



Substantiële modernisering: richtlijnen voor het definiëren van ‘substantiële modernisering’ in het kader van het nieuw Federaal Technisch Reglement van 22 april 2019.

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Beginselen van een substantiële modernisering	4
3. Substantiële modernisering en het proces	5
3.1 Proces voor productie-eenheden	5
3.2 Proces voor verbruikseenheden	7
4. Criteria van een gehele of gedeeltelijke substantiële modernisering (productie-eenheden – RfG)	9
4.1 Criteria die leiden tot een gehele of gedeeltelijke substantiële modernisering	9
4.2 Op te volgen voorschriften in geval van gedeeltelijke substantiële modernisering	11
5. Bijzondere situatie van gesloten distributienetten (CDS)	12
6. Voorbeelden van substantiële modernisering (productie-eenheden die rechtstreeks op het Elia-net zijn aangesloten)	13
7. Andere voorbeelden (verbruiksinstallatie rechtstreeks aangesloten op het Elia-net – DCC)	19
8. Definities	20

1. Inleiding

De nieuwe Europese netwerkcodes van 14 april 2016 (2016/631) 'Network Code on requirements for grid connection of generators (RfG)' en van 17 augustus 2016 (2016/1388) 'Network Code on Demand Connection (DCC)' van de Europese Commissie houden vereisten in voor de aansluiting van nieuwe productie-eenheden en verbruiksinstallaties. Deze vereisten werden omgezet in het nieuw Federaal Technisch Reglement van 22 april 2019.

Artikel 4 van de Europese netwerkcodes RfG en DCC definieert de toepasselijkheid van de vereisten van deze codes op de productie-eenheden of verbruiksinstallaties die als bestaand worden beschouwd.

Dit artikel voorziet in de toepassing van de nieuwe reglementering op de bestaande eenheden in de volgende twee gevallen:

- hetzij in geval van substantiële modernisering van bestaande eenheden van het type C en D (artikel 4.1)
- hetzij bij toepassing van bepaalde vereisten op alle bestaande eenheden op voorstel van de betreffende Transmissienetbeheerder (TNB), en dit na een kosten-batenanalyse, een consultatie en een goedkeuring door de bevoegde overheid (artikel 4.3).

Artikel 4 van de Europese netwerkcodes wordt geïmplementeerd in artikel 71 van het nieuw Federaal Technisch Reglement.

Het vervolg van dit document gaat slechts over de substantiële modernisering.

De artikelen van het nieuw Federaal Technisch Reglement ter uitvoering van artikel 4, eerste lid van de Europese netwerkcodes, die betrekking hebben op substantiële modernisering en die ook van toepassing zijn op bestaande productie-eenheden van type B, luiden als volgt:

- Artikel 161 omschrijft een 'substantiële modernisering' van een bestaande installatie als de beoogde wijzigingen aan die installatie, op basis van beoordelingscriteria van de transmissienetbeheerder, aanzien worden als voldoende ingrijpend om gehele of gedeeltelijke conformiteit van het nieuw Federaal Technisch Reglement te vereisen.
- Artikel 162 bepaalt drie criteria waarmee men de aard van de substantiële modernisering kan beoordelen:
 - "elke wijziging van technologie als gevolg waarvan de nominale productie van de elektriciteitsproductie-eenheid (...) op een manier dat de betrokken eenheid de hogere drempel naar het type C of D overschrijdt";
 - "de omvang van de toename van de nominale productie van de betrokken elektriciteitsproductie-eenheid (...);"
 - "de vernieuwing van één of meerdere essentiële technische elementen van een installatie van de netgebruiker (...). Het plaatsen van identieke reserveonderdelen door de vervoergebruiker in zijn installaties wordt niet beschouwd als de vernieuwing van een of meer essentiële technische elementen van die installaties."
- Daarnaast moet Elia krachtens artikel 162 §2 richtsnoeren overleggen aan de regulator om aan te geven hoe artikel 4.1 van de Europese netwerkcodes RfG en DCC wordt toegepast.
- Artikel 163 omschrijft de bijzondere situatie van het conform maken van het tractienet spoor. Gezien de bijzondere aard van dit artikel, wordt dit punt niet verder uitgewerkt in deze nota.

De substantiële modernisatie met betrekking tot HVDC-installaties (overeenkomstig artikel 4 van de Europese HVDC-code) of niet-synchrone opslagparken (zoals gespecificeerd in artikel 161 van het FTR) zullen het onderwerp zijn van een afzonderlijk document.

Op regionaal niveau zal de toepassing van het concept van substantiële modernisering in de nabije toekomst moeten worden vastgelegd in de verschillende regionale technische reglementen.

Elia pleit echter voor de goedkeuring van criteria voor substantiële modernisering die zo dicht mogelijk bij de criteria op zowel federaal als regionaal niveau liggen, rekening houdend met de verschillende geldende regulatoire kaders.

