



# Risicoparaatheidsplan voor de elektriciteitssector

<b>Inhoud</b>	Het risicoparaatheidsplan bevat zowel een nationale als een regionale risicobeoordeling met betrekking tot de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Op basis van de vastgestelde scenario's voor elektriciteitscrises worden bestaande en geplande maatregelen geïdentificeerd om elektriciteitscrises zowel op nationaal als op regionaal niveau te voorkomen, ons erop voor te bereiden en de crises zelf in goede banen te kunnen leiden. Dit alles in een geest van solidariteit en transparantie en met volledige inachtneming van de eisen van een concurrerende interne markt voor elektriciteit. Het Risicoparaatheidsplan wordt opgesteld overeenkomstig de vereisten krachtens Verordening (EU) 2019/941 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG.
<b>Versie</b>	Definitief 1.3
<b>Nieuwste versie</b>	12 januari 2022
<b>Bevoegde instantie</b>	Federale Minister van Energie
<b>Contact</b>	Be-riskpreparedness@economie.fgov.be
<b>Regio</b>	Pentalateraal Energieforum (AT, BE, CH, DE, FR, LU, NL)

# Inhoud

<b>INHOUD</b> .....	<b>3</b>
<b>LIJST VAN FIGUREN</b> .....	<b>5</b>
<b>LIJST VAN TABELLEN</b> .....	<b>5</b>
<b>LIJST VAN ACRONIEMEN EN AFKORTINGEN</b> .....	<b>6</b>
<b>1. INLEIDING</b> .....	<b>8</b>
1.1. CONTEXT VAN HET RISICOPARAATHEIDSPAN .....	8
1.2. BELGISCHE CONTEXT .....	9
1.3. REGIONALE CONTEXT .....	10
<b>2. OVERZICHT VAN DE ELEKTRICITEITSCRISISSCENARIO'S</b> .....	<b>12</b>
2.1. REGIONALE ELEKTRICITEITSCRISISSCENARIO'S .....	12
2.2. NATIONALE ELEKTRICITEITSCRISISSCENARIO'S .....	15
2.2.1. Cyberaanval op bedrijfskritieke infrastructuur .....	18
2.2.2. Fysieke aanval.....	18
2.2.2.1 Fysieke aanval op kritieke activa .....	18
2.2.2.2 Fysieke aanval op controlecentra.....	19
2.2.3. Aanval van binnenuit.....	19
2.2.4. Storm .....	19
2.2.5. Winterincident.....	20
2.2.6. Koudegolf .....	20
2.2.7. Zware neerslag en overstromingen .....	21
2.2.8. Droge periode en hittegolf.....	21
2.2.9. Pandemie .....	21
2.2.10. Verlies van ICT-instrumenten en openbare telecommunicatie .....	22
2.2.11. Accidentele overschrijding van het N-1-criterium door een menselijke fout.....	22
2.2.12. Brandstoftekorten.....	22
2.2.12.1 Tekort aan fossiele brandstoffen.....	22
2.2.12.2 Tekort aan nucleaire brandstoffen.....	23
<b>3. ROLLEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN</b> .....	<b>24</b>
3.1. BEVOEGDE INSTANTIE.....	24
3.2. FEDERALE CRISISSTRUCTUUR .....	24
3.3. CRISISCOÖRDINATOR.....	27
<b>4. PROCEDURES EN MAATREGELEN IN DE ELEKTRICITEITSCRISIS</b> .....	<b>28</b>
4.1. NATIONALE PROCEDURES EN MAATREGELEN .....	28
4.1.1. Belgische NIS-wet.....	29
4.1.2. Belgische implementatie EPCIP-wet.....	31
4.1.3. De wet van 11 december 1998 betreffende de classificatie en de veiligheidsmachtigingen .....	32
4.1.4. Belgisch nationaal adaptatieplan 2017-2020.....	33
4.1.5. Federaal netontwikkelingsplan.....	34
4.1.6. Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur.....	35
4.1.6.1 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur tegen mogelijke stormen en vortexen:.....	35
4.1.6.2 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur bij hevige neerslag en overstromingen.....	36
4.1.6.3 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur ten opzichte van watertekort.....	36
4.1.6.4 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur ten opzichte van technische storingen .....	37
4.1.7. Vergunningen.....	37
4.1.7.1 Productievergunningen voor elektriciteit.....	37
4.1.7.2 Transportvergunningen voor elektriciteit .....	37
4.1.7.3 Vergunningen voor zeekabels.....	38

4.1.8.	Testplan.....	38
4.1.9.	Operationele procedures.....	41
4.1.9.1	Procedure in geval van schaarste.....	44
4.1.9.1.1	Detectie en notificatie.....	45
4.1.9.1.2	Vorbereiding van het crisioverleg (volledige procedure).....	45
4.1.9.1.3	Informereren van de crisispartners en de bevolking (volledige en verkorte procedure).....	46
4.1.9.1.4	Opvolging (volledige en verkorte procedure).....	46
4.1.9.1.5	Afschakeling (volledige en verkorte procedure).....	46
4.1.9.1.6	Terugkeer naar een normale situatie (volledige en verkorte procedure) .....	46
4.1.9.2	Procedure in geval van plotse fenomenen .....	47
4.1.9.3	Systeembeschermingsplan .....	47
4.1.9.4	Afschakelplan .....	49
4.1.9.5	Significante Netgebruikers met Hoge Prioriteit (HPSNG's).....	49
4.1.9.6	Vraagbeperkende maatregelen.....	50
4.1.10.	Bedrijfscontinuïteitsplannen.....	51
4.1.11.	Herstelplan .....	51
4.1.12.	Conclusie nationale maatregelen en procedures.....	52
4.2.	COMMUNICATIEMECHANISMEN OM HET PUBLIEK TE INFORMEREN .....	53
4.3.	MARKTGEBASEERDE MAATREGELN .....	53
4.4.	MARKTOPSCHORTINGSVOORWAARDEN.....	54
4.5.	REGIONALE EN BILATERALE PROCEDURES EN MAATREGELN .....	55
<b>5.</b>	<b>OVERLEG MET STAKEHOLDERS .....</b>	<b>56</b>
5.1.	RAADPLEGING VAN STAKEHOLDERS .....	56
5.2.	RAADPLEGING VAN DE GEWESTELIJKE OVERHEDEN .....	58
5.3.	REGIONALE RAADPLEGING.....	58
<b>6.</b>	<b>NOODTESTS.....</b>	<b>59</b>
6.1.	REGIONALE NOODTESTS.....	59
6.2.	NATIONALE NOODTESTS.....	59
<b>BIJLAGE 1: MEMORANDUM VAN OVEREENSTEMMING INZAKE RISICOPARAATHEID.....</b>		<b>61</b>

## Lijst van figuren

FIGUUR 1: METHODOLOGIE VOOR DE IDENTIFICATIE .....	15
FIGUUR 2: THEMATISCHE GROEPERINGS RISCOSCENARIO'S .....	17
FIGUUR 3: FEDERALE CRISISSTRUCTUUR .....	26
FIGUUR 4: CRISISCOÖRDINATOR.....	27
FIGUUR 5: OPERATIONELE PROCEDURES .....	43
FIGUUR 6: VOLLEDIGE SCHAARSTEPSPROCEDURE .....	44
FIGUUR 7: VERKORTE SCHAARSTEPSPROCEDURE.....	45
FIGUUR 8: HPSGU-LIJSTEN .....	50
FIGURE 9: RISK PREPAREDNESS DRAFTING TEAM .....	57

## Lijst van tabellen

TABEL 1: VERANTWOORDELIJKHEDEN VOOR HET ENERGIEBELEID .....	10
TABEL 2: BEVOEGDE INSTANTIES IN DE PENTAREGIO .....	11
TABEL 3: PENTARATING VAN 31 ENTSB-E-CRISISSCENARIO'S .....	12
TABEL 4: PENTARATING VAN CRISISSCENARIO'S VOLGENS HUN THEMATISCHE GROEPERING.....	14
TABEL 5: NATIONALE ELEKTRICITEITSCRISISSCENARIO'S .....	16
TABEL 6: OVERZICHT RISCOPROFIELSCENARIO'S.....	17
TABEL 7: MAATREGELEN EN PROCEDURES .....	29
TABEL 8: BETROUWBAARHEIDSKLASSE VAN DE CONSTRUCTIE.....	36
TABEL 9: TESTPLAN.....	39
TABEL 10: DEFENSIEVE MAATREGELEN .....	48
TABEL 11: OVERZICHT MAATREGELEN EN SCENARIO'S.....	53

## Lijst van acroniemen en afkortingen

AREI/REGEI/GREI	Algemeen reglement op de elektrische installaties
BCP	'Business Continuity Plan', plan voor bedrijfscontinuïteit
BIPT	Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie
Coreso	'Coordination of Electrical System Operators', coördinatie van elektrische systeembeheerders <sup>1</sup>
CRM	'Capacity Remuneration Mechanism', mechanisme voor capaciteitsvergoeding
AD Energie	Algemene Directie Energie van de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie
DNB	Distributienetbeheerder
ECG	'Electricity Coordination Group', coördinatiegroep elektriciteit
EPCIP	'European Program for Critical Infrastructure Protection', Europees programma voor de bescherming van kritieke infrastructuur
FOD	Federale Overheidsdienst
HPSGU's	'High Priority Significant Grid Users', belangrijke netgebruikers met hoge prioriteit
HTLS	'High Temperature Low Sag', hoge temperatuur lage doorhang
HVDC	'High Voltage Direct Current', hoogspanning gelijkstroom
IPCC	'Intergovernmental Panel on Climate Change', intergouvernementele werkgroep inzake klimaatverandering
ISP	'Information Systems Security Policy', beleid inzake beveiliging van informatiesystemen
LFDD	'Low Frequency Demand Disconnection', laagspanningsverbruiksontkoppeling
NCCN	Nationaal Crisiscentrum
NC DCC	'Network Code on Demand Connection', netcode voor aansluiting van verbruikers
NC ER	'Network Code on Electricity Emergency and Restoration', netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet
NC HVDC	'Network Code on High Voltage Direct Current Connections', netcode voor hoogspanningsgelijkstroomverbindingen

<sup>1</sup> <https://www.coreso.eu/about-us/our-mission/>

NC RfG	'Network Code on Requirements for Grid Connection of Generators', netcode betreffende eisen voor de aansluiting van elektriciteitsproducenten op het net
NIS	De Europese richtlijn in verband met de beveiliging van netwerk- en informatiesystemen
NRI	Nationale Regelgevende Instantie
OSP	'Operator Security Plan', beveiligingsplan van de exploitant
KMI	Koninklijk Meteorologisch Instituut van België
RTO	'Recovery Time Objective', hersteltijddoelstelling
SCADA	'Supervisory Control And Data Acquisition'
SPOC	'Single Point of Contact', één contactpunt
TNB	Transmissienetbeheerder

# 1. Inleiding

## 1.1. Context van het Risicoparaatheidsplan

Het doel van het risicoparaatheidsplan voor de elektriciteitssector is de mogelijke risico's in verband met de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading in kaart te brengen en te onderzoeken of de bestaande en geplande maatregelen deze risico's voldoende dekken. Overeenkomstig artikel 10, lid 8, van Verordening (EU) 2019/941 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG (Risicoparaatheidsverordening), wordt het risicoparaatheidsplan ten minste om de vier jaar geactualiseerd, tenzij de omstandigheden anderszins rechtvaardigen. Het document geeft een overzicht van de nationale elektriciteitscrisisscenario's die door de Federale Minister van Energie in haar rol van bevoegde autoriteit zijn vastgesteld, alsmede van de relevante regionale elektriciteitscrisisscenario's zoals die binnen het Pentalateraal Energieforum zijn vastgesteld. Deze scenario's voor elektriciteitscrises dienen als uitgangspunt voor de inventarisatie van bestaande en geplande maatregelen op het gebied van preventie, paraatheid en reactie op noodsituaties, teneinde elektriciteitscrises te voorkomen, erop voorbereid te zijn en deze in goede banen te leiden, zowel op nationaal als op regionaal niveau.

