orsaken till det oplanerade avbrottet.
- b) Den förväntade varaktigheten av det oplanerade avbrottet.
- c) Inverkan från det oplanerade avbrottet på tillgänglighetsstatus för avbrottsplaneringsombudets andra relevanta tillgångar.

6. Om den systemansvarige för överföringssystemet upptäcker att ett eller flera sådana oplanerade avbrott som avses i punkt 1 kan leda till att överföringssystemet lämnar normaldrifttillståndet ska den systemansvarige informera de avbrottsplaneringsombud som påverkas om den tidsgräns där driftsäkerheten inte längre kan upprätthållas, såvida inte deras relevanta tillgångar som drabbats av det oplanerade avbrottet återgår till status "Tillgänglig". Avbrottsplaneringsombuden ska informera den systemansvarige för överföringssystemet om huruvida de kan respektera denna tidsgräns och lämna motiverade skäl om de inte kan respektera tidsgränsen.

7. Efter varje ändring i tillgänglighetsplanen på grund av oplanerade avbrott ska den berörda systemansvarige för överföringssystemet, i enlighet med den tidsram som fastställs i artiklarna 7, 10 och 15 i förordning (EU) nr 543/2013, uppdatera Entso för els datamiljö för driftplanering med den senaste informationen.

Artikel 103

Verkställande i realtid av tillgänglighetsplaner

1. Varje ägare av en kraftproduktionsanläggning ska säkerställa att alla dess relevanta kraftproduktionsmoduler som har status "Tillgänglig" är redo att producera el i enlighet med sin angivna tekniska förmåga, när detta krävs för att upprätthålla driftsäkerhet, utom i händelse av oplanerade avbrott.

2. Varje ägare av en kraftproduktionsanläggning ska säkerställa att alla dess relevanta kraftproduktionsmoduler som har status "Ej tillgänglig" inte producerar el.

3. Varje ägare av en förbrukningsanläggning ska säkerställa att alla dess relevanta förbrukningsanläggningar som har status "Ej tillgänglig" inte förbrukar el.

4. Varje ägare av ett relevant nätelement ska säkerställa att alla dess relevanta nätelement som har status "Tillgänglig" är redo att transportera el i enlighet med sin angivna tekniska förmåga, när detta krävs för att upprätthålla driftsäkerhet, utom i händelse av oplanerade avbrott.
5. Varje ägare av ett relevant nätelement ska säkerställa att alla dess relevanta nätelement som har status "Ej tillgänglig" inte transporterar el.
6. När särskilda nätrelaterade villkor tillämpas för att verkställa status "Ej tillgänglig" eller "Provning" för ett relevant nätelement i enlighet med artikel 96.6 ska den berörda systemansvarige för överföringssystemet, systemansvarige för distributionssystemet eller systemansvarige för det slutna distributionssystemet bedöma uppfyllandet av dessa villkor före verkställandet av denna status. Om dessa villkor inte är uppfyllda ska den ge instruktioner till ägaren av det relevanta nätelementet att inte verkställa status "Ej tillgänglig" eller "Provning" helt eller delvis.
7. Om en systemansvarig för överföringssystem märker att verkställandet av status "Ej tillgänglig" eller "Provning" för en relevant tillgång leder till eller kan leda till att överföringssystemet lämnar normaldrifttillståndet ska den systemansvarige ge instruktioner till ägaren av den relevanta tillgången om denna är ansluten till överföringssystemet eller till den systemansvarige för distributionssystemet eller den systemansvarige för det slutna distributionssystemet om tillgången är ansluten till ett distributionssystem respektive ett slutet distributionssystem, att skjuta upp verkställandet av status "Ej tillgänglig" eller "Provning" för den relevanta tillgången, i enlighet med sina instruktioner och i den utsträckning det är möjligt samtidigt som hänsyn tas till tekniska och säkerhetsmässiga gränser.

AVDELNING 4

TILLRÄCKLIGHET

Artikel 104

Prognos för tillräcklighetsanalys av kontrollområde

Varje systemansvarig för överföringssystem ska göra alla prognoser som används för tillräcklighetsanalys av ett kontrollområde i enlighet med artiklarna 105 och 107 tillgängliga för alla andra systemansvariga för överföringssystem med hjälp av Entso för els datamiljö för driftplanering.

Artikel 105

Tillräcklighetsanalys av kontrollområde

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra en tillräcklighetsanalys av sitt kontrollområde genom att bedöma möjligheten att med produktionen inom kontrollområdet tillsammans med den gränsöverskridande importkapaciteten klara den totala lasten inom kontrollområdet i olika driftscenarier, med hänsyn tagen till den nödvändiga nivån för aktiva reserver som fastställs i artiklarna 118 och 119.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i en tillräcklighetsanalys av ett kontrollområde i enlighet med punkt 1
 - a) använda de senaste tillgänglighetsplanerna och senaste tillgängliga data om
 - i) kraftproduktionsmodulernas kapacitet som tillhandahålls i enlighet med artiklarna 43.5, 45 och 51,
 - ii) kapacitet mellan elområden,
 - iii) möjlig efterfrågeflexibilitet som tillhandahålls i enlighet med artiklarna 52 och 53,
 - b) ta hänsyn till bidrag från produktion genom förnybara energikällor och till last,
 - c) bedöma sannolikheten och den förväntade varaktigheten för bristande tillräcklighet och den förväntade energi som inte kan levereras till följd av sådan brist.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, så snart som möjligt efter bedömningen av bristande tillräcklighet inom sitt kontrollområde, underrätta sin tillsynsmyndighet om bristen eller, när det uttryckligen föreskrivs i nationell lag, en annan behörig myndighet, och i tillämpliga fall varje part som påverkas.

4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, så snart som möjligt efter bedömningen av bristande tillräcklighet i sitt kontrollområde, informera alla systemansvariga för överföringssystem med hjälp av Entso för els datamiljö för driftplanering.

Artikel 106

Tillräcklighet för kontrollområde t.o.m. veckan före

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska bidra till de alleuropeiska årliga försörjningsprognoserna för sommar och vinter genom att tillämpa den metod som antagits av Entso för el och som avses i artikel 8.3 f i förordning (EG) nr 714/2009.
2. Två gånger om året ska varje systemansvarig för överföringssystem utföra en tillräcklighetsanalys av sitt kontrollområde för nästa sommar respektive vinter, med hänsyn tagen till alleuropeiska scenarier som överensstämmer med de alleuropeiska årliga försörjningsprognoserna för sommar och vinter.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska uppdatera sina tillräcklighetsanalyser av kontrollområdena om denne upptäcker någon trolig ändring av kraftproduktionsmodulers tillgänglighetsstatus, lastuppskattningar, uppskattningar av förnybara energikällor eller kapacitet mellan elområden som väsentligt kan påverka den förväntade tillräckligheten.

Artikel 107

Tillräcklighet för kontrollområde dagen före och inom intradag

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utföra en tillräcklighetsanalys av sitt kontrollområde avseende dagen före- och intradagstidsramen, på grundval av
 - a) de planer som avses i artikel 111,
 - b) prognostiserad last,
 - c) prognostiserad produktion från förnybara energikällor,
 - d) aktiva reserver i enlighet med de data som tillhandahålls i enlighet med artikel 46.1 a,
 - e) kontrollområdets import- och exportförmåga, förenlig med den kapacitet mellan elområden som, där så är tillämpligt, beräknas i enlighet med artikel 14 i förordning (EU) 2015/1222,
 - f) förmågan hos kraftproduktionsmoduler, i enlighet med de data som tillhandahålls i enlighet med artiklarna 43.4, 45 och 51, och deras tillgänglighetsstatus, och
 - g) förmågan hos förbrukningsanläggningar med efterfrågefleksibilitet, i enlighet med de data som tillhandahålls i enlighet med artiklarna 52 och 53, och deras tillgänglighetsstatus.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska utvärdera
 - a) miniminivå för import och maximinivå för export som är förenliga med det egna kontrollområdets tillräcklighet,
 - b) den förväntade varaktigheten av en potentiell bristande tillräcklighet, och
 - c) den mängd energi som inte levereras till följd av bristande tillräcklighet.
3. Om tillräcklighet inte uppnås efter analysen i punkt 1 ska varje systemansvarig för överföringssystem underrätta sin tillsynsmyndighet eller en annan behörig myndighet om bristen. Den systemansvarige för överföringssystemet ska förse sin tillsynsmyndighet eller en annan behörig myndighet med en analys av orsakerna till den bristande tillräckligheten och föreslå begränsande åtgärder.

AVDELNING 5

STÖDTJÄNSTER*Artikel 108***Stödtjänster**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska övervaka tillgängligheten för stödtjänster.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, när det gäller tjänster i form av aktiv effekt och reaktiv effekt, och i samordning med andra systemansvariga för överföringssystem där så är lämpligt,
 - a) utforma, inrätta och sköta anskaffningen av stödtjänster,
 - b) övervaka, på grundval av data som tillhandahålls i enlighet med del II avdelning 2, huruvida nivån för och placeringen av tillgängliga stödtjänster möjliggör att driftsäkerheten säkerställs, och
 - c) använda alla tillgängliga ekonomiskt effektiva och genomförbara medel för att anskaffa den nödvändiga nivån för stödtjänster.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska offentliggöra de nivåer för reservkapacitet som är nödvändiga för att upprätthålla driftsäkerheten.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem ska på begäran underrätta andra systemansvariga för överföringssystem om den tillgängliga nivån för aktiva reserver.

*Artikel 109***Stödtjänster i form av reaktiv effekt**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, för varje tidsram för driftplanering, på grundval av sina prognoser bedöma huruvida de egna tillgängliga stödtjänsterna i form av reaktiv effekt är tillräckliga för att upprätthålla driftsäkerheten i överföringssystemet.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska, för att öka effektiviteten i driften av sina överföringselement, övervaka
 - a) tillgänglig kapacitet i fråga om reaktiv effekt hos kraftproduktionsanläggningar,
 - b) tillgänglig kapacitet i fråga om reaktiv effekt hos förbrukningsanläggningar som är anslutna till överföringssystemet,
 - c) tillgänglig kapacitet i fråga om reaktiv effekt hos systemansvariga för distributionssystem,
 - d) tillgänglig utrustning som är ansluten till överföringssystemet och avsedd att tillhandahålla reaktiv effekt, och
 - e) förhållandet mellan aktiv effekt och reaktiv effekt vid gränssnittet mellan överföringssystemet och distributionssystem som är anslutna till överföringssystemet.
3. Om nivån för stödtjänster i form av reaktiv effekt inte är tillräcklig för att upprätthålla driftsäkerheten ska varje systemansvarig för överföringssystem
 - a) informera angränsande systemansvariga för överföringssystem, och
 - b) förbereda och aktivera avhjälpande åtgärder i enlighet med artikel 23.

AVDELNING 6

PLANERING*Artikel 110***Fastställande av planeringsprocesser**

1. Systemansvariga för överföringssystem ska när de fastställer en planeringsprocess ta hänsyn till och vid behov komplettera driftvillkoren i de metoder för produktions- och lastdata som utarbetas i enlighet med artikel 16 i förordning (EU) 2015/1222.

2. Om ett elområde omfattar ett enda kontrollområde är planeringsområdets geografiska omfattning lika med elområdet. Om ett kontrollområde omfattar flera elområden är planeringsområdets geografiska omfattning lika med elområdet. Om ett elområde omfattar flera kontrollområden får de systemansvariga för överföringssystemen inom detta elområde tillsammans besluta att sköta en gemensam planeringsprocess. I annat fall betraktas varje kontrollområde inom detta elområde som ett separat planeringsområde.
3. För varje kraftproduktionsanläggning och förbrukningsanläggning som omfattas av planeringskrav som fastställs i de nationella villkoren ska den berörda ägaren utnämna eller själv fungera som ett planeringsombud.
4. Varje marknadsaktör och överföringsombud som omfattas av planeringskrav som fastställs i de nationella villkoren ska utnämna eller själv fungera som ett planeringsombud.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem som driver ett planeringsområde ska inrätta nödvändiga arrangemang för att behandla de planer som tillhandahålls av planeringsombuden.
6. Om ett planeringsområde omfattar mer än ett kontrollområde ska de systemansvariga för överföringssystemen som har ansvar för kontrollområdena komma överens om vilken systemansvarig för överföringssystem som ska sköta planeringsområdet.

Artikel 111

Underrättelser om planer inom planeringsområden

1. Varje planeringsombud, med undantag för planeringsombud för överföringsombud, ska tillhandahålla följande planer till den systemansvarige för överföringssystem som driver planeringsområdet, om detta begärs av den systemansvarige för överföringssystemet, och till tredje part om detta är tillämpligt:
 - a) Produktionsplaner.
 - b) Förbrukningsplaner.
 - c) Interna kommersiella handelsplaner.
 - d) Externa kommersiella handelsplaner.
2. Varje planeringsombud för överföringsombud eller, om så är tillämpligt, en central motpart ska tillhandahålla följande planer till den systemansvarige för överföringssystem som driver ett planeringsområde som omfattas av marknadskoppling, om detta begärs av den berörda systemansvarige för överföringssystemet, och till tredje part om detta är tillämpligt:
 - a) Externa kommersiella handelsplaner i form av
 - i) multilaterala utbyten mellan planeringsområdet och en grupp av andra planeringsområden,
 - ii) bilaterala utbyten mellan planeringsområdet och ett annat planeringsområde.
 - b) Interna kommersiella handelsplaner mellan överföringsombudet och centrala motparter.
 - c) Interna kommersiella handelsplaner mellan överföringsombudet och andra överföringsombud.

Artikel 112

Samstämmighet mellan planer

1. Varje systemansvarig för överföringssystem som sköter ett planeringsområde ska kontrollera huruvida produktion, förbrukning, externa kommersiella handelsplaner och externa utväxlingsplaner mellan systemansvariga för överföringssystem i planeringsområdet är balanserade totalt sett.
2. När det gäller externa utväxlingsplaner mellan systemansvariga för överföringssystem ska varje systemansvarig för överföringssystem komma överens om planens värden med respektive systemansvarig för överföringssystem. I avsaknad av en överenskommelse ska det lägre värdet tillämpas.

3. När det gäller bilaterala utbyten mellan två planeringsområden ska varje systemansvarig för överföringssystem komma överens om de externa kommersiella handelsplanerna med respektive systemansvarig för överföringssystem. I avsaknad av en överenskommelse om värdena i de kommersiella handelsplanerna ska det lägre värdet tillämpas.
4. Alla systemansvariga för överföringssystem som sköter planeringsområden ska kontrollera att alla aggregerade och nettade externa planer mellan alla planeringsområden i synkronområdet är balanserade. Om en avvikelse uppstår och de systemansvariga för överföringssystemen inte kommer överens om värdena i de aggregerade och nettade externa planerna ska de lägre värdena tillämpas.
5. Varje planeringsombud för ett överföringsombud eller, om så är tillämpligt, en central motpart ska förse de systemansvariga för överföringssystemen, på deras begäran, med värdena från externa kommersiella handelsplaner för varje planeringsområde som berörs av marknadskoppling i form av aggregerade och nettade externa planer.
6. Varje beräknare av planerade utbyten ska förse systemansvariga för överföringssystem, på deras begäran, med värden för planerade utbyten som rör de planeringsområden som berörs av marknadskopplingen i form av aggregerade och nettade externa planer, inklusive bilaterala utbyten mellan två planeringsområden.

Artikel 113

Tillhandahållande av information till andra systemansvariga för överföringssystem

1. På begäran av en annan systemansvarig för överföringssystem ska den systemansvarige för överföringssystemet som tillfrågas beräkna och tillhandahålla
 - a) aggregerade och nettade externa planer, och
 - b) områdets nettade växelströmsposition, om planeringsområdet är sammanlänkat med andra planeringsområden via överföringslänkar för växelström.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem som sköter ett planeringsområde ska, när så krävs för att skapa gemensamma nätmodeller i enlighet med artikel 70.1, förse varje systemansvarig för överföringssystem som framfört en begäran med
 - a) produktionsplaner, och
 - b) förbrukningsplaner.

AVDELNING 7

ENTSO FÖR ELS DATAMILJÖ FÖR DRIFTPLANERING

Artikel 114

Allmänna bestämmelser om Entso för els datamiljö för driftplanering

1. Senast 24 månader efter denna förordnings ikraftträdande ska Entso för el, i enlighet med artiklarna 115, 116 och 117, införa och driva en datamiljö för driftplanering, för lagring, utbyte och hantering av all relevant information.
2. Senast sex månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem fastställa ett harmoniserat dataformat för datautbyte, som ska utgöra en integrerad del av Entso för els datamiljö för driftplanering.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem och regionala säkerhetssamordnare ska ha tillgång till all information som finns i Entso för els datamiljö för driftplanering.
4. Fram till dess att Entso för els datamiljö för driftplanering är införd får alla systemansvariga för överföringssystem utbyta relevanta data sinsemellan och med regionala säkerhetssamordnare.
5. Entso för el ska utarbeta en kontinuitetsplan för verksamheten som ska tillämpas om datamiljön för driftplanering inte är tillgänglig.

*Artikel 115***Individuella nätmodeller, gemensamma nätmodeller och driftsäkerhetsanalys**

1. Entso för els datamiljö för driftplanering ska innehålla alla individuella nätmodeller och tillhörande relevant information för de relevanta tidsramar som fastställs i denna förordning, i artikel 14.1 i förordning (EU) 2015/1222 och i artikel 9 i förordning (EU) 2016/1719.
2. Den information om individuella nätmodeller som finns i Entso för els datamiljö för driftplanering ska göra det möjligt att slå samman modellerna till gemensamma nätmodeller.
3. Den gemensamma nätmodell som fastställs för varje tidsram ska göras tillgänglig i Entso för els datamiljö för driftplanering.
4. För året före-tidsramen ska följande information finnas tillgänglig i Entso för els datamiljö för driftplanering:
 - a) Individuell året före-nätmodell, per systemansvarig för överföringssystem och per scenario, fastställd i enlighet med artikel 66.
 - b) Gemensam året före-nätmodell, per scenario, fastställd i enlighet med artikel 67.
5. För dagen före- och intradagstidsramarna ska följande information finnas tillgänglig i Entso för els datamiljö för driftplanering:
 - a) Individuella dagen före- och intradagsnätmodeller, per systemansvarig för överföringssystem och enligt den tidsupplösning som fastställs i enlighet med artikel 70.1.
 - b) Planerade utbyten vid de relevanta tidpunkterna, per planeringsområde och per gräns för planeringsområde, beroende på vad de systemansvariga för överföringssystemen bedömer vara relevant, och per system för högspänd likström som kopplar samman olika planeringsområden.
 - c) Gemensamma dagen före- och intradagsnätmodeller, enligt den tidsupplösning som fastställs i enlighet med artikel 70.1.
 - d) En förteckning över utarbetade och överenskomna avhjälpande åtgärder som identifierats för att hantera begränsningar av gränsöverskridande betydelse.

*Artikel 116***Samordnad avbrottsplanering**

1. Entso för els datamiljö för driftplanering ska innehålla en modul för lagring och utbyte av all relevant information om samordnad avbrottsplanering.
2. Den information som avses i punkt 1 ska åtminstone omfatta tillgänglighetsstatus för relevanta tillgångar och information om de tillgänglighetsplaner som avses i artikel 92.