2. Beginselen van een substantiële modernisering

In overeenstemming met de vereisten van het nieuw geldend Federaal Technisch Reglement, stelt Elia de volgende richtsnoeren voor in het kader van substantiële modernisering:

Algemene beginselen:

- Elk nieuw element in een bestaande productie-eenheid of verbruiksinstallatie, alsook elke nieuwe uitbreiding moet voldoen aan het geldend Technisch Reglement.
- De bestaande uitrusting moet ten minste voldoen aan de voorschriften die gelden voor de bestaande uitrustingen (behoudens uitdrukkelijk akkoord in het aansluitingscontract).
- Indien de geplande wijzigingen van bestaande installaties – uitgaande van de criteria – een volledige substantiële modernisering betreffen, moet de bestaande installatie aan alle vereisten van het nieuw geldend Technisch Reglement voldoen.
- Indien de geplande wijzigingen van bestaande installaties – volgens de criteria – een gedeeltelijke substantiële modernisering betreffen, moet de bestaande installatie voldoen aan een gedeelte van de vereisten van het nieuw geldend Technisch reglement.
- De conformiteit van de bestaande installatie met de nieuwe voorschriften wordt gemeten op het aansluitpunt. Deze wordt indien nodig aangetoond door middel van studies, testen en simulaties.
- Er wordt in bepaalde gevallen rekening gehouden met gerelateerde beperkende factoren die de conformiteit met de nieuwe voorschriften tijdelijk verhinderen.
- De vervanging van uitrusting door een identiek reserveonderdeel (zie definitie) wordt niet als een substantiële modernisering aangezien/beschouwd.
- De omschakeling van een verbruiksinstallatie naar een gesloten distributienet wordt niet beschouwd als een substantiële modernisering.

Bijzondere beginselen voor de productie-eenheden (RfG):

- Er zijn drie soorten criteria waaraan een (gehele of gedeeltelijke) substantiële modernisering wordt getoetst:
 - o Wijzigingen aan de installatie die een wijziging van het type B, C of D tot gevolg hebben;
 - o Wijzigingen in de installatie die leiden tot een verhoging van het vermogen van de installatie;
 - o Wijzigingen die de vernieuwing van de uitrusting van de installatie tot gevolg hebben.
- In paragraaf 4 worden de criteria nader toegelicht.

Bijzondere beginselen voor de verbruiksinstallaties (DCC):

- Elk nieuw element in een verbruiksinstallatie moet voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement en mag geen gerelateerd beperkend element zijn voor de toekomstige conformiteit van de gehele installatie aan het nieuw geldende Technisch Reglement.

3. Substantiële modernisering en het proces

Het Federaal Technisch Reglement bepaalt dat de transmissienetbeheerder bij de aanvraag van een detailstudie nagaat of de geplande wijzigingen van de installatie een substantiële modernisering behelzen.

3.1 Proces voor productie-eenheden

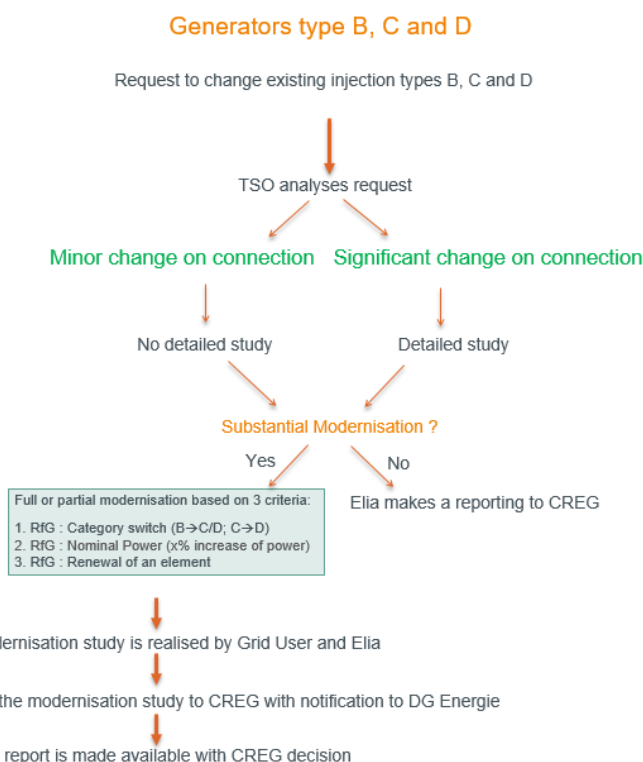
Het door Elia voorgestelde beoordelingsproces voor de **productie-eenheden** van het Type B, C en D verloopt als volgt:

