AVTALSBILAGA 5

Tekniska villkor för förkvalificering och leverans av aFRR

Bilaga till Avtal om leverans av Balanstjänster (Avtal 5937–3)

SvK4100, v5.0, 2019-01-07

BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG

STUREGATAN 1,
SUNDBYBERG

TEL: 010-475 80 00

REGISTRATOR@SVK.SE
WWW.SVK.SE

Innehåll

1 Allmänt 4

1.1 Om villkoren 4
1.2 Tillämpligt regelverk 4
1.3 Uppdatering av villkor 4
1.4 Undantag 4

2 Förkvalificering 6

2.1 Förkvalificeringens giltighet 6
2.1.1 Förnyelse 6
2.1.2 Suspendering och upphävning 6
2.2 Förkvalificeringsprocessen 6
2.2.1 Ansökan 7
2.2.2 Fastställande av kapacitet 7
2.2.3 Driftprover för förkvalificering 7
2.3 Uppföljning och verifiering av leverans 8
2.3.1 Rapportering av tekniska fel 8
2.3.2 Driftprover för uppföljning och verifiering 9
2.4 Begränsad förkvalificering 9

3 Tillhandahållande av aFRR 10

3.1 Allmänt 10
3.2 Förutsättningar för att leverera aFRR 10
3.3 Tillgänglighetskrav 10

4 Tekniska krav och egenskaper för aFRR 11

4.1 Allmänt 11
4.2 Uthållighet 11

5 Krav på mätning 12

6 Rapportering av data och information 13

6.1 Rapportering av data och information i samband med förkvalificering och uppföljning 13
6.2 Rapportering av data och information under driftskedet 14
6.2.1 Rapportering från leverantör av aFRR 14
6.2.2 Rapportering från Svenska kraftnät 14

7 Åtgärder vid avvikelser 16

1 Allmänt

1.1 Om villkoren

Dessa villkor innehåller de tekniska regler som tillämpas för enheter och grupper som tillhandahåller leverans av automatisk frekvensåterställningsreserv (aFRR). Regelverket tillämpas i samband med förkvalificeringen samt kontinuerligt vid leverans av reserven.

1.2 Tillämpligt regelverk

Förkvalificering och leverans av aFRR från enheter och grupper regleras av följande regelverk, som tillämpas jämte dessa villkor:

- KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) 2017/1485 av den 2 augusti 2017 om fastställande av riktlinjer för driften av elöverföringssystem [SO]
- Approval Process for delivery of Frequency Restoration Reserves to Nordic TSOs, 29 October 2012 [LFC IG]

Dessa villkor innehåller en sammanfattning av ovanstående regelverk, samt kompletteringar och förtydliganden om tillämpandet.

1.3 Uppdatering av villkor

Svenska kraftnät har rätt att uppdatera dessa villkor. Uppdateringen ska publiceras på Svenska kraftnäts webbplats senast två (2) månader innan den träder i kraft.

Svenska kraftnät har rätt att uppdatera dessa villkor med kortare varsel än två månader, om uppdateringen följer av lagkrav eller beslut från tillsynsmyndighet.

Som huvudregel gäller att en sedan tidigare godkänd förkvalificering av en enhet eller grupp fortsätter att vara giltig även efter att de tekniska kraven i avsnitt 4 och 5 har uppdaterats. Ändringen i dessa avsnitt tillämpas då istället i samband med nästa förnyelse av förkvalificeringen för aktuell enhet eller grupp, i enlighet med avsnitt 2.1.1. Ändringar i avsnitt 3 och 6 tillämpas för tidigare godkänd förkvalificering 6 månader efter publicering av uppdaterade villkor, om inte annat meddelats.

Om särskilda skäl föreligger kan Svenska kraftnät meddela att de uppdaterade villkoren träder i kraft omgående även för sedan tidigare godkända förkvalificeringar.

1.4 Undantag

Om ett eller flera krav i dessa villkor i samband med förkvalificeringen visar sig medföra betydande svårigheter att uppfylla, på grund av antingen tekniska eller betydande ekonomiska skäl, kan leverantör av aFRR ansöka hos Svenska kraftnät om ett undantag från ett eller flera specifika krav. Svenska kraftnät kan medge

undantag, om undantaget inte har någon betydande påverkan på leveransen av aFRR från enheten eller gruppen, samt saknar betydande påverkan för stabiliteten i kraftsystemet och på marknaden för aFRR.