*Artikel 117***Systemtillräcklighet**

1. Entso för els datamiljö för driftplanering ska innehålla en modul för lagring och utbyte av all relevant information för genomförande av en samordnad tillräcklighetsanalys.
2. Den information som avses i punkt 1 ska åtminstone omfatta följande:
 - a) De tillräcklighetsdata från säsongen före som tillhandahålls av varje systemansvarig för överföringssystem.
 - b) Rapporten från säsongen före med en alleuropeisk tillräcklighetsanalys av systemet.
 - c) Prognoser som används för tillräcklighet i enlighet med artikel 104.
 - d) Information om bristande tillräcklighet i enlighet med artikel 105.4.

DEL IV

LASTFREKVENSLERIGERING OCH RESERVER

AVDELNING 1

DRIFTAVTAL*Artikel 118***Driftavtal om synkronområden**

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde tillsammans utarbeta gemensamma förslag till följande:
 - a) Dimensioneringsregler för frekvenshållningsreserver, i enlighet med artikel 153.
 - b) Ytterligare egenskaper hos frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 154.2.
 - c) Definierande parametrar för frekvenskvalitet och målparameter för frekvenskvalitet, i enlighet med artikel 127.
 - d) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 128.
 - e) En metod för att bedöma risken och riskutvecklingen för att frekvenshållningsreserven uttöms i ett synkronområde, i enlighet med artikel 131.2.
 - f) En övervakare av synkronområde, i enlighet med artikel 133.
 - g) En beräkning av reglerplanen från områdets nettade växelströmsposition, med en gemensam rampperiod för beräkning av områdets inställningsfel för ett synkronområde med mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 136.
 - h) I tillämpliga fall: begränsningar av aktiv uteffekt för sammanlänkningsför högspänd likström mellan synkronområden, i enlighet med artikel 137.
 - i) Strukturen för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 139.
 - j) I tillämpliga fall: en metod för att minska tidsavvikelsen, i enlighet med artikel 181.
 - k) Specifik tilldelning av ansvarsområden mellan systemansvariga för överföringssystem, om mer än en systemansvarig för överföringssystem sköter synkronområdet, i enlighet med artikel 141.
 - l) Driftförfaranden i händelse av uttömda frekvenshållningsreserver, i enlighet med artikel 152.7.
 - m) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): åtgärder för återhämtning av energireserver, i enlighet med artikel 156.6 b.
 - n) Driftförfaranden för att minska systemets frekvensavvikelse och därmed återställa systemdrifttillståndet till normaldrifttillstånd och begränsa risken för övergång till nöddrifttillstånd, i enlighet med artikel 152.10.
 - o) Roller och ansvarsområden för de systemansvariga för överföringssystem som inför en process för nettning av obalanser, en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller en process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv, i enlighet med artikel 149.2.
 - p) Krav som rör tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans i den tekniska infrastrukturen, i enlighet med artikel 151.2.
 - q) Gemensamma regler för drift i normaldrifttillstånd och skärpt drifttillstånd, i enlighet med artikel 152.6, och de åtgärder som avses i artikel 152.15.
 - r) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: minsta aktiveringsperiod som ska säkerställas av leverantörer av frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 156.10.
 - s) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: antaganden och metoder för en kostnadsnyttoanalys i enlighet med artikel 156.11.

- t) I tillämpliga fall, för andra synkronområden än det för kontinentala Europa (CE): gränser för utbyte av frekvenshållningsreserver mellan de systemansvariga för överföringssystemen, i enlighet med artikel 163.2.
- u) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas av reserver när det gäller utbyte av frekvensåterställningsreserv och ersättningsreserv, fastställda i enlighet med artikel 165.1.
- v) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver, fastställda i enlighet med artikel 166.1.
- w) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller utbyte av reserver mellan synkronområden, och för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av reserver mellan synkronområden, i enlighet med artikel 171.2.
- x) En metod för att fastställa gränser för hur mycket frekvenshållningsreserv som får delas mellan synkronområden, i enlighet med artikel 174.2.
- y) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): en metod för att bestämma minsta tillhandahållande i form av frekvenshållningsreserver, i enlighet med artikel 174.2 b.
- z) En metod för att fastställa gränser för hur mycket frekvensåterställningsreserver som får utbytas mellan synkronområden, fastställd i enlighet med artikel 176.1, och en metod för att fastställa gränser för hur mycket frekvensåterställningsreserver som får delas mellan synkronområden, fastställd i enlighet med artikel 177.1.
- aa) En metod för att fastställa gränser för hur mycket ersättningsreserv som får utbytas mellan synkronområden, fastställd i enlighet med artikel 178.1, och en metod för att fastställa gränser för hur mycket ersättningsreserv som får delas mellan synkronområden, fastställd i enlighet med artikel 179.1.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska lämna in de metoder och villkor som förtecknas i artikel 6.3 d för godkännande från alla tillsynsmyndigheter i det berörda synkronområdet. Inom en månad från godkännandet av dessa metoder och villkor ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde sluta ett driftavtal för synkronområdet som ska träda i kraft inom tre månader från godkännandet av metoderna och villkoren.

Artikel 119

Driftavtal om kontrollblock för lastfrekvensreglering

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering tillsammans utarbeta gemensamma förslag till följande:
 - a) Om kontrollblocket för lastfrekvensreglering består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering: målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning för varje kontrollområde för lastfrekvensreglering, fastställt i enlighet med artikel 128.4.
 - b) En övervakare av kontrollblock för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 134.1.
 - c) Rampbegränsningar för aktiv uteffekt i enlighet med artikel 137.3 och 137.4.
 - d) Specifik tilldelning av ansvarsområden mellan systemansvariga för överföringssystem inom kontrollblocket för lastfrekvensreglering, om mer än en systemansvarig för överföringssystem sköter kontrollblocket för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 141.9.
 - e) I tillämpliga fall: utnämning av en systemansvarig för överföringssystem som ansvarar för arbetsuppgifterna i artikel 145.6.
 - f) Ytterligare krav på tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans i den tekniska infrastrukturen, fastställt i enlighet med artikel 151.3.
 - g) Driftförfaranden i händelse av uttömd frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv, i enlighet med artikel 152.8.
 - h) Dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver, fastställda i enlighet med artikel 157.1.
 - i) Dimensioneringsregler för ersättningsreserver, fastställda i enlighet med artikel 160.2.

- j) Om kontrollblocket för lastfrekvensreglering sköts av mer än en systemansvarig för överföringssystem: specifik tilldelning av ansvarsområden i enlighet med artikel 157.3 och, i tillämpliga fall, specifik tilldelning av ansvarsområden i enlighet med artikel 160.6.
 - k) Det eskaleringsförfarande som fastställs i enlighet med artikel 157.4 och, i tillämpliga fall, det eskaleringsförfarande som fastställs i enlighet med artikel 160.7.
 - l) Tillgänglighetskrav för frekvensåterställningsreserver, krav på kontrollkvalitet som fastställs i enlighet med artikel 158.2 och, i tillämpliga fall, tillgänglighetskrav för ersättningsreserver och krav på kontrollkvalitet som fastställs i enlighet med artikel 161.2.
 - m) I tillämpliga fall: eventuella gränser för utbytet av frekvenshållningsreserv mellan kontrollområdena för lastfrekvensreglering inom de olika kontrollblocken inom synkronområdet för kontinentala Europa (CE), och av frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv mellan kontrollområdena för lastfrekvensreglering i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i ett synkronområde som består av mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering, fastställt i enlighet med artiklarna 163.2, 167 och 169.2.
 - n) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas av reserver när det gäller utbyte av frekvensåterställningsreserv och/eller ersättningsreserv med systemansvariga för överföringssystem i andra kontrollblock för lastfrekvensreglering, fastställda i enlighet med artikel 165.6.
 - o) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver, fastställda i enlighet med artikel 166.7.
 - p) Roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver mellan synkronområden, i enlighet med artikel 175.2.
 - q) Samordningsåtgärder som syftar till att minska inställningsfelet vid frekvensåterställning, enligt definitionen i artikel 152.14.
 - r) Åtgärder för att minska inställningsfelet vid frekvensåterställning genom krav på förändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter, i enlighet med artikel 152.16.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska lämna in de metoder och villkor som förtecknas i artikel 6.3 e för godkännande från alla tillsynsmyndigheter i det berörda kontrollblocket. Inom en månad från godkännandet av dessa metoder och villkor ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering sluta ett driftavtal om kontrollblocket som ska träda i kraft inom tre månader från godkännandet av metoderna och villkoren.

Artikel 120

Driftavtal om kontrollområden för lastfrekvensreglering

Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering fastställa ett driftavtal om kontrollområdet som ska omfatta åtminstone följande:

- a) Specifik tilldelning av ansvarsområden mellan systemansvariga för överföringssystem inom kontrollområdet för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 141.8.
- b) Utnämning av den systemansvarige för överföringssystem som ansvarar för införandet och upprätthållandet av processen för frekvensåterställning, i enlighet med artikel 143.4.

Artikel 121

Driftavtal om övervakningsområden

Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje övervakningsområde upprätta ett driftavtal om övervakningsområdet som ska omfatta åtminstone ansvarsfördelningen mellan systemansvariga för överföringssystem inom samma övervakningsområde, i enlighet med artikel 141.7.

Artikel 122

Avtal om nettning av obalanser

Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för nettning av obalanser ska upprätta ett avtal om nettning av obalanser som ska omfatta åtminstone rollerna och ansvarsområdena för de systemansvariga för överföringssystemen, i enlighet med artikel 149.3.

*Artikel 123***Avtal om aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv**

Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv ska upprätta ett avtal om aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv som ska omfatta åtminstone rollerna och ansvarsområdena för de systemansvariga för överföringssystemen, i enlighet med artikel 149.3.

*Artikel 124***Avtal om aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv**

Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv ska upprätta ett avtal om aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv som ska omfatta åtminstone rollerna och ansvarsområdena för de systemansvariga för överföringssystemen, i enlighet med artikel 149.3.

*Artikel 125***Avtal om delning**

Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för delning av frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska fastställa ett avtal om delning som ska innehålla åtminstone något av följande:

- a) För delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver inom ett synkronområde: roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och de systemansvariga för överföringssystem som påverkas, i enlighet med artikel 165.3.
- b) För delning av reserver mellan synkronområden: roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, i enlighet med artikel 171.4, och förfaranden för den händelse att delningen av reserver mellan synkronområden inte verkställs i realtid, i enlighet med artikel 171.9.

*Artikel 126***Avtal om utbyte**

Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma utbyte av frekvenshållningsreserv, frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv ska fastställa ett avtal om utbyte som ska innehålla åtminstone något av följande:

- a) För utbyte av frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv inom ett synkronområde: roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver, i enlighet med artikel 165.3.
- b) För utbyte av reserver mellan synkronområden: roller och ansvarsområden för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver, i enlighet med artikel 171.4, och förfaranden för den händelse att utbytet av reserver mellan synkronområden inte verkställs i realtid, i enlighet med artikel 171.9.

AVDELNING 2

FREKVENSKVALITET*Artikel 127***Definierande parametrar och målparametrar för frekvenskvalitet**

1. De definierande parametrarna för frekvenskvalitet ska vara följande:
 - a) Den nominella frekvensen för alla synkronområden.
 - b) Det standardiserade frekvensområdet för alla synkronområden.

- c) Den maximala momentana frekvensavvikelsen för alla synkronområden.
 - d) Den maximala stationära frekvensavvikelsen för alla synkronområden.
 - e) Frekvensåterställningstiden för alla synkronområden.
 - f) Frekvensåterhämtningstiden för synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL).
 - g) Frekvensåterställningsintervallet för synkronområdena för Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/NL) och Norden.
 - h) Frekvensåterhämtningsintervallet för synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL).
 - i) Utlösningstiden för skärpt drifttillstånd för alla synkronområden.
2. Den nominella frekvensen ska vara 50 Hz för alla synkronområden.
3. Standardvärdena för de definierande parametrarna för frekvenskvalitet som förtecknas i punkt 1 fastställs i tabell 1 i bilaga III.
4. Målparametern för frekvenskvalitet ska vara maximalt antal minuter utanför det standardiserade frekvensområdet per år och per synkronområde, och dess standardvärde per synkronområde fastställs i tabell 2 i bilaga III.
5. Värdena för de definierande parametrarna för frekvenskvalitet i tabell 1 i bilaga III och för målparametern för frekvenskvalitet i tabell 2 i bilaga III ska gälla, såvida inte alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde föreslår andra värden i enlighet med punkterna 6, 7 och 8.
6. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska ha rätt att i driftavtalet om synkronområdet föreslå värden som skiljer sig från dem som anges i tabellerna 1 och 2 i bilaga III när det gäller följande:
- a) Utlösningstid för skärpt drifttillstånd.
 - b) Maximalt antal minuter utanför det standardiserade frekvensområdet.
7. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL) ska ha rätt att i driftavtalet om synkronområdet föreslå värden som skiljer sig från dem som fastställs i tabellerna 1 och 2 i bilaga III när det gäller följande:
- a) Frekvensåterställningstid.
 - b) Utlösningstid för skärpt drifttillstånd.
 - c) Maximalt antal minuter utanför det standardiserade frekvensområdet.
8. Förslaget till ändring av värdena i enlighet med punkterna 6 och 7 ska baseras på en bedömning av de registrerade värdena för systemfrekvensen under en period av minst ett år och på synkronområdets utveckling, och det ska uppfylla följande villkor:
- a) Den föreslagna ändringen av de definierande parametrarna för frekvenskvalitet i tabell 1 i bilaga III eller målparametern för frekvenskvalitet i tabell 2 i bilaga III tar hänsyn till
 - i) systemets storlek, baserat på synkronområdets förbrukning och produktion och på dess tröghet,
 - ii) referensincidenten,
 - iii) nätstruktur och/eller nättopologi,
 - iv) last- och produktionsbeteende,
 - v) kraftproduktionsmodulernas antal och deras svar i begränsat frekvenskänslighetsläge – överfrekvens (LFSS-O) och begränsat frekvenskänslighetsläge – underfrekvens (LFSS-U), enligt definitionen i artiklarna 13.2 och 15.2 c i förordning (EU) 2016/631,

- vi) förbrukningsanläggningarnas antal och svar när de används med efterfrågefleksibilitet för reglering av systemfrekvens eller efterfrågefleksibilitet för mycket snabb reglering av aktiv effekt, enligt definitionen i artiklarna 29 och 30 i förordning (EU) 2016/1388, och
 - vii) kraftproduktionsmodulernas och förbrukningsenheternas tekniska förmåga.
- b) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska genomföra ett offentligt samråd om konsekvenserna för intressenterna till följd av den föreslagna ändringen av de definierande parametrarna för frekvenskvalitet i tabell 1 i bilaga III eller målparametern för frekvenskvalitet i tabell 2 i bilaga III.
9. Alla systemansvariga för överföringssystem ska sträva efter att uppnå värdena för de definierande parametrarna för frekvenskvalitet eller för målparametern för frekvenskvalitet. Alla systemansvariga för överföringssystem ska minst en gång per år kontrollera att målparametern för frekvenskvalitet uppnås.

Artikel 128

Målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska i driftavtalet om synkronområdet minst en gång per år ange värdena för intervallet för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning och för intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning, för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska, om de omfattar mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering, säkerställa att intervallen för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning och intervallen för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning i kontrollblocken för lastfrekvensreglering i dessa synkronområden är proportionella mot kvadratroten av summan av skyldigheterna till initial frekvenshållningsreserv för de systemansvariga för överföringssystemen som utgör kontrollblocken för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 153.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska sträva efter att uppnå följande målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet:
 - a) Antalet tidsintervall per år utanför intervallet för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning, inom ett tidsintervall som är lika med frekvensåterställningstiden, ska vara mindre än 30 % av det årets tidsintervall.
 - b) Antalet tidsintervall per år utanför intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning, inom ett tidsintervall som är lika med frekvensåterställningstiden, ska vara mindre än 5 % av det årets tidsintervall.
4. Om ett kontrollblock för lastfrekvensreglering består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska alla systemansvariga för överföringssystem som ingår i kontrollblocket för lastfrekvensreglering i driftavtalet om kontrollblocket för lastfrekvensreglering ange värdena för målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning för varje kontrollområde för lastfrekvensreglering.
5. För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI) ska intervallet för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning vara lika med eller större än 200 mHz och intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning vara lika med eller större än 500 mHz.
6. Alla systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI) ska sträva efter att uppnå följande målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning i ett synkronområde:
 - a) Det maximala antalet tidsintervall utanför intervallet för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning ska vara mindre än eller lika med värdet i tabellen i bilaga IV, i form av en procentandel av tidsintervallen per år.
 - b) Det maximala antalet tidsintervall utanför intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning ska vara mindre än eller lika med värdet i tabellen i bilaga IV, i form av en procentandel av tidsintervallen per år.
7. Alla systemansvariga för överföringssystem ska minst en gång per år kontrollera att målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning är uppnådda.

Artikel 129

Process för tillämpning av kriterier

Processen för tillämpning av kriterier ska omfatta:

- a) insamling av utvärderingsdata för frekvenskvalitet, och
- b) beräkning av utvärderingskriterier för frekvenskvalitet.

Artikel 130

Utvärderingsdata för frekvenskvalitet

1. Utvärderingsdata för frekvenskvalitet ska vara följande:
 - a) För synkronområdet:
 - i) Momentana frekvensdata.
 - ii) Data om momentan frekvensavvikelse.
 - b) För varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet: momentana data för inställningsfel vid frekvensåterställning.
2. Mätnoggrannheten för momentana frekvensdata och momentana data för inställningsfel vid frekvensåterställning ska, om de mäts i Hz, vara 1 mHz eller bättre.

Artikel 131

Utvärderingskriterier för frekvenskvalitet

1. Utvärderingskriterierna för frekvenskvalitet ska vara följande:
 - a) För ett synkronområde vid drift i normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd, bestämt i enlighet med artikel 18.1 och 18.2, och på månadsbasis när det gäller momentana frekvensdata:
 - i) Medelvärde.
 - ii) Standardavvikelse.
 - iii) 1-, 5-, 10-, 90-, 95- och 99-percentil.
 - iv) Total tid där absolutvärdet för den momentana frekvensavvikelsen var större än den standardiserade frekvensavvikelsen, med åtskiljande mellan negativa och positiva momentana frekvensavvikelser.
 - v) Total tid där absolutvärdet för den momentana frekvensavvikelsen var större än den maximala momentana frekvensavvikelsen, med åtskiljande mellan negativa och positiva momentana frekvensavvikelser.
 - vi) Antal händelser där absolutvärdet för synkronområdets momentana frekvensavvikelse överskred 200 % av den standardiserade frekvensavvikelsen och den momentana frekvensavvikelsen inte återfördes till 50 % av den standardiserade frekvensavvikelsen (för synkronområdet för kontinentala Europa (CE)) eller till frekvensåterställningsintervallet (för synkronområdena för Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/NL) och Norden), inom frekvensåterställningstiden. Data ska särskilja mellan negativa och positiva frekvensavvikelser.
 - vii) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): antal händelser där absolutvärdet för den momentana frekvensavvikelsen låg utanför frekvensåterhämtningsintervallet och inte återfördes till frekvensåterhämtningsintervallet inom frekvensåterhämtningstiden, med åtskiljande mellan negativa och positiva frekvensavvikelser.
 - b) För varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) eller Norden, vid drift i normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd i enlighet med artikel 18.1 och 18.2, och på månadsbasis:
 - i) För en uppsättning data som innehåller medelvärdena för inställningsfelet vid frekvensåterställning i kontrollblocket för lastfrekvensreglering och tidsintervall som är lika med frekvensåterställningstiden:
 - Medelvärde.
 - Standardavvikelse.
 - 1-, 5-, 10-, 90-, 95- och 99-percentil.
 - Antal tidsintervall där medelvärdet för inställningsfelet vid frekvensåterställning låg utanför intervallet för nivå 1 för inställningsfel vid frekvensåterställning, med åtskiljande mellan negativt och positivt inställningsfel vid frekvensåterställning.
 - Antal tidsintervall där medelvärdet för inställningsfelet vid frekvensåterställning låg utanför intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning, med åtskiljande mellan negativt och positivt inställningsfel vid frekvensåterställning.