Met dit plan voldoet België aan de verplichtingen van de artikelen 10 tot en met 12 van de Risicoparaatheidsverordening. Onder het toezicht van de bevoegde instantie is de inhoud van dit plan grondig besproken met de relevante belanghebbenden en de energieadministraties van het Vlaamse, Waalse en Brussels Hoofdstedelijk Gewest, zoals in hoofdstuk zes nader wordt toegelicht.

Op nationaal niveau beoogt de eerste versie van het Risicoparaatheidsplan de Belgische situatie inzake risicoparaatheid in kaart te brengen zoals ze vandaag is. Door te analyseren of de vastgestelde maatregelen en procedures de geïdentificeerde scenario's voor elektriciteitscrises voldoende dekken, kunnen de aandachtspunten voor de werkzaamheden in de komende jaren worden geïdentificeerd. Bij de opstelling van het plan is erop gewezen dat in de nationale wetgeving een duidelijke definitie van een crisis moet worden opgenomen. De definitie van crisis in de zin van artikel 2, punt 9, van de Risicoparaatheidsverordening zal worden behandeld bij de herziening van de desbetreffende nationale wetgeving, zoals besproken in hoofdstuk vier.

In de nasleep van de overstromingen van juli 2021, die de energie-infrastructuur in de provincie Luik zwaar hebben getroffen, werd een evaluatieverslag opgesteld en goedgekeurd door de Taskforce Crisisbeheer van de Algemene Directie Energie (AD Energie) van de Federale Overheidsdienst Economie, K.M.O., Middenstand en Energie (FOD Economie). Dit verslag dient om actiepunten te identificeren voor de crisisbeheerplannen en -procedures van de verschillende vectoren. De geïdentificeerde actiepunten voor crisisbeheer op het gebied van elektriciteit zullen parallel worden behandeld met de actiepunten die in dit risicoparaatheidsplan worden belicht.

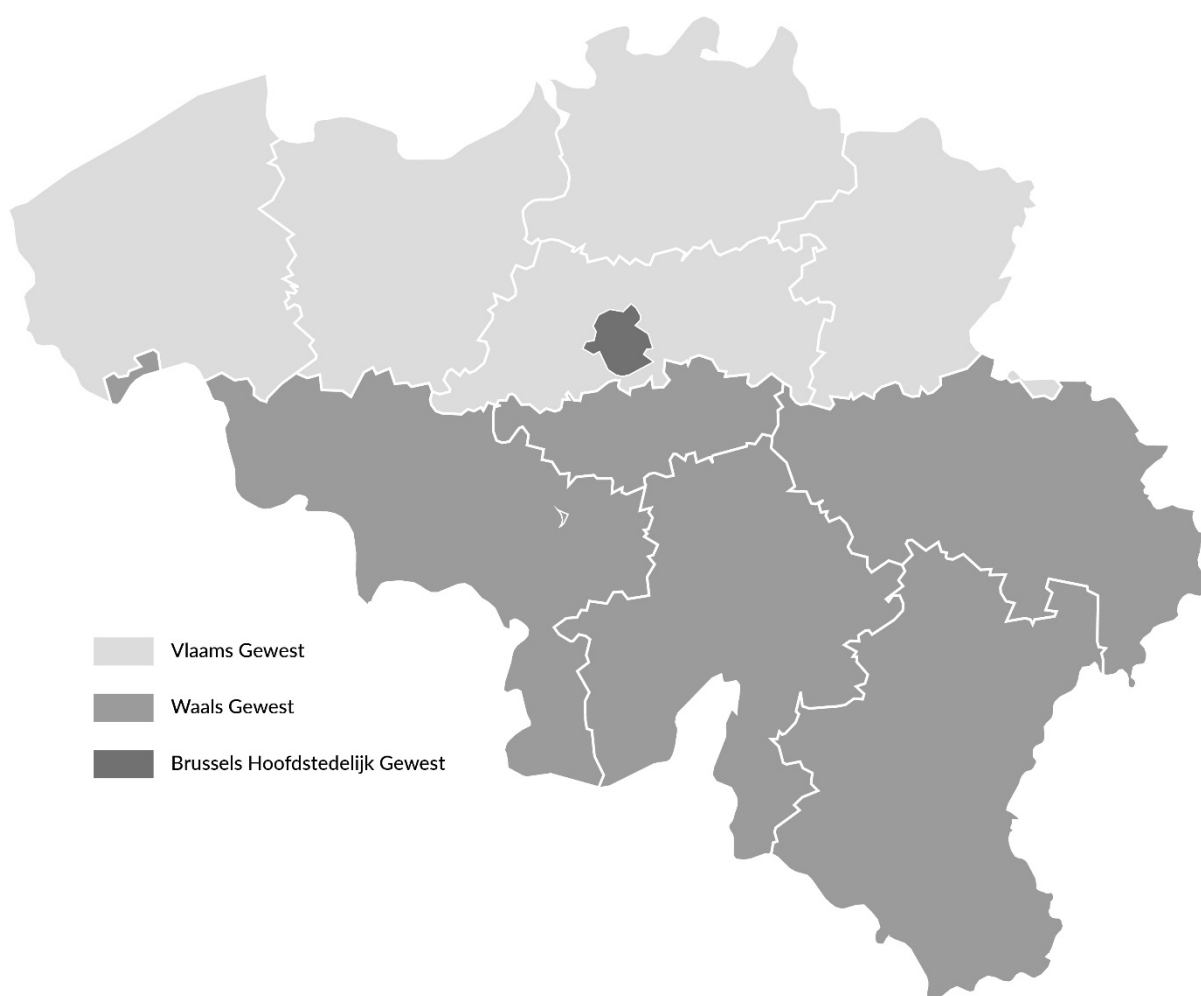
Op regionaal niveau heeft een Risk Preparedness Drafting Team binnen Steering Group II van het Pentalateraal Energieforum een gemeenschappelijk hoofdstuk inzake risicoparaatheid uitgewerkt dat aan de nationale plannen zal worden toegevoegd. Het behandelt de regionale interpretatie van de crisisscenario's, de maatregelen en procedures, de coördinatie en de organisatie van nootdtests. Daarnaast heeft hetzelfde drafting team een 'Memorandum of Understanding' (memorandum van overeenstemming) over risicoparaatheid in de elektriciteitssector opgesteld, dat tijdens een ministeriële bijeenkomst van de Pentalanden op 1 december 2021 is ondertekend en dat is toegevoegd aan de bijlage bij de nationale plannen van de leden van de Penta regio. In het memorandum van overeenstemming wordt verder ingegaan op het voornemen om gemeenschappelijke maatregelen en procedures te ontwikkelen in geval van regionale elektriciteitscrises, op het voornemen om een gemeenschappelijk communicatieprotocol op te stellen, en op het voornemen om tweejaarlijkse regionale crisisoefeningen te organiseren.



## 1.2. Belgische context

Het Belgische staatsbestel bestaat uit de federale staat, de gemeenschappen en de gewesten.<sup>2</sup> België telt drie gemeenschappen die gebaseerd zijn op de taal die er gesproken wordt: de Vlaamse Gemeenschap, de Franse Gemeenschap en de Duitstalige Gemeenschap. Naast deze Gemeenschappen en de Federale Staat, telt België ook drie Gewesten: het Vlaams Gewest, het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en het Waals Gewest. Deze Gewesten hebben zowel wetgevende als uitvoerende organen.

De bevoegdheden op het gebied van het energiebeleid zijn bij de bijzondere wet tot hervorming der instellingen van 8 augustus 1980 verdeeld tussen de federale en de gewestelijke regeringen. Het is echter belangrijk op te merken dat de intra-Belgische institutionele context inzake energiekwesties door de zesde staatshervorming is gewijzigd met de bijzondere wet van 6 januari 2014. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de bevoegdheden inzake energiebeleid van de federale overheid en van de gewestelijke regeringen.



---

<sup>2</sup> [https://www.belgium.be/en/about\\_belgium/government/federale\\_staat](https://www.belgium.be/en/about_belgium/government/federale_staat)

Tabel 1: Verantwoordelijkheden voor het energiebeleid

Federale overheid	Gewestelijke regeringen
Bevoorradingszekerheid	Regulering van de detailhandelsmarkten voor gas en elektriciteit
Nationale indicatieve investeringsplannen voor gas en elektriciteit (in samenwerking met de NRI)	Distributie en transmissie van elektriciteit (elektriciteitsnet < 70 Kv)
Nucleaire splijtstofcycli + aanverwante O&O-programma's	Distributietarieven
Grote voorraadhoudende installaties	Openbare distributie van aardgas
Productie en transmissie/transport van energie (incl. elektriciteitsnet > 70 Kv), incl. grote opslaginfrastructuur	Uitrusting en netwerken voor stadsverwarming
Transporttarieven en -prijzen	Nieuwe en hernieuwbare energiebronnen (excl. kernenergie)
Productnormen	Recuperatie van afvalenergie van industrie of andere toepassingen
Windenergie op zee	Bevordering van efficiënt energiegebruik

### 1.3. Regionale context<sup>3</sup>

Het Pentalateraal Energieforum (Penta) is het kader voor regionale samenwerking in Centraal-West-Europa, bestaande uit Oostenrijk, België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland en Zwitserland. Het forum streeft naar een betere integratie van de elektriciteitsmarkt en een betere continuïteit van de bevoorrading. Gezamenlijk bestrijken de Pentalanden meer dan een derde van de EU-bevolking en meer dan 40% van de elektriciteitsproductie in de EU. Het initiatief is erop gericht het energiebeleid van een louter nationale gerichtheid te laten evolueren naar een regionale aanpak. Het biedt politieke steun aan een proces van regionale integratie op weg naar een Europese energiemarkt. Daartoe komen de Ministers van Energie van de Pentalaterale landen regelmatig bijeen om energiebeleidskwesties te bespreken en sturing te geven aan deze regionale samenwerking. Het werkprogramma wordt uitgevoerd door de TNB's, de ministeries, de regelgevende instanties en de marktspelers, die regelmatig bijeenkomen in verschillende steungroepen. Deze samenwerking is geformaliseerd in het memorandum van overeenstemming van het Pentalateraal Energieforum, dat op 6 juni 2007 in Luxemburg werd ondertekend.

De continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading is altijd een van de belangrijkste pijlers geweest van de samenwerking in het kader van het Pentalateraal Energieforum. Daartoe heeft het forum begin 2020 een mandaat gekregen om te werken aan een gecoördineerd regionaal kader in het licht van de Risicoparaatheidsverordening en tegelijkertijd verder te bouwen op zijn memorandum van overeenstemming van 26 juni 2017 inzake noodplanning en crisisbeheer voor de elektriciteitssector. Penta heeft daarom in het kader van Support Group II een netwerk van deskundigen op het gebied van risicoparaatheid opgezet met vertegenwoordigers van ministeries, regelgevende instanties en TNB's, dat zich vooral richt op de continuïteit van de bevoorrading. De bevoegde autoriteiten en hun

<sup>3</sup> <https://www.benelux.int/nl/kernthemas/holder/energie/pentalateral-energy-forum>

vertegenwoordigers, zoals weergegeven in onderstaande tabel, leveren een actieve bijdrage aan de werkzaamheden.

De eerste twee stappen die werden gezet om aan dit gecoördineerde regionale kader te werken, waren de opstelling van een gemeenschappelijk hoofdstuk dat werd toegevoegd aan de ontwerpen van de risicoparaatheidsplannen en dat werd voorgelegd aan de Coördinatiegroep Elektriciteit (ECG), en de ondertekening van een memorandum van overeenstemming van het Pentalateraal Energieforum over risicoparaatheid in de elektriciteitssector. Met beide documenten wordt beoogd een antwoord te geven op de vereisten van de artikelen 12 en 15 van de Risicoparaatheidsverordening. Het memorandum biedt een basis voor de werkzaamheden die in de komende jaren zullen worden verricht op het vlak van risicoparaatheid in de Pentaregio.

Tabel 2: Bevoegde instanties in de Pentaregio

Land	Bevoegde instantie	Contactgegevens
België	Minister van Energie	<a href="https://www.belgium.be/nl">https://www.belgium.be/nl</a> Email: <a href="mailto:be-riskpreparedness@economie.fgov.be">be-riskpreparedness@economie.fgov.be</a>
Duitsland	Federaal ministerie van Economische Zaken en Energie	<a href="https://www.bmwi.de/Navigation/EN/Home/home.html">https://www.bmwi.de/Navigation/EN/Home/home.html</a> Email: <a href="mailto:buero-iiic4@bmwi.bund.de">buero-iiic4@bmwi.bund.de</a>
Frankrijk	Directoraat-generaal Energie en Klimaat	<a href="https://www.ecologie.gouv.fr/">https://www.ecologie.gouv.fr/</a> Email: <a href="https://contact.ecologique-solidaire.gouv.fr">https://contact.ecologique-solidaire.gouv.fr</a>
Luxemburg	Minister van Energie	<a href="https://mea.gouvernement.lu/fr.html/">https://mea.gouvernement.lu/fr.html/</a> E-Mail: <a href="mailto:secretariat@energie.etat.lu">secretariat@energie.etat.lu</a>
Nederland	Ministerie van Economische Zaken en Klimaat	<a href="https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat">https://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ministerie-van-economische-zaken-en-klimaat</a> Email: <a href="mailto:secretariaatelektriciteit@minezk.nl">secretariaatelektriciteit@minezk.nl</a>
Oostenrijk	Federaal ministerie voor Klimaatactie, Milieu, Energie, Mobiliteit, Innovatie en Technologie	<a href="https://www.bmk.gv.at/en.html">https://www.bmk.gv.at/en.html</a> Email: <a href="mailto:vi-8@bmk.gv.at">vi-8@bmk.gv.at</a>
Zwitserland	Zwitserse Federale Dienst voor Energie	<a href="https://www.bfe.admin.ch/">https://www.bfe.admin.ch/</a> Email: <a href="mailto:contact@bfe.admin.ch">contact@bfe.admin.ch</a>

## 2. Overzicht van de elektriciteitscrisisscenario's

### 2.1. Regionale elektriciteitscrisisscenario's

Zoals in de Risicoparaatheidsverordening wordt benadrukt, zijn regionale crisisscenario's een belangrijk element om de precieze reikwijdte van grensoverschrijdende samenwerking en bijstand te bepalen en uit te werken. In artikel 6 van de Risicoparaatheidsverordening is de taak van het vaststellen van regionale scenario's toegewezen aan het ENTSB-E. Het door het ENTSB-E ingediende verslag bevatte echter niet voldoende details over bepaalde scenario's en hun bijzondere relevantie voor specifieke regio's. Daarom vond het Penta Risk Preparedness Drafting Team het nodig om regionale crisisscenario's te identificeren overeenkomstig de artikelen 5 en 6 van de Risicoparaatheidsverordening, als aanvulling op de werkzaamheden van het ENTSB-E, die een meer pan-Europees perspectief<sup>4</sup> hadden. Penta voerde vrijwillig een veel gedetailleerdere analyse uit volgens dezelfde principes en met toepassing van dezelfde ENTSB-E-methodologie voor de Pentaperimeter, via uitgebreide uitwisselingen tussen nationale deskundigen, het ENTSB-E en de Europese Commissie.

Vroeg in het proces werden de nationale standpunten van de Pentalanden in detail beoordeeld op basis van de nationale bijdragen aan het ENTSB-E-proces. Ondanks een zekere heterogeniteit in de ernstgraad en de rangorde van de scenario's, bleek uit de beoordeling dat de scenario's goed met elkaar overeenstemden en dat er voor een grote meerderheid van de scenario's sprake was van een aanzienlijke grensoverschrijdende afhankelijkheid. Op basis van de ENTSB-E-methodologie voor het afleiden van een regionale rating van crisisscenario's<sup>5</sup> werd een Pentarating van alle crisisscenario's opgesteld, zoals weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3: Pentarating van 31 ENTSB-E-crisisscenario's

#	SCENARIO	PENTARATING
1	Cyberaanval - entiteiten aangesloten op het elektriciteitsnet	44.0
28	Hittegolf	31.2
12	Winterincident	28.6
3	Fysieke aanval - kritieke infrastructuur	27.2
17	Verlies van ICT-instrumenten voor realtime werking	25.2
10	Koudegolf	22.8
29	Droge periode	22.4
9	Storm	21.6
4	Fysieke aanval - controlecentra	21.0
16	Meervoudige storingen veroorzaakt door extreme weersomstandigheden	20.8

<sup>4</sup> Zie het ENTSB-E-verslag van september 2020 "Risk-Preparedness Regulation – Identification of Regional Electricity Crisis Scenarios"

<sup>5</sup> Zie aanhangsel I van de methodologie voor de vaststelling van regionale elektriciteitscrisisscenario's overeenkomstig artikel 5 van

VERORDENING (EU) 2019/941 VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG.

6	Aanval van binnenuit	20.2
18	Gelijktijdige meervoudige storingen	19.4
24	Industrieel/nucleair ongeval	19.4
5	Bedreiging van belangrijke werknemers	19.0
11	Neerslag en overstromingen	18.4
27	Pandemie	18.0
19	Complexiteit van het besturingsmechanisme van het elektriciteitssysteem	17.2
20	Menselijke fout	16.6
13	Tekort aan fossiele brandstoffen	16.0
25	Onvoorziene interactie van de regels van de energiemarkt	14.4
15	Plaatselijke technische storing	12.6
7	Zonnestorm	12.2
2	Cyberaanval - entiteiten niet aangesloten op het elektriciteitsnet	11.2
26	Ongewoon grote fouten in de RES-prognoses	9.6
22	Seriële apparatuuruitval	9.0
31	Bosbrand	8.6
21	Ongewenste energiestromen	8.4
30	Aardbeving	6.8
14	Tekort aan nucleaire brandstoffen	6.8
23	Staking, rellen, industriële actie	5.4
8	Vulkaanuitbarsting	3.2

Cyberaanvallen op entiteiten die fysiek zijn aangesloten op het elektriciteitsnet (d.w.z. netwerkbeheerders, elektriciteitscentrales of grote (industriële) belastingen) worden consequent beoordeeld als het meest relevante regionale crisisscenario. Een hittegolf, een winterincident, een fysieke aanval op kritieke activa en het verlies van ICT-instrumenten voor realtime werking vervolledigen de top vijf.

Op basis van bovenstaande tabel, waarin de ernst en de grensoverschrijdende impact van de crisisscenario's binnen de Pentaregio zijn samengevat, is overeengekomen dat de vijf belangrijkste scenario's bijzondere aandacht moeten krijgen bij het uitwerken van gemeenschappelijke maatregelen. Met name het feit dat Penta wordt gekenmerkt door een hoge mate van integratie en interconnectiviteit,

<sup>6</sup>alsmede coördinatie en samenwerking tussen ministeries, TNB's, regelgevende instanties en marktpartijen (in Penta en daarbuiten) - wat voor aanzienlijke voordelen zorgt, maar ook voor onderlinge afhankelijkheid wanneer het gaat om elektriciteitscrises - leidt tot significante grensoverschrijdende afhankelijkheden. Tegelijkertijd maken integratie en interconnectiviteit het mogelijk risico's te beheren door middel van passende maatregelen.

Tijdens de beoordeling hebben de deskundigen ook een meer generieke beschrijving van crisisscenario's overwogen, door gebruik te maken van thematische groeperingen. De specifieke scenario's zijn wellicht minder belangrijk voor het vaststellen van maatregelen en regelingen dan een meer algemeen soort scenario. Zo is bijvoorbeeld het feit dat een belangrijke lijn uitvalt als gevolg van een storm of een zwaar winterincident nauwelijks doorslaggevend voor de vaststelling van de meest geschikte preventie- en mitigatiemaatregelen om een veilig evenwicht tussen vraag en aanbod op alle tijdstippen en locaties te garanderen.

Daarom werd een Pentaregionale beoordeling van negen thematische groepen gemaakt door het gemiddelde te nemen van de nationale beoordelingen van alle scenario's binnen een thematische groep, zoals blijkt uit de onderstaande tabel.

