

**ELIA TRANSMISSION BELGIUM**

# **Aansluitingen met flexibele toegang op het federaal transmissienet: conceptnota**

14 juli 2023



## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Context</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Operationeel kader voor aansluitingen met flexibele toegang</b>	<b>6</b>
2.1	Aanpak voor het voorstel van aansluiting met flexibele toegang in de oriëntatie- en/of detailstudie	6
2.2	Technisch kader gekoppeld aan vermogensbegrenzing voor systeembeheer	8
2.2.1	Technische vereisten voor netwerkgebruikers	8
2.2.2	Bedrijfsprocessen voor netwerkbeheer	9
2.2.3	Opvolging van historische activeringsvolumes	10
2.3	Contractueel kader gekoppeld aan vermogensbegrenzing voor systeembeheer	11
2.3.1	Aansluitingsvoorwaarden	11
2.3.2	Activatiemodaliteiten	12
2.3.3	Compensatie	12
2.3.4	Impact op tarieven	12
2.3.5	Herziening van voorwaarden	13
2.3.6	Deelname aan ondersteunende diensten, flexibiliteitsdiensten, congestiebeheerdiensten of CRM	13
<b>3</b>	<b>Evolutie van het regulatorisch kader</b>	<b>15</b>
3.1	Beschrijving van het bestaande regulatorisch kader	15
3.2	Verduidelijking van aansluitingsvoorwaarden	16
3.3	Gedragscode	16
3.4	Planning	17
<b>4</b>	<b>Bijlage: “Bijlage 3 van het technisch rapport: Methodologie toegepast op het gedeelte netwerkstudie van de studie”</b>	<b>18</b>

## 1 Context

Het elektriciteitsnet wordt ontwikkeld om te voldoen aan de Europese en Belgische doelstellingen voor de energiemix, om de marktkoppeling te vergemakkelijken en om – potentiële – netgebruikers (verbruiksinstallaties, productie-eenheden of opslagfaciliteiten) zo economisch mogelijk aan te sluiten.

In situaties waarin de capaciteit van het net moet worden versterkt om de gevraagde aansluiting mogelijk te maken, is de tijd die nodig is om de infrastructuur te versterken die de aansluiting op het net van een productie-eenheid, opslagfaciliteit of verbruiksinstallatie mogelijk maakt, doorgaans veel langer dan de tijd die de netgebruiker bij zijn aansluitingsaanvraag heeft opgegeven voor de voltooiing van zijn project. De netbeheerder stelt twee complementaire benaderingen voor om ervoor te zorgen dat nieuwe netgebruikers binnen de gewenste termijn worden aangesloten, terwijl het algemene belang wordt gewaarborgd.

Ten eerste houden de gewestelijke en federale ontwikkelingsplannen rekening met belastings- en productiescenario's en anticiperen ze op deze variaties om tijdig te kunnen investeren in de nodige netversterkingen. Gezien de vele onzekerheden (wijzigingen in de energiemix, tijd die nodig is om vergunningen te verkrijgen, enz.) moeten investeringen enerzijds vroeg genoeg worden uitgevoerd om volledig te voldoen aan de behoeften waarvoor ze werden gedefinieerd (als reactie op veranderingen in het verbruik, integratie van hernieuwbare energie, aansluiting van netgebruikers, enz.). Anderzijds mogen deze projecten niet te vroeg worden opgestart, omdat de veronderstellingen die aan hun identificatie ten grondslag liggen, bevestigd moeten worden, anders zullen ze ongeschikte en ongebruikte activa creëren ("stranded assets"). Een te snelle of te omvangrijke ontwikkeling van het netwerk zou ook leiden tot een voortijdige mobilisatie van beschikbare middelen, mogelijk ten koste van andere prioritaire projecten. Bovendien is het niet altijd mogelijk om voldoende nauwkeurig in te schatten waar het potentieel voor de elektrificatie van de vraag, de opslag of de gedecentraliseerde energieproductie zich bevindt en om te anticiperen op de noodzaak om het net te versterken, hoewel Elia alles in het werk stelt om de behoeften van het net te identificeren.

Ten tweede kunnen op het moment van de aansluitingsaanvraag aansluitingsoplossingen met flexibele toegang worden voorgesteld - indien nodig voor een bepaalde duur - om de potentiële toekomstige netgebruiker zo snel mogelijk toegang tot het net te bieden. Volgens dit concept wordt de beschikbare netcapaciteit beschikbaar gesteld aan de netgebruiker, maar kan deze niet in alle bedrijfssituaties worden gegarandeerd. Afhankelijk van de toestand van het net kan deze capaciteit daarom worden beperkt om het systeem veilig te houden. In de praktijk is deze capaciteit zeer vaak beschikbaar, behalve in uitzonderlijke bedrijfssituaties (bijvoorbeeld bij een incident, tijdens geplande periodes van periodiek onderhoud van installaties of tijdens periodes van netversterkingswerkzaamheden). Gezien dit hoge

niveau van beschikbaarheid lijkt het gepast om het gebruik van het net te optimaliseren en een aansluiting sneller of dichterbij de netgebruiker mogelijk te maken, zolang de voorwaarde van flexibele toegang afhankelijk van de exploitatiesomstandigheden van het net, voor hem aanvaardbaar is. Bovendien maakt deze oplossing van flexibele toegang tot het net het ook mogelijk om, in gevallen waarin een versterking van het transmissienet gepland is om een aanzienlijk potentieel te onthalen, te wachten tot dit potentieel voldoende gerealiseerd is alvorens de beoogde investeringen uit te voeren.

De decarbonisatie van onze maatschappij door de massale ontwikkeling van hernieuwbare energie en de elektrificatie van de vraag versnelt, wat een hoger tempo van aansluitingsaanvragen met zich meebrengt. Het resultaat is een aanzienlijke toename van voorstellen voor aansluiting met flexibele toegang, die niet langer als een marginale oplossing kan worden beschouwd.

Deze aanzienlijke toename van voorstellen van aansluitingen met flexibele toegang is nu een realiteit die zichtbaar wordt in de verwerking van oriëntatie- en detailstudies die Elia uitvoert voor nieuwe aansluitingsaanvragen.

Het regelgevend kader voor aansluitingen met flexibele toegang werd oorspronkelijk uiteengezet in het Federaal Technisch Reglement voor productie-eenheden aangesloten op het transmissienet. Na een wijziging van de Elektriciteitswet valt deze materie nu onder de Gedragscode. Deze laatste heeft het toepassingsgebied van dit kader uitgebreid naar opslagfaciliteiten en verbruiksinstallaties.

De Gedragscode beschrijft momenteel een deel van het regelgevingskader op dit gebied. Bepaalde elementen, zoals de operationele voorwaarden voor de begrenzing van het vermogen, kunnen echter nog worden verduidelijkt in het bestaande regelgevingskader.