- ii) För en uppsättning data som innehåller medelvärdena för inställningsfelet vid frekvensåterställning i kontrollblocket för lastfrekvensreglering och tidsintervall med en längd på en minut: antal händelser på månadsbasis där inställningsfelet vid frekvensåterställning överskred 60 % av reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserv och inte återfördes till 15 % av reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserv inom frekvensåterställningstiden, med åtskiljande mellan negativt och positivt inställningsfel vid frekvensåterställning.
 - c) För kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet för Storbritannien (GB) eller Irland-Nordirland (IE/NL), vid drift i normaldrifttillstånd eller skärpt drifttillstånd i enlighet med artikel 18.1 och 18.2, på månadsbasis, och för en uppsättning data som innehåller medelvärdena för inställningsfelet vid frekvensåterställning i kontrollblocket för lastfrekvensreglering och tidsintervall med en längd på en minut: antal händelser där absolutvärdet för inställningsfelet vid frekvensåterställning överskred den maximala stationära frekvensavvikelsen och inställningsfelet vid frekvensåterställning inte återfördes till 10 % av den maximala stationära frekvensavvikelsen inom frekvensåterställningstiden, med åtskiljande mellan negativt och positivt inställningsfel vid frekvensåterställning.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange en gemensam metod för att bedöma risken och riskutvecklingen för att frekvenshållningsreserven uttöms i synkronområdet. Denna metod ska tillämpas minst en gång per år och ska åtminstone baseras på historiska momentana data om systemfrekvensen under en period av minst ett år. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska tillhandahålla nödvändiga indata för denna bedömning.

Artikel 132

Process för insamling och tillhandahållande av data

1. Processen för insamling och tillhandahållande av data ska omfatta följande:
 - a) Mätningar av systemfrekvens.
 - b) Beräkning av utvärderingsdata för frekvenskvalitet.
 - c) Tillhandahållande av utvärderingsdata för frekvenskvalitet till processen för tillämpning av kriterier.
2. Processen för insamling och tillhandahållande av data ska genomföras av den övervakare av synkronområdet som utnämns i enlighet med artikel 133.

Artikel 133

Övervakare av synkronområde

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet utnämna en systemansvarig för överföringssystem i synkronområdet till övervakare av synkronområdet.
2. Synkronrådets övervakare ska genomföra den process för insamling och tillhandahållande av data i synkronområdet som avses i artikel 132.
3. Synkronrådets övervakare ska genomföra den process för tillämpning av kriterier som avses i artikel 129.
4. Synkronrådets övervakare ska samla in utvärderingsdata för frekvenskvalitet för sitt synkronområde och genomföra processen för tillämpning av kriterier, inklusive beräkning av utvärderingskriterier för frekvenskvalitet, en gång var tredje månad och senast tre månader efter slutet av den analyserade perioden.

Artikel 134

Övervakare av kontrollblock för lastfrekvensreglering

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket utnämna en systemansvarig för överföringssystem i kontrollblocket till övervakare av kontrollblocket.

2. Övervakaren av kontrollblocket för lastfrekvensreglering ska samla in utvärderingsdata för frekvenskvalitet i kontrollblocket, i enlighet med den process för tillämpning av kriterier som avses i artikel 129.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem i ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska förse övervakaren av kontrollblocket för lastfrekvensreglering med de mätresultat som krävs för att samla in utvärderingsdata för frekvenskvalitet i kontrollblocket.
4. Övervakaren av kontrollblocket för lastfrekvensreglering ska tillhandahålla utvärderingsdata för frekvenskvalitet för kontrollblocket och dess kontrollområden för lastfrekvensreglering en gång var tredje månad och senast två månader efter slutet av den analyserade perioden.

Artikel 135

Information om last- och produktionsbeteende

I enlighet med artikel 40 ska varje anslutande systemansvarig för överföringssystem ha rätt att begära nödvändig information från betydande nätanvändare för att övervaka last- och produktionsbeteenden i samband med obalanser. Denna information kan inbegripa

- a) det tidsmärkta börvärdet för aktiv effekt, för drift i realtid och framtida drift, och
- b) den tidsmärkta totala aktiva uteffekten.

Artikel 136

Rampperiod inom synkronområdet

Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde med mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om synkronområdet ange en gemensam rampperiod för aggregerade nettade planer mellan kontrollområdena i synkronområdet. Beräkningen av reglerplanen från områdets nettade växelströmsposition i samband med beräkning av områdets inställningsfel ska utföras med den gemensamma rampperioden.

Artikel 137

Rampbegränsningar för aktiv uteffekt

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i två synkronområden ska ha rätt att i driftavtalet om respektive synkronområde ange begränsningar för den aktiva uteffekten från sammanlänkningsför högespänd likström mellan synkronområden, för att begränsa deras inverkan på uppnåendet av synkronområdets målparameter för frekvenskvalitet, genom att bestämma en sammanlagd maximal ramphastighet för alla sammanlänkningsför högespänd likström som förbinder ett synkronområde med ett annat synkronområde.
2. Begränsningarna i punkt 1 ska inte tillämpas på nettnings av obalanser eller frekvenskoppling, och inte heller på gränsöverskridande aktivering av frekvensåterställningsreserv och ersättningsreserv via sammanlänkningsför högespänd likström.
3. Alla anslutande systemansvariga för överföringssystem till en sammanlänkning för högespänd likström ska ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket för lastfrekvensreglering bestämma gemensamma begränsningar för aktiv uteffekt från denna sammanlänkning, för att begränsa dess inverkan på uppnåendet av målparametern för inställningsfel vid frekvensåterställning i de anslutna kontrollblocken, genom att komma överens om rampperioder och/eller maximala ramphastigheter för denna sammanlänkning. Dessa gemensamma begränsningar ska inte tillämpas på nettnings av obalanser eller frekvenskoppling, och inte heller på gränsöverskridande aktivering av frekvensåterställningsreserv och ersättningsreserv via sammanlänkningsför högespänd likström. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska samordna dessa åtgärder inom synkronområdet.
4. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket bestämma följande åtgärder för att stödja uppnåendet av kontrollblockets målparameter för inställningsfel vid frekvensåterställning och för att lindra deterministiska frekvensavvikelser, med hänsyn tagen till de tekniska begränsningarna hos kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter:
 - a) Skyldigheter avseende rampperioder och/eller maximala ramphastigheter för kraftproduktionsmoduler och/eller förbrukningsenheter.

- b) Skyldigheter avseende individuella tider för rampstart för kraftproduktionsmoduler och/eller förbrukningsenheter inom kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
- c) Samordning av rampning mellan kraftproduktionsmoduler, förbrukningsenheter och förbrukning av aktiv effekt i kontrollblocket för lastfrekvensreglering.

Artikel 138

Riskbegränsning

Om de värden som beräknas för en period av ett kalenderår avseende målparametern för frekvenskvalitet eller målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning ligger utanför de fastställda målen för synkronområdet eller kontrollblocket för lastfrekvensreglering ska alla systemansvariga för överföringssystem i det berörda synkronområdet eller kontrollblocket

- a) analysera huruvida målparametern för frekvenskvalitet eller målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning kommer att förbli utanför de fastställda målen för synkronområdet eller kontrollblocket för lastfrekvensreglering och, om det finns en påvisbar risk att detta kan inträffa, analysera orsakerna och utarbeta rekommendationer, och
- b) utarbeta riskbegränsningsåtgärder för att säkerställa att målen för synkronområdet eller kontrollblocket för lastfrekvensreglering kan uppfyllas i framtiden.

AVDELNING 3

STRUKTUR FÖR LASTFREKVENSGREGLERING

Artikel 139

Grundstruktur

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange dess struktur för lastfrekvensreglering. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ansvara för genomförandet av synkronområdets struktur för lastfrekvensreglering och för att driften sker i enlighet med denna struktur.
2. Strukturen för lastfrekvensreglering i varje synkronområde ska inbegripa
 - a) en struktur för processaktivering i enlighet med artikel 140, och
 - b) en struktur för processansvar i enlighet med artikel 141.

Artikel 140

Struktur för processaktivering

1. Strukturen för processaktivering ska inbegripa
 - a) en process för frekvenshållning i enlighet med artikel 142,
 - b) en process för frekvensåterställning i enlighet med artikel 143, och
 - c) för synkronområdet för kontinentala Europa (CE), en process för tidsreglering i enlighet med artikel 181.
2. Strukturen för processaktivering kan inbegripa
 - a) en process för reserversättning i enlighet med artikel 144,
 - b) en process för nettning av obalanser i enlighet med artikel 146,
 - c) en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv, i enlighet med artikel 147,
 - d) en process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv, i enlighet med artikel 148, och
 - e) för andra synkronområden än det för kontinentala Europa (CE), en process för tidsreglering i enlighet med artikel 181.

Artikel 141

Struktur för processansvar

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska, när de specificerar strukturen för processansvar, ta hänsyn till åtminstone följande kriterier:

- a) Synkronområdets storlek och totala tröghet, inklusive den syntetiska trögheten.
- b) Nätstruktur och/eller nättopologi.
- c) Last- och produktionsbeteende, samt beteende i fråga om högspänd likström.

2. Senast fyra månader efter denna förordnings ikraftträdande ska alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde tillsammans utarbeta ett gemensamt förslag om fastställande av kontrollblock för lastfrekvensreglering, som ska uppfylla följande krav:

- a) Ett övervakningsområde motsvarar eller är en del av ett enda kontrollområde för lastfrekvensreglering.
- b) Ett kontrollområde för lastfrekvensreglering motsvarar eller är en del av ett enda kontrollblock för lastfrekvensreglering.
- c) Ett kontrollblock för lastfrekvensreglering motsvarar eller är en del av ett enda synkronområde.
- d) Varje nätelement ingår i ett enda övervakningsområde, ett enda kontrollområde för lastfrekvensreglering och ett enda kontrollblock för lastfrekvensreglering.

3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje övervakningsområde ska kontinuerligt beräkna och övervaka övervakningsområdets utbyte av aktiv effekt i realtid.

4. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering ska

- a) kontinuerligt övervaka inställningsfelet vid frekvensåterställning i kontrollområdet för lastfrekvensreglering,
- b) genomföra och sköta en process för frekvensåterställning i kontrollområdet för lastfrekvensreglering,
- c) sträva efter att uppnå målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning i kontrollområdet för lastfrekvensreglering, enligt definitionen i artikel 128, och
- d) ha rätt att genomföra en eller flera av de processer som avses i artikel 140.2.

5. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska

- a) sträva efter att uppnå målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning i kontrollblocket för lastfrekvensreglering, enligt definitionen i artikel 128, och
- b) följa dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 157 och dimensioneringsreglerna för ersättningsreserver i enlighet med artikel 160.

6. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska

- a) genomföra och sköta en process för frekvenshållning i synkronområdet,
- b) följa dimensioneringsreglerna för frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 153, och
- c) sträva efter att uppnå målparametern för frekvenskvalitet i enlighet med artikel 127.

7. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje övervakningsområde ska i driftavtalet om övervakningsområdet ange ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i övervakningsområdet, för att förverkliga den skyldighet som fastställs i punkt 3.

8. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollområdet ange ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollområdet, för att förverkliga de skyldigheter som fastställs i punkt 4.

9. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket, för att förverkliga de skyldigheter som fastställs i punkt 5.

10. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet, för att förverkliga de skyldigheter som fastställs i punkt 6.

11. Alla systemansvariga för överföringssystem i två eller flera kontrollområden för lastfrekvensreglering som är sammankopplade via sammanlänkningar ska ha rätt att bilda ett kontrollblock för lastfrekvensreglering om de krav för kontrollblocket som fastställs i punkt 5 är uppfyllda.

*Artikel 142***Process för frekvenshållning**

1. Reglermålet för processen för frekvenshållning ska vara stabilisering av systemfrekvensen genom aktivering av frekvenshållningsreserven.
2. Den övergripande karaktäristiken för aktivering av frekvenshållningsreserv i ett synkronområde ska återspegla en linjär minskning av aktiveringen som en funktion av frekvensavvikelsen.

*Artikel 143***Process för frekvensåterställning**

1. Reglermålet för processen för frekvensåterställning ska vara följande:
 - a) Reglera inställningsfelet vid frekvensåterställningen mot noll inom frekvensåterställningstiden.
 - b) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: gradvis ersätta den aktiverade frekvenshållningsreserven med aktivering av frekvensåterställningsreserv i enlighet med artikel 145.
2. Inställningsfelet vid frekvensåterställning är
 - a) områdets inställningsfel för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering, om det finns mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering i ett synkronområde, eller
 - b) frekvensavvikelsen, om ett kontrollområde för lastfrekvensreglering motsvarar kontrollblocket för lastfrekvensreglering och synkronområdet.
3. Områdets inställningsfel för ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska beräknas som produkten av kontrollområdets K-faktor och frekvensavvikelsen, plus skillnaden mellan
 - a) det totala flödet av aktiv effekt i sammanlänkningslinjen och den virtuella överföringsledningen, och
 - b) reglerplanen i enlighet med artikel 136.
4. Om ett kontrollområde för lastfrekvensreglering består av mer än ett övervakningsområde ska alla systemansvariga i driftavtalet om kontrollområdet utnämna en systemansvarig för överföringssystem i kontrollområdet till att ansvara för införande och upprätthållande av processen för frekvensåterställning.
5. Om ett kontrollområde för lastfrekvensreglering består av mer än ett övervakningsområde ska processen för frekvensåterställning i detta kontrollområde möjliggöra reglering av utbytet av aktiv effekt för varje övervakningsområde till ett värde som fastställs som säkert, på grundval av en driftsäkerhetsanalys i realtid.

*Artikel 144***Process för reserversättning**

1. Reglermålet för processen för reserversättning ska vara att uppfylla åtminstone ett av följande mål genom aktivering av ersättningsreserver:
 - a) Gradvis återställa de aktiverade frekvensåterställningsreserverna.
 - b) Stödja aktivering av frekvensåterställningsreserver.
 - c) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): gradvis återställa de aktiverade frekvenshållningsreserverna och frekvensåterställningsreserverna.
2. Processen för reserversättning ska skötas genom instruktioner för manuell aktivering av ersättningsreserver för att uppfylla reglermålet i enlighet med punkt 1.

*Artikel 145***Automatisk och manuell process för frekvensåterställning**

1. Varje systemansvarig för överföringssystem inom varje kontrollområde för lastfrekvensreglering ska införa en automatisk process för frekvensåterställning (aFRP, *automatic Frequency Restoration Process*) och en manuell process för frekvensåterställning (mFRP, *manual Frequency Restoration Process*).

2. Senast två år efter denna förordnings ikraftträdande får de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL) var och en lämna in ett förslag till sina behöriga tillsynsmyndigheter med en begäran om att inte införa aFRP. Dessa förslag ska omfatta en kostnads-nyttoanalys som visar att införandet av aFRP skulle leda till större kostnader än fördelar. Om förslaget godkänns av de behöriga tillsynsmyndigheterna ska respektive systemansvarig för överföringssystem och tillsynsmyndighet på nytt utvärdera ett sådant beslut minst vart fjärde år.

3. Om ett kontrollområde för lastfrekvensreglering består av mer än ett övervakningsområde ska alla systemansvariga för överföringssystem i kontrollområdet fastställa en process för införande av aFRP och mFRP i driftavtalet om kontrollområdet. Om ett kontrollblock för lastfrekvensreglering består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska alla systemansvariga för överföringssystem i kontrollområdena fastställa en process för införande av mFRP i driftavtalet om kontrollblocket.

4. aFRP ska hanteras som återkopplad reglering där inställningsfelet vid frekvensåterställning är indata och börvärdet för aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv är utdata. Börvärdet för aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv ska beräknas av en enda reglerenhet för frekvensåterställning som sköts av en systemansvarig för överföringssystem inom det egna kontrollområdet för lastfrekvensreglering. För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska reglerenheten för frekvensåterställning

- a) vara en automatisk regleranordning som är utformad för att minska inställningsfelet vid frekvensåterställning till noll,
- b) ha proportionellt-integrerande beteende,
- c) ha en regleralgoritm som hindrar att den integrerande termen i en proportionell-integrerande regleranordning ackumulerar inställningsfelet och därmed överreglerar, och
- d) ha funktioner för extraordinära driftlägen vid skärpt drifttillstånd och nöddrifttillstånd.

5. Processen för manuell frekvensåterställningsreserv ska skötas genom instruktioner för manuell aktivering av frekvensåterställningsreserv för att uppfylla reglermålet i enlighet med artikel 143.1.

6. Utöver införandet av aFRP i kontrollområdena för lastfrekvensreglering ska alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering som består av mer än ett kontrollområde ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket utnämna en systemansvarig för överföringssystem i kontrollblocket som

- a) beräknar och övervakar inställningsfelet vid frekvensåterställning i hela kontrollblocket för lastfrekvensreglering, och
- b) tar hänsyn till inställningsfelet vid frekvensåterställning för hela kontrollblocket för lastfrekvensreglering vid beräkning av börvärdet för aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv i enlighet med artikel 143.3, utöver inställningsfelet vid frekvensåterställning i det egna kontrollområdet för lastfrekvensreglering.

Artikel 146

Process för nettning av obalanser

1. Reglermålet för processen för nettning av obalanser ska syfta till att minska antalet samtidiga och motverkande aktiveringar av frekvensåterställningsreserv i de olika deltagande kontrollområdena för lastfrekvensreglering genom att obalanser i effektutbytet nettas.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att införa processen för nettning av obalanser för kontrollområdena för lastfrekvensreglering i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering, mellan olika kontrollblock för lastfrekvensreglering eller mellan olika synkronområden genom att ingå ett avtal om nettning av obalanser.

3. Systemansvariga för överföringssystem ska införa processen för nettning av obalanser på ett sätt som inte påverkar

- a) stabiliteten i processen för frekvenshållning i det eller de synkronområden som berörs av processen för nettning av obalanser,
- b) stabiliteten i processen för frekvensåterställning och processen för reserversättning i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering som sköts av systemansvariga för överföringssystem som deltar i eller påverkas av processen, och
- c) driftsäkerheten.

4. Systemansvariga för överföringssystem ska införa effektutbyte vid nettning av obalanser mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i ett synkronområde på minst ett av följande sätt:

- a) Genom att bestämma ett flöde av aktiv effekt via en virtuell överföringsledning som ska ingå i beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning.
- b) Genom att justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningslinjer för högspänd likström.