- De producent doet een aanvraag voor een detailstudie (EDS) aangaande de aanpassing van een bestaande productie-eenheid.
- Elia analyseert de aanvraag en gaat na of het gaat om een geringe wijziging of om een gewone detailstudie (deze stap staat los van de modernisering).
 - ➔ Ofwel is het een geringe wijziging omdat er geen wijziging aan de aansluiting moet worden aangebracht, dan stuurt Elia een geringe wijzigingsbrief.
 - ➔ Ofwel is het een klassieke EDS, dan Elia heeft 60 werkdagen de tijd om de EDS af te ronden.
- Tegelijkertijd bepaalt Elia of de geplande wijzigingen, op basis van de criteria van een substantiële modernisering voor een bestaande productie-eenheid, al dan niet een (gehele of gedeeltelijke) substantiële modernisering tot gevolg hebben.
 - ➔ Zodra Elia het EDS-aanvraagformulier ontvangt, zal het intern worden onderzocht (binnen 10 werkdagen) om te bepalen of het, in het licht van de criteria, al dan niet om een substantiële modernisering gaat. Als dat het geval is, moet er een substantiële moderniseringsstudie worden uitgevoerd.
 - ➔ Indien een moderniseringsstudie noodzakelijk is, zal de KAM per e-mail contact opnemen met de netgebruiker om hem te informeren over de noodzaak van een moderniseringsstudie.
 - ➔ Als het om een geringe wijziging gaat, geeft Elia in de geringe wijzigingsbrief aan dat een substantiële moderniseringsstudie nodig is. De brief bevat:
 - de betrokken moderniseringscriteria;
 - de eisen van het nieuw Technisch Reglement waaraan moet worden voldaan
 - de vraag om eventuele beperkende elementen aan te geven, evenals de kosten die nodig zijn om deze beperkende elementen op te waarderen en de totale kosten van het project.
 - ➔ In het geval van een klassieke EDS schrijft Elia in de offerte voor de EDS dat een substantiële moderniseringsstudie nodig is. Deze offerte bevat:
 - de betrokken moderniseringscriteria ;
 - de nieuwe eisen waaraan moet worden voldaan;
 - de vraag om eventuele beperkende elementen aan te geven, evenals de kosten die nodig zijn om deze beperkende elementen op te waarderen en de totale kosten van het project.
- In het geval van een substantiële modernisatie van een bestaande eenheid wordt een moderniseringsstudie uitgevoerd door de netgebruiker en door Elia. Deze studie omvat onder meer de aangehaalde moderniseringscriteria, de eisen van het nieuw Technisch Reglement

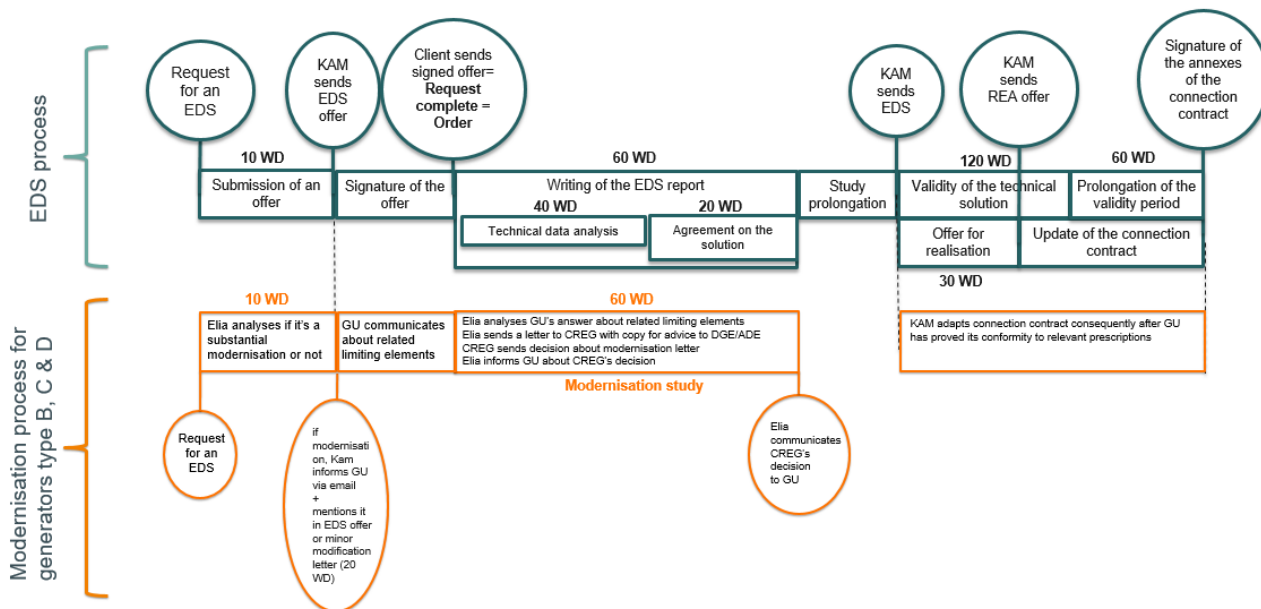
waaraan moet worden voldaan, de eventuele beperkende elementen en de impact van de vervanging in termen van kosten.

- ➔ De netgebruiker informeert Elia over de aanwezigheid van beperkende elementen, de kosten om deze beperkende elementen op te waarderen en de totale kosten van het project. Dan begint de moderniseringstudie.
 - ➔ Elia analyseert de antwoorden van de netgebruiker met betrekking tot zijn beperkende elementen en rond het dossier af.
- Elia stuurt het moderniseringsverslag ter goedkeuring naar de betrokken regulator met een kennisgeving aan het Directoraat-generaal Energie.
- ➔ Elia stelt een brief op aan de CREG en een kopie voor advies aan het Directoraat-generaal Energie met:
 - de betrokken moderniseringscriteria;
 - de eisen van het nieuw Technisch Reglement waaraan moet worden voldaan;
 - de beperkende elementen die door de netgebruiker zijn geïdentificeerd met een kostprijs van x (meer dan 10% van de projectkosten of niet);
 - de conclusie van Elia over de na te leven vereisten, rekening houdend met de beperkende elementen;
 - de communicatieuitwisselingen met de netgebruiker in de bijlage bij de brief.
 - ➔ De regulator geeft zijn beslissing.
 - ➔ De stappen 4) en 5) duren 60 werkdagen.
- Elia rondt het verslag van de moderniseringsstudie af met de beslissing van de regulator.
- ➔ Elia deelt het advies van de regulator mee aan de netgebruiker door middel van een officiële brief.
- Indien de voorziene wijzigingen niet leiden tot een substantiële modernisering, rapporteert Elia deze gevallen ook aan de betrokken regulator.

