

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

Energiavirasto
Lintulahdenkuja 4
00530 Helsinki

Vastine VJV2018 lausunnoissa annettuihin kommentteihin

Fingrid kiittää sidosryhmiä lausunnoissa annetuista kommenteista ja parannusehdotuksista voimalaitosten järjestelmätekniisiin vaatimuksiin (VJV2018). Fingrid on käsitellyt tässä vastineessa kootusti keskeisimmät VJV2018 viranomaislausuntokierroksella annetut kommentit. Yksittäiset kirjoitusvirheet tai täydennykset on muokattu VJV2018 asiakirjaan, eikä niitä ole erikseen käsitelty aihekokonaisuutena tässä vastineessa.

1. Vesivoimalaitosten taajuussäätö-alitaajuustoimintatila

Fingrid on tehnyt Energiavirastolle selvityspyynnön komission asetuksen 2016/631 taajuussäätö-alitaajuustoimintatilan ja -ylitaajuustoimintatilan ristiriidasta suhteessa kansallisen viranomaisen asettamiin vesilupaehtoihin. Fingridin näkökulmasta on erittäin tärkeää, että VJV2018 vaatimuksissa asetetut vaatimukset taajuussäädön ali- ja ylitaajuustoimintatilan osalta ovat etusijalla kansallisiin vesilupaehtoihin nähden.

Selvityspyyntö on toistaiseksi käsiteltävänä ja VJV2018 vaatimuksiin kirjataan annetun lausunnon mukainen lisäehto:

"Vesivoimalaitokset toteuttavat taajuussäätö-alitaajuustoimintatilaa käytettävissä oleviin vesivarantoihin liittyvien lupaehtojen ja muiden niihin rinnastettavien viranomaismääräysten tai vastaavien rajoitteiden puitteissa."

Vastaava kirjaus on tehty taajuussäätö-ylitaajuustoimintatilan osalta.

2. Vesivoimalaitoksen minimiteho

Vesivoimalaitosten osalta on lausuttu, että vaadittu 10 % minimiteho vaikuttaa merkittävästi vesivoimakoneen hyötysuhteeseen ja erityisesti vanhojen olemassa olevien voimalaitosten osalta vaatimusta voi olla mahdotonta täyttää uudistamatta koko voimalaitosta.

Fingrid pitää vaatimuksen voimassa ja uusien voimalaitosten osalta vaatimus tulee täyttää. Tämä vaatimus on ollut voimassa jo useissa edeltävissä VJV-vaatimuksissa, eikä vaatimusta ole nostettu aiemmin esiin haastavana vaatimuksena vesivoimalaitosten osalta. Tämän yksittäisen lausunnon perusteella ei nähdä tarvetta muuttaa vaatimusta uusia voimalaitoksia koskevien järjestelmätekniisten vaatimusten osalta.

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

Suunnittelussa tulee huomioida vaatimus kyvykkyytenä toimia kyseisellä minimiteholla. Voimalaitoksen suunnittelussa tällä minimitehoalueella toimintaa ei tarvitse optimoida hyötysuhteen osalta, vaan vesivoimalaitos voidaan suunnitella optimoiden hyötysuhde tavanomaisella tehontuotantoalueella.

Vanhojen voimalaitosten osalta uudistusten yhteydessä huomioidaan olemassa olevan voimalaitoksen asettamat rajoitteet. Vaatimusta ei tarvitse täyttää, mikäli jokin olemassa oleva voimalaitoksen uudistamaton ominaisuus asettaa rajoitteen minimiteholle, kuten esimerkiksi laakerien lämpenemä tai vesitien asettamat rajoitteet.

3. Tahtikonevoimalaitoksen generaattorin jännitteensäädön suorituskyky

Fingrid on tehnyt järjestelmätarkastelun harjattoman magnetoinnin askelvastevaatimuksen osalta, kun tyhjäkäyvän verkosta irti olevan generaattorin jännitesäätäjän asetteluarvoa muutetaan 105 prosentista 95 prosenttiin.