Het doel van dit document is om het operationele kader voor aansluitingen met flexibele toegang te presenteren en om de verduidelijkingen te identificeren die nodig zijn voor het regelgevende kader met het oog op implementatie op korte termijn.

Elia meent dat het nuttig is om een meer globale en toekomstgerichte visie op flexibiliteit te ontwikkelen om een harmonieus beheer van het elektriciteitsnet mogelijk te maken in het licht van de snelle en massale groei van hernieuwbare energie, elektrificatie en opslag. Deze visie maakt geen deel uit van dit document, maar zal op middellange termijn ontwikkeld worden in overleg met de betrokken stakeholders.

Op 15 mei heeft de CREG aan Elia gevraagd om een ontwerp van studieopdracht voor te leggen met haar visie op een flexibele toegang tot het net, de identificatie van de te wijzigen documenten en een planning. De door de CREG relevant geachte criteria zijn de volgende: "

- 1. de criteria die een beperking in de gegarandeerde aansluitingscapaciteit rechtvaardigen, rekening houdende met het proportionaliteitsbeginsel;*

2. *de methodologie en aannames die door Elia gehanteerd worden bij het inschatten van de potentieel afgeschakelde volumes;*
3. *de impact, indien bestaande, van de door Elia ingeschatte afgeschakelde volumes op de business case van de kandidaat netgebruiker en/of in de operationele fase;*
4. *de operationele en financiële modaliteiten van een flexibele toegang voor de netgebruiker, waaronder de praktische en technische modaliteiten om het vermogen in productie of afname door Elia te beperken, eventuele vergoedingsmodaliteiten, eventuele impact op de BRP-perimeter en eventuele impact op de nettarieven;*
5. *de criteria die een beperking in de toegang in de operationele fase rechtvaardigen, rekening houdende met de doelstelling van het garanderen van de netveiligheid aan de laagste kost op systeemniveau en dus met het principe van doeltreffendheid;*
6. *de rechten en verplichtingen van de netgebruiker naar Elia toe enerzijds, bijvoorbeeld betreffende het volgen van een afschakelverzoek; en deze van Elia naar de netgebruiker anderzijds, bijvoorbeeld betreffende een rapportering of motivatie, volgend op het gebruik van de mogelijkheid tot beperking van de toegang."*

Deze conceptnota bestaat uit twee delen. Eerst (in hoofdstuk 2) wordt het operationele kader beschreven, te beginnen met de aanpak die is gevolgd tijdens de oriëntatie- of detailstudies, gevolgd door de technische elementen en tot slot de contractuele elementen. In het tweede deel (hoofdstuk 3) worden de te ontwikkelen bepalingen van het regelgevend kader geïdentificeerd.

Meer specifiek worden de vragen van de CREG beantwoord in de volgende hoofdstukken:

- de punten 1 en 2 zijn opgenomen in hoofdstuk 2.1 en in de bijlage
- Punt 3 heeft specifiek betrekking op de netgebruikers. Elia moedigt de netgebruikers aan om het voorstel van Elia in dit opzicht te evalueren.
- Punt 4 wordt beschreven in het gedeelte "Technische vereisten voor netwerkgebruikers" van hoofdstuk 2.2 en in hoofdstuk 2.3.
- Punt 5 wordt herhaald in hoofdstuk 2.2, in het gedeelte "Operationele processen voor netwerkbeheer".
- Punt 6 wordt in de verschillende paragrafen hierboven herhaald.

## 2 Operationeel kader voor aansluitingen met flexibele toegang

### 2.1 Aanpak voor het voorstel van aansluiting met flexibele toegang in de oriëntatie- en/of detailstudie

Zoals bepaald in de Gedragscode analyseert Elia in de oriëntatiestudie en in de detailstudie de mogelijkheid om de door de potentiële netgebruiker gevraagde afname- en/of injectiecapaciteit aan te sluiten, op de gevraagde locatie en op het gevraagde tijdstip.

De analyses van Elia houden rekening met de criteria voor de ontwikkeling van het net, die de operationele veiligheid garanderen, alsook met de reeds geplande investeringen en de geraamde evolutie van de belasting en de productie.

Voor elke aansluitingsaanvraag levert Elia minstens één aansluitingsoplossing met permanente toegang binnen de gevraagde termijn (tenzij de aansluitingsperiode van de klant korter is dan nodig om een aansluitingsveld te creëren).

Het is echter mogelijk dat deze aansluiting met flexibele toegang alleen mogelijk is met een aansluiting die relatief duur zou zijn voor de netgebruiker (/aanvrager) en/of waarvoor een uitbreiding van het net nodig zou zijn die, na uitvoering van de reeds voorziene versterking, achterhaald zou zijn. De technische en economische beoordeling van deze oplossing zou dus negatief kunnen uitvallen, zowel voor de netgebruiker (/aanvrager) als voor de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem in zijn geheel.

Vervolgens stelt Elia, naast deze theoretische oplossing, alternatieven voor wanneer deze vanuit technisch en economisch oogpunt een meerwaarde bieden voor de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem en/of voor de netgebruiker (/aanvrager):

- Of een oplossing met een permanente toegangsaansluiting die niet voldoet aan het gewenste tijdsbestek, in afwachting van een toename van de beschikbare capaciteit via geplande netwerkversterkingen, indien van toepassing.
- Of een oplossing met een aansluiting met flexibele toegang die voldoet aan het gewenste tijdsbestek en die kan evolueren naar een permanente toegangsaansluiting, afhankelijk van geplande netwerkversterkingen.

De Gedragscode, of het federaal technisch reglement voor alle aanvragen die vóór de inwerkingtreding van de Gedragscode werden ingediend, bepalen dat een aansluiting met flexibele toegang pas mag worden aangeboden nadat een aansluiting met permanente toegang werd geweigerd. In deze context moet de CREG zowel de weigering van een permanente aansluiting als het voorstel voor een aansluiting met flexibele toegang goedkeuren.

Vandaag resulteert deze bepaling in de opstelling van een technisch rapport door Elia dat het flexibele karakter van de toegang tot het net van een in een oriëntatie- of

detailstudie voorgestelde aansluiting rechtvaardigt. Na goedkeuring door de CREG wordt deze studie naar de netgebruiker gestuurd.

Elk technisch rapport bevat een bijlage die de methodologie beschrijft die werd toegepast tijdens de oriëntatie- of detailstudies, evenals een bijlage die de toegepaste referentiescenario's beschrijft. Omwille van transparantie heeft Elia het document betreffende de methodologie als bijlage bij deze nota gevoegd.