2 Förkvalificering

2.1 Förkvalificeringens giltighet

En förkvalificering av en enhet eller grupp som tillhandahåller aFRR är giltig till dess att den ska förnyas, eller hävs i förtid.

2.1.1 Förnyelse

Förkvalificeringen av enheter eller grupper som tillhandahåller aFRR ska förnyas[1]:

- åtminstone vart femte år,
- om de tekniska kraven eller utrustningen har ändrats.

Innehavare av giltig förkvalificering är skyldig att meddela Svenska kraftnät i händelse av att utrustning som kan beröras av ovanstående krav har ändrats eller moderniserats, inklusive ändringar av inställningar. Svenska kraftnät gör då en bedömning av om ändringen är sådan att förkvalificeringen ska förnyas. I eventuell övergångsperiod från att giltig förkvalificeringsperiod löpt ut tills dess att ny förkvalificering är fullföljd är leverans av aFRR inte tillåten, om inte annat meddelats.

2.1.2 Suspendering och upphävning

Om Svenska kraftnät identifierar avvikelser, har Svenska kraftnät rätt att besluta om att suspendera förkvalificeringen för en eller flera grupper som tillhandahåller aFRR. Vid särskilda omständigheter har Svenska kraftnät rätten att suspendera en leverantörs samtliga förkvalificeringar för aFRR.

Under en suspendering får leverans av aFRR ej ske från de berörda enheterna och grupperna. En suspendering får enbart ske för viss tid, normalt 3 månader, men får förlängas.

Om Svenska kraftnät konstaterar att villkorsbrott har skett, äger Svenska kraftnät rätt att besluta om upphävning av förkvalificeringen för en eller flera grupper som tillhandahåller aFRR. Vid särskilda omständigheter har Svenska kraftnät rätten att upphäva en leverantörs samtliga förkvalificeringar för aFRR.

Efter en upphävning får leverans av aFRR ej ske från de berörda enheterna och grupperna. En leverantör av aFRR äger rätten att på egen hand begära att en eller flera av leverantörens förkvalificeringar ska hävas.

2.2 Förkvalificeringsprocessen

En potentiell leverantör av aFRR ska för Svenska kraftnät visa att de krav som fastställs i dessa villkor är uppfyllda, genom att framgångsrikt slutföra den förkvalificeringsprocess som fastställts av Svenska kraftnät.[2] Information om

[1] I enlighet med artikel 159.6 i SO
[2] I enlighet med artikel 159.2 i SO

förkvalificeringsprocessen återfinns vid var tidpunkt på Svenska kraftnäts webbplats.

2.2.1 Ansökan

En potentiell leverantör av aFRR ska lämna in en formell ansökan till Svenska kraftnät, tillsammans med den information som krävs för potentiella enheter eller grupper som tillhandahåller aFRR.[3] Ansökan ska innehålla ett ifyllt ansökningsformulär samt testdata. Ansökningsformulär och testprogram tillhandahålls av Svenska kraftnät.

I ansökningsformulär och testprogram anges ytterligare villkor för förkvalificering av aFRR. Dessa ytterligare villkor gäller jämte dessa villkor. I ansökningsformulär och andra bilagor anger den potentiella leverantören av aFRR uppgifter om den potentiella enheten eller gruppens tekniska egenskaper och beteenden vid förkvalificeringen samt leverans av aFRR. Dessa uppgifter och åtaganden är bindande jämte dessa villkor, i samband med leverans av aFRR.

2.2.2 Fastställande av kapacitet

Leverantörens metod för att ställa in och beräkna sin aFRR-kapacitet testas och godkänns genom förkvalificeringsprocessen. Ett intervall för högsta och lägsta kapacitet som får levereras från enheten eller gruppen fastställs i enlighet med de regler som definieras i de tekniska kraven.

2.2.3 Driftprover för förkvalificering

Leverantörer och potentiell leverantör av aFRR får utföra driftprov av egna anläggningar under simulerade driftförhållanden och under begränsad tid, i enlighet med testprogrammet för aFRR som tillhandahålls av Svenska kraftnät. Leverantören ska informera Svenska kraftnät och berörd systemansvarig minst en vecka, innan provet inleds, och ska minimera inverkan på systemdriften under driftprovet. Detta gäller för ansökt kapacitet från 50 MW och uppåt. För ansökta kapaciteter som understiger 50 MW behöver Svenska kraftnät inte meddelas innan provet genomförs. Resultaten får användas även för andra syften, i enlighet med artikel 56 i SO.