5. Systemansvariga för överföringssystem ska införa effektutbyte vid nettning av obalanser mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i olika synkronområden genom att justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningar för högsänd likström.
6. Systemansvariga för överföringssystem ska införa effektutbyte vid nettning av obalanser i ett kontrollområde för lastfrekvensreglering på ett sätt som inte överskrider den faktiska mängd aktiverad frekvensåterställningsreserv som krävs för att reglera inställningsfelet vid frekvensåterställning i det kontrollområdet till noll utan effektutbyte vid nettning av obalanser.
7. Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för nettning av obalanser ska säkerställa att summan av alla effektutbyten vid nettning av obalanser är lika med noll.
8. Processen för nettning av obalanser ska omfatta en reservmekanism som ska säkerställa att effektutbytet vid nettning av obalanser i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering är noll eller begränsat till ett värde där driftsäkerheten kan garanteras.
9. Om ett kontrollblock för lastfrekvensreglering består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering och reservkapaciteten för frekvensåterställningsreserverna beräknas på grundval av kontrollblockets obalanser ska alla systemansvariga för överföringssystem i samma kontrollblock införa en process för nettning av obalanser och utbyta den maximala mängd effekt för nettning av obalanser som fastställs i punkt 6 med andra kontrollområden i samma kontrollblock.
10. Om en process för nettning av obalanser införs för kontrollområden för lastfrekvensreglering i olika synkronområden ska alla systemansvariga för överföringssystem utbyta den maximala mängd effekt för nettning av obalanser som fastställs i punkt 6 med andra systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde som deltar i samma process för nettning av obalanser.
11. Om en process för nettning av obalanser införs för kontrollområden för lastfrekvensreglering som inte ingår i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering ska alla systemansvariga för överföringssystem i de berörda kontrollblocken uppfylla skyldigheterna i artikel 141.5, oavsett effektutbyte vid nettning av obalanser.

Artikel 147

Process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv

1. Reglermålet för processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv ska syfta till att göra det möjligt för en systemansvarig för överföringssystem att genomföra processen för frekvensåterställning genom effektutbyte vid frekvensåterställning mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att införa processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv för kontrollområden för lastfrekvensreglering inom samma kontrollblock för lastfrekvensreglering, mellan olika kontrollblock för lastfrekvensreglering eller mellan olika synkronområden genom att ingå ett avtal om aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv.
3. Systemansvariga för överföringssystem ska införa processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver på ett sätt som inte påverkar
 - a) stabiliteten i processen för frekvenshållning i det eller de synkronområden som berörs av processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver,
 - b) stabiliteten i processen för frekvensåterställning och processen för reserversättning i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering som sköts av systemansvariga för överföringssystem som deltar i eller påverkas av processen, och
 - c) driftsäkerheten.
4. Systemansvariga för överföringssystem ska införa effektutbyte vid frekvensåterställning mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i samma synkronområde på ett av följande sätt:
 - a) Genom att definiera ett flöde av aktiv effekt via en virtuell överföringsledning som ska ingå i beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning, med automatisk aktivering av frekvensåterställningsreserven.
 - b) Genom att justera ett reglerprogram eller bestämma ett flöde av aktiv effekt via en virtuell överföringsledning mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering, med manuell aktivering av frekvensåterställningsreserven.
 - c) Genom att justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningar för högsänd likström.
5. Systemansvariga för överföringssystem ska införa effektutbyte vid frekvensåterställning mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i olika synkronområden genom att justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningar för högsänd likström.

6. Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv ska säkerställa att summan av alla effekttutbyten vid frekvensåterställning är lika med noll.

7. Processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv ska omfatta en reservmekanism som ska säkerställa att effekttutbytet vid frekvensåterställning i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering är noll eller begränsat till ett värde där driftsäkerheten kan garanteras.

Artikel 148

Process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv

1. Reglermålet för processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv ska syfta till att göra det möjligt för en systemansvarig för överföringssystem att genomföra processen för reserversättning genom en reglerplan mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering.

2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska ha rätt att införa processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv för kontrollområden för lastfrekvensreglering inom samma kontrollblock för lastfrekvensreglering, mellan olika kontrollblock för lastfrekvensreglering eller mellan olika synkronområden genom att ingå ett avtal om aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv.

3. Systemansvariga för överföringssystem ska införa processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserver på ett sätt som inte påverkar

- a) stabiliteten i processen för frekvenshållning i det eller de synkronområden som berörs av processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserver,
- b) stabiliteten i processen för frekvensåterställning och processen för reserversättning i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering som sköts av systemansvariga för överföringssystem som deltar i eller påverkas av processen, och
- c) driftsäkerheten.

4. Systemansvariga för överföringssystem ska tillämpa reglerplanen mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i samma synkronområde genom att utföra åtminstone en av följande åtgärder:

- a) Bestämma ett flöde av aktiv effekt via en virtuell överföringsledning som ska ingå i beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning.
- b) Justera en reglerplan.
- c) Justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningslinjer för högsämd likström.

5. Systemansvariga för överföringssystem ska tillämpa reglerplanen mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i olika synkronområden genom att justera flödena av aktiv effekt via sammanlänkningslinjer för högsämd likström.

6. Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv ska säkerställa att summan av alla reglerplaner är lika med noll.

7. Processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserver ska omfatta en reservmekanism som ska säkerställa att reglerplanen i varje kontrollområde för lastfrekvensreglering ger resultatet noll eller är begränsad till ett värde där driftsäkerheten kan garanteras.

Artikel 149

Allmänna krav för gränsöverskridande reglerprocesser

1. Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i utbyte eller delning av frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv ska införa en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv, beroende på vad som är lämpligt.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange roller och ansvarsområden för de systemansvariga för överföringssystem som inför en process för nettnings av obalanser, en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller en process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv mellan kontrollområden för lastfrekvensreglering i olika kontrollblock för lastfrekvensreglering eller i olika synkronområden.

3. Alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för nettning av obalanser, samma process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller samma process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv ska i respektive avtal ange roller och ansvarsområden för alla systemansvariga för överföringssystem, inklusive följande:

- a) Tillhandahållande av alla indata som är nödvändiga för
 - i) beräkning av effektutbytet med hänsyn tagen till gränserna för driftsäkerhet, och
 - ii) genomförande av driftsäkerhetsanalys i realtid av systemansvariga för överföringssystem som deltar i eller påverkas av processen.
- b) Ansvar för att beräkna effektutbytet.
- c) Införande av driftförfaranden för att säkerställa driftsäkerheten.

4. Utan att det påverkar tillämpningen av artikel 146.9, 146.10 och 146.11, och som en del av de avtal som avses i artiklarna 122, 123 och 124, ska alla systemansvariga för överföringssystem som deltar i samma process för nettning av obalanser, process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv ha rätt att ange en stegvis metod för beräkning av effektutbytet. Den stegvisa beräkningen av effektutbytet ska ge varje grupp av sådana systemansvariga för överföringssystem som sköter kontrollområden för lastfrekvensreglering eller kontrollblock för lastfrekvensreglering som är sammankopplade via sammanlänkningsmöjlighet att utbyta effekt för nettning av obalanser, frekvensåterställning eller reserversättning sinsemellan före ett utbyte med andra systemansvariga för överföringssystem.

Artikel 150

Underrättelse från systemansvarig för överföringssystem

1. Systemansvariga för överföringssystem som har för avsikt att utöva rätten att införa en process för nettning av obalanser, en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv, en process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv eller utbyte/delning av reserver ska tre månader innan de utövar denna rätt underrätta alla andra systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde om

- a) de systemansvariga för överföringssystem som berörs,
- b) den förväntade mängden utbytt effekt på grund av processen för nettning av obalanser, processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller processen för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv,
- c) typen av reserv och den maximala mängden för utbyte eller delning av reserver, och
- d) tidsramen för utbyte eller delning av reserver.

2. Om en process för nettning av obalanser, en process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserv eller en process för aktivering av gränsöverskridande ersättningsreserv införs för kontrollområden för lastfrekvensreglering som inte ingår i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering ska varje systemansvarig för överföringssystem i de berörda synkronområdena ha rätt att förklara sig vara påverkad av denna process gentemot alla de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet, på grundval av en driftsäkerhetsanalys och inom en månad efter mottagandet av underrättelsen i enlighet med punkt 1.

3. De systemansvariga för överföringssystemen som påverkas ska ha rätt att

- a) kräva tillhandahållande av de realtidsvärden för effektutbyte vid nettning av obalanser, effektutbyte vid frekvensåterställning och reglerplan som är nödvändiga för driftsäkerhetsanalys i realtid, och
- b) kräva att ett driftförfarande införs som gör det möjligt för de systemansvariga för överföringssystemen som påverkas att fastställa gränser för effektutbytet vid nettning av obalanser, frekvensåterställning och reglerplan mellan respektive kontrollområden för lastfrekvensreglering, på grundval av en driftsäkerhetsanalys i realtid.

Artikel 151

Infrastruktur

1. Alla systemansvariga för överföringssystem ska bedöma vilken teknisk infrastruktur som är nödvändig för att införa och sköta de processer som avses i artikel 140 och som betraktas som kritiska enligt den säkerhetsplan som avses i artikel 26.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange minimikrav för tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans hos den tekniska infrastrukturen som avses i punkt 1, inklusive
 - a) noggrannhet, upplösning, tillgänglighet och redundans för mätningar av flöden av aktiv effekt och av virtuella överföringsledningar,
 - b) tillgänglighet och redundans för digitala reglersystem,
 - c) tillgänglighet och redundans för kommunikationsinfrastruktur, och
 - d) kommunikationsprotokoll.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket fastställa ytterligare krav för tillgänglighet, tillförlitlighet och redundans hos den tekniska infrastrukturen.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem i ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska
 - a) säkerställa en tillräcklig kvalitet och tillgänglighet för beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning,
 - b) utföra kvalitetsövervakning i realtid av beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning,
 - c) vidta åtgärder i händelse av felberäkning av inställningsfelet vid frekvensåterställning, och
 - d) om inställningsfelet vid frekvensåterställning bestäms med hjälp av områdets inställningsfel, genomföra en efterföljande kvalitetsövervakning av beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning genom att jämföra inställningsfelet vid frekvensåterställning med referensvärden minst en gång per år.

AVDELNING 4

HANTERING AV LASTFREKVENSLERIGERING

Artikel 152

Systemdrifttillstånd i förhållande till systemfrekvens

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska sköta sitt kontrollområde med tillräcklig reserv av aktiv effekt uppåt och nedåt, vilket kan omfatta delade eller utväxlade reserver, för att hantera obalanser mellan utbud och efterfrågan inom kontrollområdet. Varje systemansvarig för överföringssystem ska kontrollera inställningsfelet vid frekvensåterställning såsom det fastställs i artikel 143 för att, i samarbete med alla systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde, uppnå den föreskrivna frekvenskvaliteten inom synkronområdet.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska i nära realtid övervaka produktions- och utbytesplaner, effektlöden, inmatningar och uttag i noder och andra parametrar inom sitt kontrollområde som är relevanta när det gäller att förutse en risk för frekvensavvikelse och ska, i samordning med andra systemansvariga för överföringssystem i sitt synkronområde, vidta åtgärder för att begränsa deras negativa inverkan på balansen mellan produktion och förbrukning.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska specificera ett datautbyte i realtid i enlighet med artikel 42, och detta datautbyte ska omfatta
 - a) överföringssystemets systemdrifttillstånd, i enlighet med artikel 18, och
 - b) mätdata i realtid om inställningsfelet vid frekvensåterställning i synkronområdets kontrollblock och kontrollområden för lastfrekvensreglering.
4. Synkronområdets övervakare ska fastställa systemdrifttillståndet när det gäller systemfrekvensen i enlighet med artikel 18.1 och 18.2.
5. Synkronområdets övervakare ska säkerställa att alla systemansvariga för överföringssystem i alla synkronområden informeras i det fall systemets frekvensavvikelse uppfyller ett av de kriterier för skärpt drifttillstånd som avses i artikel 18.
6. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet fastställa gemensamma regler för hantering av lastfrekvensreglering i normaldrifttillstånd och skärpt drifttillstånd.
7. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL) ska i driftavtalet om synkronområdet ange driftförfaranden i händelse av uttömd frekvenshållningsreserv. I dessa driftförfaranden ska de systemansvariga för överföringssystemen i ett synkronområde ha rätt att kräva ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter.

8. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange driftförfaranden i händelse av uttömd frekvensåterställningsreserv eller ersättningsreserv. I dessa driftförfaranden ska de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ha rätt att kräva ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter.

9. De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska sträva efter att undvika inställningsfel vid frekvensåterställning som varar längre än frekvensåterställningstiden.

10. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange driftförfaranden för skärpt drifttillstånd på grund av överträdande av gränser för systemfrekvens. Driftförfarandena ska syfta till att minska systemets frekvensavvikelse för att därigenom återställa systemdrifttillståndet till normaldrifttillstånd och begränsa risken för övergång till nöddrifttillstånd. Driftförfarandena ska omfatta rätten för systemansvariga för överföringssystem att avvika från den skyldighet som fastställs i artikel 143.1.

11. Om systemdrifttillståndet är skärpt drifttillstånd på grund av otillräckliga aktiva reserver, i enlighet med artikel 18, ska de systemansvariga för överföringssystemen i de berörda kontrollblocken för lastfrekvensreglering, i nära samarbete med de andra systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet och de systemansvariga för överföringssystemen i andra synkronområden, agera för att återställa och ersätta de aktiva reserverna till den nivå som krävs. För detta ändamål ska de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ha rätt att kräva ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsenheter inom sina kontrollområden för att helt eller delvis åtgärda icke-överensstämmelsen med kraven om aktiva reserver.

12. Om enminutsmedelvärdet för inställningsfelet vid frekvensåterställning i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ligger över intervallet för nivå 2 för inställningsfel vid frekvensåterställning åtminstone under den tid som behövs för att återställa frekvensen, och om de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering inte förväntar sig att inställningsfelet vid frekvensåterställning kan minskas tillräckligt genom att genomföra åtgärderna i punkt 15, ska de systemansvariga för överföringssystemen ha rätt att kräva ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter inom sina respektive områden för att minska inställningsfelet enligt punkt 16.

13. För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: om inställningsfelet vid frekvensåterställning överstiger 25 % av synkronområdets referensincident under mer än 30 sammanhängande minuter och om de systemansvariga för överföringssystemen i det kontrollblocket för lastfrekvensreglering inte förväntar sig att inställningsfelet kan minskas tillräckligt med de åtgärder som vidtas i enlighet med punkt 15, ska de systemansvariga för överföringssystemen kräva ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter inom sina områden för att minska inställningsfelet såsom det anges i punkt 16.

14. Övervakaren av kontrollblocket för lastfrekvensreglering ska ansvara för identifiering av eventuella överträdelser av gränserna i punkterna 12 och 13, och

- a) informera de andra systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket för lastfrekvensreglering, och
- b) tillsammans med de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket för lastfrekvensreglering genomföra samordnade åtgärder för att minska inställningsfelet vid frekvensåterställning, vilka ska anges i driftavtalet om kontrollblocket.

15. I de fall som avses i punkterna 11–13 ska alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde i driftavtalet om synkronområdet ange åtgärder för att de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering aktivt ska kunna minska frekvensavvikelsen med hjälp av gränsöverskridande aktivering av reserver. I de fall som avses i punkterna 11–13 ska de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet sträva efter att de systemansvariga för överföringssystemen i det berörda kontrollblocket för lastfrekvensreglering ska kunna minska sina inställningsfel vid frekvensåterställning.

16. De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange åtgärder för att minska inställningsfelet vid frekvensåterställning i form av ändringar i produktionen eller förbrukningen av aktiv effekt i kraftproduktionsmoduler och förbrukningsenheter inom sina områden.

AVDELNING 5

FREKVENSHÅLLNINGSRESERVER

Artikel 153

Dimensionering av frekvenshållningsreserver

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska åtminstone en gång per år bestämma den reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som krävs för synkronområdet och varje systemansvarigs skyldighet att tillhandahålla initiala frekvenshållningsreserver i enlighet med punkt 2.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange dimensioneringsregler i enlighet med följande kriterier:
- a) Den reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som krävs för synkronområdet ska klara åtminstone referensincidenten och, för synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden, resultaten av den sannolikhetsbaserade dimensioneringen av frekvenshållningsreserver, utförd i enlighet med led c.
 - b) Referensincidentens storlek ska bestämmas i enlighet med följande villkor:
 - i) För synkronområdet för kontinentala Europa (CE) ska referensincidenten vara 3 000 MW i positiv riktning och 3 000 MW i negativ riktning.
 - ii) För synkronområdena för Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/NL) och Norden ska referensincidenten vara den största obalans som kan bli följden av en momentan ändring av aktiv effekt, från t.ex. en enstaka kraftproduktionsmodul, enstaka förbrukningsanläggning eller enstaka sammanlänkning för högspänd likström eller av en utlöst växelströmsledning, eller ska vara den maximala momentana förlusten av förbrukning av aktiv effekt till följd av en eller två utlösta anslutningspunkter. Referensincidenten ska bestämmas separat för positiv och negativ riktning.
 - c) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet ha rätt att fastställa en sannolikhetsbaserad dimensionering av frekvenshållningsreserver, med hänsyn tagen till mönster för last, produktion och tröghet, inklusive syntetisk tröghet, samt tillgängliga medel för att sätta in minsta tröghet i realtid, i enlighet med den metod som avses i artikel 39, med syfte att minska sannolikheten för otillräckliga frekvenshållningsreserver till mindre än eller lika med en gång på 20 år.
 - d) Den andel reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserv som krävs för varje systemansvarig för överföringssystem som skyldighet att tillhandahålla initial frekvenshållningsreserv ska baseras på summan av nettoproduktion och förbrukning i det egna kontrollområdet, dividerat med summan av synkronområdets nettoproduktion och förbrukning under en period av ett år.

Artikel 154

Tekniska minimikrav för frekvenshållningsreserver

1. Varje systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver ska säkerställa att frekvenshållningsreserverna har de egenskaper som anges för det egna synkronområdet i tabellen i bilaga V.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska ha rätt att i driftavtalet om synkronområdet ange gemensamma ytterligare egenskaper hos frekvenshållningsreserven som krävs för att säkerställa synkronområdets driftsäkerhet, i form av en uppsättning tekniska parametrar och inom intervallen i artikel 15.2 d i förordning (EU) 2016/631 och artiklarna 27 och 28 i förordning (EU) 2016/1388. Dessa gemensamma ytterligare egenskaper hos frekvenshållningsreserven ska ta hänsyn till synkronområdets installerade kapacitet, struktur och mönster för förbrukning och produktion. De systemansvariga för överföringssystemen ska tillämpa en övergångsperiod för införandet av ytterligare egenskaper, fastställd i samråd med de leverantörer av frekvenshållningsreserv som påverkas.
3. För att säkerställa driftsäkerheten ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ha rätt att fastställa ytterligare krav för grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserv inom intervallen i artikel 15.2 d i förordning (EU) 2016/631 och artiklarna 27 och 28 i förordning (EU) 2016/1388. Dessa ytterligare krav ska baseras på tekniska faktorer såsom den geografiska fördelningen av de kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsenheter som tillhör en grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver. Leverantören av frekvenshållningsreserver ska säkerställa att det är möjligt att övervaka aktiveringen av frekvenshållningsreserverna i enheterna som tillhandahåller frekvenshållningsreserver inom en grupp som tillhandahåller reserver.
4. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska ha rätt att utesluta grupper från tillhandahållandet av frekvenshållningsreserver för att säkerställa driftsäkerheten. Denna uteslutning ska baseras på tekniska faktorer såsom den geografiska fördelningen av de kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsenheter som tillhör en grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver.
5. Varje enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver och varje grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver ska ha en enda systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver.
6. Varje enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver och varje grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver ska uppfylla de egenskaper avseende frekvenshållningsreserver som krävs enligt tabellen i bilaga V och de ytterligare egenskaper eller krav som anges i enlighet med punkterna 2 och 3, och aktivera de överenskomna frekvenshållningsreserverna genom en proportionell regulator som reagerar på frekvensavvikelse eller alternativt är baserad på en konstant, diskret, linjär effekt-frekvenskaraktäristik när det gäller reläaktiverade frekvenshållningsreserver. De ska kunna aktivera frekvenshållningsreserver inom de frekvensområden som anges i artikel 13.1 i förordning (EU) 2016/631.