Hieronder vindt u een overzicht van het proces voor productie-eenheden:



Hieronder volgt een gedetailleerd overzicht van het proces voor de productie-eenheden:



3.2 Proces voor verbruikseenheden

Het door Elia voorgestelde beoordelingsproces voor de **verbruikseenheden** verloopt als volgt:

- Elia ontvangt een verzoek om een gedetailleerde studie over de wijzigingen aan een bestaande verbruiksinstallatie.
- Elia analyseert de aanvraag en gaat na of het gaat om een geringe wijziging of een gewone detailstudie (deze stap staat los van de modernisering).
- Tegelijkertijd bepaalt Elia of de geplande wijzigingen, op basis van de criteria van een substantiële modernisering voor een verbruiksinstallatie, al dan niet een substantiële modernisering tot gevolg hebben (in het geval van een verbruiksinstallatie is het enige criterium voor modernisering de vernieuwing van de installatie).
- In het geval van een ingrijpende modernisering specificceert Elia in het gedetailleerde studieverslag of in de brief omtrent de geringe wijziging de criteria van het nieuw Technisch Reglement waaraan moet worden voldaan (in het geval van een verbruiksinstallatie wordt gevraagd dat het te vervangen element voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement en dat het geen beperkend element is voor de toekomstige conformiteit van de volledige verbruiksinstallatie met het nieuw geldend Technisch Reglement).
- Elia rapporteert de gevallen van modernisering en niet-modernisering aan de betrokken regulator.

4. Criteria van een gehele of gedeeltelijke substantiële modernisering (productie-eenheden – RfG)

4.1 Criteria die leiden tot een gehele of gedeeltelijke substantiële modernisering

criterium 1: wijzigingen aan de installatie die een wijziging van het type B, C of D tot gevolg hebben

- Dit is een criterium van **volledige substantiële modernisering**
 - ➔ De bestaande installaties moeten voldoen aan alle voorschriften van het nieuw geldende Technisch Reglement.

criterium 2: wijzigingen aan de installatie die een verhoging van het nominale vermogen tot gevolg hebben

- *Toename van het nominale vermogen met meer dan 50%*
 - Dit is een criterium van **volledige substantiële modernisering**
 - ➔ De bestaande installaties moeten voldoen aan alle voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement.
 - ➔ Er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.
- *Verhoging van het nominale vermogen tussen 20 en 50%*
 - Dit is een criterium van **gedeeltelijke substantiële modernisering**
 - ➔ De bestaande installaties moeten voldoen aan een gedeelte van de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement (zie hoofdstuk 4.2)
 - ➔ Er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

criterium 3: vernieuwing van een uitrusting

- *Vernieuwing van een installatie (PPM & SPGM)*
 - De vernieuwing van een uitrusting die invloed heeft op de presentaties van de installatie met betrekking tot het nieuw geldend Technisch Reglement (bijvoorbeeld vernieuwing uitrusting die invloed heeft op het actief vermogensbeheer, de frequentiestabiliteit, de spanningsregeling, de weerstand aan een spanningsdip, enzoverder). Voor een exhaustieve lijst van prestaties die

- kunnen worden beïnvloed, wordt verwezen naar het geldend Technisch Reglement.
- Het betreft een criterium voor een **gedeeltelijke substantiële modernisering**.
 - ➔ Bestaande installaties moeten voldoen aan een deelverzameling van de eisen die in het nieuw geldend Technisch Reglement zijn opgenomen. De eisen van het nieuw geldend Technisch Reglement die in acht moeten worden genomen, hebben alleen betrekking op de prestaties van de installaties die door de verandering van de installatie worden beïnvloed.
 - ➔ Er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.
 - De vervanging van een installatie door een reserveonderdeel wordt niet beschouwd als een volledige of geldelijke substantiële modernisatie.
- *Uitzonderlijke situatie: vernieuwing van de rotor EN de stator voor een synchrone eenheid (alternator/generator) (SPGM)*
- Dit is een criterium van **volledige substantiële modernisering**
 - ➔ De bestaande installaties moeten voldoen aan alle voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement.
 - ➔ Er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuwe geldend Technische Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.
- *Uitzonderlijke geval: vernieuwing van de hoofdconverteer voor een power park module (PPM)*
- Dit is een criterium van **volledige substantiële modernisering**
 - ➔ De bestaande installaties moeten voldoen aan alle voorschriften van het nieuwe geldend Technische Reglement.
 - ➔ Er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

4.2 Op te volgen voorschriften in geval van gedeeltelijke substantiële modernisering

1) Toename van het nominale vermogen met 20 tot 50%

Wanneer de wijzigingen aan de installatie leiden tot een stijging van het nominale vermogen met 20 tot 50%, moeten de volgende voorschriften nageleefd worden, naargelang het type waartoe de productie-eenheid behoort:

	TYPE B	TYPE C	TYPE D
Increase in nominal power between 20% en 50%:	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 4.1) <p><i>Note : the cascading principle (A+B) is valid</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control (RfG SPGM : 4.3.1, 4.3.2 / PPM: 4.4.2, 4.4.3) - Stability and robustness (RfG SPGM : 4.3.3, 4.3.4 / PPM: 4.4.1, 4.4.4) <p><i>Note : the limiting related elements are taken into account</i></p>	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 5.1) <p><i>Note : the cascading principle (A+B) is valid</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control : (RfG Type C: SPGM;; 5.4 ; 5.5 / Type C PPM 5.6) (RfG Type D: requirements Type C + 6.1, 6.2) - Stability and robustness (RfG Type C: requirements Type B+5.2+ 5.3.1) (RfG Type D: requirements Type B +5.2+ 5.3.1+ 6.2/6.3 (SPGM); 6.4 (PPM)) <p><i>Note : the limiting related elements are taken into account</i></p>	

Opmerking: de voorschriften zijn cumulatief.