Tabel 4: Pentarating van crisisscenario's volgens hun thematische groepering

SCENARIO PER THEMATISCHE GROEPERING	PENTARATING
Cyberaanval (# 1, 2)	27.6
Extreem weer (# 7, 9, 10, 11, 12, 16, 28, 29)	22.2
Fysieke aanval (# 3, 4, 5, 6)	21.9
Technische storing (# 15, 17, 18, 22)	16.6
Andere (# 19, 24, 26)	15.4
Brandstoftekort (# 13, 14)	11.4
Marktwerking (# 21, 25)	11.4
Mensgerelateerd (# 20, 23)	11.0
Natuurramp (# 8, 27, 30, 31)	9.2

De Pentaleden kwamen overeen de top drie van thematische groepen te beschouwen als bijzonder relevant voor hun geografisch gebied in termen van impact, waarschijnlijkheid en grensoverschrijdende impact. Intussen werd ook overeengekomen de rest van de lijst niet volledig terzijde te schuiven, aangezien verschillende steunmaatregelen van toepassing kunnen zijn op een bredere reeks scenario's.

Bij de bespreking van deze drie scenariogroepen heeft Penta bijzondere aandacht besteed aan de triggers, de mogelijke keten van gebeurtenissen en de gevolgen die deze drie scenariogroepen zouden hebben voor de situatie van de elektriciteitsbevoorrading. Terwijl cyberaanvallen kunnen leiden tot corruptie van de controle over het systeem (met inbegrip van de markt), kunnen extreme weersomstandigheden en fysieke aanvallen resulteren in onmiddellijke fysieke schade aan de

<sup>6</sup> Wat de marktintegratie betreft, zij erop gewezen dat Penta het voortouw heeft genomen bij de toepassing van een op stromen gebaseerde marktkoppelingregeling. Hoge interconnectiviteitsniveaus worden bijvoorbeeld aangetoond in het verslag van de deskundigengroep van de Commissie inzake elektriciteitsinterconnectiedoelstellingen "Towards a sustainable and integrated Europe".

infrastructuur. Tegelijkertijd kunnen al deze scenario's leiden tot operationele effecten, structurele of systemische verslechtering, en/of de bevoorradingszekerheid in gevaar brengen door een ongecontroleerde slechte afstemming van vraag en aanbod. Dit kan resulteren in een elektriciteitscrisis met afschakelingen en black-outtoestanden, waarmee rekening moet worden gehouden bij de uitwerking van de regionale maatregelen.

## 2.2. Nationale elektriciteitscrisisscenario's

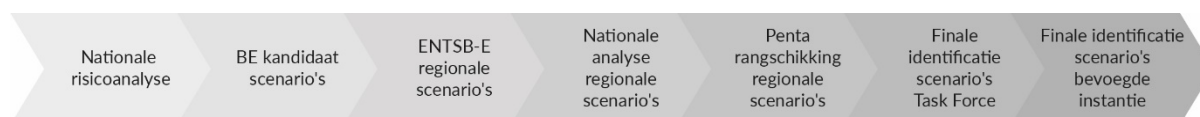
Overeenkomstig artikel 7 van de Risicoparaatheidsverordening heeft de Belgische bevoegde autoriteit, de Federale Minister van Energie, op 5 januari 2021, 12 relevante nationale elektriciteitscrisisscenario's geïdentificeerd, na raadpleging van de nodige belanghebbenden en rekening houdend met de regionale elektriciteitscrisisscenario's als omschreven in het ENTSB-E-verslag van 7 september 2020.

De identificatie van de nationale elektriciteitscrisisscenario's was gebaseerd op een voorstel dat werd besproken binnen de Risk Preparedness Stakeholder Task Force die speciaal werd opgericht met het oog op de nationale uitvoering van de Risicoparaatheidsverordening. De taskforce bestond uit de noodzakelijke stakeholders overeenkomstig artikel 7, lid 2, van de Risicoparaatheidsverordening, en wordt verder beschreven in hoofdstuk zes, waarin het overleg met de stakeholders nader wordt toegelicht. Bovendien werden de regionale autoriteiten, d.w.z. de betrokken vertegenwoordigers van het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, geraadpleegd.

Het voorstel van de Risk Preparedness Stakeholder Task Force was gebaseerd op een rangschikking van de crisisscenario's die tijdens het proces van het identificeren van zowel de regionale als de nationale crisisscenario's werden besproken. Een eerste selectie van scenario's was gebaseerd op een nationale risicoanalyse die in 2018 door het Nationaal Crisiscentrum (NCCN) werd uitgevoerd. De 67 scenario's die in de nationale risicoanalyse werden geïdentificeerd, bevatten een overzicht van crisisscenario's die aanleiding kunnen geven tot nationale crises, waarvan de impact niet beperkt is tot de energiesector. In een werkgroep bestaande uit de transmissienetbeheerder (TNB), het NCCN en de AD Energie werden deze scenario's geanalyseerd op basis van hun waarschijnlijkheid en hun mogelijke impact op de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. In nauwe samenwerking met de relevante stakeholders zal tijdens de volgende risicoparaatheidscyclus een meer gedetailleerde methode voor de raming van de waarschijnlijkheid en de impact van de risicoscenario's worden uitgewerkt.

Overeenkomstig artikel 7, lid 3, van de Risicoparaatheidsverordening, betreffende de identificatie van nationale elektriciteitscrisisscenario's die consistent zijn met de regionale elektriciteitscrisisscenario's, werd zowel rekening gehouden met de nationale beoordeling door de TNB van de 31 regionale elektriciteitscrisisscenario's zoals vastgesteld door het ENTSB-E als met een eerste rangschikking van de nationale beoordeling van de lidstaten van het Pentalateraal Energieforum. Het onderstaande schema geeft een overzicht van de verschillende stappen en documenten die in aanmerking werden genomen voor de vaststelling van de nationale scenario's voor de elektriciteitscrisis.

Figuur 1: Methodologie voor de identificatie



De geïdentificeerde scenario's werden vervolgens verder beoordeeld op basis van hun relevantie voor de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Om hun relevantie vast te stellen, werd rekening gehouden met hun nationaal risicoprofiel. De methodologie voor de toekenning van een nationaal risicoprofiel was gebaseerd op de ENTSB-E-methodologie, overeenkomstig artikel 5 van de Risicoparaatheidsverordening. Dit betekent dat elk scenario is beoordeeld op basis van de waarschijnlijkheid ervan en de mogelijke gevolgen voor de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. De waarschijnlijkheid zoals beschreven voor de verschillende scenario's is in feite de waarschijnlijkheid dat het scenario zich daadwerkelijk zal voordoen en tot een elektriciteitscrisis zal leiden. In het geval van het scenario van de koudegolf bijvoorbeeld, is de waarschijnlijkheid niet beperkt tot de waarschijnlijkheid

dat de koudegolf zich voordoet, maar gaat het om de waarschijnlijkheid dat deze koudegolf zich voordoet en tot een elektriciteitscrisis leidt. De waarschijnlijkheid werd berekend door de som te nemen van de waarschijnlijkheid van de feitelijke gebeurtenis en de raming door de TNB van de waarschijnlijkheid dat deze gebeurtenis tot een elektriciteitscrisis zou leiden.

Om in het definitieve voorstel van de nationale scenario's voor de elektriciteitscrisis te worden weerhouden, werd rekening gehouden met de volgende voorwaarden:

- De scenario's die als relevant werden aangemerkt, hadden een risicoprofiel met een hoge impact en een lage waarschijnlijkheid;
- De scenario's waarin de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading rechtstreeks werd beïnvloed, en niet werd beïnvloed als onderdeel van een spillover-effect, werden buiten beschouwing gelaten. Dit betekent bijvoorbeeld dat het scenario van een groot industrieel ongeval niet werd weerhouden, aangezien de belangrijkste gevolgen daarvan niet uitsluitend een impact zullen hebben op de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Tegelijkertijd betekent dit ook dat bijvoorbeeld het scenario van het gelijktijdig uitvallen van primaire elementen van het elektriciteitssysteem niet werd weerhouden, aangezien het geïdentificeerd werd als een gevolg van de reeds geïdentificeerde scenario's, zoals de verschillende scenario's inzake extreme weersomstandigheden.

Rekening houdend met de hierboven uiteengezette methodologie, nam de bevoegde instantie een besluit over de 12 nationale elektriciteitscrisisscenario's zoals omschreven in onderstaande tabel.

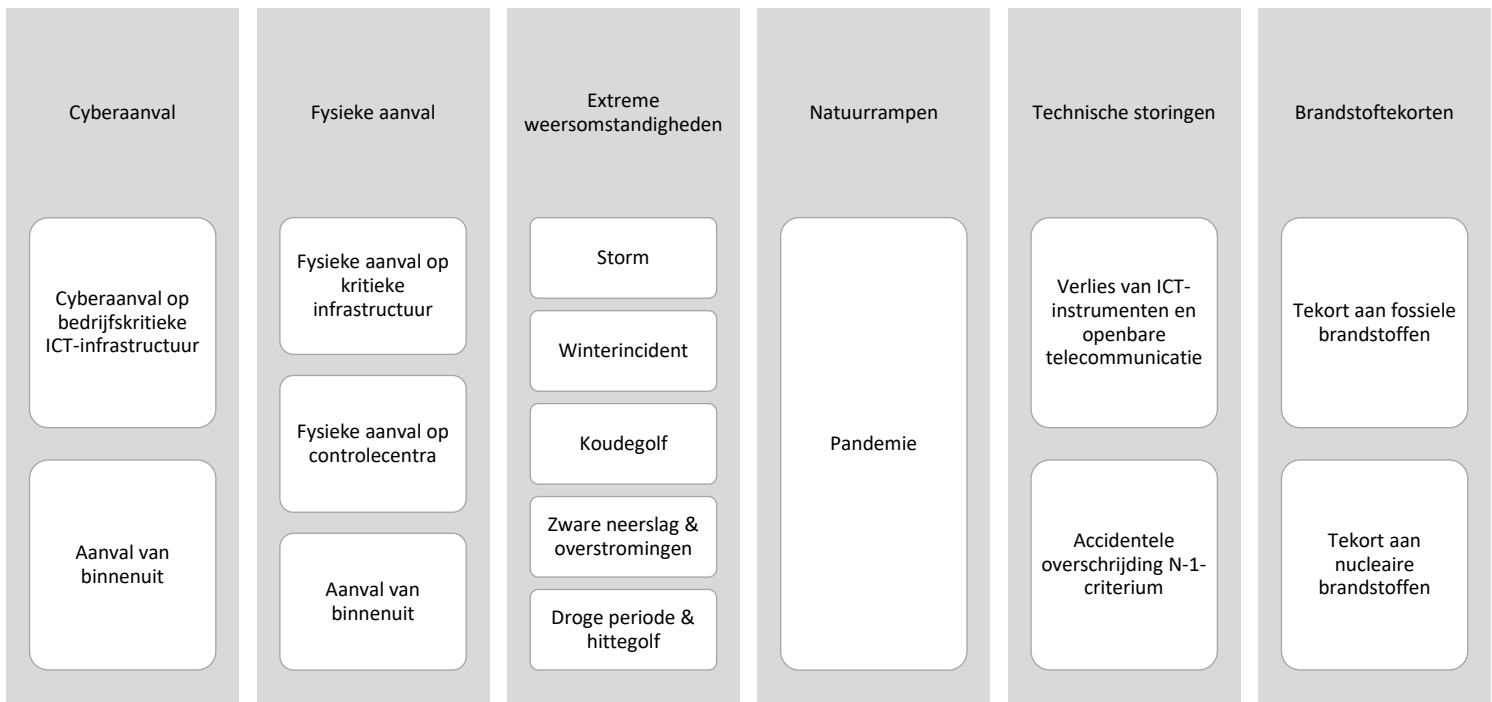
Tabel 5: Nationale elektriciteitscrisisscenario's