7. Varje systemansvarig för överföringssystem i synkronområdet för kontinentala Europa (CE) ska säkerställa att det sammanlagda svaret i form av frekvenshållningsreserver i ett kontrollområde för lastfrekvensreglering uppfyller följande krav:

- a) Aktiveringen av frekvenshållningsreserverna får inte fördröjas på ett konstgjort sätt och ska inledas så snart som möjligt efter en frekvensavvikelse.
- b) För en frekvensavvikelse som är lika med eller större än 200 mHz ska minst 50 % av hela frekvenshållningsreserven tillhandahållas inom 15 sekunder.
- c) För en frekvensavvikelse som är lika med eller större än 200 mHz ska 100 % av hela frekvenshållningsreserven tillhandahållas inom 30 sekunder.
- d) För en frekvensavvikelse som är lika med eller större än 200 mHz ska aktiveringen av hela frekvenshållningsreserven öka åtminstone linjärt från 15 till 30 sekunder.
- e) För en frekvensavvikelse som är mindre än 200 mHz ska den frekvenshållningsreserv som aktiveras åtminstone ha liknande beteende över tid som det som avses i leden a–d.

8. Varje systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver ska övervaka sitt bidrag till processen för frekvenshållning och sin aktivering av frekvenshållningsreserver med hänsyn tagen till sin skyldighet att tillhandahålla frekvenshållningsreserver, inbegripet enheter och grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver. Varje leverantör av frekvenshållningsreserver ska, för var och en av sina enheter och grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver, tillgängliggöra följande information för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver:

- a) Tidsmärkt status som anger om frekvenshållningsreserven är på eller av.
- b) Tidsmärkta data om aktiv effekt för att kontrollera aktiveringen av frekvenshållningsreserven, inklusive tidsmärkt momentan aktiv effekt.
- c) Regulatorns statikfaktor för kraftproduktionsmoduler av typ C och D, enligt definitionen i artikel 5 i förordning (EU) 2016/631, som fungerar som enheter som tillhandahåller frekvenshållningsreserv, eller dess motsvarande parameter för grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserv och består av kraftproduktionsmoduler av typ A eller B enligt definitionen i artikel 5 i förordning (EU) 2016/631, och/eller förbrukningsenheter med efterfrågefleksibilitet för reglering av aktiv effekt enligt definitionen i artikel 28 i förordning (EU) 2016/1388.

9. Varje leverantör av frekvenshållningsreserver ska ha rätt att aggregera respektive data för mer än en enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver om den maximala effekten från de aggregerade enheterna är lägre än 1,5 MW och det är möjligt att tydligt kontrollera aktiveringen av frekvenshållningsreserverna.

10. På begäran av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska leverantören av frekvenshållningsreserver i realtid tillgängliggöra den information som förtecknas i punkt 9, med en tidsupplösning på 10 sekunder eller bättre.

11. På begäran av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, och om det är nödvändigt för att kontrollera aktiveringen av frekvenshållningsreserverna, ska leverantören av frekvenshållningsreserver tillgängliggöra de data som förtecknas i punkt 9 och som rör tekniska anläggningar som ingår i samma enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver.

Artikel 155

Process för förkvalificering av frekvenshållningsreserver

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska varje systemansvarig för överföringssystem utarbeta en process för förkvalificering av frekvenshållningsreserv och offentliggöra närmare uppgifter om denna process.

2. En potentiell leverantör av frekvenshållningsreserver ska för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver visa att de tekniska krav och ytterligare krav som fastställs i artikel 154 är uppfyllda, genom att framgångsrikt slutföra den förkvalificeringsprocess för potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver som beskrivs i punkterna 3–6 i den här artikeln.

3. En potentiell leverantör av frekvenshållningsreserver ska lämna in en formell ansökan till den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, tillsammans med den information som krävs om potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver. Inom åtta veckor från mottagandet av ansökan ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver bekräfta huruvida ansökan är fullständig. Om den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver anser att ansökan är ofullständig ska den potentiella leverantören av frekvenshållningsreserver lämna in den ytterligare information som krävs inom fyra veckor från mottagandet av begäran om ytterligare information. Om den potentiella leverantören av frekvenshållningsreserver inte lämnar den begärda informationen inom den tidsfristen ska ansökan betraktas som återtagen.

4. Inom tre månader från bekräftelsen att ansökan är fullständig ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver utvärdera den tillhandahållna informationen och besluta huruvida de potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver uppfyller kriterierna för en förkvalificering av frekvenshållningsreserver. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska meddela sitt beslut till den potentiella leverantören av frekvenshållningsreserver.
5. Om uppfyllandet av vissa krav i denna förordning redan har kontrollerats av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver kommer detta att beaktas i förkvalificeringen.
6. Kvalificeringen av enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver ska bedömas på nytt
 - a) åtminstone vart femte år,
 - b) om de tekniska kraven, utrustningskraven eller utrustningen har ändrats, och
 - c) om den utrustning som rör aktivering av frekvenshållningsreserver moderniseras.

Artikel 156

Tillhandahållande av frekvenshållningsreserver

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa tillgängligheten för åtminstone sina frekvenshållningsreserver som omfattas av de skyldigheter som överenskommits mellan alla systemansvariga för överföringssystem i samma synkronområde i enlighet med artiklarna 153, 163, 173 och 174.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska minst en gång per år bestämma storleken på synkronområdets K-faktor, med hänsyn tagen till åtminstone följande faktorer:
 - a) Reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserv, dividerat med den maximala stationära frekvensavvikelsen.
 - b) Produktionens automatreglering.
 - c) Lastens självreglering, med hänsyn tagen till bidraget i enlighet med artiklarna 27 och 28 i förordning (EU) 2016/1388.
 - d) Det frekvenssvar från sammanlänkningslinjer för högspänd likström som avses i artikel 172.
 - e) Aktiveringen av begränsat frekvenskänslighetsläge (LFMS) och frekvenskänslighetsläge (FSM), i enlighet med artiklarna 13 och 15 i förordning (EU) 2016/631.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde som består av mer än ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om synkronområdet bestämma andelarna av K-faktorn för varje kontrollområde, på grundval av åtminstone följande:
 - a) Skyldigheterna till initiala frekvenshållningsreserver.
 - b) Produktionens automatreglering.
 - c) Lastens självreglering.
 - d) Frekvenskoppling via högspänd likström mellan synkronområden.
 - e) Utbyte av frekvenshållningsreserver.
4. En leverantör av frekvenshållningsreserver ska garantera kontinuerlig tillgänglighet för frekvenshållningsreserverna, med undantag för ett oplanerat avbrott för en enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver, under den tidsperiod då den är skyldig att tillhandahålla frekvenshållningsreserver.
5. Varje leverantör av frekvenshållningsreserver ska så snart som möjligt informera sin systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver om eventuella ändringar i den faktiska tillgängligheten för sin enhet och/eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver, helt eller delvis, som är av betydelse för förkvalificeringens resultat.
6. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa, eller kräva att den egna leverantören av frekvenshållningsreserver säkerställer, att förlusten av en enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver inte äventyrar driftsäkerheten, genom att
 - a) begränsa andelen frekvenshållningsreserver som tillhandahålls per enhet som tillhandahåller frekvenshållningsreserver till 5 % av reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserver som krävs för vart och ett av de fullständiga synkronområdena för kontinental Europa (CE) och Norden,

- b) utesluta de frekvenshållningsreserver som tillhandahålls av den enhet som definierar synkronområdets referensincident från dimensioneringsprocessen för synkronområdena för Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/NL) och Norden, och
- c) ersätta de frekvenshållningsreserver som blir otillgängliga på grund av ett oplanerat avbrott eller otillgänglighet för en enhet eller en grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver så snart som det är möjligt och i enlighet med de villkor som ska fastställas av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver.

7. En enhet eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med en energireserv som inte begränsar dess förmåga att tillhandahålla frekvenshållningsreserver ska aktivera sina frekvenshållningsreserver så länge som frekvensavvikelsen kvarstår. För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): en enhet eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med en energireserv som inte begränsar dess förmåga att tillhandahålla frekvenshållningsreserver ska aktivera sina frekvenshållningsreserver ända till dess att den aktiverar sina frekvensåterställningsreserver eller under den tidsperiod som anges i driftavtalet om synkronområdet.

8. En enhet eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med en energireserv som begränsar dess förmåga att tillhandahålla frekvenshållningsreserver ska aktivera sina frekvenshållningsreserver så länge som frekvensavvikelsen kvarstår, såvida inte energireserven uttöms i antingen positiv eller negativ riktning. För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): en enhet eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med en energireserv som begränsar dess förmåga att tillhandahålla frekvenshållningsreserver ska aktivera sina frekvenshållningsreserver ända till dess att den aktiverar sina frekvensåterställningsreserver eller under den tidsperiod som anges i driftavtalet om synkronområdet.

9. För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: varje leverantör av frekvenshållningsreserver ska säkerställa att frekvenshållningsreserverna från de egna enheterna eller grupperna som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med begränsade energireserver är kontinuerligt tillgängliga under normaldrifttillstånd. För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: från och med utlösning av skärpt drifttillstånd och under det skärpta drifttillståndet ska varje leverantör av frekvenshållningsreserver säkerställa att de egna enheterna eller grupperna som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med begränsade energireserver fullt ut kan aktivera frekvenshållningsreserverna kontinuerligt under en tidsperiod som fastställs i enlighet med punkterna 10 och 11. Om ingen tidsperiod har fastställts i enlighet med punkterna 10 och 11 ska varje leverantör av frekvenshållningsreserver säkerställa att de egna enheterna eller grupperna som tillhandahåller frekvenshållningsreserver fullt ut kan aktivera frekvenshållningsreserverna kontinuerligt under minst 15 minuter eller, om frekvensavvikelsen är mindre än en frekvensavvikelse som kräver en fullständig aktivering av frekvenshållningsreserverna, under en tidsperiod med motsvarande längd, eller under en tidsperiod som fastställs av varje systemansvarig för överföringssystem och som inte får vara längre än 30 minuter eller kortare än 15 minuter.

10. För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: alla systemansvariga för överföringssystem ska utarbeta ett förslag om minsta aktiveringsperiod som ska säkerställas av leverantörer av frekvenshållningsreserver. Den period som fastställs får inte vara längre än 30 eller kortare än 15 minuter. Förslaget ska ta full hänsyn till resultaten av den kostnads-nyttoanalys som utförs i enlighet med punkt 11.

11. Senast sex månader efter denna förordnings ikraftträdande ska de systemansvariga för överföringssystem i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden föreslå antaganden och metod för en kostnads-nyttoanalys som ska utföras för att bedöma vilken tidsperiod som krävs för enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver när det gäller att kvarstå som tillgängliga under skärpt drifttillstånd. Senast tolv månader efter godkännandet från alla tillsynsmyndigheter i den berörda regionen av antagandena och metoden ska de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden lämna in resultaten från sin kostnads-nyttoanalys till de berörda tillsynsmyndigheterna och föreslå en tidsperiod som inte får vara längre än 30 minuter eller kortare än 15 minuter. Kostnads-nyttoanalysen ska åtminstone ta hänsyn till följande:

- a) Samlade erfarenheter från olika tidsramar och utbredning av ny teknik i olika kontrollblock för lastfrekvensreglering.
- b) Inverkan av en fastställd tidsperiod på den totala kostnaden för frekvenshållningsreserver i synkronområdet.
- c) Inverkan av en fastställd tidsperiod på risker avseende systemstabiliteten, särskilt genom utsträckta eller upprepade händelser med frekvensavvikelser.
- d) Inverkan på risker avseende systemstabiliteten och den totala kostnaden för frekvenshållningsreserver i händelse av ökad totalvolym för frekvenshållningsreserverna.
- e) Inverkan på kostnaderna för tillgänglighetsperioder för frekvenshållningsreserver till följd av den tekniska utvecklingen i fråga om de ingående enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med begränsade energireserver.

12. Leverantören av frekvenshållningsreserver ska i förkvalificeringsprocessen ange gränserna för energireserven i sina enheter eller grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver, i enlighet med artikel 155.

13. En leverantör av frekvenshållningsreserver som använder enheter eller en grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver med en energireserv som begränsar deras förmåga att tillhandahålla frekvenshållningsreserver ska säkerställa att energireserverna återhämtar sig i positiv eller negativ riktning i enlighet med följande kriterier:

- a) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): leverantören av frekvenshållningsreserver ska använda de metoder som anges i driftavtalet om synkronområdet.
- b) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: leverantören av frekvenshållningsreserver ska säkerställa att energireserverna återhämtar sig så snart som möjligt, inom två timmar från det att det skärpta drifttillståndet upphört.

AVDELNING 6

FREKVENSAÅTERSTÄLLNINGRESERVER

Artikel 157

Dimensionering av frekvensåterställningsreserv

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska fastställa dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver i driftavtalet om kontrollblocket.

2. Dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver ska omfatta åtminstone följande:

- a) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska bestämma den nödvändiga reservkapaciteten i form av kontrollblockets frekvensåterställningsreserver, på grundval av fortlöpande historiska uppgifter som omfattar åtminstone de historiska värdena för kontrollblockets obalanser. Urvalet av dessa historiska uppgifter ska omfatta åtminstone frekvensåterställningstiden. Tidsperioden för dessa uppgifter ska vara representativ och omfatta åtminstone ett helt år som slutar maximalt sex månader före beräkningsdagen.
- b) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden ska bestämma reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver i kontrollblocket så att den är tillräcklig för att ta hänsyn till de aktuella målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning i artikel 128 under den tidsperiod som avses i led a, på grundval av åtminstone en sannolikhetsbaserad metod. De systemansvariga för överföringssystemen ska genom att använda denna sannolikhetsbaserade metod ta hänsyn till de begränsningar som fastställs i avtalen om delning eller utbyte av reserver på grund av eventuella överträdelser avseende driftsäkerheten och tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserverna. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ta hänsyn till eventuella förväntade betydande ändringar i fördelningen av obalanser för kontrollblock eller till andra inverkan faktorer som rör den tidsperiod som behandlas.
- c) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska fastställa förhållandet mellan automatiska och manuella frekvensåterställningsreserver samt tid för full aktivering av automatiska respektive manuella frekvensåterställningsreserver för att uppfylla kravet i punkt b. För detta ändamål får tiden för full aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering och tiden för full aktivering av manuell frekvensåterställningsreserv i kontrollblocket inte vara längre än frekvensåterställningstiden.
- d) De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska bestämma storleken för referensincidenten, vilken ska vara den största obalans som kan bli följden av en momentan ändring av aktiv effekt från en enstaka kraftproduktionsmodul, en enstaka förbrukningsanläggning eller en enstaka sammanlänkning för högspänd likström, eller från en utlöst växelströmsledning, i kontrollblocket.
- e) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska bestämma den positiva reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver, vilken inte får vara mindre än kontrollblockets positiva dimensionerande incident.
- f) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska bestämma den negativa reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver, vilken inte får vara mindre än kontrollblockets negativa dimensionerande incident.
- g) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska bestämma reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver i kontrollblocket, eventuella geografiska begränsningar för dess fördelning inom kontrollblocket och eventuella geografiska begränsningar för varje utbyte/delning av reserver med andra kontrollblock för att klara gränserna för driftsäkerhet.
- h) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska säkerställa att den positiva reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver, eller en kombination av reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver, är tillräcklig för att täcka de positiva obalanserna i blocket under minst 99 % av tiden, på grundval av de historiska uppgifter som avses i led a.

- i) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska säkerställa att den negativa reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver, eller en kombination av reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver, är tillräcklig för att täcka de negativa obalanserna i blocket under minst 99 % av tiden, på grundval av de historiska uppgifter som avses i led a.
- j) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering får minska den positiva reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver i kontrollblocket på grundval av resultatet från dimensioneringsprocessen för frekvensåterställningsreserverna, genom att ingå ett avtal om delning av frekvensåterställningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med bestämmelserna i avdelning 8. Följande krav ska gälla för detta avtal om delning:
 - i) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: minskningen av den positiva reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver ska begränsas till skillnaden, om den är positiv, mellan storleken på den positiva dimensionerande incidenten och den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs för att klara de positiva obalanserna för kontrollblocket för lastfrekvensreglering under 99 % av tiden, på grundval av de historiska uppgifter som avses i led a. Minskningen av den positiva reservkapaciteten får inte vara större än 30 % av storleken på den positiva dimensionerande incidenten.
 - ii) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): den positiva reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver och risken för utebliven leverans på grund av delning ska bedömas fortlöpande av de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
- k) Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering får minska den negativa reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver i kontrollblocket som är ett resultat av dimensioneringsprocessen för frekvensåterställningsreserverna, genom att ingå ett avtal om delning av frekvensåterställningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med bestämmelserna i avdelning 8. Följande krav ska gälla för detta avtal om delning:
 - i) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: minskningen av den negativa reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver ska begränsas till skillnaden, om den är positiv, mellan storleken på den negativa dimensionerande incidenten och den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs för att klara de negativa obalanserna för kontrollblocket för lastfrekvensreglering under 99 % av tiden, på grundval av de historiska uppgifter som avses i led a.
 - ii) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI): den negativa reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver och risken för utebliven leverans på grund av delning ska bedömas fortlöpande av de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
- 3. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering som omfattar mer än en systemansvarig för överföringssystem ska i driftavtalet om kontrollblocket fastställa den specifika ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollområdena för lastfrekvensreglering, för att förverkliga de skyldigheter som fastställs i punkt 2.
- 4. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska oavsett tidpunkt ha tillräcklig reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver i enlighet med dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver. De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange ett eskaleringsförfarande för fall där det finns en allvarlig risk för otillräcklig reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver i kontrollblocket.

Artikel 158

Tekniska minimikrav för frekvensåterställningsreserver

- 1. De tekniska minimikraven för frekvensåterställningsreserver ska vara följande:
 - a) Varje enhet som tillhandahåller frekvensåterställningsreserv och varje grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserv ska vara kopplad till en enda systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver.
 - b) En enhet eller grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver ska aktivera frekvensåterställningsreserverna i enlighet med det börvärde som erhållits från den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver.
 - c) Den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver ska vara den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller en systemansvarig för överföringssystem som utnämns av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver i ett avtal om utbyte av frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 165.3 eller artikel 171.4.
 - d) En enhet eller grupp som tillhandahåller automatiska frekvensåterställningsreserver ska ha en aktiveringsfördröjning för automatisk frekvensåterställningsreserv som inte överskrider 30 sekunder.