Als algemene regel geldt dat Elia in alle oriëntatie- en detailstudies beoordeelt of de aansluiting van de gevraagde capaciteit, op een bepaalde locatie en op een bepaald tijdstip, niet zou leiden tot situaties waarin niet zou worden voldaan aan de criteria voor netplanning die in Bijlage 3 van de oriëntatie- en detailstudies worden vermeld. Deze criteria, die noodzakelijk zijn om een verantwoord beheer van het net te garanderen, worden ook gebruikt om de vereisten voor de versterking van het net te definiëren die in de ontwikkelingsplannen worden vastgelegd.

Voor elke oriëntatie- of detailstudie houdt Elia rekening met een referentiecontext die overeenstemt met de verwachte situaties van het elektriciteitssysteem in de toekomstige jaren waarop de studie betrekking heeft. Deze is gebaseerd op :

- veranderingen in het algemene niveau van belasting (uit verbruiksinstallaties en opslagfaciliteiten) en injecties (uit productie-eenheden en opslagfaciliteiten);
- de capaciteit gereserveerd voor nieuwe belasting en nieuwe injectie ;
- de geografische verdeling van belasting;
- de geografische spreiding van injectie;
- geplande wijzigingen van het elektriciteitsnetwerk ;
- een schatting van hoe de elektriciteitsmarkt werkt, rekening houdend met typische jaarlijkse temperatuur-, zonne- en windprofielen;
- de mogelijkheden voor reactief beheer en spanningsregeling.

In de zone van het netwerk dat een impact heeft op de conclusies van het onderzoek, wordt deze referentiecontext vervolgens als volgt aangepast:

- in het geval van de studie van een hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit voor injectie door elektriciteitsproductie-eenheden en energieopslagfaciliteiten die van invloed zijn op de netwerkstudie op nul gezet.
- in het geval van de studie van een niet-hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit van niet-hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid en energieopslagfaciliteiten die van invloed zijn op de netwerkstudie op nul gezet.
- in het geval van een studie voor een verbruikseenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit van verbruikseenheden en energieopslagfaciliteiten die van invloed is op de netwerkstudie op nul gezet.

- in het geval van een studie voor een energieopslagfaciliteit wordt de niet-gereserveerde capaciteit van niet-hernieuwbare productie- en energieopslagfaciliteiten die van invloed is op de netwerkstudie, op nul gezet.

## 2.2 Technisch kader gekoppeld aan vermogensbegrenzing voor systeembeheer

### 2.2.1 Technische vereisten voor netwerkgebruikers

Als onderdeel van de technische voorwaarden voor de aanvraag van de aansluiting kunnen eisen met betrekking tot de mogelijkheid om het actieve vermogen te moduleren volgens een setpoint worden opgelegd in het aansluitingscontract in overeenstemming met de bepalingen van het federale technische reglement (artikelen 83§7, 83§8, 97§7, 97§9).

In het geval van een aansluiting met flexibele toegang wordt de instructie voor vermogensbegrenzing verstuurd wanneer het maximale vermogen dat met het net kan worden uitgewisseld, dreigt te worden overschreden. Deze wordt verstuurd door het EMS van het regionale of nationale controlecentrum van Elia op basis van een berekening van de injectie of afname om de naleving van de exploitatiecriteria te verzekeren (preventieve of remediërende actie na een gebeurtenis in het net om de veiligheid van het net te verzekeren, zoals gedetailleerd in de volgende sectie).

De analoge communicatiesignalen die worden uitgewisseld tussen de RTU (Remote Terminal Unit) van Elia en de RTU/PLC (Programmable Automation Controller) van de klant bestaan uit :

- Een setpoint gekoppeld aan het maximale actieve vermogen dat in het netwerk wordt geïnjecteerd (uitgang RTU Elia/ ingang RTU netgebruiker)
- Een setpoint gekoppeld aan het maximale actieve vermogen dat van het net wordt afgenomen (output RTU Elia/ input RTU netgebruiker)
- Twee "feedback setpoint" telemetingen gekoppeld aan het maximaal geïnjecteerde of afgenomen actieve vermogen (Elia RTU ingang/netgebruiker RTU uitgang)
- In het geval van opslagfaciliteiten betekent het op afstand meten van het belastingsniveau van de opslag dat er geen setpoint voor maximale injectie of afnamevermogen hoeft te worden verzonden als het belastingsniveau geen risico op congestie voor het systeem inhoudt.

Een automatisch "back-up" systeem wordt geïnstalleerd in het geval van een onaanvaardbaar risico op congestie op het netwerk in N of N-1 om de risico's te dekken die gepaard gaan met het falen van het instelpunt voor maximale vermogensbegrenzing of communicatie. Dit automatische systeem activeert de installatie van de netgebruiker als de instructie 5 minuten na verzending niet wordt opgevolgd.



Bovendien worden, als onderdeel van de technische voorwaarden voor het aanvragen van een aansluiting, zoals beschreven in de federale technische reglement (artikelen 83§5 en 97§4), eisen gesteld met betrekking tot de mogelijkheid om de productie of het verbruik van actieve energie volgens een vast punt te stoppen.

In het geval van een aansluiting met flexibele toegang wordt het maximale ogenblikkelijke geïnjecteerde of afgenomen vermogen van OMW verzonden door een lokale regelaar in het onderstation op het aansluitingspunt van de netgebruiker via een opdracht tot afschakeling voor de installatie van de netgebruiker op basis van een meting van een aanzienlijke lokale overbelasting van een netelement na een lokaal incident (snelle herstelactie om de netveiligheid te garanderen). De installatie van de klant kan dan opnieuw worden gesynchroniseerd met het net door het door de RTU geleverde maximale vermogensinstelpunt te volgen om de operationele veiligheid van het netwerk in zijn nieuwe configuratie te beheren.

## 2.2.2 Bedrijfsprocessen voor netwerkbeheer

In toepassing van titel 4 van de "Regels voor coördinatie en congestiebeheer" die de doelstellingen en eisen van de SOGL en de CMAC voor het nationale congestiebeheer vertaalt, voert Elia de volgende corrigerende acties uit in de operationele planning en in real time:

- Operationele planning,
  - Het risico op congestie wordt geïdentificeerd aan de hand van analyses van de veiligheid van het net. In dit stadium wijzigt Elia de netwerktopologieën en past het de transformatorblokken aan.
  - Vervolgens identificeert Elia de voorwaarden die verband houden met het optreden van het overige risico op congestie
    - Congestie kan optreden in N of N-1 situaties met tijdelijke overbelasting van netwerkelementen boven aanvaardbare limieten. In dergelijke gevallen zijn preventieve corrigerende maatregelen nodig.
    - In de N-1 situatie kan congestie optreden met tijdelijke overbelasting van netwerkelementen onder aanvaardbare limieten. In dergelijke gevallen zijn corrigerende maatregelen vereist.
  - Vervolgens controleert Elia de beschikbaarheid van de middelen om deze resterende congesties te beheren en de tijd die nodig is om deze middelen te activeren:
    - In het geval van overbelasting die structureel gekoppeld is aan een flexibele aansluiting, bestaat de controle uit het controleren of de congestiebeheersmaatregelen, genoemd in de vorige sectie, operationeel zijn.