2) Vernieuwing van een ander apparaat

Zoals aangegeven in punt 4.1, hebben de eisen van het nieuw geldend Technische Reglement waaraan bij de vernieuwing van andere apparaten moet worden voldaan, alleen betrekking op de prestaties van de installatie die door de verandering van die apparaten worden beïnvloed.

5. Bijzondere situatie van gesloten distributienetten (CDS)

De Europese netwerkcodes van 14 april 2016 (2016/631) 'Network code on requirements for grid connection of generators (RfG)' en van 17 augustus 2016 (2016/1388) 'Network Code on Demand Connection (DCC)' van de Europese Commissie houden vereisten in voor de aansluiting van nieuwe productie-eenheden en verbruiksinstallaties. Deze vereisten zijn ook van toepassing voor de gesloten distributienetten.

In toepassing van deze codes moeten de gesloten distributiesysteembeheerders hun eigen vereisten voor de aansluiting van nieuwe productie- of consumptie-eenheden definiëren, rekening houdend met het feit dat Elia als TNB ook vereisten heeft gedefinieerd die van toepassing zijn op de gehele regelzone.¹

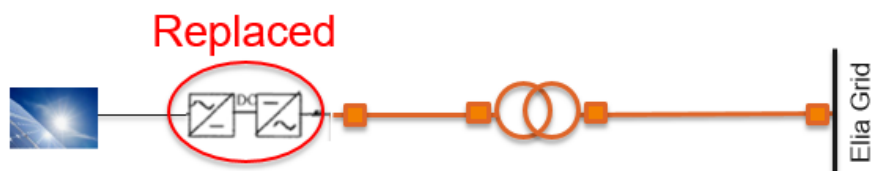
Artikel 4 van de Europese netwerkcodes RfG en DCC beschrijft de toepasselijkheid van de vereisten aangaande deze codes op de bestaande productie-eenheden en verbruiksinstallaties.

Elia benadrukt echter de noodzaak van coördinatie met de gesloten distributienetbeheerders bij de ontwikkeling van moderniseringscriteria voor de bestaande productie-eenheden of verbruiksinstallaties in deze gesloten distributienetten. Het doel is om de moderniseringscriteria die door de beheerders van het gesloten distributienet zijn gedefinieerd zoveel als mogelijk af te stemmen op de criteria die door Elia zijn gedefinieerd.

¹ Ter herinnering, de door de transmissienetbeheerders opgelegde vereisten aan de gesloten distributienetbeheerders worden beschreven in het volgende ENTSO-E document : ENTSO-E Guidance document for national implementation for network codes on grid connection : Parameters of Non-exhaustive requirements, 16 November 2016: https://www.entsoe.eu/Documents/Network%20codes%20documents/NC%20RfG/161116_IGD_General%20guidance%20on%20parameters_for%20publication.pdf

6. Voorbeelden van substantiële modernisering (productie-eenheden die rechtstreeks op het Elia-net zijn aangesloten)

Voorbeeld 1: vernieuwing van de hoofdconverter op een bestaande fotovoltaïsche installatie; de capaciteit blijft ongewijzigd (type B)



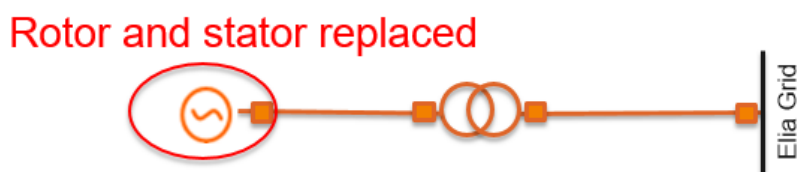
Redenering: de vernieuwing van de converter voor een power park module (PPM) is een criterium voor een volledige substantiële modernisering.

Conclusie: het gaat om een volledige substantiële modernisering.

Vereiste actie: de Netgebruiker moet aantonen dat zijn installatie voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement.

Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 2: vernieuwing van de rotor en de stator op een bestaande productie-eenheid; capaciteit blijft ongewijzigd (type C)



Redenering: de vernieuwing van de rotor en de stator is een criterium voor een volledige substantiële modernisering.

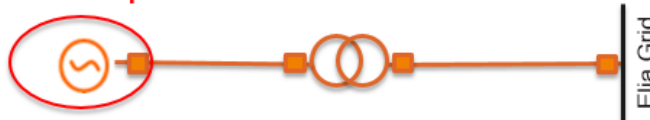
Conclusie: het gaat om een volledige substantiële modernisering.

Vereiste actie: de Netgebruiker moet aantonen dat zijn installatie voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement.

Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 3: vernieuwing van de turbine op een bestaande productie-eenheid; capaciteit blijft ongewijzigd (type C)

Turbine replaced



Redenering: het gaat om de vernieuwing van een apparaat.
Vraag: op welke manier beïnvloedt de vernieuwing van de turbine de prestaties van de productie-eenheid?

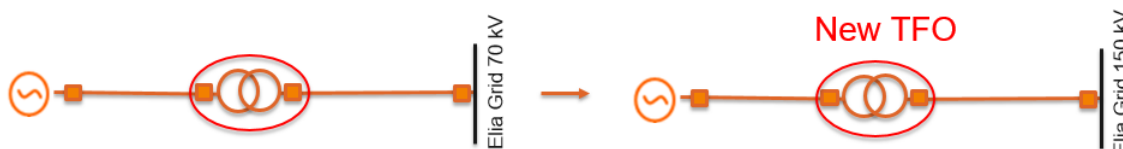
Antwoord: de vervanging van de turbine heeft invloed op de frequentiestabiliteit en het actieve beheer van het vermogen.

Conclusie: het gaat om een gedeeltelijke substantiële modernisering; de prestaties worden beïnvloed op het vlak van frequentiestabiliteit en het actief beheer van het vermogen.

Vereiste actie: Voor bepaalde vereisten moet de Netgebruiker aantonen dat zijn installatie voldoet aan de vereisten van het nieuw geldend Technisch Reglement, terwijl hij in overeenstemming moet blijven met de vereisten geldende voor de bestaande eenheden voor wat de andere vereisten betreft (de artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande installaties).

Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 4: wijziging van het spanningsniveau van de aansluiting van een bestaande productie-eenheid; de capaciteit blijft ongewijzigd (type C)



Redenering: het gaat om de vernieuwing van een andere apparaat.

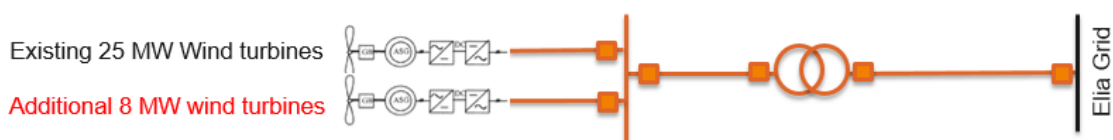
Vraag: op welke manier beïnvloedt de vernieuwing van de transformator de prestaties van de productie-eenheid?

Antwoord: door het spanningsniveau en de transformator te vervangen, worden het spanningsbeheer, het reactieve vermogen, de impedantie van de transformator en de 'Fault Ride Through' beïnvloed.

Conclusie: het gaat om een gedeeltelijke substantiële modernisering; de prestaties van de productie-eenheid worden beïnvloed op het vlak van het reactieve vermogen, het spanningsbeheer, de stabiliteit en de bestendigheid bij spanningsdips.

Vereiste actie: Voor bepaalde vereisten moet de Netgebruiker aantonen dat zijn installatie voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement, terwijl hij in overeenstemming moet blijven met de vereisten geldende voor de bestaande eenheden voor wat de andere vereisten betreft (de artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande installaties). Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 5: toevoeging van windmolens aan bestaande windmolens. Het vermogen stijgt met 32%, het type blijft ongewijzigd (type C)



Redenering: de toename van het vermogen ($8/25 = 32\%$) ligt tussen 20 en 50%, wat een criterium is voor gedeeltelijke modernisering.

Conclusie: de vermogenstoename is een criterium van gedeeltelijke modernisering van een eenheid van het type C.

Vereiste actie: De Netgebruiker moet aantonen:

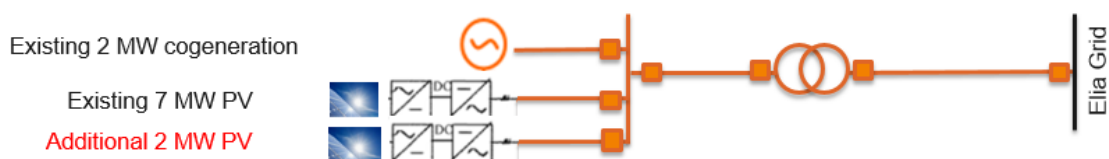
- dat de nieuwe windmolens voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement;
- dat de bestaande windmolens voldoen aan bepaalde vereisten (zie onderstaande tabel) terwijl ze in overeenstemming moeten blijven met de vereisten geldende voor de bestaande eenheden voor wat de andere vereisten betreft (de artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande installaties).



	TYPE B	TYPE C	TYPE D
Increase in nominal power between 20% en 50%:	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 4.1) <p>Note : the cascading principle (A+B) is valid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control (RfG SPGM : 4.3.1, 4.3.2 / PPM: 4.4.2, 4.4.3) - Stability and robustness (RfG SPGM : 4.3.3, 4.3.4 / PPM: 4.4.1, 4.4.4) <p>Note : the limiting related elements are taken into account</p>	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 5.1) <p>Note : the cascading principle (A+B) is valid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control : (RfG Type C: SPGM; 5.4 ; 5.5 / Type C PPM 5.6) (RfG Type D: requirements Type C + 6.1, 6.2) - Stability and robustness (RfG Type C: requirements Type B+5.2+ 5.3.1) (RfG Type D: requirements Type B +5.2+ 5.3.1+ 6.2/6.3 (SPGM); 6.4 (PPM)) <p>Note : the limiting related elements are taken into account</p>	

Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 6: toevoeging van zonnepanelen aan een bestaande warmtekrachtkoppelingsinstallatie (SPGM) en aan een bestaande fotovoltaïsche installatie. Het vermogen neemt toe met 28%, het type blijft ongewijzigd (type B)



Redenering: De vermogenstoename betreft de bestaande PPM. De warmtekrachtkoppelingseenheid wordt niet beïnvloed door de modernisering. De toename van het vermogen ($2/7 = 28\%$) ligt tussen 20 en 50%, wat een criterium is voor gedeeltelijke modernisering.