- e) En leverantör av frekvensåterställningsreserver ska säkerställa att aktiveringen av frekvensåterställningsreserverna i enheterna som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver inom en grupp som tillhandahåller reserver kan övervakas. För detta ändamål ska leverantören av frekvensåterställningsreserver kunna förse den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver med mätvärden i realtid, från anslutningspunkten eller någon annan interaktionspunkt som överenskommit med den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, om
- i) den tidsmärkta planerade aktiva uteffekten,
 - ii) den tidsmärkta momentana aktiva effekten för
 - varje enhet som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver,
 - varje grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver, och
 - varje kraftproduktionsmodul eller förbrukningsenhet i en grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver med en maximal aktiv uteffekt som är större än eller lika med 1,5 MW.
- f) En enhet eller grupp som tillhandahåller automatiska frekvensåterställningsreserver ska kunna aktivera hela sin automatiska reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver inom tiden för full aktivering av automatisk frekvensåterställningsreserv.
- g) En enhet eller grupp som tillhandahåller manuella frekvensåterställningsreserver ska kunna aktivera hela sin manuella reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver inom tiden för full aktivering av manuell frekvensåterställningsreserv.
- h) En leverantör av frekvensåterställningsreserver ska uppfylla tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserver.
- i) En enhet eller grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver ska uppfylla kraven för ramphastighet i kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange tillgänglighetskrav för frekvensåterställningsreserver och krav på kontrollkvalitet för enheterna och grupperna som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver i sitt kontrollblock för lastfrekvensreglering, i enlighet med artikel 119.
3. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska anta de tekniska kraven för anslutning av enheter och grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver, för att säkerställa säker och trygg leverans av frekvensåterställningsreserver.
4. Varje leverantör av frekvensåterställningsreserver ska
- a) säkerställa att dess enheter och grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver uppfyller de tekniska minimikraven, tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserver och kraven för ramphastighet i punkterna 1–3, och
 - b) så snart som möjligt informera sin systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver om en minskning av den faktiska tillgängligheten för sina enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver, eller för en del av en grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem som avropar reserver ska säkerställa övervakningen av sina enheter och grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver så att de uppfyller de tekniska kraven för frekvensåterställningsreserver i punkt 1, tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserver i punkt 2, kraven för ramphastighet i punkt 1 och anslutningskraven i punkt 3.

Artikel 159

Process för förkvalificering av frekvensåterställningsreserv

1. Senast tolv månader efter denna förordnings ikraftträdande ska varje systemansvarig för överföringssystem utarbeta en process för förkvalificering av frekvensåterställningsreserv och förtydliga och offentliggöra närmare uppgifter om denna process.
2. En potentiell leverantör av frekvensåterställningsreserver ska i avtalet om utbyte av frekvensåterställningsreserver visa för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, eller för den systemansvarige för överföringssystemet som utnämns av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, att leverantören uppfyller de tekniska minimikraven för frekvensåterställningsreserver i artikel 158.1, tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserver i artikel 158.2, kraven för ramphastighet i artikel 158.1 och anslutningskraven i artikel 158.3, genom att framgångsrikt slutföra den förkvalificeringsprocess för potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver som beskrivs i punkterna 3–6 i den här artikeln.

3. En potentiell leverantör av frekvensåterställningsreserver ska lämna in en formell ansökan till den berörda systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller till den utnämnda systemansvarige för överföringssystem, tillsammans med den information som krävs om potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver. Inom åtta veckor från mottagandet av ansökan ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem bekräfta huruvida ansökan är fullständig. Om den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem anser att ansökan är ofullständig ska de begära ytterligare information och den potentiella leverantören av frekvensåterställningsreserver ska lämna in den ytterligare information som krävs inom fyra veckor från mottagandet av begäran. Om den potentiella leverantören av frekvensåterställningsreserver inte lämnar den begärda informationen inom den tidsfristen ska ansökan betraktas som återtagen.
4. Inom tre månader från det att den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem bekräftar att ansökan är fullständig ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem utvärdera den tillhandahållna informationen och besluta huruvida de potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver uppfyller kriterierna för en förkvalificering av frekvensåterställningsreserver. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem ska meddela sitt beslut till den potentiella leverantören av frekvensåterställningsreserver.
5. Den kvalificering av enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver som görs av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem ska vara giltig i hela kontrollblocket för lastfrekvensreglering.
6. Kvalificeringen av enheter eller grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver ska bedömas på nytt
- a) åtminstone vart femte år, och
 - b) om de tekniska kraven, utrustningskraven eller utrustningen har ändrats.
7. För att säkerställa driftsäkerheten ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ha rätt att utesluta grupper som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver från tillhandahållandet av frekvensåterställningsreserver, på grundval av tekniska faktorer såsom den geografiska utbredningen av de kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar som tillhör en grupp som tillhandahåller frekvensåterställningsreserver.

AVDELNING 7

ERSÄTTNINGRESERVER

Artikel 160

Dimensionering av ersättningsreserver

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ha rätt att införa en process för reserversättning.
2. För att uppnå de målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som avses i artikel 128 ska alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering med en process för reserversättning, som genomför en kombinerad dimensioneringsprocess för frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver för att uppfylla kraven i artikel 157.2, i driftavtalet om kontrollblocket fastställa dimensioneringsregler för ersättningsreserverna.
3. Dimensioneringsreglerna för ersättningsreserver ska omfatta åtminstone följande krav:
 - a) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: det ska finnas tillräcklig positiv reservkapacitet i form av ersättningsreserv för att återställa den nödvändiga mängden positiv frekvensåterställningsreserv. För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): det ska finnas tillräcklig positiv reservkapacitet i form av ersättningsreserv för att återställa den nödvändiga mängden positiv frekvensåterställningsreserv och positiv frekvensåterställningsreserv.
 - b) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: det ska finnas tillräcklig negativ reservkapacitet i form av ersättningsreserv för att återställa den nödvändiga mängden negativ frekvensåterställningsreserv. För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): det ska finnas tillräcklig negativ reservkapacitet i form av ersättningsreserv för att återställa den nödvändiga mängden negativ frekvensåterställningsreserv och negativ frekvensåterställningsreserv.
 - c) Det ska finnas tillräcklig reservkapacitet i form av ersättningsreserv, om hänsyn tas till detta vid dimensionering av reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver för att klara kvalitetsmålet för inställningsfel vid frekvensåterställning för den tidsperiod som berörs.
 - d) Driftsäkerheten i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska vara uppfylld vid bestämning av reservkapacitet i form av ersättningsreserver.

4. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering får minska blockets positiva reservkapacitet i form av ersättningsreserver, som är ett resultat av dimensioneringsprocessen för ersättningsreserver, genom att utarbeta ett avtal om delning av denna positiva reservkapacitet i form av ersättningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering, i enlighet med bestämmelserna i del IV avdelning 8. Den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga ska begränsa minskningen av sin positiva reservkapacitet i form av ersättningsreserver för att

- a) garantera att man fortfarande kan uppfylla sina målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning enligt vad som fastställs i artikel 128,
- b) säkerställa att driftsäkerheten inte hotas, och
- c) säkerställa att minskningen av den positiva reservkapaciteten i form av ersättningsreserver inte överskrider den återstående positiva reservkapaciteten i form av ersättningsreserver för kontrollblocket för lastfrekvensreglering.

5. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering får minska blockets negativa reservkapacitet i form av ersättningsreserver, som är ett resultat av dimensioneringsprocessen för ersättningsreserver, genom att utarbeta ett avtal om delning av denna negativa reservkapacitet i form av ersättningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering, i enlighet med bestämmelserna i del IV avdelning 8. Den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga ska begränsa minskningen av sin negativa reservkapacitet i form av ersättningsreserver för att

- a) garantera att man fortfarande kan uppfylla sina målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning enligt vad som fastställs i artikel 128,
- b) säkerställa att driftsäkerheten inte hotas, och
- c) säkerställa att minskningen av den negativa reservkapaciteten i form av ersättningsreserver inte överskrider den återstående negativa reservkapaciteten i form av ersättningsreserver för kontrollblocket för lastfrekvensreglering.

6. Om ett kontrollblock för lastfrekvensreglering sköts av mer än en systemansvarig för överföringssystem och om processen är nödvändig för kontrollblocket, ska kontrollblockets alla systemansvariga för överföringssystem i driftavtalet om kontrollblocket ange ansvarsfördelningen mellan de systemansvariga för överföringssystemen i olika kontrollområden för införande av de dimensioneringsregler som fastställs i punkt 3.

7. En systemansvarig för överföringssystem ska oavsett tidpunkt ha tillräcklig reservkapacitet i form av ersättningsreserver. De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange ett eskaleringsförfarande för fall där det finns en allvarlig risk för otillräcklig reservkapacitet i form av ersättningsreserver i kontrollblocket.

Artikel 161

Tekniska minimikrav för ersättningsreserver

1. Enheter och grupper som tillhandahåller ersättningsreserver ska uppfylla följande tekniska minimikrav:

- a) Anslutning till en enda systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver.
- b) Aktivering av ersättningsreserver enligt det börvärde som erhålls från den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver.
- c) Den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver ska vara den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller en systemansvarig för överföringssystem som utnämns av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver i avtalet om utbyte av ersättningsreserver i enlighet med artikel 165.3 eller artikel 171.4.
- d) Aktivering av full reservkapacitet i form av ersättningsreserver inom den aktiveringstid som fastställs av den systemansvarige för överföringssystemet som avropar reserver.
- e) Avaktivering av ersättningsreserver enligt det börvärde som erhålls från den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver.
- f) En leverantör av ersättningsreserver ska säkerställa att aktiveringen av ersättningsreserverna i enheterna som tillhandahåller ersättningsreserver inom en grupp som tillhandahåller reserver kan övervakas. För detta ändamål ska leverantören av ersättningsreserver kunna förse den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver med mätvärden i realtid, från anslutningspunkten eller någon annan interaktionspunkt som överenskommit med den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, om
 - i) den tidsmärkta planerade aktiva uteffekten för varje enhet och grupp som tillhandahåller ersättningsreserver och för varje kraftproduktionsmodul eller förbrukningsenhet i en grupp som tillhandahåller ersättningsreserver med en maximal aktiv uteffekt som är större än eller lika med 1,5 MW,
 - ii) den tidsmärkta momentana aktiva effekten för varje enhet och grupp som tillhandahåller ersättningsreserver och för varje kraftproduktionsmodul eller förbrukningsenhet i en grupp som tillhandahåller ersättningsreserver med en maximal aktiv uteffekt som är större än eller lika med 1,5 MW.

g) Uppfyllande av tillgänglighetskraven för ersättningsreserver.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange tillgänglighetskrav för ersättningsreserver och krav på kontrollkvalitet för enheterna och grupperna som tillhandahåller ersättningsreserver.

3. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska i beskrivningen av förkvalificeringsprocessen anta de tekniska kraven för anslutning av enheter och grupper som tillhandahåller ersättningsreserver, för att säkerställa säker och trygg leverans av ersättningsreserver.

4. Varje leverantör av ersättningsreserver ska

a) säkerställa att sina enheter och grupper som tillhandahåller ersättningsreserver uppfyller de tekniska minimikrav för ersättningsreserver och de tillgänglighetskrav för ersättningsreserver som avses i punkterna 1–3, och

b) så snart som möjligt informera sin systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver om en minskning av den faktiska tillgängligheten eller ett oplanerat avbrott för sina enheter eller grupper som tillhandahåller ersättningsreserver, eller för en del av en grupp som tillhandahåller ersättningsreserver.

5. Varje systemansvarig för överföringssystem som avropar reserver ska när det gäller de egna enheterna och grupperna som tillhandahåller ersättningsreserver säkerställa att de uppfyller de tekniska krav för ersättningsreserver, de tillgänglighetskrav för ersättningsreserver och de anslutningskrav som avses i den här artikeln.

Artikel 162

Process för förkvalificering av ersättningsreserver

1. Varje systemansvarig för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering som har infört en process för reserversättning ska inom tolv månader från denna förordnings ikraftträdande utarbeta en process för förkvalificering av ersättningsreserver och förtydliga och offentliggöra närmare uppgifter om denna process.

2. En potentiell leverantör av ersättningsreserver ska i avtalet om utbyte av ersättningsreserver visa för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, eller för den systemansvarige för överföringssystem som utnämns av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, att leverantören uppfyller de tekniska minimikrav för ersättningsreserver, de tillgänglighetskrav för ersättningsreserver och de anslutningskrav som avses i artikel 161, genom att framgångsrikt slutföra den förkvalificeringsprocess för potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller ersättningsreserver som beskrivs i punkterna 3–6.

3. En potentiell leverantör av ersättningsreserver ska lämna in en formell ansökan till den berörda systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller till den utnämnda systemansvarige för överföringssystem, tillsammans med den information som krävs om potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller ersättningsreserver. Inom åtta veckor från mottagandet av ansökan ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem bekräfta huruvida ansökan är fullständig. Om den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem anser att ansökan är ofullständig ska den potentiella leverantören av ersättningsreserver lämna in den ytterligare information som krävs inom fyra veckor från mottagandet av begäran om ytterligare information. Om den potentiella leverantören av ersättningsreserver inte lämnar den begärda informationen inom den tidsfristen ska ansökan betraktas som återtagen.

4. Inom tre månader från bekräftelsen att ansökan är fullständig ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem utvärdera den tillhandahållna informationen och besluta huruvida de potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller ersättningsreserver uppfyller kriterierna för en förkvalificering av ersättningsreserver. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den utnämnda systemansvarige för överföringssystem ska meddela sitt beslut till den potentiella leverantören av ersättningsreserver.

5. Kvalificeringen av enheter eller grupper som tillhandahåller ersättningsreserver ska bedömas på nytt

a) åtminstone vart femte år, och

b) om de tekniska kraven, utrustningskraven eller utrustningen har ändrats.

6. För att säkerställa driftsäkerheten ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ha rätt att avvisa tillhandahållandet av ersättningsreserver från grupper som tillhandahåller ersättningsreserver, på grundval av tekniska faktorer såsom den geografiska utbredningen av de kraftproduktionsmoduler eller förbrukningsanläggningar som utgör en sådan grupp.

AVDELNING 8

UTBYTE OCH DELNING AV RESERVER

KAPITEL 1

Utbyte och delning av reserver inom ett synkronområde

Artikel 163

Utbyte av frekvenshållningsreserver inom ett synkronområde

1. Alla systemansvariga för överföringssystem som berörs av utbytet av frekvenshållningsreserver inom ett synkronområde ska uppfylla de krav som fastställs i punkterna 2–9. Utbyte av frekvenshållningsreserver innebär en överföring av en skyldighet att tillhandahålla frekvenshållningsreserver från den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver till den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, och motsvarar den aktuella reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserver.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem som berörs av utbytet av frekvenshållningsreserver inom ett synkronområde ska respektera de gränser och krav för utbyte av frekvenshållningsreserver inom synkronområdet som anges i tabellen i bilaga VI.
3. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver ska anmäla ett utbyte av frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 150.
4. Varje systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver, systemansvarig för överföringssystem som tar emot reserver eller systemansvarig för överföringssystem som påverkas av reserver och som berörs av utbytet av frekvenshållningsreserver får vägra utbytet om det skulle resultera i effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet vid aktivering av den reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som omfattas av utbytet.
5. Varje systemansvarig för överföringssystem som påverkas ska kontrollera sin säkerhetsmarginal, som fastställts i enlighet med artikel 22 i förordning (EU) 2015/1222, så att den är tillräcklig för att hantera de effektlöden som uppstår efter aktiveringen av den reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som omfattas av utbytet av frekvenshållningsreserver.
6. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollområde för lastfrekvensreglering ska justera de parametrar som används vid beräkningen av inställningsfelet vid frekvensåterställning så att de tar hänsyn till utbytet av frekvenshållningsreserver.
7. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver ska ansvara för de krav som avses i artiklarna 154 och 156 när det gäller den reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som omfattas av utbytet av frekvenshållningsreserver.
8. Den enhet eller grupp som tillhandahåller frekvenshållningsreserver ska vara ansvarig gentemot sin systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver när det gäller aktivering av frekvenshållningsreserver.
9. De berörda systemansvariga för överföringssystemen ska säkerställa att utbytet av frekvenshållningsreserver inte hindrar någon systemansvarig för överföringssystem från att uppfylla kraven på reserver i artikel 156.

Artikel 164

Delning av frekvenshållningsreserver inom ett synkronområde

En systemansvarig för överföringssystem får inte dela frekvenshållningsreserver med andra systemansvariga för överföringssystem i sitt synkronområde för att uppfylla sin skyldighet att tillhandahålla frekvenshållningsreserv och för att minska den totala mängden frekvenshållningsreserver i synkronområdet, i enlighet med artikel 153.

Artikel 165

Allmänna krav för utbyte av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver inom ett synkronområde

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet fastställa rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas av reserver när det gäller utbyte av frekvensåterställningsreserver och/eller ersättningsreserver.
2. Om ett utbyte av frekvensåterställningsreserver/ersättningsreserver äger rum ska den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver anmäla det utbytet i enlighet med anmälningskraven i artikel 150.

3. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver som deltar i utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska i ett utbytesavtal om frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ange sina roller och ansvarsområden, inklusive

- a) ansvaret hos den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver för den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver,
- b) mängden reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver,
- c) genomförandet av processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i enlighet med artiklarna 147 och 148,
- d) de tekniska minimikrav som gäller för processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver, om den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver inte är samma som den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver,
- e) genomförandet av förkvalificering av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver för den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av utbyte i enlighet med artiklarna 159 och 162,
- f) ansvaret för att övervaka att de tekniska kraven och tillgänglighetskraven för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver uppfylls för den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av utbyte i enlighet med artiklarna 158.5 och 161.5, och
- g) förfaranden för att säkerställa att utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver inte leder till effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet.

4. Varje systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver, systemansvarig för överföringssystem som tar emot reserver eller systemansvarig för överföringssystem som påverkas av reserver och som berörs av utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver får vägra det utbyte som avses i punkt 2 om det skulle ge effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet vid aktivering av den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av utbytet.

5. De berörda systemansvariga för överföringssystemen ska säkerställa att utbytet av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver inte hindrar någon systemansvarig för överföringssystem från att uppfylla de krav på reserver som fastställs i dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i artiklarna 157 och 160.

6. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas av reserver när det gäller utbyte av frekvensåterställningsreserver och/eller ersättningsreserver med systemansvariga för överföringssystem i andra kontrollblock för lastfrekvensreglering.

Artikel 166

Allmänna krav för delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver inom ett synkronområde

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver.

2. Den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga ska anmäla delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i enlighet med anmälningskraven i artikel 150.

3. Den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga som deltar i delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska i ett delningsavtal om frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ange sina roller och ansvarsområden, inklusive

- a) mängden reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver,
- b) genomförandet av processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i enlighet med artiklarna 147 och 148,
- c) förfaranden för att säkerställa att aktiveringen av den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver inte leder till effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet.

4. Varje systemansvarig för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, systemansvarig för överföringssystem som tar emot reglerförmåga eller systemansvarig för överföringssystem som påverkas och som berörs av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver får vägra delningen om den skulle ge effektförlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet vid aktivering av den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av delningen.

5. Vid delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga tillgängliggöra en andel av sin egen reservkapacitet för den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga, i form av de frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som krävs för att uppfylla den förstnämndes krav på reserver för frekvensåterställningsreserver och/eller ersättningsreserver, som är ett resultat av dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i artiklarna 157 och 160. Den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga kan vara antingen

- a) den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver för den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver, eller
- b) den systemansvarige för överföringssystemet som har tillgång till sin reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver genom en genomförd process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av ett utbytesavtal för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.