- In het geval van overbelastingen die niet kunnen worden opgelost met de middelen waarin de contracten van aansluitingen met flexibele toegang voorzien, of van residuele overbelastingen nadat deze middelen zijn geactiveerd, worden deze niet-structurele overbelastingen beheerd door het onbeschikbaarheidsschema van het netwerkelement te wijzigen, ofwel door een verzoek in te dienen voor een "May-Not-Run" (gedeeltelijk) Active Power-programma op een technische eenheid, ofwel door de beschikbaarheid van congestiebeheer te controleren door incrementele of decrementele congestieaanbiedingen op een technische eenheid met of zonder deze te starten of te stoppen .
- In realtime en bijna realtime operaties worden de hierboven geïdentificeerde acties zo dicht mogelijk bij realtime bevestigd en geactiveerd om de geactiveerde volumes tot een minimum te beperken:
  - Bij netgebruikers die aangesloten zijn met flexibele toegang, wordt de meest effectieve actie als eerste geactiveerd.
  - Als deze actie onvoldoende is, wordt de volgende meest effectieve actie geactiveerd.
  - Als er, ondanks de activering door het setpoint voor vermogensbegrenzing van netgebruikers die zijn aangesloten op flexibele toegang, congestie blijft bestaan, wordt deze resterende niet-structurele congestie beheerd door incrementele of decrementele aanbiedingen op een technische eenheid te activeren, al dan niet met starten of stoppen.

### **2.2.3 Opmenging van historische activering volumes**

In toepassing van titel 5 van de " Regels voor coördinatie en congestiebeheer " artikel 18.2, stelt Elia een driemaandelijk rapport op in overeenstemming met voornoemde regels. Een deel van dit verslag handelt over de activering van de maximale vermogenssetpoints die met het net kunnen worden uitgewisseld voor netgebruikers met een aansluiting met flexibele toegang. Dit deel beschrijft het "gebruik en de rechtvaardiging van bijkomende corrigerende acties beschreven in artikel 10.2".

Dit rapport wordt naar de CREG gestuurd. Er wordt geen individuele motivering van de activatie aan de betrokken netgebruiker bezorgd.

## 2.3 Contractueel kader gekoppeld aan vermogensbegrenzing voor systeembeheer

Dit deel beschrijft de operationele en financiële modaliteiten voor flexibele toegang voor de netgebruiker, met inbegrip van de praktische en technische modaliteiten voor de begrenzing door Elia van de geïnjecteerde of afgenomen energie, eventuele compensatiemodaliteiten, de eventuele impact op de perimeter van de evenwichtsverantwoordelijke en de eventuele impact op de nettoegangstarieven.

### 2.3.1 Aansluitingsvoorwaarden

Volgens de Gedragscode wordt een aansluiting met flexibele toegang gedefinieerd door de volgende voorwaarden:

- Vermogen met permanente toegang tot het netwerk ("permanent vermogen")
- Vermogen met flexibele toegang tot het netwerk ("flexibel vermogen")
- Een schatting van de gemiddelde tijd en de totale tijd per jaar gedurende welke het flexibel vermogen kan worden gemoduleerd
- Beperking in de tijd tot de geplande indienstname van de nodige netversterkingen waarin het relevante ontwikkelingsplan voorziet (tenzij het relevante ontwikkelingsplan niet in de nodige versterkingen voorziet).

Het aansluitingscontract moet de voorwaarden bevatten betreffende de aansluiting met flexibele toegang. In het kader van het EOS of EDS verstrekt Elia de netgebruiker deze informatie in de vorm van een tabel voor de verschillende grote fasen van de ontwikkeling van het net die een invloed hebben op de aansluiting van de klant en voor elk voorgesteld aansluitingsalternatief. Met het oog op de toegevoegde waarde voor de netgebruiker, stelt Elia voor om een raming toe te voegen van het volume energie dat gemiddeld op jaarbasis niet met het net zal kunnen worden uitgewisseld.

	Aansluiting alternatief 1		Aansluiting alternatief 2	
	Fase 1	Fase 2	Fase 1	Fase 2
<i>Flexibel vermogen (MVA)</i>	x MVA	x MVA	x MVA	x MVA
<i>Permanent vermogen (MVA)</i>	x MVA	x MVA	x MVA	x MVA
<i>Preventieve flex. activering (% van tijd)</i>	X%	X%	X%	X%
<i>Curatieve flex. activering (% van tijd)</i>	X%	X%	X%	X%
<i>Flex. activering (% van actieve energie)</i>	X%	X%	X%	X%

In het geval van een opslagfaciliteit worden 2 tabellen gegeven, respectievelijk voor een hypothetisch jaarprofiel dat overeenkomt met constante maximale productie en voor een hypothetisch jaarprofiel dat overeenkomt met constant maximaal verbruik.

De geraamde jaarlijkse gereguleerde energie wordt voor elke tijdshorizon bepaald op basis van de jaarprofielen zoals gedetailleerd in de bijlagen "Methodologie toegepast voor een oriënterende studie" en "Referentiecontext" van de studie.

Er moet op worden gewezen dat de gegeven schattingen gemiddelden zijn over de totale duur van de aansluiting met flexibele toegang: ofwel over enkele jaren tot de in het relevante ontwikkelingsplan voorziene netversterking, ofwel voor onbepaalde duur als er geen versterking is gepland. In sommige gevallen kunnen er grote schommelingen zijn van jaar tot jaar, bijvoorbeeld in het geval van werken of langdurige onderbrekingen die reeds gepland zijn.

Elia merkt ook op dat informatie over de gemiddelde duur van vermogensbegrenzungen vaak moeilijk in te schatten en verwarrend is. Elia heeft daarom aangegeven dat deze gegevens kwalitatief zijn en ter illustratie worden toegevoegd.

### **2.3.2 Activatiemodaliteiten**

Het flexibele vermogen dat ter beschikking wordt gesteld, kan op het eerste verzoek van Elia worden geactiveerd. Elia stuurt de injectie- en afnamelimiets die de gebruiker niet mag overschrijden op zijn aansluitingspunt. De betrokken productie-eenheid, verbruikinstallatie of energieopslagfaciliteit moet de door Elia bepaalde limieten naleven. Het is dus een mechanisme om de netgebruiker te informeren over de beperking van de beschikbare capaciteit op het net en geen instructie tot injectie of afname.

Als de activeringssignalen niet worden opgevolgd, kan de toegang tot het netwerk volledig worden afgesloten.

### **2.3.3 Compensatie**

Het regulatoire kader voorziet geen compensatie voor activeringen gekoppeld aan begrenzing van het maximaal vermogen voor een aansluiting met flexibele toegang.