#	SCENARIO
1	Cyberaanval op bedrijfskritieke ICT-infrastructuur van entiteiten die fysiek zijn aangesloten op het elektriciteitsnet, zoals TNB's, DNB's, elektriciteitscentrales en grote (industriële) verbruikers. <sup>7</sup>
2a	Fysieke aanval op kritieke infrastructuur
2b	Fysieke aanval op controlecentra
3	Aanval van binnenuit
4	Storm
5	Winterincident
6	Koudegolf
7	Zware neerslag & overstromingen
8	Droge periode & hittegolf
9	Pandemie
10	Verlies van ICT-instrumenten en openbare telecommunicatie
11	Accidentele (onbedoelde) overschrijding van het N-1-criterium door een menselijke fout
12a	Tekort aan fossiele brandstoffen
12b	Tekort aan nucleaire brandstoffen

<sup>7</sup> Dit betreft de bedrijfskritieke ICT-infrastructuur van alle entiteiten die op het elektriciteitsnet zijn aangesloten en die een aanzienlijke impact zouden hebben in geval van een ongecontroleerde interactie met het elektriciteitsnet ten gevolge van een cyberaanval op de bedrijfskritieke ICT-infrastructuur.



Figuur 2: Thematische groeperingen risicoscenario's



Tabel 6: Overzicht Risicoprofielscenario's

	Waarschijnlijkheid					
		Zeer onwaarschijnlijk	Onwaarschijnlijk	Mogelijk	Waarschijnlijk	Zeer waarschijnlijk
Impact	Rampzalig		3			
	Kritiek	12A	1, 2(A,B), 10			
	Groot		11, 12B	5, 6, 7	4, 8	
	Klein			9		
	Onbeduidend					

## 2.2.1. Cyberaanval op bedrijfskritieke infrastructuur

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Kritiek	Onwaarschijnlijk	Groot

Een cyberaanval op bedrijfskritieke infrastructuur van entiteiten, zoals TNB's, distributienetbeheerders (DNB's), elektriciteitscentrales en/of grote industriële verbruikers, die fysiek zijn aangesloten op het elektriciteitsnet, zou gericht zijn tegen de kritieke ICT-systemen van de hierboven genoemde doelwitten. Tot dit scenario behoren vormen van hacktivisme, ernstige gevallen van cybercriminaliteit, cyberdreigingen van een andere staat, cyberaanvallen geïnitieerd door een derde investeerder of cyberaanvallen van andere particuliere personen of groepen van personen. In de praktijk zou dit betekenen dat de persoon of de groep personen die de aanval uitvoert, in staat is de ICT-systemen van binnenuit te manipuleren. Bovendien kan de aanvaller het herstelproces bemoeilijken door de toegang tot de aangevallen systemen te blokkeren.

Ervan uitgaande dat de aanvaller(s) zich op meerdere systemen tegelijk zou(den) richten, kreeg het scenario een algemeen profiel van groot risico, gelet op het grote risico op grensoverschrijdende gevolgen. Via een probabilistische berekening wordt de waarschijnlijkheid van het scenario beoordeeld als onwaarschijnlijk, maar met een mogelijke impact die als kritiek wordt gedefinieerd. Er zij evenwel op gewezen dat zowel de nationale als de grensoverschrijdende gevolgen sterk zullen afhangen van de ernst en de duur van de aanval. Voor de grensoverschrijdende gevolgen betekent dit bijvoorbeeld dat wanneer ook ICT-systemen van naburige TNB's worden getroffen, geen wederzijdse bijstand mogelijk is. Als de cyberaanval niet snel genoeg kan worden tegengegaan, kan hij bovendien leiden tot een elektrische black-out.

## 2.2.2. Fysieke aanval

Het scenario met betrekking tot een fysieke aanval wordt onderverdeeld in twee subscenario's op basis van het doelwit van de aanval, namelijk kritieke activa of controlecentra.

### 2.2.2.1 Fysieke aanval op kritieke activa

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Kritiek	Onwaarschijnlijk	Groot

Het scenario met betrekking tot een fysieke aanval op kritieke activa behelst een gewelddadige aanval op hoogspanningsleidingen, transformatoren, onderstations, elektriciteitscentrales en/of datacentra. De gewelddadige aanval kan op verschillende manieren worden uitgevoerd, variërend van een drone-aanval, gijzeling, het gebruik van explosieven, tot een poging om fysieke infrastructuur te saboteren.

Het scenario heeft een algemeen hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Via een probabilistische berekening wordt de waarschijnlijkheid van het scenario beoordeeld als onwaarschijnlijk, maar met een mogelijke impact die als kritiek wordt gedefinieerd. Concreet betekent dit dat grensoverschrijdende energie-uitwisseling, het delen van reserves en bijstand ernstig in het gedrang kunnen komen wanneer grensoverschrijdende netwerkinfrastructuurcomponenten beschadigd worden. In combinatie met ongunstige omstandigheden, zoals problemen met de toereikendheid, kan dit mogelijk leiden tot automatische afschakelingen. De impact hangt af van de omvang, de ernst en of de aanvallen gelijktijdig worden uitgevoerd. In het slechtste geval, wanneer meerdere kritieke netwerkcomponenten tegelijk worden vernield en de herstelling ervan geruime tijd in beslag neemt, kan de bevoorradingszekerheid van een groot aantal netgebruikers gedurende langere tijd ernstig in het gedrang komen.

### 2.2.2.2 Fysieke aanval op controlecentra

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Kritiek	Onwaarschijnlijk	Groot

Het scenario met betrekking tot een fysieke aanval op controlecentra houdt in dat een gewelddadige aanval wordt gepleegd op de controlecentra van de TNB's, DNB's of van grote elektriciteitscentrales, alsook op hun back-upfaciliteiten. De gewelddadige aanval kan op verschillende manieren worden uitgevoerd, variërend van een drone-aanval, gijzeling, het gebruik van explosieven of een poging om de werking van de centra te saboteren.

Het scenario heeft een algemeen hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Via een probabilistische berekening wordt de waarschijnlijkheid van het scenario beoordeeld als onwaarschijnlijk, maar met een mogelijke impact die als kritiek wordt gedefinieerd. De impact hangt echter af van de omvang van de aanval en van de vraag of verschillende centra tegelijk het doelwit zijn. Als bijvoorbeeld meerdere controlecentra tegelijk worden aangevallen, zal de resterende levensduur van het net van korte duur zijn. Indien de aanval slechts één centrum treft, kunnen back-upcontrolecentra de controle overnemen, zodat de aanval een relatief kleine impact heeft. Er zijn verschillende back-upcontrolecentra en de nodige evacuatieprocedures zijn geïmplementeerd. Bovendien bevinden de hoofdservers zich op goed beveiligde locaties, wat betekent dat wanneer deze locaties geen doelwit zijn en operationeel blijven, het toezicht op het net kan worden uitgeoefend vanaf elke locatie waar beveiligde IT-verbindingen mogelijk blijven.

### 2.2.3. Aanval van binnenuit

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Rampzalig	Onwaarschijnlijk	Groot

Bij een aanval van binnenuit is er sprake van opzettelijke sabotage door een werknemer of een onderaannemer, mogelijk geïnitieerd door een derde investeerder, een groep, een staat of andere particulieren. De aanvaller kan zich richten op de fysieke infrastructuur, de virtuele infrastructuur of beide. Naast de sabotagepoging kan de aanvaller ook proberen sleutelmedewerkers te chanteren of deze tijdens de aanval te gijzelen.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Op basis van een probabilistische berekening wordt het onwaarschijnlijk geacht dat het scenario zich voordoet als een factor die van invloed is op de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Indien het scenario zich echter wel zou voordoen, zou de impact volgens een probabilistische berekening rampzalig zijn. Als de aanval bijvoorbeeld leidt tot een ineenstorting van het netwerk, kunnen grensoverschrijdende energie-uitwisseling, het delen van reserves en bijstand onmogelijk worden. Als de insider ervoor kiest gijzelaars te nemen in plaats van de fysieke of virtuele infrastructuur aan te vallen, kan met het herstel van het systeem worden begonnen zodra de gijzeling is beëindigd, zonder dat de infrastructuur hoeft te worden hersteld.

### 2.2.4. Storm

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Groot	waarschijnlijk	Groot

De initiële omstandigheden van dit scenario omvatten een storm in grote delen van West-Europa met verwachte windsnelheden van meer dan 130 km/uur in combinatie met windstoten van meer dan 150 km/uur. De gevolgen van deze uitzonderlijk krachtige windstoten kunnen de onderdelen van de elektrische infrastructuur sterk beïnvloeden. Bovendien kan de stroom van sommige interconnectoren worden verstoord en zelfs onderbroken wanneer de specifieke netwerkcomponenten door de gevolgen van de storm worden beschadigd.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Op basis van een analyse van statistische gegevens wordt het waarschijnlijk geacht dat het scenario zich zal voordoen, met een probabilistische schatting van een grote impact op de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Hoe sterker de windsnelheden en windvlagen, hoe groter het risico dat bepaalde netwerkelementen niet langer beschikbaar zullen zijn. En hoewel een storm meestal een vrij lokaal karakter heeft, kan de impact op het netwerk vrij aanzienlijk zijn.

Voorts kan het scenario gevolgen hebben voor de offshore productie wanneer de productie preventief moet worden stopgezet. Vooral met het oog op de toekomst kan dit de impact vergroten. Momenteel worden bijvoorbeeld enorm veel windenergievermogen geïnstalleerd in Nederlands offshore gebied nabij de Belgische grens, waardoor het verlies van in het systeem geïnjecteerd actief vermogen nog zal toenemen.

Tegelijkertijd kan het scenario ook gevolgen hebben voor het nationale netwerk. In de afgelopen 100 jaar is het hoogspanningsnet in België (70-380 kV) gebouwd volgens de regels die golden in het bouwjaar. De toepasselijke regels zijn de afgelopen jaren echter gewijzigd, wat betekent dat niet alle onderdelen met hetzelfde weerstandsniveau zijn gebouwd. Het meest waarschijnlijke gevolg en effect van een storm met zulke uitzonderlijke windsnelheden is de aantasting van de integriteit van het net, met alle gevolgen van dien voor de eindgebruikers.