6. Varje systemansvarig för överföringssystem som tar emot reglerförmåga ska ansvara för att hantera incidenter och obalanser om den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver är otillgänglig på grund av att

- a) det finns begränsningar för tillhandahållande av frekvensåterställning eller justering av reglerplanen som rör driftsäkerhet, och
- b) den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga helt eller delvis utnyttjar reservkapaciteten i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.

7. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver med systemansvariga för överföringssystem i andra kontrollblock för lastfrekvensreglering.

Artikel 167

Utbyte och delning av frekvensåterställningsreserver inom ett synkronområde

Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde som består av mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering och som berörs av utbytet av frekvensåterställningsreserver inom synkronområdet ska uppfylla de krav och gränser för utbytet som anges i tabellen i bilaga VII.

Artikel 168

Delning av frekvensåterställningsreserver inom ett synkronområde

Varje systemansvarig för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ha rätt att dela frekvensåterställningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i sitt synkronområde inom de gränser som följer av dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver i artikel 157.1 och i enlighet med artikel 166.

Artikel 169

Utbyte av ersättningsreserver inom ett synkronområde

Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde som består av mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering och som berörs av utbytet av ersättningsreserver inom synkronområdet ska uppfylla de krav och gränser för utbytet som anges i tabellen i bilaga VIII.

Artikel 170

Delning av ersättningsreserver inom ett synkronområde

Varje systemansvarig för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ha rätt att dela ersättningsreserver med andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i samma synkronområde inom de gränser som följer av dimensioneringsreglerna för ersättningsreserver i artikel 160.4 och 160.5 och i enlighet med artikel 166.

KAPITEL 2

Utbyte och delning av reserver mellan synkronområden

Artikel 171

Allmänna krav

1. Varje ansvarig för eller ägare av en sammanlänkning för högspänd likström som sammanlänkar synkronområden ska tillhandahålla möjligheten för de anslutande systemansvariga för överföringssystemen att utföra utbyte och delning av frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver om denna teknik finns installerad.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet ska i driftavtalet om synkronområdet ange rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller utbyte av reserver, liksom för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av reserver mellan synkronområden.
3. Utbytet eller delningen av frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska anmälas av den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver, eller av den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga, i enlighet med artikel 150.
4. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver som är berörda av utbytet av reserver ska i ett utbytesavtal ange sina roller och ansvarsområden, inklusive
 - a) ansvaret hos den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver för reservkapaciteten i utbytet av reserver,
 - b) mängden reservkapacitet som omfattas av utbytet av reserver,
 - c) genomförandet av processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i enlighet med artiklarna 147 och 148,
 - d) genomförandet av förkvalificering för den reservkapacitet som omfattas av utbytet av reserver i enlighet med artiklarna 155, 159 och 162,
 - e) ansvaret för att övervaka överensstämmelse med de tekniska kraven och tillgänglighetskraven för den reservkapacitet som omfattas av utbytet av reserver i enlighet med artiklarna 158.5 och 161.5, och
 - f) förfaranden för att säkerställa att utbytet av reserver inte leder till effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet.
5. Den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och som berörs av delningen av reserver ska i ett delningsavtal ange sina roller och ansvarsområden, inklusive
 - a) mängden reservkapacitet som omfattas av delningen av reserver,
 - b) genomförandet av processen för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver i enlighet med artiklarna 147 och 148, och
 - c) förfaranden för att säkerställa att delningen av reserver inte leder till effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet.
6. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver som berörs av utbytet av reserver, eller den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga som berörs av delningen av reserver ska utarbeta och anta ett drift- och samordningsavtal för högspänd likström med ägarna av och/eller de ansvariga för sammanlänkningarna för högspänd likström eller med juridiska personer som omfattar ägare av och/eller ansvariga för sammanlänkningar för högspänd likström, och avtalet ska omfatta åtminstone
 - a) samverkan för alla tidsramar, inklusive planering och aktivering,
 - b) känslighetsfaktor (MW/Hz), linjär/dynamisk eller statisk/stegformad svarsfunktion för varje sammanlänkning för högspänd likström som sammankopplar synkronområden, och
 - c) andel av och samverkan mellan dessa funktioner bland flera vägar för högspänd likström mellan synkronområdena.
7. Varje systemansvarig för överföringssystem som ansluter reserver, systemansvarig för överföringssystem som tar emot reserver, systemansvarig för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, systemansvarig för överföringssystem som tar emot reglerförmåga eller systemansvarig för överföringssystem som påverkas får vägra utbytet eller delningen av reserver om detta skulle ge effektlöden som överträder gränserna för driftsäkerhet vid aktivering av den reservkapacitet som omfattas av utbytet eller delningen.

8. De berörda systemansvariga för överföringssystemen ska säkerställa att utbytet av reserver mellan synkronområden inte hindrar någon systemansvarig för överföringssystem från att uppfylla kraven på reserver i artiklarna 153, 157 och 160.

9. Den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver, liksom den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga, ska i ett avtal om utbyte eller delning ange förfaranden för de fall där utbytet eller delningen av reserver mellan synkronområden inte kan verkställas i realtid.

Artikel 172

Frekvenskoppling mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i de synkronområden som är anslutna via en sammanlänkning för högspänd likström ska ha rätt att genomföra en process för frekvenskoppling för att tillhandahålla länkade frekvensvar. Processen för frekvenskoppling får utnyttjas av systemansvariga för överföringssystem för att möjliggöra utbyte och/eller delning av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange den tekniska utformningen av processen för frekvenskoppling. Processen för frekvenskoppling ska ta hänsyn till

- a) den ömsesidiga påverkan på driften mellan synkronområdena,
- b) stabiliteten för synkronområdets process för frekvenshållning,
- c) möjligheten för de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet att uppnå den målparameter för frekvenskvalitet som fastställs i enlighet med artikel 127, och
- d) driftsäkerheten.

3. Varje ansvarig för en sammanlänkning för högspänd likström ska reglera flödet av aktiv effekt via sammanlänkningen i enlighet med den genomförda processen för frekvenskoppling.

Artikel 173

Utbyte av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde som berörs av en process för frekvenskoppling ska ha rätt att använda processen för utbyte av frekvenshållningsreserver för att utbyta frekvenshållningsreserver mellan synkronområden.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområden som är berörda av utbytet av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden ska organisera utbytet så att de systemansvariga för överföringssystemen i ett synkronområde tar emot en andel av den totala reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som krävs för deras synkronområde i enlighet med artikel 153, från ett annat synkronområde.

3. Den andel av den totala reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som krävs för det synkronområde där den utbyts ska tillhandahållas i det andra synkronområdet, utöver den totala reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som krävs för detta andra synkronområde i enlighet med artikel 153.

4. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet ska i driftavtalet om synkronområdet ange gränserna för utbyte av frekvenshållningsreserver.

5. Alla systemansvariga för överföringssystem i de berörda synkronområdena ska utarbeta ett avtal om utbyte av frekvenshållningsreserver där de anger villkor för utbytet av frekvenshållningsreserver.

Artikel 174

Delning av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde som berörs av en process för frekvenskoppling ska ha rätt att använda den processen för att dela frekvenshållningsreserver mellan synkronområdena.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet ska i driftavtalet om synkronområdet ange gränserna för delning av frekvenshållningsreserver i enlighet med följande kriterier:
 - a) För synkronområdena för kontinentala Europa (CE) och Norden: alla systemansvariga för överföringssystem ska säkerställa att summan av de frekvenshållningsreserver som tillhandahålls inom synkronområdet och från andra synkronområden som en del av utbytet av frekvenshållningsreserver klarar åtminstone referensincidenten.
 - b) För synkronområdena för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NL): alla systemansvariga för överföringssystem ska ange en metod för att bestämma minsta tillhandahållande av reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver i synkronområdet.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i de berörda synkronområdena ska i sina respektive driftavtal om synkronområdet ange villkoren för delning av frekvenshållningsreserver mellan de berörda synkronområdena.

Artikel 175

Allmänna krav för delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver mellan synkronområden

1. Vid delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver ska den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga tillgängliggöra en andel av sin egen reservkapacitet för den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga, i form av de frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som krävs för att uppfylla kraven på reserver för frekvensåterställningsreserver och/eller ersättningsreserver, som är ett resultat av de dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som avses i artiklarna 157 och 160. Den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga kan vara antingen
 - a) den systemansvarige för överföringssystem som avropar reserver för den reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver, eller
 - b) den systemansvarige för överföringssystemet som har tillgång till sin reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av delningen av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver genom en genomförd process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver som omfattas av ett utbytesavtal för frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska i driftavtalet om kontrollblocket ange rollerna och ansvarsområdena för den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga, den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som påverkas, när det gäller delning av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver med systemansvariga för överföringssystem i andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i andra synkronområden.

Artikel 176

Utbyte av frekvensåterställningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange en metod för att bestämma gränserna för utbytet av frekvensåterställningsreserver med andra synkronområden. Metoden ska ta hänsyn till
 - a) den ömsesidiga påverkan på driften mellan synkronområdena,
 - b) stabiliteten för synkronområdets process för frekvensåterställning,
 - c) möjligheten för systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet att uppnå den målparameter för frekvenskvalitet som fastställs i artikel 127 och de målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som fastställs i artikel 128, och
 - d) driftsäkerheten.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering som berörs av utbytet av frekvensåterställningsreserver mellan synkronområden ska organisera detta utbyte så att de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det första synkronområdet kan ta emot en andel av den totala reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs i deras kontrollblock för lastfrekvensreglering, och som bestäms i enlighet med artikel 157.1, från ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet.
3. Den andel av den totala reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs för det kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet i vilket reserverna utbyts ska tillhandahållas från kontrollblocket för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet, utöver den totala reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs för detta andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 157.1.

4. Varje ansvarig för en sammanlänkning för högspänd likström ska reglera flödet av aktiv effekt via sammanlänkningsen genom att följa de instruktioner som tillhandahålls av antingen den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver i enlighet med de tekniska minimikrav för frekvensåterställningsreserver som avses i artikel 158.

5. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering där den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver hör hemma ska ange villkoren för utbytet av frekvensåterställningsreserver i ett avtal om utbyte av frekvensåterställningsreserver.

Artikel 177

Delning av frekvensåterställningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet ange en metod för att bestämma gränser för delningen av frekvensåterställningsreserver med andra synkronområden. Metoden ska ta hänsyn till

- a) den ömsesidiga påverkan på driften mellan synkronområdena,
- b) stabiliteten för synkronområdets process för frekvensåterställning,
- c) den maximala minskning av frekvensåterställningsreserver som kan beaktas vid dimensioneringen av frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 157 som ett resultat av delningen av frekvensåterställningsreserver,
- d) synkronområdets möjlighet att uppnå den målparameter för frekvenskvalitet som fastställs i artikel 127 och de målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som fastställs i artikel 128, och
- e) driftsäkerheten.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering som berörs av delningen av frekvensåterställningsreserver mellan synkronområden ska organisera denna delning så att de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det första synkronområdet kan ta emot en andel av den totala reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som krävs i deras kontrollblock för lastfrekvensreglering, och som fastställs i enlighet med artikel 157.1, från ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet.

3. Varje ansvarig för en sammanlänkning för högspänd likström ska reglera flödet av aktiv effekt via sammanlänkningsen genom att följa de instruktioner som tillhandahålls av antingen den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga eller den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga i enlighet med de tekniska minimikraven för frekvensåterställningsreserver i artikel 158.1.

4. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering där de systemansvariga för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och de systemansvariga för överföringssystem som tar emot reglerförmåga hör hemma ska ange villkoren för delningen av frekvensåterställningsreserver i ett avtal om delning av frekvensåterställningsreserver.

Artikel 178

Utbyte av ersättningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet fastställa en metod för att bestämma gränser för utbytet av ersättningsreserver med andra synkronområden. Metoden ska ta hänsyn till

- a) den ömsesidiga påverkan på driften mellan synkronområdena,
- b) stabiliteten för synkronområdets process för reserversättning,
- c) synkronområdets möjlighet att uppnå den målparameter för frekvenskvalitet som fastställs i artikel 127 och de målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som fastställs i artikel 128, och
- d) driftsäkerheten.

2. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering som berörs av utbytet av ersättningsreserver mellan synkronområden ska organisera detta utbyte så att de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det första synkronområdet kan ta emot en andel av den totala reservkapacitet i form av ersättningsreserver som krävs i deras kontrollblock för lastfrekvensreglering, och som fastställs i enlighet med artikel 160.2, från ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet.

3. Den andel av den totala reservkapacitet i form av ersättningsreserver som krävs för det kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet i vilket reserverna utbyts ska tillhandahållas från kontrollblocket för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet, utöver den totala reservkapacitet i form av ersättningsreserver som krävs för detta andra kontrollblock för lastfrekvensreglering i enlighet med artikel 160.2.
4. Varje ansvarig för en sammanlänkning för högspänd likström ska reglera flödet av aktiv effekt via sammanlänkningen genom att följa de instruktioner som tillhandahålls av antingen den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver eller den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver i enlighet med de tekniska minimikraven för ersättningsreserver i artikel 161.
5. Alla systemansvariga för överföringssystem i det kontrollblock för lastfrekvensreglering där den systemansvarige för överföringssystem som ansluter reserver och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reserver hör hemma ska ange villkoren för utbytet av ersättningsreserver i ett avtal om utbyte av ersättningsreserver.

Artikel 179

Delning av ersättningsreserver mellan synkronområden

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i driftavtalet om synkronområdet fastställa en metod för att bestämma gränser för delning av ersättningsreserver med andra synkronområden. Metoden ska ta hänsyn till
 - a) den ömsesidiga påverkan på driften mellan synkronområdena,
 - b) stabiliteten för synkronområdets process för reserversättning,
 - c) den maximala minskning av ersättningsreserver som kan beaktas i dimensioneringsreglerna för ersättningsreserver i enlighet med artikel 160 som ett resultat av delningen av ersättningsreserver,
 - d) möjligheten för de systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet att uppnå den målparameter för frekvenskvalitet som fastställs i artikel 127 och möjligheten för kontrollblocken för lastfrekvensreglering att uppnå de målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som fastställs i artikel 128, och
 - e) driftsäkerheten.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i de kontrollblock för lastfrekvensreglering som berörs av delningen av ersättningsreserver mellan synkronområden ska organisera denna delning så att de systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det första synkronområdet kan ta emot en andel av den totala reservkapacitet i form av ersättningsreserver som krävs i deras kontrollblock för lastfrekvensreglering, och som fastställs i enlighet med artikel 160.2, från ett kontrollblock för lastfrekvensreglering i det andra synkronområdet.
3. Varje ansvarig för en sammanlänkning för högspänd likström ska reglera flödet av aktiv effekt via sammanlänkningen genom att följa de instruktioner som tillhandahålls av antingen den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga eller den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga i enlighet med de tekniska minimikraven för ersättningsreserver i artikel 161.
4. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering där den systemansvarige för överföringssystem som tillhandahåller reglerförmåga och den systemansvarige för överföringssystem som tar emot reglerförmåga hör hemma ska ange villkoren för delning av ersättningsreserver i ett avtal om delning av ersättningsreserver.

KAPITEL 3

Process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställnings- eller ersättningsreserv

Artikel 180

Process för aktivering av gränsöverskridande frekvensåterställnings- eller ersättningsreserv

Alla systemansvariga för överföringssystem som berörs av aktiveringen av gränsöverskridande frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver, i samma eller i olika synkronområden, ska uppfylla de krav som fastställs i artiklarna 147 och 148.

AVDELNING 9

PROCESS FÖR TIDSREGLERING*Artikel 181***Process för tidsreglering**

1. Reglermålet för processen för tidsreglering ska vara att reglera medelvärdet för systemfrekvensen till den nominella frekvensen.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde ska, i tillämpliga fall, i driftavtalet om synkronområdet fastställa metoden för att korrigera tidsavvikelsen, inklusive
 - a) de tidsintervall inom vilka de systemansvariga för överföringssystemen ska sträva efter att upprätthålla tidsavvikelsen,
 - b) justeringar av frekvensbörvärdet för att återföra tidsavvikelsen till noll, och
 - c) åtgärderna för att öka eller minska systemets medelfrekvens med hjälp av aktiva reserver.
3. Synkronområdets övervakare ska
 - a) övervaka tidsavvikelsen,
 - b) beräkna justeringarna av frekvensbörvärdet, och
 - c) samordna åtgärderna inom processen för tidsreglering.

AVDELNING 10

SAMARBETE MED SYSTEMANSVARIGA FÖR DISTRIBUTIONSSYSTEM*Artikel 182***Grupper eller enheter som tillhandahåller reserver och som är anslutna till nätet hos den systemansvarige för distributionssystemet**

1. Systemansvariga för överförings- och distributionssystem ska samarbeta för att underlätta och möjliggöra leverans av aktiva reserver genom sådana grupper och enheter som tillhandahåller reserver och som finns i distributionssystemen.
2. När det gäller förkvalificeringsprocesserna för frekvenshållningsreserver i artikel 155, för frekvensåterställningsreserver i artikel 159 och för ersättningsreserver i artikel 162 ska varje systemansvarig för överföringssystem i ett avtal med sina systemansvariga för distributionssystem som ansluter reserver och mellanliggande systemansvariga för distributionssystem utarbeta och ange villkoren för det informationsutbyte som krävs i dessa förkvalificeringsprocesser för enheter eller grupper som tillhandahåller reserver och som finns i distributionssystemen, samt för leveransen av aktiva reserver. Förkvalificeringsprocesserna för frekvenshållningsreserver i artikel 155, för frekvensåterställningsreserver i artikel 159 och för ersättningsreserver i artikel 162 ska ange den information som ska tillhandahållas av de potentiella enheterna eller grupperna som tillhandahåller reserver, inklusive
 - a) spänningsnivåer och anslutningspunkter för enheterna eller grupperna som tillhandahåller reserver,
 - b) typen av aktiva reserver,
 - c) den maximala reservkapacitet som tillhandahålls av enheterna eller grupperna som tillhandahåller reserver vid varje anslutningspunkt, och
 - d) maximal ändringshastighet för aktiv effekt för enheterna eller grupperna som tillhandahåller reserver.
3. Förkvalificeringsprocessen ska bygga på den överenskomna tidslinjen och reglerna om informationsutbyte och på leveransen av aktiva reserver mellan den systemansvarige för överföringssystemet, den systemansvarige för distributionssystem som ansluter reserver och mellanliggande systemansvariga för distributionssystem. Förkvalificeringsprocessen ska ha en maximal längd på tre månader från inlämnandet av en fullständig formell ansökan från enheten eller gruppen som tillhandahåller reserver.
4. Varje systemansvarig för distributionssystem som ansluter reserver och varje mellanliggande systemansvarig för distributionssystem ska, under förkvalificeringen av en enhet eller grupp som tillhandahåller reserver och som är ansluten till distributionssystemet, och i samarbete med den systemansvarige för överföringssystemet, ha rätt att fastställa gränser för eller utesluta leveransen av aktiva reserver som finns i distributionssystemet, baserat på tekniska faktorer såsom den geografiska placeringen av enheter och grupper som tillhandahåller reserver.

5. Varje systemansvarig för distributionssystem som ansluter reserver och varje mellanliggande systemansvarig för distributionssystem ska ha rätt att, i samarbete med den systemansvarige för överföringssystemet och före aktiveringen av reserver, fastställa tillfälliga gränser för leveransen av aktiva reserver som finns i distributionssystemet. Respektive systemansvarig för överföringssystem ska tillsammans med sin systemansvarige för distributionssystem som ansluter reserver och sina mellanliggande systemansvariga för distributionssystem komma överens om de tillämpliga förfarandena.