### **2.3.4 Impact op tarieven**

Wat de impact op de transmissienetarieven betreft, moet een onderscheid worden gemaakt tussen aansluitingen met flexibele toegang voor injectie en aansluitingen met flexibele toegang voor afname.

Voor aansluitingen met flexibele toegang voor injectie wordt geen tariefimpact geschat.

Voor de aansluitingen met flexibele toegang voor afname verwijst Elia naar haar Tariefvoorstel 2024-2027, waarvan het regulatorisch proces momenteel lopende is en waarin Elia voorstelt om voor de netgebruikers die rechtstreeks op het Elia-net zijn aangesloten, de mogelijkheid in te voeren om een deel van het volume van het ter beschikking gestelde vermogen te contracteren onder een flexibel regime, waarop een aangepast tarief voor het ter beschikking gestelde vermogen zal worden toegepast. De volumes van het ter beschikking gestelde vermogen die van dit aangepast tarief kunnen genieten, zullen echter aan strikte operationele en contractuele voorwaarden moeten voldoen. Elia verwijst naar de openbare raadpleging over dit onderwerp.

Er zijn geen andere tarifaire impacten geïdentificeerd.

### **2.3.5 Herziening van voorwaarden**

Verschiedende situaties leiden tot een herziening van de aansluitingsvoorwaarden met flexibele toegang:

- Als de aansluiting met flexibele toegang wordt geïdentificeerd tijdens de oriëntatiestudie en een detailstudie volgt, is een herziening van de aansluitingsvoorwaarden met flexibele toegang nodig om rekening te houden met de laatste ontwikkelingen in de ramingen van de belasting en injectie, gereserveerde capaciteiten in de tijd tussen de oriëntatie- en de detailstudie, enz.
- Als de aansluiting met flexibele toegang beperkt is in de tijd en afhankelijk is van een investering in het netwerk,
  - o de voorwaarden van de aansluiting met flexibele toegang worden herzien op het moment van de genoemde versterking.
  - o indien de noodzakelijke netversterkingen voorzien in het ontwikkelingsplan niet op het voorziene tijdstip plaatsvinden, kan Elia aan de CREG vragen om de flexibele toegang voor een bepaalde periode te verlengen, in voorkomend geval onder bepaalde voorwaarden.
- Als het regelgevende kader verandert, hebben netgebruikers met flexibele toegang de mogelijkheid om over te schakelen naar het nieuwe regelgevende kader.

### **2.3.6 Deelname aan ondersteunende diensten, flexibiliteitsdiensten, congestiebeheerdiensten of CRM**

De netgebruiker kan deelnemen aan ondersteunende diensten, congestiebeheerdiensten, andere flexibiliteitsdiensten, en/of CRM. Voor bepaalde diensten voorziet het regelgevingskader in deelnameverplichtingen, bijvoorbeeld afhankelijk van het type eenheid of het vermogen ervan. Deze bepalingen blijven van toepassing.

Eventuele gevolgen van vermogensbegrenzungen in het kader van een aansluiting met flexibele toegang op de perimeter van de evenwichtsverantwoordelijke, op de deelname aan een ondersteunende dienst voor een netbeheerder, aan een dienst voor

congestiebeheer (zoals iCAROS), aan CRM of aan een andere flexibiliteitsdienst vallen volledig onder de verantwoordelijkheid van de netgebruiker. Eventuele daaruit voortvloeiende financiële gevolgen worden bijgevolg niet gecompenseerd.

## 3 Evolutie van het regulatorisch kader

### 3.1 Beschrijving van het bestaande regulatorisch kader

Artikel 61 van de Gedragscode beschrijft de procedure die moet worden gevolgd wanneer de transmissie-netbeheerder een aansluiting met flexibele toegang voorstelt tijdens de verkennende studie of de gedetailleerde studie. De artikelen over oriëntatiestudies en detailstudies vervolledigen het kader.

Het regulatorisch kader kan als volgt worden samengevat:

Oriëntatie- en detailstudies (art. 22 §4 en art. 46 §§2 en 3)	Mogelijkheid om een aansluiting met flexibele toegang voor te stellen tijdens de oriëntatie- en/of detailstudie voor productie-eenheden, energieopslageenheden en verbruiksfaciliteiten, als de benodigde capaciteit niet beschikbaar is (weigering van een permanente aansluiting)
Procedure (art. 61 §1)	Elia stelt een technisch rapport op voor de aanvrager en ter goedkeuring voor de CREG, om de oplossing te rechtvaardigen op basis van objectieve en deugdelijke criteria. Er wordt een kopie gestuurd naar het DG Energie van de FOD Economie.
Technisch rapport (art. 61, § 3)	Het technisch rapport specificeert de geplande timing van eventuele netversterkingen, het permanente en flexibele vermogen en een schatting van de gemiddelde en totale duur van de flexibiliteit per jaar.
Activering van flexibiliteit (art. 61, § 4)	In geval van congestie en wanneer de veiligheid en betrouwbaarheid van het netwerk wordt bedreigd
Beperking in de tijd (art. 61 §§2 en 3)	De flexibele aansluiting is beperkt in de tijd totdat de noodzakelijke versterking van het netwerk is uitgevoerd. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Als de versterking niet plaatsvindt op het geplande tijdstip, vraagt Elia bij de CREG een verlenging van de flexibele toegang aan.</li> <li>- Als het ontwikkelingsplan niet voorziet in de noodzakelijke versterking van het netwerk, is er geen tijdslimiet.</li> </ul>
Capaciteitsreservering (art. 34 en 57) en standaard aansluitingscontract (art. 60)	Wanneer het aansluitingscontract wordt ondertekend, wordt capaciteit gereserveerd, rekening houdend met de flexibele aard van toegang.  Het type-aansluitingscontract bevat de voorwaarden voor flexibele toegang, evenals de voorwaarden voor het regelen van actieve energie.

## 3.2 Verduidelijking van aansluitingsvoorwaarden

Het regulatorisch kader voorziet dat het aansluitingscontract de volgende informatie bevat:

- Vermogen met permanente toegang tot het netwerk ("permanent vermogen")
- Vermogen met flexibele toegang tot het netwerk ("flexibel vermogen")
- Een schatting van de gemiddelde tijd en de totale tijd per jaar gedurende welke het flexibel vermogen kan worden gemoduleerd
- Beperking in de tijd tot de geplande indienstname van de nodige netversterkingen waarin het relevante ontwikkelingsplan voorziet (tenzij het relevante ontwikkelingsplan niet in de nodige versterkingen voorziet).

Elia stelt voor de lijst als volgt te herzien:

- Vermogen met permanente toegang tot het netwerk ("permanent vermogen")
- Vermogen met flexibele toegang tot het netwerk ("flexibel vermogen")
- Een schatting van het gemiddelde percentage van de tijd waarin het flexibele vermogen kan worden verminderd
- Een schatting van de hoeveelheid energie die op jaarbasis niet wordt uitgewisseld met het net.