### 2.2.5. Winterincident

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Groot	Mogelijk	Groot

Het scenario met betrekking tot een winterincident omvat vriestemperaturen en bijna-vriestemperaturen rond 0 graden Celsius, in combinatie met een hoge relatieve vochtigheid en een piek in de vraag. Hierdoor kan natte sneeuw aan bovengrondse leidingen blijven plakken, met stroomstoringen tot gevolg. In de meeste gevallen zal dit scenario een plaatselijk karakter hebben.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een geschat groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Op basis van statistische gegevens wordt het 'mogelijk' geacht dat het scenario zich zal voordoen, met een probabilistische schatting van een grote impact op de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading. Winterincidenten zoals hierboven beschreven kunnen leiden tot meervoudige stroomstoringen die het elektriciteitsnet kwetsbaar maken.

### 2.2.6. Koudegolf

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Groot	Mogelijk	Groot

Het scenario in verband met een koudegolf behelst een lange periode van extreem lage temperaturen van -20 graden Celsius en lager, die een recordniveau van elektriciteitsverbruik veroorzaken. Als gevolg van deze recordhoogten kunnen (thermische) elektriciteitscentrales onverwacht uitvallen. Tegelijkertijd beginnen meerdere netwerkcomponenten van hetzelfde type onverwacht uit te vallen in een relatief korte periode. Dit veroorzaakt zowel problemen met de toereikendheid door de extreem hoge belasting in combinatie met een gebrek aan productiecapaciteit, als problemen met de transportcapaciteit door de falende netwerkcomponenten.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Op basis van statistische gegevens wordt het scenario 'mogelijk' geacht met een probabilistische schatting van een grote impact. Hoogstwaarschijnlijk zal het scenario leiden tot afschakeling door middel van voortschrijdende black-outs.

## 2.2.7. Zware neerslag en overstromingen

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Groot	Mogelijk	Groot

Het scenario in verband met zware neerslag en overstromingen behelst aanhoudende zware regenval in combinatie met springtij, wat op zijn beurt overstromingen veroorzaakt in grote delen van het land. De overstroming van bepaalde gebieden kan ertoe leiden dat de infrastructuur voor de opwekking, transmissie en distributie van invoer niet beschikbaar is. Deze onbeschikbaarheid zal de integriteit van het net aantasten en gevolgen hebben voor de eindgebruikers.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Statistische gegevens bewijzen dat het scenario 'mogelijk' is met een probabilistische schatting van een grote impact. De impact zal afhangen van de plaats van de overstromingen en van de vraag of de gevolgen lokaal blijven dan wel of de opwekkings-, transmissie- en distributieinfrastructuur op verschillende plaatsen tegelijk wordt getroffen.

## 2.2.8. Droge periode en hittegolf

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Groot	Waarschijnlijk	Groot

Het scenario met betrekking tot een droge periode in combinatie met een hittegolf bestaat uit een hittegolf die ten minste vijf dagen duurt met gemiddelde temperaturen van meer dan 30 graden Celsius en verwachte piektemperaturen van 38 graden Celsius en meer. Daar komt nog bij dat dit scenario wordt gekenmerkt door een langere periode van weinig of geen neerslag. De extreem hoge temperaturen kunnen ervoor zorgen dat meerdere netwerkcomponenten onverwacht tegelijk defect raken in een relatief kort tijdsbestek. Verschillende andere netwerkcomponenten of installaties van derden die het netwerk ondersteunen, bijvoorbeeld generatoren of compensatoren, blijven uitvallen. Deze meervoudige storingen van netwerkcomponenten beginnen gevolgen te hebben voor de beschikbare reserves, de stromen naar de buurlanden en de levering aan de eindgebruiker. Bovendien heeft de droge periode tot gevolg dat verschillende thermische centrales hun productieniveau verlagen of helemaal stilleggen wegens onvoldoende koelmiddelen.

Het scenario heeft een hoog risicoprofiel met een groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. Statistische gegevens bewijzen dat het scenario 'waarschijnlijk' is met een probabilistische schatting van een grote impact.

## 2.2.9. Pandemie

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Klein	Klein	Mogelijk	Klein

Het scenario bestaat uit een zich internationaal en zelfs wereldwijd verspreidend virus. Hoewel de huidige Covid-19-pandemie geen ernstige gevolgen heeft gehad voor de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading, kan niet worden uitgesloten dat een virus met een ander profiel ernstige problemen zou opleveren. Het risico schuilt hoofdzakelijk in personeelstekorten en beperkingen op verplaatsingen van personen, bijvoorbeeld in het kader van insluitingsmaatregelen, waardoor bijvoorbeeld vertragingen bij het onderhoud kunnen ontstaan.

De verschillende aspecten in aanmerking genomen, heeft het scenario een algemeen risicoprofiel van 'laag', met een gering grensoverschrijdend effect. Verwacht wordt dat de wederzijdse bijstand tussen de TNB's niet ernstig zal worden beperkt. De waarschijnlijkheid op basis van statistieken wordt 'mogelijk' geacht, met een probabilistische schatting van de gevolgen als 'laag'.

## 2.2.10. Verlies van ICT-instrumenten en openbare telecommunicatie

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Groot	Kritiek	Onwaarschijnlijk	Groot

Dit scenario houdt in dat een groot deel van de telecommunicatie-infrastructuur die wordt gebruikt voor de werking van de elektriciteitsmarkt en/of het elektriciteitssysteem, niet beschikbaar is. Het kan ook gaan om de onbeschikbaarheid van ICT-systemen die cruciaal zijn voor de realtime planning en de werking van de elektriciteitsmarkt en/of het elektriciteitssysteem. De oorzaak van de onbeschikbaarheid van bovengenoemde systemen moet worden gezocht in technische storingen.

Het scenario heeft een algemeen risicoprofiel van 'hoog' en een geschat groot risico op grensoverschrijdende gevolgen. De ernst van het scenario hangt sterk af van de omvang van de technische storingen, de soorten systemen die worden getroffen, of systemen gelijktijdig worden getroffen en van de duur van de storingen. Wanneer bijvoorbeeld de besturing van het elektriciteitssysteem niet snel genoeg kan worden hersteld, kan de onbeschikbaarheid van deze systemen een elektrische black-out veroorzaken. Indien bovendien ook de ICT-systemen van naburige TNB's worden getroffen, zal wederzijdse bijstand niet mogelijk zijn. De algemene Scada-systemen van verschillende TNB's worden echter in de meeste gevallen door verschillende fabrikanten opgezet. Dit vermindert het risico op storingen in de gemeenschappelijke modus.

Rekening houdend met de bovengenoemde voorwaarden wordt het effect van het scenario wellicht als kritiek ingeschat. Volgens statistische gegevens is het onwaarschijnlijk dat dit scenario zich zal voordoen.

## 2.2.11. Accidentele overschrijding van het N-1-criterium door een menselijke fout

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Klein	Groot	Onwaarschijnlijk	Groot

Hoewel de Belgische TNB, Elia, over een intern kwaliteitssysteem en strikte veiligheidsregels beschikt, kan het scenario van een menselijke fout niet worden uitgesloten. Ook al zijn er strikte veiligheidsregels van kracht, een fout van de exploitanten of het dienstpersoneel kan tot cascadeverschijnselen leiden. Grensoverschrijdende energie-uitwisseling, het delen van reserves en/of wederzijdse bijstand kunnen zelfs onmogelijk worden wanneer de bovengrondse lijnen tussen België en Nederland, België en Luxemburg, België en Frankrijk, en/of de netwerkinfrastructuur dicht bij de grens worden getroffen.

Het scenario van een menselijke fout krijgt een algemeen laag risicoprofiel, met de mogelijkheid van een grote grensoverschrijdende impact. Uit statistische gegevens blijkt dat het onwaarschijnlijk is dat het scenario zich voordoet, maar als dat wel het geval is, zou dit scenario volgens een probabilistische berekening grote gevolgen hebben.

## 2.2.12. Brandstoftekorten

Het scenario van een mogelijk brandstoftekort is onderverdeeld in twee sub-scenario's op basis van het soort brandstof, namelijk fossiele brandstof en nucleaire brandstof.

### 2.2.12.1 Tekort aan fossiele brandstoffen

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Klein	Kritiek	Zeer onwaarschijnlijk	Groot

Het scenario van een tekort aan fossiele brandstoffen behelst een periode met een grote nationale vraag naar brandstof in combinatie met een geringe voorraad. De geringe voorraad kan verschillende oorzaken hebben, die in veel gevallen verband houden met de hierboven genoemde scenario's, zoals

weersomstandigheden, een fysieke aanval op de infrastructuur, of zelfs politieke redenen. Hoewel het scenario een algemeen laag risicoprofiel krijgt, is het opgenomen om een duidelijk verband te leggen tussen het crisisbeheerbeleid voor de elektriciteitsbevoorrading en de andere energievectoren in België.

Geschat wordt dat het scenario een grote grensoverschrijdende impact kan hebben. In het geval van een onderbreking van de brandstofbevoorrading in België zal de TNB, Elia, bijvoorbeeld niet in staat zijn om inter-TNB-bijstand te verlenen. Indien andere landen niet op dezelfde wijze door de onderbreking van de brandstoftoevoer worden getroffen, zouden hun TNB's toch bijstand aan België kunnen verlenen.

Volgens statistische gegevens is de waarschijnlijkheid van het scenario 'zeer onwaarschijnlijk', maar mocht het zich toch voordoen, dan wordt het scenario op grond van een probabilistische berekening geacht een kritiek effect te hebben. Bij de evaluatie van het scenario werd er rekening mee gehouden dat België geen endogene fossiele energiebronnen heeft en dus volledig afhankelijk is van de invoer van brandstoffen. Het is echter belangrijk op te merken dat België sterk verbonden is om de invoer van verschillende soorten brandstof mogelijk te maken. Dit betekent dat België zijn brandstof betreft van verschillende brandstofleveranciers over de hele wereld, en zo het risico op onderbreking van de bevoorrading vermindert.

### 2.2.12.2 Tekort aan nucleaire brandstoffen

Risicoprofiel	Impact	Waarschijnlijkheid	Grensoverschrijdende gevolgen
Klein	Groot	Onwaarschijnlijk	Groot

Het scenario van een tekort aan splijtstof houdt in dat er weinig of geen splijtbaar materiaal beschikbaar is dat in kerncentrales als brandstof kan worden gebruikt, in combinatie met een grote nationale vraag naar elektriciteit. Zoals in het hierboven beschreven scenario van een tekort aan fossiele brandstoffen, kan de nucleaire bevoorrading of productie worden onderbroken om diverse redenen, variërend van technische problemen, kwaadwillige aanvallen, sabotage, politieke of juridische kwesties tot extreme weersomstandigheden.