AVDELNING 11

ÖPPEN INFORMATION

Artikel 183

Allmänna krav beträffande öppenhet

1. Alla systemansvariga för överföringssystem ska säkerställa att den information som förtecknas i denna avdelning offentliggörs vid en tidpunkt och i ett format som inte skapar någon faktisk eller potentiell konkurrensmässig fördel eller nackdel för någon enskild part eller kategori av parter, med vederbörligt beaktande av känsliga affärsuppgifter.
2. Varje systemansvarig för överföringssystem ska använda tillgängliga kunskaper och verktyg för att lösa tekniska begränsningar och för att säkerställa tillgång till och tillförlitlighet hos den information som görs tillgänglig för Entso för el i enlighet med artiklarna 16 och 185.3.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem ska säkerställa tillgång till och tillförlitlighet hos den information som görs tillgänglig för Entso för el i enlighet med artiklarna 184–190.
4. Allt material som ska offentliggöras och som anges i artiklarna 184–190 ska göras tillgängligt för Entso för el åtminstone på engelska. Entso för el ska offentliggöra detta material på den plattform för informationstransparens som inrättas i enlighet med artikel 3 i förordning (EU) nr 543/2013.

Artikel 184

Information om driftavtal

1. Varje systemansvarig för överföringssystem ska meddela innehållet i sitt driftavtal om synkronområdet till sin tillsynsmyndighet, eller i tillämpliga fall till en annan behörig myndighet, senast en månad före avtalets ikraftträdande.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla innehållet i sitt driftavtal om synkronområdet till Entso för el för offentliggörande senast en vecka efter avtalets ikraftträdande.
3. Varje systemansvarig för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska meddela innehållet i sitt driftavtal om kontrollblocket till sin tillsynsmyndighet, eller i tillämpliga fall till en annan behörig myndighet.

Artikel 185

Information om frekvenskvalitet

1. Om de systemansvariga för överföringssystem i ett synkronområde föreslår en ändring av värdena för de definierande parametrarna för frekvenskvalitet eller målparametern för frekvenskvalitet i enlighet med artikel 127 ska de anmäla de ändrade värdena till Entso för el för offentliggörande minst en månad innan driftavtalet om synkronområdet träder i kraft.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i tillämpliga fall anmäla värdena för målparametrarna för inställningsfel vid frekvensåterställning för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering och varje kontrollområde för lastfrekvensreglering till Entso för el för offentliggörande minst en månad innan de börjar gälla.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla den metod som används för att fastställa risken för uttömda frekvenshållningsreserver till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan driftavtalet om synkronområdet träder i kraft.

4. Övervakaren av varje synkronområde ska anmäla resultaten från processen för tillämpning av kriterier i synkronområdet till Entso för el för offentliggörande inom tre månader från den sista mätningens tidsmärkning och minst fyra gånger per år. Dessa resultat ska åtminstone omfatta
 - a) värdena för utvärderingskriterierna för frekvenskvalitet, beräknade för synkronområdet och för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet i enlighet med artikel 133.3, och
 - b) mätningens upplösning och noggrannhet samt den beräkningsmetod som anges i enlighet med artikel 132.
5. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla den rampperiod som anges i enlighet med artikel 136 till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan den börjar gälla.

Artikel 186

Information om struktur för lastfrekvensreglering

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla följande information till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan driftavtalet om synkronområdet träder i kraft.
 - a) Information om synkronrådets struktur för processaktivering, inklusive åtminstone information om fastställda övervakningsområden, kontrollområden för lastfrekvensreglering och kontrollblock för lastfrekvensreglering och deras respektive systemansvariga för överföringssystem.
 - b) Information om synkronrådets struktur för processansvar, inklusive åtminstone information om de processer som utarbetats i enlighet med artikel 140.1 och 140.2.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem som inför en process för nettning av obalanser ska offentliggöra information om denna process, som åtminstone ska innehålla en förteckning över deltagande systemansvariga för överföringssystem och startdatum för processen.

Artikel 187

Information om frekvenshållningsreserver

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla dimensioneringsmetoden för frekvenshållningsreserver i sitt synkronområde i enlighet med artikel 153.2 till Entso för el för offentliggörande minst en månad innan den börjar gälla.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska i tillämpliga fall ta den totala mängd reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver och de andelar av reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserver som krävs för varje systemansvarig för överföringssystem, och som anges i enlighet med artikel 153.1, och minst en månad innan de börjar gälla anmäla denna mängd som deras skyldighet att tillhandahålla initial frekvenshållningsreserv till Entso för el för offentliggörande.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla de egenskaper för frekvenshållningsreserver som fastställs för deras synkronområde i enlighet med artikel 154.2 och de ytterligare kraven för grupper som tillhandahåller frekvenshållningsreserver i enlighet med artikel 154.3 till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan de börjar gälla.

Artikel 188

Information om frekvensåterställningsreserver

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska anmäla kontrollblockets tillgänglighetskrav för frekvensåterställningsreserver och krav för kontrollkvalitet som anges i enlighet med artikel 158.2 och tekniska anslutningskrav som anges i enlighet med artikel 158.3 till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan de börjar gälla.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering ska anmäla kontrollblockets dimensioneringsregler för frekvensåterställningsreserver som anges i enlighet med artikel 157.1 till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan driftavtalet om kontrollblocket träder i kraft.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska senast den 30 november varje år anmäla en prognos för nästa år över reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering till Entso för el för offentliggörande.

4. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska senast 30 dagar efter kvartalets slut anmäla det senaste kvartalets faktiska reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering till Entso för el för offentliggörande.

Artikel 189

Information om ersättningsreserver

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering som sköter en process för reserversättning ska anmäla kontrollblockets tillgänglighetskrav för ersättningsreserver som anges i enlighet med artikel 161.2 och tekniska anslutningskrav som anges i enlighet med artikel 161.3 till Entso för el för offentliggörande minst tre månader innan de börjar gälla.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska senast den 30 november varje år anmäla en prognos för nästa år över reservkapacitet i form av ersättningsreserver i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering till Entso för el för offentliggörande.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska senast 30 dagar efter kvartalets slut anmäla det senaste kvartalets faktiska reservkapacitet i form av ersättningsreserver i varje kontrollblock för lastfrekvensreglering till Entso för el för offentliggörande.

Artikel 190

Information om delning och utbyte

1. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla årliga sammanställningar av avtalen om delning av frekvensåterställningsreserver och delning av ersättningsreserver för varje kontrollblock för lastfrekvensreglering i synkronområdet till Entso för el för offentliggörande i enlighet med artiklarna 188.3 och 189.2. Dessa sammanställningar ska innehålla följande information:
 - a) Identitet för de kontrollblock för lastfrekvensreglering där det finns ett avtal om delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.
 - b) Den minskade andelen av frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver till följd av varje avtal om delning av frekvensåterställningsreserver eller ersättningsreserver.
2. Alla systemansvariga för överföringssystem i varje synkronområde ska anmäla informationen om delningen av frekvenshållningsreserver mellan synkronområden till Entso för el för offentliggörande i enlighet med artikel 187.1. Denna information ska innehålla följande:
 - a) Mängden delad reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver mellan de systemansvariga för överföringssystem som ingått avtalet om delning av frekvenshållningsreserver.
 - b) Inverkan av de delade frekvenshållningsreserverna på reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserver hos de berörda systemansvariga för överföringssystemen.
3. Alla systemansvariga för överföringssystem ska i tillämpliga fall offentliggöra information om utbyte av frekvenshållningsreserver, frekvensåterställningsreserver och ersättningsreserver.

DEL V

SLUTBESTÄMMELSER

Artikel 191

Ändringar av avtal och allmänna villkor

Alla relevanta punkter och allmänna villkor från systemansvariga för överföringssystem, systemansvariga för distributionssystem och betydande nätanvändare avseende systemdrift ska uppfylla kraven i denna förordning. För detta ändamål ska dessa avtal och allmänna villkor ändras i enlighet med detta.

Artikel 192

Ikraftträdande

Denna förordning träder i kraft den tjugonde dagen efter det att den har offentliggjorts i *Europeiska unionens officiella tidning*.

Artiklarna 41–53 ska börja tillämpas 18 månader efter denna förordnings ikraftträdande. Om andra artiklar föreskriver tillhandahållande eller användning av data som beskrivs i artiklarna 41–53 under perioden från denna förordnings ikraftträdande till dess att artiklarna 41–53 börjar tillämpas ska senast tillgängliga motsvarande data användas, i ett format som fastställs av den enhet som ansvarar för tillhandahållandet av data, om inte annat överenskommits.

Artikel 54.4 ska tillämpas från och med den dag då artikel 41.2 i förordning (EU) 2016/631 börjar tillämpas och från och med den dag då artikel 35.2 i förordning (EU) 2016/1388 börjar tillämpas.

Denna förordning är till alla delar bindande och direkt tillämplig i alla medlemsstater.

Utfärdad i Bryssel den 2 augusti 2017.

På kommissionens vägnar

Jean-Claude JUNCKER

Ordförande

BILAGA I

Bestämmelser som inte är tillämpliga på de systemansvariga för överföringssystemen i Litauen, Lettland och Estland, i enlighet med artikel 2.4:

1. Artikel 16.2 d, e och f
 2. Artikel 38.2
 3. Artikel 39.3
 4. Artikel 118
 5. Artikel 119
 6. Artikel 125
 7. Artikel 126
 8. Artikel 127.1 i, 127.3, 127.4, 127.5 och 127.9
 9. Artikel 128.4 och 128.7
 10. Artikel 130.1 b
 11. Artikel 131
 12. Artikel 132.2
 13. Artiklarna 133–140
 14. Artikel 141.1, 141.2, 141.4 c, 141.5, 141.6, 141.9, 141.10 och 141.11
 15. Artikel 142
 16. Artikel 143.3
 17. Artikel 145.1, 145.2, 145.3, 145.4 och 145.6
 18. Artikel 149.3
 19. Artikel 150
 20. Artikel 151.2
 21. Artiklarna 152–181
 22. Artikel 184.2
 23. Artikel 185
 24. Artikel 186.1
 25. Artikel 187
 26. Artikel 188.1 och 188.2
 27. Artikel 189.1
-

BILAGA II

Spänningsintervall som avses i artikel 27:

Tabell 1

Spänningsintervall (vid anslutningspunkten) mellan 110 och 300 kV

Synkronområde	Spänningsintervall
Kontinentala Europa	0,90–1,118 (relativtal)
Norden	0,90–1,05 (relativtal)
Storbritannien	0,90–1,10 (relativtal)
Irland-Nordirland	0,90–1,118 (relativtal)
Baltiska staterna	0,90–1,118 (relativtal)

Tabell 2

Spänningsintervall (vid anslutningspunkten) mellan 300 och 400 kV

Synkronområde	Spänningsintervall
Kontinentala Europa	0,90–1,05 (relativtal)
Norden	0,90–1,05 (relativtal)
Storbritannien	0,90–1,05 (relativtal)
Irland-Nordirland	0,90–1,05 (relativtal)
Baltiska staterna	0,90–1,097 (relativtal)

BILAGA III

Definierande parametrar för frekvenskvalitet som avses i artikel 127:

Tabell 1

Definierande parametrar för frekvenskvalitet per synkronområde

	Kontinentala Europa (CE)	Storbritannien (GB)	Irland-Nordirland (IE/Nl)	Norden
Standardiserat frekvensområde	± 50 mHz	± 200 mHz	± 200 mHz	± 100 mHz
Maximal momentan frekvensavvikelse	800 mHz	800 mHz	1 000 mHz	1 000 mHz
Maximal stationär frekvensavvikelse	200 mHz	500 mHz	500 mHz	500 mHz
Frekvensåterhämtningstid	Används inte	1 minut	1 minut	Används inte
Frekvensåterhämtningsintervall	Används inte	± 500 mHz	± 500 mHz	Används inte
Frekvensåterställningstid	15 minuter	15 minuter	15 minuter	15 minuter
Frekvensåterställningsintervall	Används inte	± 200 mHz	± 200 mHz	± 100 mHz
Utlösningstid för skärpt drifttillstånd	5 minuter	10 minuter	10 minuter	5 minuter

Målparameter för frekvenskvalitet som avses i artikel 127:

Tabell 2

Målparameter för frekvenskvalitet per synkronområde

	Kontinentala Europa (CE)	Storbritannien (GB)	Irland-Nordirland (IE/Nl)	Norden
Maximalt antal minuter utanför det standardiserade frekvensområdet	15 000	15 000	15 000	15 000

BILAGA IV

Målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning som avses i artikel 128:

Tabell

Målparametrar för inställningsfel vid frekvensåterställning för Storbritannien (GB) och Irland-Nordirland (IE/NI)

	Storbritannien (GB)	Irland-Nordirland (IE/NI)
Nivå 1	3 %	3 %
Nivå 2	1 %	1 %

BILAGA V

Tekniska minimikrav för frekvenshållningsreserver som avses i artikel 154:

Tabell

Egenskaper hos frekvenshållningsreserver i olika synkronområden

Miniminoggrannhet för frekvensmätning	Kontinentala Europa (CE), Storbritannien (GB), Irland-Nordirland (IE/NI) och Norden	10 mHz, eller industristandard om den är bättre
Maximal sammanlagd inverkan av den inneboende okänsligheten för frekvenssvar och det möjliga avsiktliga dödbandet för frekvenssvar hos regulatorn för enheterna eller grupperna som tillhandahåller frekvenshållningsreserver	Kontinentala Europa (CE)	10 mHz
	Storbritannien (GB)	15 mHz
	Irland-Nordirland (IE/NI)	15 mHz
	Norden	10 mHz
Tid för full aktivering av frekvenshållningsreserver	Kontinentala Europa (CE)	30 sek.
	Storbritannien (GB)	10 sek.
	Irland-Nordirland (IE/NI)	15 sek.
	Norden	30 sek. om systemfrekvensen är utanför det standardiserade frekvensområdet
Frekvensavvikelse för full aktivering av frekvenshållningsreserver	Kontinentala Europa (CE)	± 200 mHz
	Storbritannien (GB)	± 500 mHz
	Irland-Nordirland (IE/NI)	Dynamiska frekvenshållningsreserver: ± 500 mHz
		Statiska frekvenshållningsreserver: ± 1 000 mHz
	Norden	± 500 mHz

BILAGA VI

Gränser och krav för utbyte av frekvenshållningsreserver som avses i artikel 163:

Tabell

Gränser och krav för utbyte av frekvenshållningsreserver

Synkronområde	Utbyte av frekvenshållningsreserver tillåts mellan	Gränser för utbyte av frekvenshållningsreserver
Synkronområdet för kontinentala Europa	Systemansvariga för överföringssystem i angränsande kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska säkerställa att minst 30 % av deras totala sammanlagda skyldigheter att tillhandahålla initiala frekvenshållningsreserver tillhandahålls fysiskt inom deras kontrollblock, och — mängden reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver som finns fysiskt i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering, som resultat av utbyte av frekvenshållningsreserver med andra kontrollblock, ska begränsas till det som är störst av — 30 % av de totala sammanlagda skyldigheterna att tillhandahålla initiala frekvenshållningsreserver för de systemansvariga för överföringssystemen i kontrollblocket till vilka reservkapaciteten i form av frekvenshållningsreserver är fysiskt ansluten, och — 100 MW reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver.
	Systemansvariga för överföringssystem i kontrollområdena för lastfrekvensreglering i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i de kontrollområden för lastfrekvensreglering som utgör ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket ange interna gränser för utbyte av frekvenshållningsreserver mellan kontrollområdena i samma kontrollblock, för att därmed — undvika interna överbelastningar om frekvenshållningsreserver aktiveras, — säkerställa en jämn fördelning av reservkapacitet i form av frekvenshållningsreserver i händelse av sektionering, och — undvika att stabiliteten i processen för frekvenshållning eller driftsäkerheten påverkas.
Andra synkronområden	Systemansvariga för överföringssystem i synkronområdet	— De systemansvariga för överföringssystemen i synkronområdet ska ha rätt att i driftavtalet för synkronområdet ange gränser för utbytet av frekvenshållningsreserver, för att därmed — undvika interna överbelastningar om frekvenshållningsreserver aktiveras, — säkerställa en jämn fördelning av frekvenshållningsreserver i händelse av sektionering, och — undvika att stabiliteten i processen för frekvenshållning eller driftsäkerheten påverkas.

BILAGA VII

Gränser och krav för utbyte av frekvensåterställningsreserver inom det synkronområde som avses i artikel 167:

Tabell

Gränser och krav för utbyte av frekvensåterställningsreserver inom ett synkronområde

Synkronområde	Utbyte av frekvensåterställningsreserver tillåts mellan	Gränser för utbyte av frekvensåterställningsreserver
Alla synkronområden som består av mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering	Systemansvariga för överföringssystem i olika kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska säkerställa att minst 50 % av deras totala sammanklagda reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver, framtagen med dimensioneringsreglerna för frekvensåterställningsreserver i artikel 157.1 och före eventuell minskning till följd av delning av frekvensåterställningsreserver i enlighet med artikel 157.2, finns kvar inom deras kontrollblock.
	Systemansvariga för överföringssystem i kontrollområdena för lastfrekvensreglering i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i de kontrollområden för lastfrekvensreglering som utgör ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska vid behov ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket ange interna gränser för utbyte av frekvensåterställningsreserver mellan kontrollområdena i kontrollblocket, för att därmed — undvika interna överbelastningar till följd av aktivering av reservkapacitet i form av frekvensåterställningsreserver som är föremål för utbyte av frekvensåterställningsreserver, — säkerställa en jämn fördelning av frekvensåterställningsreserver i hela synkronområdet och i alla kontrollblock för lastfrekvensreglering i händelse av sektionering, — undvika att stabiliteten i processen för frekvensåterställning eller driftsäkerheten påverkas.

BILAGA VIII

Gränser och krav för utbyte av ersättningsreserver inom ett sådant synkronområde som avses i artikel 169:

Tabell

Gränser och krav för utbyte av ersättningsreserver inom ett synkronområde

Synkronområde	Utbyte av ersättningsreserver tillåts mellan	Gränser för utbyte av ersättningsreserver
Alla synkronområden som består av mer än ett kontrollblock för lastfrekvensreglering	Systemansvariga för överföringssystem i olika kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i de kontrollområden för lastfrekvensreglering som utgör ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska säkerställa att minst 50 % av deras totala sammanlagda reservkapacitet i form av ersättningsreserver, framtagna med dimensioneringsreglerna för ersättningsreserver i artikel 160.3 och före eventuell minskning av reservkapaciteten i form av ersättningsreserver till följd av delning av ersättningsreserver i enlighet med artikel 160.4 och 160.5, finns kvar inom deras kontrollblock.
	Systemansvariga för överföringssystem i kontrollområdena för lastfrekvensreglering i samma kontrollblock för lastfrekvensreglering	— De systemansvariga för överföringssystemen i de kontrollområden för lastfrekvensreglering som utgör ett kontrollblock för lastfrekvensreglering ska om så krävs ha rätt att i driftavtalet om kontrollblocket fastställa interna gränser för utbyte av ersättningsreserver mellan kontrollområdena i kontrollblocket, för att därmed — undvika interna överbelastningar till följd av aktivering av reservkapacitet i form av ersättningsreserver som är föremål för utbyte av ersättningsreserver, — säkerställa en jämn fördelning av ersättningsreserver i hela synkronområdet i händelse av sektionering, och — undvika att stabiliteten i processen för reservätsättning eller driftsäkerheten påverkas.