Beperking in de tijd tot de geplande ingebruikname van de noodzakelijke netversterkingen waarin het betreffende ontwikkelingsplan voorziet (tenzij het betreffende ontwikkelingsplan niet voorziet in de noodzakelijke versterkingen). In het aansluitingscontract wordt vermeld dat de opgegeven schattingen jaargemiddelden zijn over de totale duur van de aansluiting met flexibele toegang.

## 3.3 Gedragscode

Elia stelt voor om de Gedragscode te wijzigen zodat Elia in het algemeen belang een aansluiting met flexibele toegang kan aanbieden aan een netgebruiker, zonder dat de permanente aansluiting op het net eerst moet worden geweigerd. Daartoe stelt Elia voor om een onderscheid te maken tussen drie situaties die zich kunnen voordoen tijdens oriëntatie- of detailstudies:

- Weigering van aansluiting overeenkomstig de bepalingen van Artikel 15 §1, 3<sup>de</sup> alinea van de elektriciteitswet;
- Voorstel voor permanente aansluiting wanneer deze aansluitingsoplossing vanuit technisch en economisch oogpunt een toegevoegde waarde biedt voor de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem en/of de netgebruiker.
- Voorstel voor aansluiting met flexibele toegang wanneer deze aansluitingsoplossing vanuit technisch en economisch oogpunt een toegevoegde waarde biedt voor de ontwikkeling van het elektriciteitssysteem en/of de netgebruiker.

Er wordt dus een onderscheid gemaakt tussen een - volledige - weigering van aansluiting en een voorgestelde aansluiting met flexibele toegang, die tevens interessant kan zijn



zelfs wanneer een permanente aansluiting mogelijk is (bv. als de flexibele aansluitingsoplossing zich dichterbij de installaties van de netgebruiker bevindt, enz.)

Ten tweede stelt Elia voor om de procedure te wijzigen en te vereenvoudigen, zowel voor de marktspelers als voor de CREG en Elia. Er wordt voorgesteld om het regulatorische kader te wijzigen volgens de beschrijvingen in dit document zodat de goedkeuring van elk dossier door de CREG niet langer nodig is. Indien de betrokken netgebruiker het echter niet eens is met de door Elia voorgestelde oplossing, kan hij een beroep doen op de CREG om een herziening van het dossier te vragen.

De Gedragscode moet ook worden aangepast om de volgende regels op te nemen:

- Activatie gekoppeld aan de maximale vermogenswaarden van een aansluiting met flexibele toegang wordt niet vergoed
- De lijst met aansluitingsvoorwaarden met flexibele toegang, die moet worden opgenomen in het aansluitingscontract (zie hierboven)
- De lijst van elementen van de "methodologie toegepast op het luik netstudie van de aansluitingsstudie" en de "referentiecontext" die verwacht worden in de bijlagen 3 en 4 van een verkennende studie en een gedetailleerde studie. Elia stelt voor dat deze lijst bestaat uit :
  - o De beschrijving van de referentiecontext waarmee in de studie rekening is gehouden
  - o De beschrijvingen van de technische kenmerken die worden verwacht van het object van de aanvraag
  - o Lijst van technische criteria die in het kader van de studie in aanmerking zijn genomen

### 3.4 Planning

De wijzigingen aan de type-aansluitingsovereenkomst zullen worden opgenomen in de lopende herziening van dit gereguleerde document. Een openbare raadpleging is gepland voor Q4 2023 of Q1 2024.

De wijzigingen in de Gedragscode zullen worden opgenomen in een bredere herziening van de Gedragscode. Dit werk begint in het vierde kwartaal van 2023.

In dit stadium plant Elia geen wijzigingen aan andere gereguleerde documenten.

## 4 Bijlage: “Bijlage 3 van het technisch rapport: Methodologie toegepast op het gedeelte netwerkstudie van de studie”

### 1. Inleiding en doelstelling

In deze bijlage worden de principes en methodologie beschreven die zijn toegepast op het gedeelte netwerkstudie van de oriëntatiestudie of detailstudie.

Het doel van de netstudie is de aanvrager een reeks aansluitingsvarianten op het elektriciteitsnetwerk voor te stellen die de aansluiting van het gevraagde vermogen op de gevraagde geografische locatie mogelijk maken, met inachtneming van de technische criteria die Elia in staat stellen zijn opdracht als netbeheerder te vervullen.

In de studie worden ook de specifieke aandachtspunten voor deze aanvraag in kaart gebracht die de aansluiting van het voorwerp van de aansluitingsaanvraag (consumptie, productie, energieopslagfaciliteiten ...) vergemakkelijkt en dit met inachtneming van de geldende regels.

### 2. Principe en context van de studie

#### 2.1. Verduidelijking van de referentiecontext

In de studies wordt nagegaan wat het effect is van de aansluitingsaanvraag op de referentiecontext.

De referentiecontext komt overeen met de verwachte situatie van het elektriciteitssysteem binnen een horizon die relevant is voor de studie. Ze is opgebouwd op basis van:

- een evolutie van het globale niveau van de afname (van verbruiksinstallaties en energieopslagfaciliteiten) en van de injectie (van productie-eenheden en energieopslagfaciliteiten);
- de gereserveerde capaciteiten voor nieuwe afnames en nieuwe injecties;
- de geografische spreiding van de afnames;
- de geografische spreiding van de injecties;
- de geplande ontwikkelingen van het elektriciteitsnetwerk;
- de ingeschatte werking van de elektriciteitsmarkt, rekening houdend met typische jaarprofielen van temperatuur, zonnestraling en windsnelheden;
- opties voor reactieve en spanningsregeling.

Het globaal niveau van de afnames en hun geografische verdeling in de Belgische regelzone (de « belastingsvector ») voor het referentiejaar zijn opgemaakt door Elia. Hiervoor baseerde zij zich op statistische gegevens uit het verleden en op reeds aangekondigde wijzigingen in de afname van bestaande of nieuwe aansluitingen. Voor de geografische verdeling van de injecties (de « productievector ») werd eveneens rekening gehouden met de laatst gekende informatie betreffende indienstneming en buitengebruikstellingen.

De referentiecontext wordt dan als volgt aangepast

- in het geval van de studie van een hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit voor injectie door elektriciteitsproductie-eenheden en energieopslagfaciliteiten die van invloed zijn op de netwerkstudie op nul gezet.
- in het geval van de studie van een niet-hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit van niet-hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheid en energieopslagfaciliteiten die van invloed zijn op de netwerkstudie op nul gezet.
- in het geval van een studie voor een verbruikseenheid wordt de niet-gereserveerde capaciteit van verbruikseenheden en energieopslagfaciliteiten die van invloed is op de netwerkstudie op nul gezet.
- in het geval van een studie voor een energieopslagfaciliteit wordt de niet-gereserveerde capaciteit van niet-hernieuwbare productie- en energieopslagfaciliteiten die van invloed is op de netwerkstudie, op nul gezet.