Conclusie: de vermogenstoename is een criterium van gedeeltelijke modernisering van een eenheid van het type B.

Vereiste actie: De Netgebruiker moet aantonen:

- dat de nieuwe fotovoltaïsche installatie voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement;

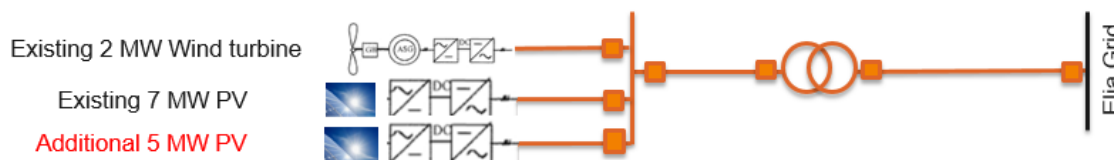
- dat de bestaande fotovoltaïsche installatie voldoet aan bepaalde vereisten (zie onderstaande tabel) terwijl ze in overeenstemming moeten blijven met de vereisten geldende voor de bestaande eenheden voor wat de andere vereisten betreft (de artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande installaties).



	TYPE B	TYPE C	TYPE D
Increase in nominal power between 20% en 50%:	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 4.1) <p>Note : the cascading principle (A+B) is valid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control (RfG SPGM : 4.3.1, 4.3.2 / PPM: 4.4.2, 4.4.3) - Stability and robustness (RfG SPGM : 4.3.3, 4.3.4 / PPM: 4.4.1, 4.4.4) <p>Note : the limiting related elements are taken into account</p>	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 5.1) <p>Note : the cascading principle (A+B) is valid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control : (RfG Type C: SPGM:; 5.4 ; 5.5 / Type C PPM 5.6) - Stability and robustness (RfG Type C: requirements Type B+5.2+ 5.3.1) <p>Note : the limiting related elements are taken into account</p>	<p>Required compliance to new Grid Code for:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Frequency stability and active power management (RfG 5.1) <p>Note : the cascading principle (A+B) is valid</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reactive power capabilities and voltage control : (RfG Type D: requirements Type C + 6.1, 6.2) - Stability and robustness (RfG Type D: requirements Type B +5.2+ 5.3.1+ 6.2/6.3 (SPGM); 6.4 (PPM)) <p>Note : the limiting related elements are taken into account</p>

- dat de bestaande warmtekrachtkoppelinginstallatie voldoet aan de vereisten geldende voor de bestaande eenheden (de artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande installaties).
- Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde, beperkende elementen: als de kosten van de vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuw geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 7: toevoeging van zonnepanelen aan een bestaand windmolenpark en aan een bestaande fotovoltaïsche installatie (PPM). De vermogenstoename is 55%, het type blijft ongewijzigd (type B)



Redenering: De bestaande windturbine en de bestaande fotovoltaïsche installatie komen overeen met 1 PPM. De toename van het vermogen ($5/9 = 55\%$) is meer dan 50%, wat een criterium is

voor een volledige substantiële modernisering.

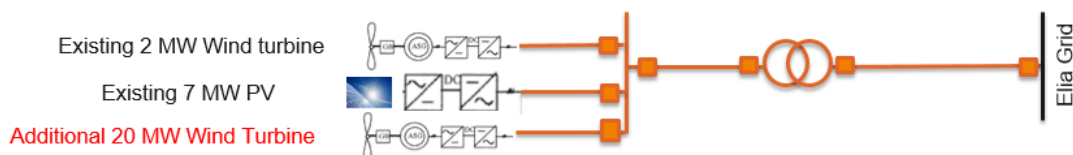
Conclusie: de vermogenstoename is een criterium voor een volledige substantiële modernisering van een eenheid van het type B.

Vereiste actie: De Netgebruiker moet aantonen:

- dat de nieuwe fotovoltaïsche installatie voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement;
- dat de bestaande installaties (windmolens en fotovoltaïsche installaties) voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement.

Opmerking: er wordt rekening gehouden met de gerelateerde beperkende elementen: als de kosten van hun vervanging om te voldoen aan de voorschriften van het nieuwe geldend Technisch Reglement meer dan 10% van de projectkosten bedragen, is de vervanging niet onmiddellijk vereist. Bij een toekomstige vervanging, moeten ze zodanig worden gedimensioneerd dat ze niet langer een beperkend element zijn.

Voorbeeld 8: toevoeging van windmolens aan een bestaand windmolenpark en aan een bestaande fotovoltaïsche installatie (PPM). Typewijziging van B naar C.



Redenering: De bestaande installatie samengesteld uit een windturbine en een fotovoltaïsche installatie (beschouwd als 1 PPM) verandert van type B (9 MW) in een type C (29 MW).