Driftprov ska skjutas upp eller avbrytas i händelse 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 berörd systemansvarig eller leverantör av aFRR.[4]

I händelse av försämrat systemdrifttillstånd för det överföringssystem där driftprovet utförs ska Svenska kraftnät ha rätt att avbryta driftprovet. Om utförandet av ett driftprov påverkar en annan systemansvarig för

[3] I enlighet med artikel 159.3 i SO
[4] I enlighet med artikel 56.3 i SO

överföringssystem, och dess systemdrifttillstånd också försämras, ska den leverantör av aFRR som utför provet, efter att ha informerats av Svenska kraftnät, omedelbart avbryta driftprovet.[5]

Utöver att använda resultaten från driftprovet i förkvalificeringsprocessen kan Svenska kraftnät komma att använda resultaten av relevanta driftprov och alla därtill hörande analyser för andra syften, exempelvis för utbildning av Svenska kraftnätspersonal, i forsknings- och utvecklingsprocessen samt förbättrad driftpraxis.[6]

Leverantören av aFRR ansvarar för genomförandet och säkerheten vid driftprov av överensstämmelse. Svenska kraftnät och berörd systemansvarig har rätt att närvara vid genomförandet av driftprovet.

Leverantören ansvarar för upplupna kostnader under provet och ska tillhandahålla erforderlig utrustning. Svenska kraftnät ansvarar endast för sina egna kostnader.

2.3 Uppföljning och verifiering av leverans

Svenska kraftnät har rätt att granska att leverantör av aFRR uppfyller ställda krav. Detta görs för att verifiera att de enheter och grupper som levererar aFRR uppfyller de tekniska kraven under drift samt att upphandlad kapacitet erhålls.

Granskning sker löpande genom att en leverantör vid begäran rapporterar in data för en eller flera förkvalificerade enheter/grupper under en specificerad tidsperiod. Information om vilken data som ska hanteras för uppföljning finns under avsnitt 6.1.

Om avvikelser identifieras eller misstänks, har Svenska kraftnät rätt att meddela åtgärder, se exempel i avsnitt 7. Suspendering eller upphävning av en eller flera förkvalificeringar kan ske i enlighet med avsnitt 2.1.2. Svenska kraftnät kan också meddela att förkvalificeringen behöver förnyas i enlighet med avsnitt 2.1.1. Därutöver har Svenska kraftnät rätt att begära att förnyade driftprover ska genomföras, i enlighet med avsnitt 2.3.2.

I förekommande fall kan Svenska kraftnät komma överens med leverantören av aFRR om andra åtgärder för att hantera avvikelsen, utöver de som anges ovan.

2.3.1 Rapportering av tekniska fel

En leverantör som själv upptäcker att aFRR inte levererats i enlighet med de tekniska villkoren ska rapportera detta till Svenska kraftnät så snart felet observerats. Detta kommer att tas hänsyn till vid bedömningen av åtgärder vid

[5] I enlighet med artikel 56.4 i SO
[6] I enlighet med artikel 56.5 i SO

avvikelse, i enlighet med avsnitt 7, och kan leda till en mildare bedömning av åtgärd, än om Svenska kraftnät upptäcker avvikelsen vid en uppföljning.

2.3.2 Driftprover för uppföljning och verifiering

För varje förkvalificerad enhet eller grupp har Svenska kraftnät rätt att när som helst under anläggningens hela livstid pröva leverantörens uppfyllnad av kraven i dessa villkor, inklusive leverantörens avtalsenliga tillhandahållande av stödtjänster. Förfarandet för dessa driftprov ska anmälas av Svenska kraftnät till leverantören i god tid innan driftprovet inleds.[7]

Svenska kraftnät ska inför driftprovet offentliggöra en förteckning med den information och de dokument som ska tillhandahållas samt de krav som ska uppfyllas av leverantören vid driftprov av överensstämmelse.[8]

Leverantören av aFRR ansvarar för genomförandet och säkerheten vid driftprov av överensstämmelse.[9]

Leverantören ansvarar för upplupna kostnader under testet och ska tillhandahålla erforderlig utrustning. Svenska kraftnät ansvarar endast för sina egna kostnader.