Hoewel België sterk afhankelijk is van de productie van kernenergie, werd het algemene risicoprofiel als gering beoordeeld, voornamelijk vanwege de statistische onwaarschijnlijkheid. Op dit moment heeft België een geïnstalleerd vermogen van 5,9 GW. Er is echter een geleidelijke uitfasering van kernenergie gepland die in 2025 voltooid moet zijn. Niettemin zal de regering tegen eind november 2021 de Belgische situatie op het gebied van de continuïteit van de bevoorrading en de kostprijs van elektriciteit opnieuw evalueren. Indien uit deze monitoring blijkt dat er een onverwacht probleem is met de continuïteit van de bevoorrading, zal de regering passende maatregelen nemen, zoals de aanpassing van het wettelijke tijdschema voor de geleidelijke afschaffing van kernenergie voor een capaciteit van maximaal 2 GW. Rekening houdend met het grote aandeel van kernenergie in de Belgische elektriciteitsmix, wordt in een probabilistische berekening geraamd dat een tekort aan kernbrandstof een grote impact zou kunnen hebben op het elektriciteitssysteem, hoewel die impact in de nabije toekomst naar verwachting zal afnemen.

Daar komt nog bij dat een tekort aan splijtstof in België naar schatting ook een grote grensoverschrijdende impact zou hebben. In het geval van een onderbreking van de splijtstofbevoorrading in België zal Elia niet langer in staat zijn om inter-TNB-bijstand te verlenen. Er moet bijvoorbeeld ook rekening mee worden gehouden dat wanneer het buurland van België, Frankrijk, wordt getroffen door een onderbreking van de splijtstofbevoorrading, Frankrijk een belangrijke invoerder zal worden, hetgeen een ernstige invloed zal hebben op de situatie in België.

## 3. Rollen en verantwoordelijkheden

### 3.1. Bevoegde instantie

België heeft de Federale Minister van Energie aangewezen als bevoegde instantie overeenkomstig artikel 3 van de Risicoparaatheidsverordening. Deze aanwijzing is op 9 februari 2020 schriftelijk aan de Europese Commissie meegedeeld.

De federale minister van Energie vervult de rol en de verantwoordelijkheden van de bevoegde instantie, aangezien de aard en het definitieve karakter van de taken die in de Risicoparaatheidsverordening aan de bevoegde instantie worden toegewezen, sterk overeenstemmen met de taken die in het nationale wet- en regelgevingskader aan de federale minister van Energie zijn toegewezen met betrekking tot het beheer van elektriciteitscrises. In de notificatiesbrief aan de Europese Commissie werd echter ook onderstreept dat het wellicht de voorkeur verdient deze aanwijzing in de nationale wetgeving te expliciteren. Het is de bedoeling dat hiervoor tegen uiterlijk september 2022 wordt gezorgd. Deze aanwijzing maakt deel uit van de algemene herziening van het nationale wet- en regelgevingskader voor het beheer van elektriciteitscrises.

Voorts zijn, overeenkomstig artikel 3, lid 3, van de Risicoparaatheidsverordening, de volgende operationele taken met betrekking tot risicoparaatheidsplanning en risicobeheer informeel en voorlopig gedelegeerd aan de AD Energie:

- Deelnemen aan de ECG en, in voorkomend geval, opstellen van ontwerpreacties op raadplegingen die binnen dit forum overeenkomstig artikel 10, lid 5, worden gehouden;
- Opstelling van een voorstel van nationale elektriciteitscrisisscenario's, dat door de bevoegde instantie moet worden goedgekeurd overeenkomstig artikel 7, lid 1;
- Opstelling van een voorstel voor de beoordeling van de risico's in verband met de eigendom van infrastructuur die relevant is voor de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading, dat door de bevoegde instantie moet worden goedgekeurd overeenkomstig artikel 7, lid 4;
- Opstelling van een voorstel voor een ontwerp- en een definitief risicoparaatheidsplan, dat door de bevoegde autoriteit moet worden goedgekeurd overeenkomstig de artikelen 10, 11 en 12;
- Organisatie van de vereiste stakeholderbetrokkenheid, openbare raadplegingen en overleg met de betrokken lidstaten van de Europese Unie en derde landen overeenkomstig artikel 10, leden 1, 4 en 5;
- Publicatie van het definitieve risicoparaatheidsplan op de eigen website, waarbij de vertrouwelijkheid van gevoelige informatie overeenkomstig artikel 10, lid 7, wordt gewaarborgd.

De hierboven beschreven gedelegeerde taken worden uitgevoerd onder het toezicht van de bevoegde instantie.

### 3.2. Federale crisisstructuur

Elke federale overheidsdienst van de federale regering heeft zijn eigen departementale crisiscel. In geval van een elektriciteitscrisis zal een van de leidende rollen worden gespeeld door de departementale crisiscel van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie. In geval van een (dreigende) elektriciteitscrisis bestaat deze departementale crisiscel uit ten minste de volgende deelnemers:

- Algemeen directeur van de AD Energie of een vertegenwoordiger;
- Hoofd van de eenheid voor strategische coördinatie en externe betrekkingen of een vertegenwoordiger;
- Hoofd van de eenheid voor gas en vergunningen of een vertegenwoordiger;
- Hoofd van de eenheid voor juridische coördinatie of een vertegenwoordiger;
- Medewerker van de eenheid voor energiemonitoring en elektriciteitssystemen of een vertegenwoordiger;
- De corporate riskmanager van de FOD Economie die het enige contactpunt (SPOC) zal zijn
- Verbindingsofficier van Elia of een vertegenwoordiger;



- Verbindingsofficier van Synergrid of een vertegenwoordiger, en
- Vertegenwoordigers van de federale minister van Energie en de federale minister van Economie.

Naar gelang van de aard en de gevolgen van de elektriciteitscrisis kan de samenstelling van de departementale crisiscel anders zijn en kunnen andere dan de hierboven genoemde deelnemers worden toegevoegd. De voorzitter van de departementale crisiscel zal afhangen van het type crisis en van de bevoegdheden van de FOD Economie die door de gevolgen van de crisis getroffen worden. In geval van een elektriciteitscrisis zal de Algemeen directeur van de AD Energie voorzitter zijn van de departementale crisiscel.

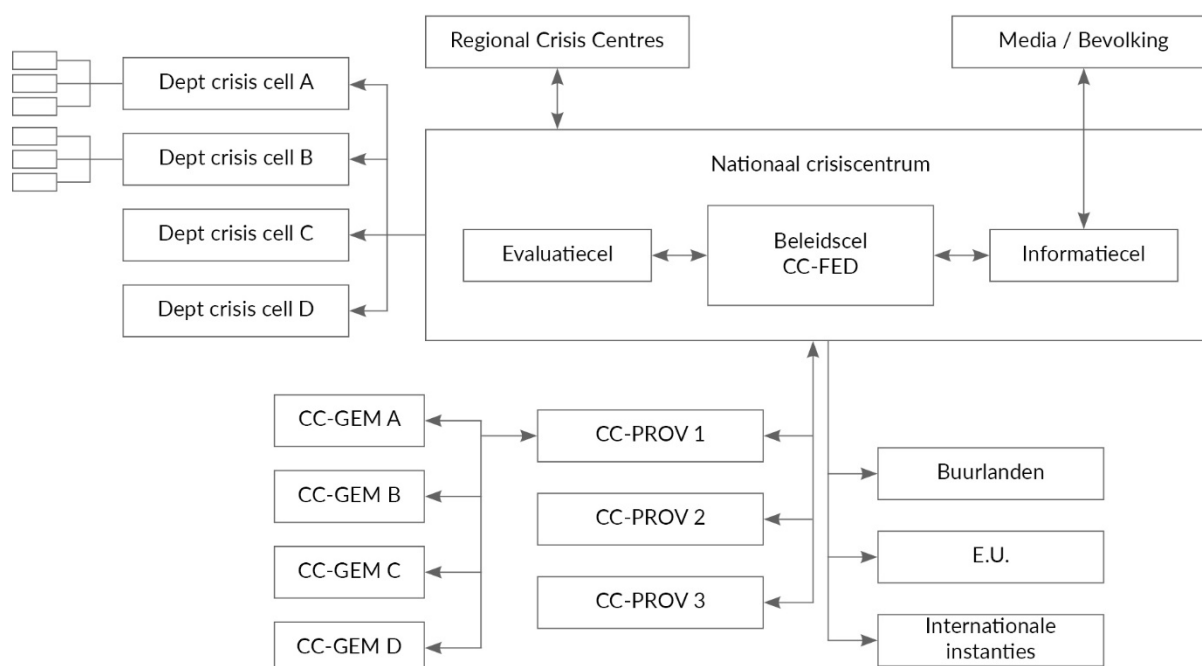
Indien de gevolgen van de crisis grote delen van het land treffen en een aanzienlijk effect hebben op de samenleving, is het mogelijk dat de federale crisisfase door de minister van Binnenlandse Zaken in werking wordt gesteld. De minister van Binnenlandse Zaken zal geval per geval beslissen of strategische coördinatie op nationaal niveau nodig is. Deze beslissing zal gebaseerd zijn op de richtlijnen voor het activeren van de federale crisisfase zoals beschreven in het koninklijk besluit van 31 januari 2003 tot vaststelling van het noodplan voor de crisisgebeurtenissen en -situaties die een coördinatie of een beheer op nationaal niveau vereisen:

- Twee of meer Belgische provincies worden getroffen door de gevolgen van de crisis
- De middelen die nodig zijn, gaan de middelen te boven die de provinciegouverneur in het kader van zijn coördinatietaak ter beschikking heeft
- Er is een dreiging van talrijke slachtoffers
- Er is sprake van een plotseling optreden of een dreigend gevaar van grote gevolgen voor het milieu en/of de voedselketen.
- Er is sprake van schendingen of dreigend gevaar van schendingen van het vitale nationale belang of van de essentiële behoeften van de bevolking
- Er is behoefte aan uitvoering en coördinatie van de verschillende ministeriële departementen en federale instellingen
- Er is behoefte aan algemene informatie voor het publiek

Terwijl deze versie van het risicoparaatheidsplan werd opgesteld, werd het koninklijk besluit van 31 januari 2003 door het NCCN herzien.

Onder leiding van de minister van Binnenlandse Zaken zal een multidisciplinaire strategische coördinatie op nationaal niveau plaatsvinden, en zal een reeks crisiscellen worden geactiveerd. In deze context zal de departementale crisiscel van de FOD Economie deel gaan uitmaken van de bredere nationale crisisstructuur, en zal zij worden uitgenodigd om deel te nemen aan de vergaderingen van de evaluatiecel. Indien het incident dat de elektriciteitscrisis heeft veroorzaakt ook andere crises heeft teweeggebracht, is het mogelijk dat verschillende thematische evaluatiecellen worden geactiveerd. Het is dus mogelijk dat de SPOC van de departementale crisiscel van de FOD Economie verschillende evaluatiecellen van het NCCN moet bijwonen. De onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende actoren die bij de federale crisisbeheerstructuur betrokken zijn.