Tarkastelun perusteella Fingrid muuttaa negatiivista askelvastevaatimusta harjattomalle magnetoinnille seuraavasti:

"Harjattomalla magnetoinnilla askelvasteen negatiivisen nousuajan nollassa 90 prosenttiin liitinjännitteen kokonaismuutoksesta tulee olla 0,2–1,0 sekuntia. "

Lisäksi vaatimukseen on tehty seuraava täsmennys käyttölämpötilan osalta:

"Generaattorin jännitesäätäjän suorituskykyvaatimus tulee täyttää normaalia matalammassa tai korkeintaan normaalissa generaattorin käyttölämpötilassa, jossa suoritetaan generaattorin käyttöönnoton aikainen keskeytymätön testiajo."

4. Voimalaitoksen toiminta taajuustoiminta-alueen ulkopuolella (alle 47,5 Hz tai yli 51,5 Hz)

Fingrid ei ole asettanut erillisiä vaatimuksia voimalaitosten kyvykkyydelle toimia määritellyn jännite-taajuustoiminta-alueen ulkopuolella. VJV2018 luvussa 10.3.5 asiaa käsitellään kuitenkin seuraavasti:

*"Liittyjän vastuulla on määrittää voimalaitoksen ja voimalaitosliittynnän suojausasettelut henkilö- ja laiteturvallisuuden takaamiseksi sekä laitevaurioiden välttämiseksi. **Suojausasettelut tulee asetella siten, että voimalaitos pysyy verkossa sähköjärjestelmän häiriöiden aikana niin kauan kuin se on voimalaitoksen teknologian ja toiminnallisen turvallisuuden sallimissa rajoissa mahdollista.***

Liittyjä vastaa siitä, että voimalaitoksen suojauksen suunnittelussa otetaan huomioon sähköjärjestelmässä tapahtuvien häiriöiden ja vikojen aiheuttama lyhytaikaiset voimakkaat muutokset sähköverkon jännitteissä, virroissa ja taajuudessa sekä voimajohtojen käytön palautuksessa yleisesti käytettävät pika- ja aikajälleenkytkennät. Asetteluun tulee perustua laitteiden kykyyn kestää voimakkaita vaihteluita järjestelmän taajuudessa ja liittymispisteen jännitteessä. Voimalaitoksen suojaus ei saa olla ristiriidassa Vaatimusten kanssa."

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

5. Voimalaitosten käyttöönottokokeiden laajuus

Voimalaitosten käyttöönottokokeiden laajuus pitää sisällään VJV2013 vaatimuksissa määritellyt käyttöönottokokeet. Lisäksi vaatimuksia on täydennetty sekä täsmennetty asetuksessa 2016/631 määritettyjen vaatimusten perusteella. Käyttöönottokokeiden laajuus kattaa olennaisimmat osat VJV-vaatimusten todentamisesta, osaltaan tämä on myös voimalaitoksen omistajan etu, sillä normaalin käytön aikaiset ominaisuudet tulevat testatuksi jo voimalaitoksen käyttöönottovaiheessa.

6. Kantaverkon jännitteensäädön periaatteet

Kantaverkon jännitteensäädön yleisperiaatteena on, että verkon vaatima jännitteensäätö toteutetaan Fingridin omistamilla resursseilla, kuten reaktorit, kondensaattorit ja 400/110 kV muuntajien käämikytkimet. Fingridin resursseilla toteutettava säätö on luonteeltaan karkeaa, eikä se reagoi dynaamisesti vikatilanteisiin tai lyhytaikaisiin muutostilanteisiin. Tämän vuoksi on olennaista, että voimalaitokset osallistuvat osaltaan sähköjärjestelmän muutostilanteiden vaatimaan lyhytaikaiseen jännitteensäätöön. Tarkoituksena on, että voimalaitoksen loistehotase verkkoon päin on pitkällä aikavälillä lähellä nollaa, eikä voimalaitoksia käytetä verkon vaatimaan loistehon säätöön pitkäaikaisesti ilman eri korvausta.

Voimalaitosten järjestelmätekniisten vaatimusten lähtökohtaisena tehtävänä on määrittää tekniset ominaisuudet ja valmiudet voimalaitosten suorituskyvylle. Muut sopimukset tai käytön verkkosäännöt määräävät laitteiston käyttötavan. Tämän vuoksi VJV-vaatimukseen ei ole kirjattu periaatteita kantaverkon jännitteensäädöstä.