2.4 Begränsad förkvalificering

För resurser och tekniker som har behov av intrimning under drift kan Svenska kraftnät medge leverantören att genomföra en begränsad förkvalificering. Förkvalificeringen är då begränsad till 6 månader under vilka aktören kan tillåtas att upprepade gånger ändra i vissa parametrar för att optimera funktionerna.

Vid begränsad förkvalificering kan mindre undantag från de tekniska kraven medges i de fall där undantagen inte påverkar driftsäkerheten under leverans. Undantag från krav på aktiveringstid medges dock ej.

Information om processen för att genomföra en begränsad förkvalificering återfinns vid var tidpunkt på Svenska kraftnäts hemsida.

[7] I enlighet med artikel 57.1 i SO
[8] I enlighet med artikel 57.2 i SO
[9] I enlighet med artikel 57.3 i SO

3 Tillhandahållande av aFRR

3.1 Allmänt

aFRR består av två produkter: aFRR upp och aFRR ned. aFRR kan levereras från produktion, förbrukning och energilager.

3.2 Förutsättningar för att leverera aFRR

För att leverera aFRR krävs att leverantören av aFRR förfogar över enheter och/eller grupper som är förkvalificerade för att leverera aFRR i enlighet med dessa villkor.

Enheter och grupper får endast leverera aFRR inom det av förkvalificeringen godkända kapacitetsintervallet eller godkända fasta kapaciteten.

Om det finns begränsningar gällande mätning och rapportering av data och information ska begränsningen anges vid förkvalificeringen. Svenska kraftnät kan då efter skriftlig ansökan medge undantag från rapportering av mätvärden och information och/eller tekniska krav, för viss enhet eller grupp, och för viss tid.

3.3 Tillgänglighetskrav

- Tillgänglighetskravet för avropade bud aFRR är 100 %.[10]
- Varje leverantör av aFRR ska så snart som möjligt informera Svenska kraftnät om eventuella ändringar i den faktiska tillgängligheten för sin enhet och/eller grupp som tillhandahåller aFRR.[11]

[10] I enlighet med punkt b i artikel 158.4 i SO
[11] I enlighet med artikel 158.4 i SO.

4 Tekniska krav och egenskaper för aFRR

4.1 Allmänt

Enheter och grupper som levererar aFRR ska uppfylla de tekniska krav och egenskaper som framgår av tillämpliga regelverk i avsnitt 1.2 samt i detta avsnitt.

Följande tekniska krav gäller för enheter och grupper som levererar aFRR:

- Leverantör av aFRR ska säkerställa att dess enheter eller grupper som tillhandahåller aFRR tillsammans aktiveras och deaktiveras i enlighet med det börvärde som erhållits från Svenska kraftnät.[12]
- Leverantör av aFRR ska säkerställa att dess enheter eller grupper efter mottaget börvärde från Svenska kraftnät har en reaktionstid[13] som inte överskrider 30 sekunder.[14]
- En enhet eller grupp som tillhandahåller aFRR ska kunna aktivera hela sin automatiska reservkapacitet i form av aFRR inom tiden för full aktivering av aFRR.[15] Motsvarande krav gäller även vid deaktivering av enheten eller gruppen.
- Maximal tillåten full aktiveringstid för aFRR är 5 minuter. Aktiveringstid för en enhet eller grupp gäller enligt godkänd förkvalificering.
- Vid en förändring av börvärde från Svenska kraftnät gäller följande för utförd reglering hos leverantör av aFRR:
  - För enhet eller grupp som är förkvalificerade för leverans av en maximal aFRR kapacitet ≤ 10 MW får leveransen av aFRR maximalt avvika ± 10 % från begärt börvärde.[16]
  - För enhet eller grupp som är förkvalificerade för leverans av en maximal aFRR kapacitet > 10 MW får leveransen av aFRR maximalt avvika ± 1 MW från begärt börvärde.
- En enhet eller grupp som tillhandahåller aFRR ska kontinuerligt förändra effekten mot börvärdet tills detta är uppnått.

4.2 Uthållighet

Uthålligheten för full aktivering av aFRR ska vara lika lång som den avtalade leveransperioden.

