



## Black-start: productie-eenheden aangewezen voor het heropstarten van het net

Bij een totale black-out<sup>1</sup> van zijn net, waarbij ook de naburige netten onbeschikbaar zijn, moet Elia een procedure uitvoeren om de voeding geleidelijk te herstellen. Hiervoor doet Elia een beroep op een bepaald aantal productie-eenheden die de black-startdienst leveren. Dat zijn eenheden die zonder elektrische voeding van buitenaf kunnen opstarten en de stroomtoevoer naar de netgebruikers geleidelijk weer op gang kunnen brengen. Deze dienst wordt vastgelegd in een contract en wordt vergoed door Elia.

### I. Black-startdienst: de principes

In geval van een black-out moet Elia erop kunnen rekenen dat de elektriciteitsproductie en geleidelijke hervoeding van het hoogspanningsnet weer op gang kunnen worden gebracht. Deze operaties kunnen op efficiënte en snelle wijze plaatsvinden wanneer de gebruikers van het hoogspanningsnet de black-startdienst aan Elia ter beschikking stellen. Zij moeten hiertoe over productie-eenheden beschikken die aan bepaalde technische voorwaarden voldoen. Om economische redenen is het absoluut noodzakelijk dat België in zo'n geval kan rekenen op een snelle herstelling van de stroomvoorziening. Een trage reactie kan ertoe leiden dat vitale organen van het Belgische socio-economische leven zonder stroom vallen (hospitelen, communicatiemiddelen, enz.).

Bij een black-out van het net kunnen productie-eenheden die de black-startdienst aanbieden, weer opstarten zonder de ondersteuning van het elektrische hoogspanningsnet. Het heropstarten van deze eenheden en hun vermogen om de stroomtoevoer van een net dat heropgebouwd wordt weer op gang te brengen, maken het mogelijk om geleidelijk andere productie-eenheden op het net weer in te schakelen om zo uiteindelijk te komen tot de volledige wederinschakeling van het net.

### II. Specifieke en aangewezen productie-eenheden

#### II.1. Starten zonder elektriciteitsnet

Naast brandstof heeft een productie-eenheid energie nodig om te kunnen opstarten. Een gemakkelijke manier om deze energie te ontvangen, is een beroep doen op elektriciteitsnetten in de onmiddellijke nabijheid van de productie-eenheid. Deze eenvoudige en relatief goedkope configuratie is echter in geval van een black-out onmogelijk, vermits de elektriciteitsnetten dan buiten dienst zijn.

#### II.2. Een hulpgenerator om de productie weer op te starten en de stroomtoevoer naar het net weer op gang te brengen

Om te kunnen opstarten wanneer er zich een black out voordoet, worden sommige productie-eenheden uitgerust met een noodvoeding die wordt geleverd door één of meerdere hulpgeneratoren. Dit maakt het mogelijk om de vitale functies van de productie-eenheid te vrijwaren wanneer er zich een probleem op het net voordoet. Zulke generatoren beschikken over voldoende vermogen om de eenheid te kunnen opstarten zonder gebruik te maken van energie uit een externe bron. Zij functioneren over het algemeen op diesel of gas. Dit is het type van productie-eenheid dat kan deelnemen in de black-startdienst. Zodra de generatoren het heropstarten van de hoofdproductie-eenheid mogelijk hebben gemaakt, zal deze laatste een deel van het naburige net kunnen voeden en elektriciteit leveren aan de andere eenheden in de nabijheid, zodat ook zij op hun beurt weer zullen kunnen opstarten.

#### II.3. Een selectie op basis van de prestaties, de lokalisatie en de prijsoffertes

Niet alleen het beschikken over aangepaste generatoren, maar ook de lokalisatie van de productie-eenheid is een belangrijk criterium opdat een productie-eenheid de black-start dienst kan leveren. Om zijn net weer op te bouwen, heeft Elia productie-eenheden nodig op bepaalde sleutelposities. De aanwezigheid van productie-eenheden die de black-startdienst leveren op strategische plaatsen in het net, vergemakkelijkt de wederopbouw van dat net.

Elia houdt echter ook rekening met de prijsoffertes ingediend door de producenten en geeft de voorkeur aan de gunstigste.