Fingrid valmistelee täydennyksiä nykyisiin sopimusehtoihin seuraavalle kantaverkkosopimuskaudelle ja päivitykset jännitteensäädön periaatteiden osalta määritetään Fingridin sovellusohjeeseen "Loissähkön toimitus ja loistehoreservin ylläpito". Nämä sopimusehdot tulevat julkisesti kuultaviksi arviolta loppuvuodesta 2019.

7. Määritelmät

Määritelmiin on pyydetty lisättäväksi liittymisteho. Tämä termi ei kuitenkaan esiinny asiakirjassa, joten sitä ei myöskään ole määritelty.

Liittyjän määritelmää on täsmennetty seuraavasti:

"Toimija, jonka omistama voimalaitos liittyy sähköjärjestelmään tai kiinteistön omistaja, jonka omistamaan kiinteistöön liittyy voimalaitos."

Liittymissopimus ja siihen liittyvät määritelmät perustuvat asetuksen 2016/631 mukaisiin määritelmiin.

Mitoitustehon määritelmää on täsmennetty seuraavasti:

"Voimalaitoksen mitoitusteho on voimalaitoksen liittymispisteestä mitattava suurin pätöteho, jolla laitos voi toimia yhtäjaksoisesti ilman aikarajaa ja joka on määritetty liittymissopimuksessa tai muuten määritetty liittymispisteen verkonhaltijan ja

liittyjän kesken. Mitoitusteho ei saa olla ohjelmallisesti rajoitettu liittyjän sähköntuotantolaitteiston nimellistä mitoitustehoa pienemmäksi."

Voimajohtoliitynnän määritelmä on poistettu, sillä voimajohtoliityntää ei käsitellä tässä asiakirjassa.

8. Vaatimusten tyyppiluokittelu

Useissa lausunnoissa on esitetty epäkohta vaatimusten tyyppiluokittelussa liittymispisteen jännitetason mukaan, kun esimerkiksi teollisuuskiinteistön osaksi rakennetaan pieni voimalaitos. Tällöin esimerkiksi ääritapauksessa teollisuuskiinteistöön liitettävää 0,8 kilowatin voimalaitosta pidettäisiin luokan D voimalaitoksena, jolloin voimalaitoksen liittämistä tulisi kohtuutonta vaatimusten osalta.

Asetuksen 2016/631 mukaan vaatimukset määräytyvät voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitteen mukaan. Tämä epäkohta on tunnistettu laajasti useissa jäsenvaltioissa ja epäkohta on viety myös EU-komission tietoon. Fingridin on saanut Entso-e:stä epävirallisen tiedon, jonka mukaan ongelma on kansallisesti ratkaistava, mutta tarkempaa ohjeistusta ei ole saatu. Fingrid pyytää Energiavirastoa vahvistamaan kansallisesti oheisen täydennyksen VJV-vaatimusten taulukkoon 3.1:

Taulukko Virhe. Tiedostossa ei ole määritetyn tyylistä tekstiä..1. Voimalaitosten tyyppiluokittelu mitoitus- tai liittymispisteen jännitetason perusteella.

Tyyppi-luokka	Liittymispisteen jännitetaso	Ehto	Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitetaso P_{max}
Tyyppi A	Liittymispisteen jännitetaso on alle 110 kV ¹	ja (*)	Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitetaso on vähintään 0,8 kW mutta alle 1 MW. (0,8 kW ≤ P_{max} < 1 MW)
Tyyppi B	Liittymispisteen jännitetaso on alle 110 kV ¹	ja (*)	Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitetaso on vähintään 1 MW mutta alle 10 MW. (1 MW ≤ P_{max} < 10 MW)
Tyyppi C	Liittymispisteen jännitetaso on alle 110 kV	ja (*)	Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitetaso on vähintään 10 MW mutta alle 30 MW. (10 MW ≤ P_{max} < 30 MW)
Tyyppi D	Liittymispisteen jännitetaso on vähintään 110 kV	tai (+)	Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitetaso on vähintään 30 MW ($P_{max} ≥ 30$ MW)

¹ Riippumatta liittymissopimuksen mukaisesta liittymispisteen jännitteestä, tyyppien A ja B voimalaitosten liittymispisteen jännitetasoksi katsotaan se jännitetaso, johon voimalaitoksen päämuuntaja liitetään tai jännitetaso, johon voimalaitos liittyy suoraan ilman päämuuntajaa.

9. Voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitteen määrittely

Voimalaitosten järjestelmätekniikan vaatimuksiin on kirjattu asetuksen 2016/631 mukaiset periaatteet voimalaitoksen mitoitus- tai liittymispisteen jännitteen määrittelystä. Kaikkien erikoistapausten kirjaaminen vaatimuksiin ei ole tarkoituksenmukaista. Epäselvissä tapauksissa Fingrid avustaa mitoitus- tai liittymispisteen jännitteen määrittelyssä ja

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

yleisimpien tapauksien pohjalta laaditaan sovellusohje, jos sille nähdään selkeää tarvetta.

10. Energiavarastojen vaatimukset

Asetus 2016/631 rajaa energiavarastot yksiselitteisesti ulos vaatimusten soveltamisalasta. Tämän vuoksi energiavarastojen vaatimuksia ei ole tuotu osaksi VJV-vaatimuksia. Fingrid määrittelee järjestelmätekniset vaatimukset energiavarastoille vuoden 2019 aikana.

11. Reaaliaikaiset mittaustiedot

Lukujen 9.2 ja 9.3 reaaliaikaisten mittaustietojen toimitusvelvoite on muutettu seuraavasti:

"Liittyjän on toimitettava liittymispisteen verkonhaltijalle voimalaitoksen reaaliaikaiset pätö- ja loistehomittaukset sekä kytkinlaitteiden tilatiedot..."

Liittymispisteen verkonhaltijalla on edelleen velvoite toimittaa tiedot Fingridille tai verkonhaltijan tulee velvoittaa liittyjää toimittamaan tiedot. Mittausten tulee olla Fingridin käytettävissä, ennen kuin voimalaitos aloittaa pätötehon syöttämisen sähköjärjestelmään.

12. Taajuuden muutosnopeuden sietokyky ja suojaus

Vaatimus on tasan 2,0 Hz/s toiminta-ajasta on poistettu, sillä se lienee epärelevantti tarkkuudessaan. Voimalaitoksen tulee kyetä jatkamaa toimintaansa normaalisti taajuuden muutosnopeuden ollessa alle 2,0 Hz/s.

Fingrid haluaa kieltää taajuuden muutosnopeuteen perustuvien suojalaitteiden käytön, sillä niiden toiminta on havaittu useassa Euroopan maassa epäluotettavaksi, etenkin silloin kun uusiutuvan tuotannon määrä on suuri suhteessa järjestelmän kokoon. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää esimerkiksi absoluuttiseen taajuusmittaukseen perustuvaa suojaa, jonka laskenta-algoritmi on todettu huomattavasti luotettavammaksi.

Taajuuden muutosnopeuteen perustuvan suojalaitteen käyttö sallitaan pienissä alle 50 kW voimalaitoksissa. Tämä vaatimus on yhdenmukaistettu Tanskassa käytettävien vaatimusten mukaiseksi, mikä on pientuotannon merkittävin referenssimaa Pohjoismaisen synkronialueen sisällä. 500 ms taajuuden muutosnopeuden mittauksen minimiaikavaatimus on Entso-e:n julkaiseman selvityksen* mukainen.

*Rate of Change of Frequency (RoCoF) withstand capability ENTSO-E guidance document for national implementation for network codes on grid connection.

Lausunnoissa on kysytty miksi vaatimukset on tältä osin asetettu vain tyyppin A voimalaitoksille?

Näin ei ole, vaan tämä vaatimus kuten muutkin tyyppin A vaatimukset ovat voimassa myös suuremmille tyyppin B-D voimalaitoksille, ellei korvaavuudesta ole erikseen mainittu. Ks. VJV2018 luvut 10.3, 10.4 ja 10.5.

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

13. Lähivikakestoisuusvaatimukset

Vaatimuksissa esitetyt kuvaajat perustuvat asetukseen 2016/631, eikä niitä voida kansallisesti lieventää. Fingrid päivittää kantaverkon ja asiakasliityntöjen relesuojausohjeen vastaamaan asetuksen mukaan laadittuja VJV-vaatimuksia.