[12] I enlighet med punkt b i artikel 158.1 i SO
[13] Med reaktionstid avses tiden det tar från att Svenska kraftnät skickar ett nytt börvärde till att enheten/gruppen börjar reglera
[14] I enlighet med punkt d i artikel 158.1 i SO.
[15] I enlighet med punkt f i artikel 158.1 i SO.
[16] 7.4.4.2 i SOA

5 Krav på mätning

Kraven på mätning är fastställda enligt nedan. Kraven på mätnoggrannhet och upplösning gäller i första hand för mätutrustning som är kopplad till leveransen av aFRR.

En leverantör av aFRR ska säkerställa att aktiveringen av enheterna som tillhandahåller aFRR och enheterna inom en grupp som tillhandahåller aFRR kan övervakas. För detta ändamål ska enheten eller gruppen förses med ett mätsystem som uppfyller nedanstående krav:

Tabell 1. Krav på mätnoggrannhet för aktiv effekt

Storhet	**Kategori**	**Märkeffekt**	**Noggrannhet**
Aktiv effekt	A	P < 1,5 MW	± 5 %
	B	1,5 ≤ P < 10 MW	± 1 %
	C+D	≥ 10 MW	± 0,5 %

Tabell 2. Krav på upplösning och samplingstid för loggning av aktiv effekt

Kategori	**Upplösning**	**Samplingstid**
A, B, C+D	0,01 MW	5 s

Mätningen sker i anslutningspunkten eller någon annan interaktionspunkt som överenskommits med Svenska kraftnät i samband med förkvalificeringen.

6 Rapportering av data och information

6.1 Rapportering av data och information i samband med förkvalificering och uppföljning

Leverantörer av aFRR ska spara specifik data, separat per enhet eller grupp som levererar aFRR, avseende:

- Tidsmärkta data om aktiv effekt för att kontrollera tillgänglig kapacitet och aktivering av aFRR
  - momentan aktiv effekt per enhet/grupp, (MW)
  - referenseffekt för aktiv effekt per enhet/grupp[17] (MW)
  - aktuell maxeffekt per enhet/grupp (MW)
  - aktuell mineffekt per enhet/grupp (MW)
- Total tillgänglig kapacitet aFRR per enhet/grupp (MW), separat för upp respektive nedreglering.
- Kvarvarande uthållighet för aFRR med begränsad energireserv, per enhet/grupp, separat för upp- respektive nedreglering (minuter vid full aktivering)
- Aktuellt mottaget börvärde för aFRR per enhet/grupp(MW).
- Tidsmärkt momentan levererad aFRR per enhet/grupp(MW).
- Tidsmärkt status som anger om aFRR-reglering är tillåten.

Ovanstående data ska sparas med minst den noggrannhet som specificeras i avsnitt 5 och en tidsupplösning om 5 sekunder eller bättre. Leverantörer av aFRR ska skicka sparad data till Svenska kraftnät vid begäran. Data får sparas på valfritt format men ska när den skickas till Svenska kraftnät följa av Svenska kraftnät specificerat dataformat med en tidsupplösning om 5 sekunder eller bättre. Data ska sparas i minst 3 månader och kunna tillhandahållas Svenska kraftnät inom 5 arbetsdagar efter begäran. Data ska sparas i 3 månader oavsett om enheten/gruppen varit avropad för leverans eller inte.

Ytterligare krav avseende rapportering av data och information i samband med förkvalificering och uppföljning anges i dokumentet ”Rapportering av aFRR-data”. Aktuell version av dokumentet återfinns vid var tid på Svenska kraftnäts webbplats.

[17] För respektive enhet och/eller grupp ska aktören tillhandahålla en referenseffekt för aktiv effekt. Referenseffekten ska motsvara den effekt som hade levererats om ingen aktivering av aFRR och andra stödtjänster hade skett. Referenseffekten kan vara lika med plan för produktion/förbrukning om de momentana avvikelserna från planen under normal drift är obetydliga. Metod för referenseffekt utvärderas under förkvalificeringen.