De verwachte technische kenmerken van de nieuwe netwerkelementen (type elektriciteitsaansluiting (bovengronds, ondergronds, gemengd, transformatoren, ...), lengte(s), impedanties, admittanties, transmissiecapaciteit, ...), het toekomstige verbruik en de toekomstige productie zullen door Elia worden geraamd op basis van de met de derden uitgewisselde informatie en op basis van de verwachte technische vereisten zoals vermeld in de technische reglementen.

## 2.2. Technische kenmerken van het voorwerp van de aanvraag

Voor de aansluiting van elektriciteitsproductie-eenheden en verbruiksinstallaties, wordt het aansluitingsproject geacht permanent te worden geëxploiteerd op zijn maximumvermogen en onder alle realistische setpoints voor reactief vermogen, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in de aanvraag en met uitzondering van de aansluitingen van hernieuwbare elektriciteitsproductie-eenheden waarvoor een specifiek productieprofiel wordt toegepast dat overeenstemt met de productieprofielen van vergelijkbare productie-eenheden. ,.

Voor energieopslagfaciliteiten wordt er een constant profiel gebruikt op volle capaciteit en in beide richtingen zonder rekening te nemen met de opslagcapaciteit van de eenheid, tenzij uitdrukkelijk anders vermeld in de aanvraag.

Tenzij uitdrukkelijk in de aanvraag vermeld, worden de typische technische kenmerken in rekening gebracht overeenkomstig een conventioneel ontwerp voor het type van aanvraag (b.v. opslagfaciliteiten, windpark, staalindustrie, chemische plant,...) .

- Voor elektriciteitsproductie-eenheden omvatten deze kenmerken productiegrenzen (MW en Mvar), impedanties, regelaars (snelheid, frequentie, spanning ...), step-up transformator, hulpdiensten, enz.
- Voor verbruiksinstallaties hebben deze kenmerken vooral betrekking tot het reactief gedrag, de bijdrage aan driefasige kortsluitvermogens, enz.
- Voor energieopslagfaciliteiten bestaan deze kenmerken vooral uit de productiegrenzen (MW, MVar), de opslagcapaciteit, de ramping rate, enz.

### 2.3. Geanalyseerde situaties

Binnen de horizon van de aanvraag worden verschillende realistische situaties beschouwd. Zij komen tot stand door injectie- en/of afnameprofielen, voor elektriciteitsproductie-eenheden, verbruiksinstallaties en energieopsalgsfaciliteiten volgens de resultaten van de marktwerking op gesynchroniseerde wijze te combineren.

De in aanmerking genomen situaties zijn zo gekozen dat voor elk van de voorgestelde aansluitingsoplossingen de belangrijkste beperkingen van het elektriciteitsnetwerk kunnen worden vastgesteld in aanwezigheid van de nieuwe installatie(s) van de aanvrager.

Gewoonlijk worden minimaal 5 situaties per jaar geanalyseerd, maar dit aantal kan veel hoger zijn als verschillende marktsituaties andere invloeden hebben op de beperkingen in het systeem of voor de bepaling van een aansluiting met flexibele toegang. In dit laatste geval wordt uitgegaan van een typisch jaar qua temperatuurprofiel en productie van hernieuwbare energie. Het jaarlijkse geflexibiliseerde volume kan dus variëren rond de gemiddelde waarde bepaalde in de studie.

### 2.4. Geanalyseerde systeemtoestanden

Voor elk van de geïdentificeerde situaties worden de stromen (permanentstromen en kortsluitstromen) en spanningen in het systeem, de dynamische stabiliteit en de naleving van de vereisten inzake spanningskwaliteit gecontroleerd voor verschillende systeemtoestanden. Een toestand wordt gekenmerkt door een geplande of ongeplande afwezigheid van geen, een of meerdere elementen van het systeem (lijn, kabel, railstel, netgebruiker ...) in verhouding tot de referentiecontext en de geanalyseerde situatie.

Om de netwerkveiligheid criteria te kunnen respecteren, worden de volgende toestanden bestudeerd:

- N-toestand, waarbij alle in de referentietoestand beschikbare netwerkelementen operationeel zijn. Voor elke fase van de evolutie van de netwerkontwikkeling gaat er een nieuwe N-toestand zijn.
- N-1-toestand, waarbij in vergelijking met N-toestand een netwerkelement of een gebruiker (gepland of ongepland) losgekoppeld is van het systeem.
  - Met uitzondering van specifieke situaties gerelateerd aan bepaalde types netwerkelementen of aan de fasering van de werken voor de ontwikkeling van het netwerk, bedraagt de gemiddelde onbeschikbaarheid van netwerkelementen 1% van de tijd. Aangezien de onderhoudsfrequentie niet jaarlijks is, kan het jaarlijkse geflexibiliseerde volume, vermogen of tijdsduur, dus variëren rond de gemiddelde waarde(n) bepaald in deze studie.
  - In het kader van werken voor de ontwikkeling van het netwerk kan de onbeschikbaarheid van bepaalde netwerkelementen aanzienlijk hoger liggen. Voor lopende of geplande projecten binnen de drie jaar na de datum van de indiening van het onderwerp van de aanvraag, wordt in de studie rekening gehouden met de reeds geïdentificeerde onderbrekingen.
- N-1-1-toestand, waarbij een netwerkelement buiten dienst wordt gesteld op een geplande manier (zie vorige punt) voor onderhoud, upgrade of reparatie en waarbij een ongepland incident zich voordoet. Er zij op gewezen dat deze voorwaarde voor een voldoende aantal situaties (of tijden van het jaar) moet gelden om de taken van

de netbeheerder te kunnen uitvoeren. Het is ook belangrijk om tijdens de studie na te gaan of er specifieke afspraken moeten worden gemaakt tussen de netbeheerder en de aanvrager van de aansluiting om elke partij in staat te stellen haar systeem te beheren.