14. Tyypin A ja B voimalaitosten vaatimusten esittäminen

Lausunnoissa on esitetty, että tyypin A ja B voimalaitosten vaatimukset mainittaisiin myös niissä luvuissa, joissa niille ei ole esitetty vaatimuksia.

Fingrid ei tee muutoksia VJV2018 dokumenttiin tältä osin. Ehdotettu käytäntö ei vastaa asetuksessa 2016/631 esitettyä käytäntöä, joka on VJV2018 vaatimusten perusteena oleva lainsäädäntö.

15. VJV-vaatimusten voimaantulo

VJV-vaatimusten voimaantuloa ohjaa asetus 2016/631, eikä Fingrid voi vaikuttaa tähän aikatauluun.

Kansallisesti noudatetaan VJV2013 vaatimuksia, kunnes VJV2018 vaatimukset on vahvistettu.

16. Jakeluverkonhaltijoiden vastuun lisääminen

Jakeluverkonhaltijoille kohdistuvat vastuut ja veloitteen on säädetty asetuksessa 2016/631. Fingrid ei voi ottaa kantaa näiden muutosten aiheuttamiin kustannuksiin ja pyydämme Energiavirastoa lausumaan näiden kustannusten kattamisesta.

17. Tyypin B vaatimusten velvoittaminen tyypin A voimalaitoksille

Saatujen kommenttien perusteella, joitakin tyypin B vaatimuksia halutaan asettaa myös tyypin A voimalaitoksille. Ottaen huomioon verkkosäännön julkisen valmistelun ennen voimaantuloa EU-lainsäädäntönä, on vaikea perustella kansallisesti yleistä vaatimusten kiristämistä joidenkin teknisten ominaisuuksien osalta. VJV2018 kuitenkin asettaa liittymispisteen verkonhaltijalle oikeuden määrittää lisävaatimuksia, jos siihen on tarvetta voimalaitoksen lähellä olevan sähköverkon vuoksi.

18. Todentamisen koeohjelmista ja menettelyistä ilmoittaminen

Luvun 6.1.1 ilmoitusajankohta on muutettu liittymispisteen verkonhaltijan määritettäväksi:

*"Liittyjän on ilmoitettava liittymispisteen verkonhaltijalle suunnitelluista koeohjelmista ja menettelyistä, joita noudatetaan sen todentamiseksi, että voimalaitos on Vaatimusten mukainen, hyvissä ajoin ennen niiden aloittamista. **Liittymispisteen verkonhaltija määrittää ilmoitusajankohdan.** Liittymispisteen verkonhaltijan on hyväksyttävä suunnitellut koeohjelmat ja menettelyt etukäteen. Tämä liittymispisteen verkonhaltijan hyväksyntä on annettava viipymättä, eikä liittymispisteen verkonhaltija saa perusteettomasti pidättäytyä antamasta sitä.*

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

Liittymispisteen verkonhaltija voi osallistua kokeisiin ja rekisteröidä voimalaitoksen suorituskyvyn."

Asetuksen 2016/631 mukaan liittymispisteen verkonhaltijan on annettava hyväksyntä viipymättä.

19. Vaatimustenmukaisuuden seuranta

Vaatimustenmukaisuuden seurannalla tarkoitetaan liittymispisteen verkonhaltijan vaatimusten todentamisprosessin valvontaa sekä jatkuvan käytön aikaista seurantaa.

20. Voimalaitoksen järjestelmätekniisten ominaisuuksien muuttaminen

Asetus 2016/631 määrittelee velvoitteen muutosten ilmoittamisesta ja vaatimusten soveltamisesta tyyppin C ja D voimalaitosten osalta.

VJV2018 asettaa liittymispisteen verkonhaltijalle oikeuden määrittää lisävaatimuksia, jos siihen on tarvetta voimalaitoksen lähellä olevan sähköverkon vuoksi. Näin ollen liittymispisteen verkonhaltija voi tarvittaessa määrittää ilmoitusvelvoitteen myös pienempien voimalaitosten muutosten osalta.

21. Ilmoitusvelvollisuus voimalaitoksen pysyvästä käytöstä poistamisesta

Asetus 2016/631 määrittää, että voimalaitoksen pysyvästä käytöstä poistamisesta ilmoitetaan liittymispisteen verkonhaltijalle tai jäsenvaltion toimivaltaiselle viranomaiselle kansallisen lainsäädännön mukaisesti.