6.2 Rapportering av data och information under driftskedet

6.2.1 Rapportering från leverantör av aFRR

Leverantör av aFRR ska till Svenska kraftnäts driftinformationssystem minst var 36:e sekund rapportera:

- Tidsmärkta data om aktiv effekt för att kontrollera tillgänglig kapacitet och aktivering av aFRR
  - momentan aktiv effekt per enhet/grupp[18], (MW)
  - referenseffekt för aktiv effekt per enhet/grupp[18] (MW)
  - aktuell maxeffekt per enhet/grupp (MW)
  - aktuell mineffekt per enhet/grupp (MW)
- Tillgänglig kapacitet för aFRR per elområde (MW), separat för upprespektive nedreglering.
- Aktuellt mottaget börvärde för aFRR per elområde (MW).
- Total tillgänglig kapacitet aFRR per enhet/grupp (MW), separat för upp- respektive nedreglering. Kvarvarande uthållighet för aFRR med begränsad energireserv (LER), per enhet/grupp, separat för upp- respektive nedreglering (minuter vid full aktivering)
- Aktuellt mottaget börvärde för aFRR per enhet/grupp (MW).
- Tidsmärkt momentan levererad aFRR per enhet/grupp (MW).
- Tidsmärkt status som anger om aFRR-reglering är tillåten.

Leverantören av aFRR kan efter överenskommelse med Svenska kraftnät i samband med förkvalificeringen undanta signaler från datautbyte i realtid om dessa utgör fasta värden som inte kommer att förändras under förkvalificeringens giltighetstid.

6.2.2 Rapportering från Svenska kraftnät

Svenska kraftnät ska till leverantörer av aFRR rapportera:

- aktuellt börvärde (MW).
  - signalen skickas per aktör och elområde som sedan säkerställer att upphandlade enheter och/eller grupper aktiveras i enlighet med kraven för aFRR.
- aFRR aktiverad

[18] Enligt artikel 158.1.e i SO

- signal som anger att leverantören är aktiverad för aFRR-reglering i realtid

7 Åtgärder vid avvikelser

Avvikelserna är uppdelade i tre olika kategorier.

- Tabell 3 *Avvikelser i teknisk kravuppfyllnad*,
- Tabell 4 *Avvikelser i rapporterad data* och
- Tabell 5 *Övriga avvikelser*.

I tabell 3–5 listas exempel på olika typer av avvikelser som kan identifieras under en uppföljning samt efterföljande åtgärder. Åtgärden bedöms utifrån den faktiska avvikelsen som identifierats och vad Svenska kraftnät bedömer som lämplig åtgärd att vidta. Avvikelserna är klassificerade i olika nivåer utifrån hur allvarliga de anses vara på en skala från 1 till 3, där Nivå 3 är mest allvarlig.

För att klassificeras som Nivå 3, med de allvarligaste åtgärderna krävs det i regel att det skett upprepade avvikelser, alternativt att avvikelserna varit mycket stora eller skett med uppsåt. För att hantera upprepade avvikelser använder Svenska kraftnät sig av ett system med varningar.

Varningar kan delas ut antingen för en specifik förkvalificerad enhet eller grupp, alternativt på aktörsnivå. När ett flertal varningar erhållits kommer detta att resultera i en hårdare bedömning där åtgärder från Nivå 3 vanligtvis appliceras.

Bedömning av avvikelser för teknisk kravuppfyllnad

Tabell 3. Gradering av avvikelser kopplat till teknisk kravuppfyllnad. I tabellen presenteras slutgiltiga åtgärder. För Nivå 2 och Nivå 3 avvikelser så är suspendering en sannolik första åtgärd som sedan hävs i samband med att fel åtgärdas eller slutgiltig åtgärd tillämpas. Observera att tabellerna endast listar exempel på avvikelser och potentiella åtgärder.