## 2.5. Technische criteria

### Limieten voor een verantwoordelijke netuitbating

Voor elke situatie en toestand wordt er voldaan aan de technische planningscriteria die van toepassing zijn op een studie indien:

- aan de eisen opgesteld in de contingency list van de “methodology for coordinating operational security analysis in accordance with EU 2017/1485 (SOGL)”<sup>1</sup> en de eisen van de Verordening (EU) 2019/943 van 5 juni 2019 betreffende de interne markt voor elektriciteit wordt voldaan;
- de spanning op elk punt van het netwerk binnen de vooropgestelde grenzen blijft;
- de stromen in de afzonderlijke elementen van het elektrische systeem de voorziene maximumwaarden niet overschrijden; De maximumwaarden van netwerkelementen die niet mogen overschreden worden, worden onderverdeeld in permanente en tijdelijke maximumwaarden. De tijdelijke maximumwaarden kunnen gebruikt worden bij een ongepland N-1 toestand wanneer curatieve acties beschikbaar zijn om binnen de 15' de stromen beneden de permanente maximumwaarden te kunnen terugbrengen.
- de kortsluitstromen de voorziene maximumwaarden niet overschrijden;
- de dynamische en transiënte stabiliteit van de productie-eenheden gewaarborgd is;
- aan de vereisten inzake de spanningskwaliteit wordt voldaan.

### Overwogen acties voor een gecontroleerde netuitbating

- **Standaard operationele topologieën en preventieve actie**

In deze studie wordt de veiligheid van het netwerk gewaarborgd door een netwerkinfrastructuur en operationele topologieën voor te stellen die kunnen worden aangepast voor voldoende identificeerbare, voorspelbare en stabiele situaties. De snelle mogelijke ramping rates van energieopslagfaciliteiten sluiten het gebruik van een real time aanpassing van de exploitatie topologie uit voor het beheer van netwerkcongesties.

Het hoofddoel van deze preventieve acties is ervoor te zorgen dat, in N-toestand of in een geplande N-1-toestand, de netwerkelementen niet overbelast worden boven hun permanente maximumwaarde en, tegelijkertijd, dat na een ongepland incident, de netwerkelementen niet overbelast worden boven hun tijdelijke maximumwaarde.

Indien deze preventieve maatregelen niet volstaan, wordt een versterking van het netwerk en/of een flexibele aansluiting (al dan niet in afwachting van een versterking) voorgesteld. In geval van een flexibele aansluiting, zal het onderwerp van de aanvraag preventief geflexibiliseerd worden in de nodige netwerksituaties tot een niveau waarin aan alle technische netwerkcriteria voldaan worden.

---

1

[https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Individual%20Decisions\\_annex/Annex%20I%20-%20ACER%20Decision%20on%20CSAM.pdf](https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Individual%20Decisions_annex/Annex%20I%20-%20ACER%20Decision%20on%20CSAM.pdf)

- **Curatieve acties in geval ongepland N-1**

Na het verlies van een element, zullen sommige technische criteria tussen hun permanente en tijdelijke limieten zitten. Om het system terug binnen de permanente limieten van deze technisch criteria te brengen, zal beroep moeten gedaan worden op een beperkt aantal curatieve acties die in minder dan 15 minuten kunnen worden uitgevoerd.

Indien deze curatieve maatregelen niet volstaan, wordt een versterking van het netwerk en/of een flexibele aansluiting (al dan niet in afwachting van een netversterking) voorgesteld. In geval van een flexibele aansluiting, het onderwerp van de aanvraag zal curatief, na een N-1 of N-1-1 toestand, geflexibiliseerd worden.

De probabilliteit van een curatieve activatie is dus het product van de probabilliteit van een ongeplande N-1 en van een situatie met overschreiding van de netwerk criteria.

- **Flexibilisatie van de grid user (in geval van een flexibele aansluiting)**

Deze studie houdt rekening met de assumptie dat de nieuwe aansluiting altijd eerst zal worden afgeregeld in geval van congestie veroorzaakt of verergerd door de nieuwe aanvraag.

In de praktijk, in geval van congestie gaat het afschakelen/afregeling van een netgebruiker volgens de modaliteiten betreffende netaansluiting met flexibele toegang.

De vermelde cijfers van geflexibiliseerde energie zijn dus de maximaal verwachte activaties aan flexibiliteit bij onveranderde parameters van het netwerk en van de capaciteitsreservaties in dezelfde zone.

### **3. Methodologie en conclusie van de studie**

Voor de beschrijving van het onderwerp van de aanvraag wordt verwezen naar de studie documenten zelf, waarin de resultaten van de studie zijn samengevat.

Ter herinnering: de studie zal alleen betrekking hebben op de noodzakelijke wijzigingen aan de referentiecontext om de gevraagde aansluiting mogelijk te maken.

De nieuwe installaties van de aanvrager worden geïntegreerd in de referentiecontext op verschillende aansluitingspunten op het netwerk in de nabijheid van deze nieuwe installaties. Het resulterende systeem wordt gesimuleerd in de bovenvermelde situaties en toestanden. De simulaties hebben betrekking op de werking van de markt, de werking van het elektriciteitssysteem (load-flow, ...), de manuele acties van de dispatchers en de automatische regelaars.

In een iteratief proces zullen de nodige netaanpassingen (bijkomende netwerkelementen en/of wijzigingen in de manier van uitbaten) worden voorgesteld om aan alle technische planningscriteria te voldoen.

Zodra deze doelstelling is bereikt, wordt een niet-bindende kostenraming gemaakt van alle investeringen die in het transmissienetwerk moeten worden gedaan om het onderwerp van de aanvraag te kunnen aansluiten. Dit gaat vergezeld van een geraamd tijdschema voor de voltooiing van alle vereiste netwerkaanpassingen.

Voor een aansluiting van een elektriciteitsproductie-eenheid, verbruiksinstallatie of energieopslagfaciliteit op het transmissienetwerk moeten, indien van toepassing, in een technisch rapport de voorwaarden voor flexibele toegang tot het netwerk worden vermeld, conform de Gedragscode. Dit verslag wordt ter goedkeuring aan de bevoegde regulator voorgelegd. Een kopie van dit verslag wordt toegezonden aan het Directoraat-generaal Energie.

In de studie moet worden aangegeven of het onderwerp van de aanvraag mogelijk dynamische stabiliteitsproblemen zal veroorzaken. Indien dit het geval is, zal een gedetailleerde dynamische stabiliteitsstudie automatisch deel uitmaken van de aansluitingsstudie, die volgt op de studie. De studie van de dynamische stabiliteit kan resulteren in extra of andere investeringen in de aansluiting, zoals een andere keuze van ontwerp voor de productie-eenheid of de step-up transformator. De dynamische stabiliteitsstudie kan ook resulteren in extra investeringen in het netwerk, hetgeen kan leiden tot uitstel van de ingebruikneming van het voorwerp van de aanvraag.

In de studie wordt vermeld of het voorwerp van de toepassing mogelijk Power Quality problemen zal veroorzaken. Indien dit het geval is, zal een gedetailleerde studie van de Power Quality automatisch deel uitmaken van de aansluitingsstudie, die volgt op de studie. De Power Quality studie kan resulteren in extra investeringen voor de aansluiting, zoals filters. De studie van de Power Quality kan ook leiden tot extra netwerkinvesteringen, wat kan leiden tot uitstel van de ingebruikneming van het voorwerp van de aanvraag.

\* \*

\*