Suomessa toimivaltainen viranomainen on Energiavirasto ja Sähkömarkkinalain §64 määrittää ilmoitusvelvollisuuden.

VJV2018 vaatimukseen on määritetty, että tämä ilmoitus tulee tehdä liittymispisteen verkonhaltijalle ja Energiavirastolle.

Fingrid ei halua ottaa tietoja vastaan yksittäisinä ilmoituksina. Liittymispisteen verkonhaltijoiden tulee ilmoittaa Fingridille muutoksista Yleisten liittymisehtojen mukaisesti.

22. Valtuutetut todentajat

Asetus 2016/631 määrittelee valtuutetun todentajan seuraavasti: 'valtuutetulla todentajalla' laitetodistuksia ja sähköntuotantomoduulin asiakirjoja myöntävää elintä, jonka akkreditoinnin on antanut Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 765/2008(1) mukaisesti perustetun Eurooppalaisten akkreditointielinten yhteistyöjärjestön (EA) kansallinen jäsen.

23. Allekirjoitukset

VJV2018 asiakirjassa vaaditut allekirjoitukset voidaan toimittaa myös sähköisinä allekirjoituksina.

Kantaverkkopalvelut / Kuusela Antti

12.10.2018

24. Liittymispisteen käyttöjännitteen selvittäminen ja kantaverkon jännitteet

VJV2018 lukuun 10 on muutettu seuraavasti:

Mitoituksen perustana käytettävä liittymispisteen normaali käyttöjännite (100 %:n arvoa vastaava jännite) vaihtelee liittymispisteittäin ja liittymän on aina **selvitettävä** se liittymispisteen verkonhaltijalta.

Fingridin sähköverkon jännitteiden vaihtelualueet on ilmoitettu, jotta voimalaitosta suunnittelevat tahot voivat varautua jo suunnitteluvaiheessa poikkeaviin jännitteisiin.

25. Taajuussäädön yli- ja alitaajuustoimintatilat

Vaatimukset perustuvat asetuksen 2016/631 määritelmiin. Täsmennyksenä on lisätty lisäkohta, mikäli primäärienergian saatavuus ei aseta rajoitetta.

Oletuksena on, että voimalaitos säätää pätötehoaan taajuuden funktiona määrättyllä statiikalla. Vaatimus on voimassa kaikille tuotantomuodoille. Pätötehon muutos toteutetaan suhteessa pätötehon tuotantoon, joka vallitsi ennen taajuuspoikkeamaa. Muutosta ei voida kuitenkaan toteuttaa, mikäli primäärienergiaa ei ole saatavilla. Näitä tilanteita ovat esimerkiksi polttoaineen syötön rajoitukset, tuulen loppuminen ja auringonpaisteen loppuminen.

26. Etäohjattavuus

Vaatimus asettaa voimalaitoksille valmiuden etäohjauksen käyttöönottoon, tietoliikenneyhteyksiä ei tarvitse rakentaa. Vaatimuksen otsikko tyyppin A ja B voimalaitoksille on muutettu VJV2018 asiakirjaan muotoon **Etäohjausvalmius**.

27. Lyhytaikainen jännitehäiriö ja tehonpalautuminen

Lyhytaikaisessa jännitehäiriössä tehonpalautuminen on vaadittu tapahtuvaksi 1-3 sekunnin kuluttua häiriön jälkeen. Tässä toiminnallisuudessa olennaista on, että voimalaitos säilyttää transienttistabiiliuden ja voimalaitoksen apulaitteet eivät häiriinny jännitehäiriöstä. Primäärienergian saatavuus voi muuttua vian aikana säästä riippuvien tuotantomuotojen yhteydessä, mutta myös polttoainetta käyttävien voimalaitoksen tapauksessa, mikäli apulaite häiriintyy. Lisäkirjauksia ei tehdä tähän vaatimukseen, jotta vaatimuksen alkuperäinen tarkoitus ei heikentyisi. Myöskään asetuksessa 2016/631 ei käsitellä erityistapauksia primäärienergian saatavuuden suhteen.