<sup>1</sup> Een black-out is een situatie waarbij de stroom in een regio uitvalt als gevolg van een reeks onvoorziene gebeurtenissen die tot het geleidelijke verlies van netelementen en van productie-eenheden leidt. Er wordt gezegd dat het net "buiten zijn exploitatielimieten treedt"



### II.3. Technische minimumvereisten om de black-startdienst te mogen leveren

Omdat hun betrouwbaarheid van essentieel belang is, moeten productie-eenheden die de black-startdienst leveren, absoluut voldoen aan bepaalde technische vereisten:

- kunnen starten zonder een hulpspanningsbron die van de hoog-, midden- of laagspanningsnetten komt;
- een dynamische en snelle reactie bieden op belastingsschommelingen tot 10 MW;
- uitgerust zijn met een regelaar waarmee de rotatiesnelheid kan ingesteld worden op de frequentiewaarde die de dispatching van Elia vraagt. Dit is een absolute vereiste om de productie-eenheid opnieuw aan het overblijvende netgedeelte te kunnen koppelen, zodra dit beschikbaar wordt;
- uitgerust zijn met een synchronisatie-uitrusting die de spanning kan brengen in een hoogspanningspost die spanningsloos is;
- in staat zijn het net te voeden:
  - binnen drie uur na de black-out voor eenheden die in dienst zijn op het ogenblik van de black-out;
  - binnen vijf uur na de black-out voor eenheden in stilstand;
  - gedurende ten minste 12 uur.

Bij de selectie van de eenheden, wordt ook bijzondere aandacht besteed aan:

- de ontdebbling van de elementen die nodig zijn voor de opstart, op het ogenblik dat de voeding vanuit het elektriciteitsnet is weggevallen (het voorkomen van de zogezegde "pannes van gewone modus");
- de beschikbaarheid van een voldoende aantal personeelsleden die een adequate opleiding hebben gekregen om de eenheid weer op te starten in black-start exploitatie en om de productie-eenheid uit te baten tijdens de heropbouw van het net.

Elia controleert geregeld het operationele vermogen van de producenten die zich er contractueel toe hebben verbonden de black-startdienst te leveren. Elia doet dit aan de hand van reële proeven waarbij de betrokken eenheden in black-startexploitatie worden opgestart.

### III. De voordelen van het leveren van de black-startdienst

De investeringskosten gemaakt om te beantwoorden aan de technische vereisten nodig voor de levering van de dienst "black-start" worden gedekt door een vergoeding die contractueel wordt vastgelegd. Het black-start contract kan voor meerdere jaren gelden, waarvoor deze vergoeding van toepassing zal zijn.

Dit financiële voordeel is echter niet het enige. De producent die aan de black-startdienst deelneemt zal, wanneer er zich een black-out voordoet, ook sneller weer over stroom beschikking dan de andere netgebruikers; bijgevolg zal hij ook sneller zijn industriële processen weer kunnen opstarten.

De procedures voor de black-startdienst geven aanleiding tot een nauwe samenwerking tussen het personeel van de producent en de verschillende diensten van Elia. Dat leidt ertoe dat zij wederzijds een beter begrip hebben van elkaar's mogelijkheden en behoeften en draagt bij tot een betere technische opleiding van de betrokken personeelsleden. Dat alles kan van cruciaal belang zijn om verschillende types van incidenten op efficiënte wijze te beheersen of om het hoofd te bieden aan onvoorziene omstandigheden.

### IV. Wettelijke en contractuele basis

In overeenstemming met het federaal Technisch Reglement is Elia bij wet verplicht om contracten voor de black-startdienst af te sluiten, zodat het net kan worden heropgebouwd als er zich een black-outscenario voordoet. De leverancier van de black-startdienst en Elia zijn contractueel gebonden voor één of meerdere jaren. Dit contract kan enkel worden afgesloten wanneer de betrokken productie-eenheden ook een CIPU-contract hebben afgesloten met Elia (zie fiche: "Het CIPU-contract: een kader waarbinnen de netgebruikers kunnen deelnemen aan het beheer van het hoogspanningsnet").

## De black-startdienst in 5 punten

- Dankzij de black-startdienst kan het net snel weer heropgebouwd bij een black-out.
- De productie-eenheden die de black-startdienst leveren, zijn uitgerust met een systeem om onafhankelijk van elk extern elektriciteitsnet te kunnen heropstarten.
- De black-startdienst wordt vergoed via een contract over meerdere jaren. Naast het voordeel van deze vergoeding biedt de dienst de producent en hij zijn industriële processen sneller weer zal kunnen heropstarten.
- De lokalisatie van de productie-eenheid, de opstartsnelheid en de beschikbaarheid van opgeleid personeel zijn de belangrijkste criteria waarop Elia zich baseert om een contract voor black-startdienst af te sluiten.
- De diensten "black-start" zijn het gevolg van een wettelijk vastgelegde verplichting in het federaal Technisch Reglement.