Nivå 1 - Allvarlig	**Nivå 2 - Mer allvarlig**	**Nivå 3 - Mest allvarlig**
Enheter/grupper med variabel produktion eller förbrukning: Otillåtna avvikelser mellan referenseffekt och faktisk uppmätt aktiv effekt.	Ingen aktivering av stödtjänst påvisas för enhet/grupp, som är registrerad att leverera stödtjänst, eller leverans går ej urskilja från bakgrundsbrus och/eller bakomliggande variationer.	Leverantören har uppsåtligen levererat stödtjänst på ett sätt som är i strid med avtal.
Avvikelser i förväntad leverans från enhet/grupp, t.ex för långsam aktivering eller underleverans.	Enheter/grupper med variabel produktion eller förbrukning: Stora otillåtna avvikelser mellan referenseffekt och faktisk uppmätt aktiv effekt.	Upprepade avvikelser av Nivå 1 och/eller 2.
	Stora avvikelser i förväntad leverans från enhet/grupp, t.ex. för långsam aktivering eller underleverans.	
	aFRR setpoint confirm avviker från aFRR setpoint.	
Åtgärder (Nivå 1) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 2) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 3) En eller flera av nedan
Begäran om kompletterande data – ex. ny effektmätning.	Begäran om kompletterande data – ex. ny effektmätning.	Upphävning av förkvalificering – kan omfatta en eller flera förkvalificeringar.
Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/ uppföljning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/ uppföljning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/ uppföljning.
Varning.	Varning.	

Bedömning av avvikelser i rapporterad data

Tabell 4. Gradering av avvikelser kopplat till rapportering av data enligt, ”Rapportering av aFRR-data” I tabellen presenteras slutgiltiga åtgärder. För Nivå 2 och Nivå 3 avvikelser så är suspendering en sannolik första åtgärd som sedan hävs i samband med att fel åtgärdas eller slutgiltig åtgärd tillämpas. Observera att tabellerna endast listar exempel på avvikelser och potentiella åtgärder.

Nivå 1 - Allvarlig	**Nivå 2 - Mer allvarlig**	**Nivå 3 - Mest allvarlig**
Leverantör inkommer ej med efterfrågad data inom 5 arbetsdagar (enligt avsnitt 6.1).	Leverantör inkommer med delar av efterfrågad data ex. missar att skicka in data för ett visst antal enheter/grupper.	Leverantör inkommer ej med efterfrågad data på specificerat format (enligt avsnitt 6.1) efter påminnelse. Vilket leder till att uppföljning inte kan genomföras.
Inskickad data är inte uppdelad per förkvalificerad enhet/grupp.	Leverantör inkommer med data som har för låg upplösning, följer inte tekniska kraven, vilket gör data svår att utvärdera.	Upprepade avvikelser av Nivå 1 och/eller 2.
Inkorrekt namngivning av enhet/grupp. Samma namn på enhet/grupp som vid förkvalificering används ej.	Saknas enstaka dataset som ej är avgörande för hela utvärderingen. Ex. aktuell maxeffekt per enhet/grupp [Pmax].	Leverantören har levererat oriktig data ex. genererad och/eller manipulerad data.
Åtgärder (Nivå 1) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 2) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 3) En eller flera av nedan
Påminnelse – mail till leverantör.	Påminnelse – mail till leverantör.	Upphävning av förkvalificering – kan omfatta en eller flera förkvalificeringar.
Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.
Varning.	Varning.	

Bedömning av övriga avvikelser

Tabell 5. Gradering av övriga avvikelser. I tabellen presenteras slutgiltiga åtgärder. För Nivå 2 och Nivå 3 avvikelser så är suspendering en sannolik första åtgärd som sedan hävs i samband med att fel åtgärdas eller slutgiltig åtgärd tillämpas. Observera att tabellerna endast listar exempel på avvikelser och potentiella åtgärder.

Nivå 1 - Allvarlig	**Nivå 2 - Mer allvarlig**	**Nivå 3 - Mest allvarlig**
Leverantör inkommer inte med efterfrågad komplettering inom utsatt tid ex. kompletterande data och/eller svar på ställda frågor.	Stödtjänstleverans sker från ej förkvalificerad enhet/grupp.	Upprepade avvikelser av Nivå 1 och/eller 2.
Den totala rapporterade kapaciteten per budområde levererad från förkvalificerade enheter, understiger vad leverantören har sålt på stödtjänstmarknaden.	Leverantör inkommer inte med efterfrågad komplettering efter en påminnelse.	
	Underleverans av stödtjänst på portföljnivå, jämfört vad som upphandlats från leverantör av stödtjänster.	
Åtgärder (Nivå 1) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 2) En eller flera av nedan	**Åtgärder** (Nivå 3) En eller flera av nedan
Påminnelse – mail till leverantör.	Varning.	Upphävning av förkvalificering – kan omfatta en eller flera förkvalificeringar.
Varning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.	Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.
Notering – som följs upp i nästa förkvalificering/uppföljning.		