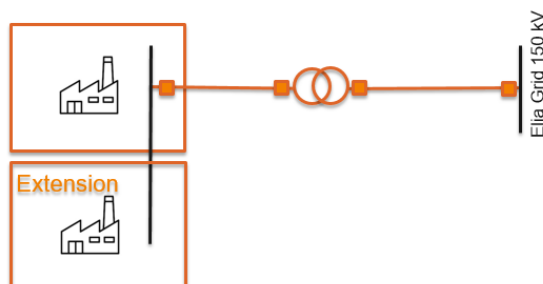
Conclusie: de typewijziging is een criterium voor een volledige substantiële modernisering.

Vereiste actie: de Netgebruiker moet aantonen dat alle installaties voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement.

Opmerking: de gerelateerde beperkende elementen worden NIET in overweging genomen.

7. Andere voorbeelden (verbruiksinstallatie rechtstreeks aangesloten op het Elia-net – DCC)

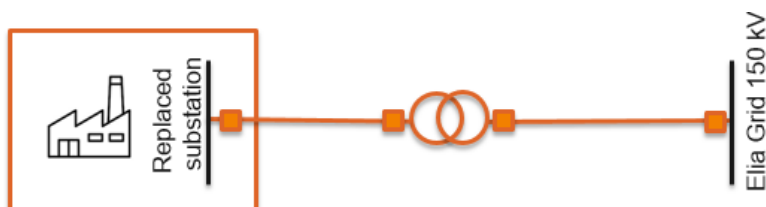
Voorbeeld 9: een verbruiksinstallatie wordt uitgebreid



Conclusie: de uitbreiding moet voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement.

Vereiste actie: de Netgebruiker moet aantonen dat de uitbreiding voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement en dat de bestaande installaties in overeenstemming blijven met de vereisten geldende voor de bestaande verbruiksinstallaties (artikelen van het nieuw Technisch Reglement met betrekking tot bestaande verbruiksinstallatie).

Voorbeeld 10: het middenspanningsrail wordt vervangen door een verbruiksinstallatie

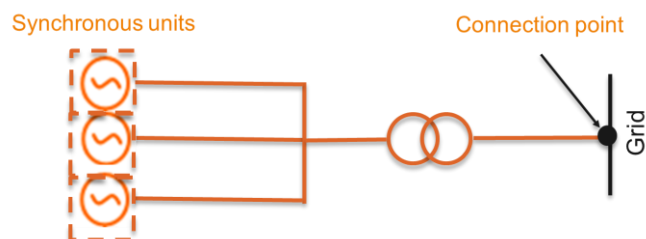


Conclusie: het nieuwe railstelsel moet voldoen aan het nieuw geldend Technisch Reglement (in termen van kortsluitsvermogen) en moet zodanig zijn ontworpen dat het geen beperkend element is voor de toekomstige conformiteit van de bestaande installatie als geheel.

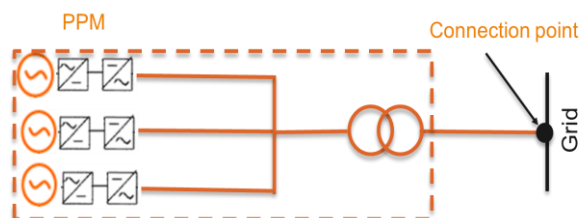
Vereiste actie: De Netgebruiker moet aantonen dat het nieuwe railstelsel voldoet aan het nieuw geldend Technisch Reglement en dat het railstelsel geen beperkend element zal zijn voor de toekomstige conformiteit van de gehele installatie.

8. Definities

- **SPGM** : zoals gedefinieerd in artikel 2 van de Europese netwerkcode RfG „synchrone elektriciteitsproductie-eenheid”: een ondeelbaar geheel van installaties die samen elektrische energie kunnen opwekken op dusdanige wijze dat de frequentie van de opgewekte spanning, het toerental van de generator en de frequentie van de netspanning in constante verhouding tot elkaar staan en dus synchroon lopen;



- **PPM** : zoals gedefinieerd in artikel 2 van de Europese netwerkcode RfG „power park module”: een eenheid of een verzameling van eenheden die elektriciteit opwekt, die ofwel niet- synchroon ofwel via vermogenselektronica met het systeem verbonden is en één aansluitpunt heeft met een transmissiesysteem, een distributiesysteem, inclusief een gesloten distributiesysteem, of een HVDC-systeem;



- **Aansluitingspunt**: de fysieke plaats en het spanningsniveau van het punt waar de aansluiting is verbonden met het Elia-net en die het Elia-net scheidt van de installaties waarvan de uitschakeling slechts gevolgen heeft voor de netgebruiker die op dat punt is aangesloten.
- **Reserveonderdeel**: een onderdeel dat bedoeld is ter vervanging van een defect of gedegradeerd onderdeel van een installatie dat identiek is of zeer vergelijkbare technische kenmerken heeft in het kader van een vervanging of onderhoud van die installatie. Dit onderdeel moet bestaand zijn op het moment van de ‘forced outage’ of op het moment van de onderhoudsoperatie en moet tevens afkomstig zijn uit de stock van de Netgebruiker of uit de stock van een derde partij. Indien het reserveonderdeel uit de stock van een derde partij komt, moet de Netgebruiker een contractueel recht hebben om dat reserveonderdeel te kunnen gebruiken. Dit contractueel recht dient afgesloten te zijn vóór het effectieve gebruik van dat reserveonderdeel.