Figuur 3: Federale crisisstructuur



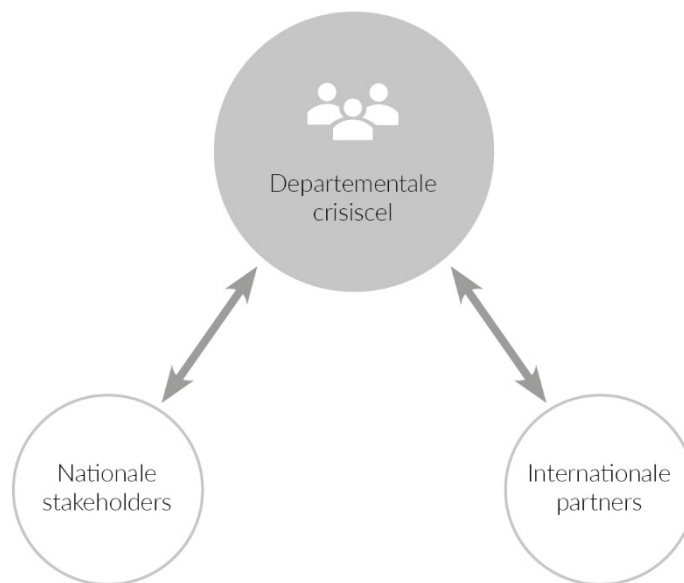
De verschillende cellen die hierboven zijn afgebeeld hebben de volgende taken:

- **De Evaluatiecel** is samengesteld uit deskundigen op het gebied van de continuïteit van de elektriciteitsvoorrading. Zij bestaat minstens uit de departementale crisiscel van de FOD Economie, een vertegenwoordiger van de TNB en een vertegenwoordiger van de DNB's (vertegenwoordigd via Synergrid). De evaluatiecel is verantwoordelijk voor het verzamelen van de relevante technische informatie met het oog op de beoordeling en de controle van het elektrische systeem. Daarnaast verstrekt het technisch advies aan het Federale Coördinatiecomité.
- **Het Federale Coördinatiecomité (CC-FED)** verenigt deskundigen uit verschillende departementen. Het bestaat minstens uit de vertegenwoordigers van de federale overheidsdiensten en departementen die verband houden met operationele disciplines (Civiele Veiligheid, Volksgezondheid, Politie, Defensie, enz.) en vertegenwoordigers van diensten en departementen die verband houden met sociaaleconomische sectoren die geïdentificeerd werden als bijzonder kwetsbaar in geval van een elektriciteitscrisis (Federale Overheidsdienst Mobiliteit, Federale Overheidsdienst Economie, Federale Overheidsdienst Justitie, Gewestelijk BIPT, Gewestelijke Crisiscentra, enz.) Het Federale Coördinatiecomité heeft tot taak een algemeen overzicht te hebben van de situatie (technisch, sociaaleconomisch, internationaal, informatie aan de bevolking, enz.), strategische beslissingen voor te bereiden en de beslissingen van de in de Beleidscel verzamelde ministers op te volgen en te coördineren.
- **De Beleidscel** verzamelt de ministers die rechtstreeks verantwoordelijk zijn in geval van een elektriciteitscrisis. Deze cel beslist over de noodzakelijke beslissingen en maatregelen die moeten worden genomen. Ze valideert ook de communicatiestrategie van de Informatiecel om het publiek te informeren.
- **De Informatiecel** bestaat uit de woordvoerders van de departementen en ministers die bij het crisisbeheer betrokken zijn. Haar opdracht bestaat erin de informatie aan de bevolking te coördineren, de communicatiesituatie te evalueren, aanbevelingen te formuleren aan de Beheercel en de communicatie van de verschillende betrokken actoren te harmoniseren.

### 3.3. Crisiscoördinator

Overeenkomstig artikel 11, lid 1, onder d), van de Risicoparaatheidsverordening werd de rol van crisiscoördinator toegewezen aan de departementale crisiscel van de FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie, op basis van een voorstel dat werd besproken binnen de Risk Preparedness Stakeholder Task Force, die verder wordt beschreven in hoofdstuk 6. De departementale crisiscel treedt op als SPOC voor enerzijds de Europese Commissie en de lidstaten, alsook andere elektriciteitsburen, en anderzijds de betrokken nationale stakeholders. De contactgegevens van de Crisiscoördinator staan op de voorpagina.

Figuur 4: Crisiscoördinator



## 4. Procedures en maatregelen in de elektriciteitscrisis

### 4.1. Nationale procedures en maatregelen

De nationale elektriciteitscrisisscenario's, als vastgesteld in hoofdstuk 2.2, dienen als basis voor de inventarisatie van de bestaande en geplande maatregelen en procedures ter voorkoming van, voorbereiding op en beperking van de gevolgen van een eventuele elektriciteitscrisis. In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de vastgestelde nationale elektriciteitscrisisscenario's en de verschillende vastgestelde nationale plannen, maatregelen en procedures. De overzichtstabel zal helpen mogelijke lacunes op te sporen door te analyseren of de risico's in verband met de geïdentificeerde elektriciteitscrisisscenario's voldoende worden gedekt door de vastgestelde maatregelen.

Tijdens het inventarisatieproces van de bestaande en geplande nationale maatregelen zijn definities voor drie soorten maatregelen vastgesteld, overeenkomstig de voorschriften van de Risicoparaatheidsverordening. De drie verschillende soorten maatregelen die werden geïdentificeerd, zijn de volgende:

- **Preventieve maatregelen:** maatregelen die zijn genomen of gepland om te voorkomen dat de vastgestelde elektriciteitscrisisscenario's zich voordoen;
- **Paraatheidsmaatregelen:** maatregelen die zijn genomen of gepland ter voorbereiding van een reactie op een dreigende crisis (bv. paraatheidsmaatregelen die zijn genomen als onderdeel van de procedure in geval van een schaarste);
- **Noodmaatregelen:** maatregelen die zijn genomen of gepland om de gevolgen van een elektriciteitscrisis te verzachten.

Zoals uit onderstaande tabel blijkt, is het niettemin belangrijk op te merken dat niet alle vastgestelde maatregelen in een van deze eenduidige definities passen. Zo kan de procedure in geval van een schaarste niet gemakkelijk worden gedefinieerd als een van de drie hierboven beschreven soorten maatregelen. De procedure voorziet in de mogelijkheid om verschillende soorten maatregelen te treffen, afhankelijk van het tijdstip en de ernst van de crisis.

In de volgende hoofdstukken zullen de in de onderstaande tabel genoemde maatregelen kort worden beschreven en zal worden aangegeven op welke wijze zij een antwoord vormen op de vastgestelde nationale scenario's voor een elektriciteitscrisis.

Tabel 7: Maatregelen en procedures

Preventief	Paraatheid	Nood
Belgische NIS-wet		
Belgische EPCIP-wet		
Wet inzake veiligheidsmachtigingen		
Nationaal adaptatieplan		
Weerbaarheid van het netwerk		
Vergunningen		
Federaal netontwikkelingsplan		
Testplan		
	Procedure bij schaarste	
	Procedure bij plotse fenomenen	
	Systeembeschermingsplan	
	BCP's	
		Herstelplan

Overheidsinstanties
Netbeheerders
Allen

#### 4.1.1. Belgische NIS-wet

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurrramp	Technische storing	Brandstoftekort
✓		✓				

De Europese richtlijn (EU) 2016/1148 van 6 juli 2016 houdende maatregelen voor een hoog gemeenschappelijk niveau van beveiliging van netwerk- en informatiesystemen in de Unie (NIS-richtlijn), is in de Belgische wetgeving geïmplementeerd door de wet van 7 april 2019 tot vaststelling van een kader voor de beveiliging van netwerk- en informatiesystemen van algemeen belang voor de openbare veiligheid (NIS-wet). De Belgische NIS-wetgeving wordt aangemerkt als een preventieve maatregel voor de scenario's cyberaanvallen en aanvallen van binnenuit. De praktische uitvoering ervan wordt geacht de mogelijke risico's van het zich voordoen van de bovengenoemde scenario's te helpen verminderen, alsmede de gevolgen die aan dit soort scenario's verbonden zijn, tot een minimum te helpen beperken.

Doel van de NIS-wet is een bepaald niveau van beveiliging van netwerk- en informatiesystemen tot stand te brengen teneinde de continuïteit van de zogenaamde "essentiële diensten" te waarborgen. Essentiële diensten zijn diensten die van cruciaal belang zijn voor de instandhouding van kritieke

maatschappelijke en/of economische activiteiten. Om de continuïteit van die diensten te verzekeren, moeten exploitanten van essentiële diensten in staat zijn incidenten te voorkomen of de gevolgen van incidenten die van invloed zijn op de verlening van die diensten te beperken, door passende maatregelen te nemen ter beveiliging van het netwerk en de informatiesystemen waarvan de verlening van de essentiële diensten afhangt.<sup>8</sup> Door de maatregelen, audits en inspecties uit te voeren die in de NIS-wet zijn vastgelegd, neemt ook de kans op een succesvolle aanval van binnenuit af.

De federale minister van Energie is aangewezen als sectorale autoriteit voor de energiesector en is onder meer verantwoordelijk voor het aanwijzen van de essentiële diensten en de exploitanten van deze essentiële diensten. Entiteiten die aan de volgende criteria voldoen, worden beschouwd als exploitanten van essentiële diensten:

- De entiteit levert een dienst die van cruciaal belang is voor de instandhouding van kritieke maatschappelijke en/of economische activiteiten;
- De levering van essentiële diensten is afhankelijk van informatienetwerken en -diensten;
- Een incident zou waarschijnlijk een aanzienlijk verstoring effect hebben op de verstrekking van die dienst.

Om de omvang van het verstoring effect te bepalen, neemt de sectorale autoriteit sectorale en/of sectoroverschrijdende criteria in aanmerking en besluit zij over de drempels en niveaus die passend worden geacht:

- Het aantal afhankelijke gebruikers;
- Afhankelijkheid van andere sectoren van de dienst;
- De gevolgen van incidenten in termen van duur en ernst voor maatschappelijke, economische of openbareveiligheidsfuncties;
- Het marktaandeel van de entiteit;
- De omvang van het geografische gebied dat bij een incident kan worden getroffen;
- Overweging van alternatieven voor het verlenen van deze dienst.

Een uitzondering op de bovengenoemde identificatiemethode vormen de exploitanten van een kritieke infrastructuur.<sup>9</sup> Bij gebrek aan bewijs van het tegendeel wordt de werking van een kritieke infrastructuur die in het kader van de EPCIP-wet is geïdentificeerd, geacht afhankelijk te zijn van informatiesystemen. De exploitant van een kritieke infrastructuur wordt derhalve automatisch aangemerkt als exploitant van essentiële diensten in de zin van de NIS-wet.

Exploitanten die zijn aangemerkt als exploitanten van essentiële diensten worden daarvan in kennis gesteld door de sectorale autoriteit en moeten voldoen aan de eisen van de NIS-wet. Deze eisen zijn tweeledig:

- Bescherming van het netwerk en de informatiesystemen;
- Rapportage over en afhandeling van incidenten.

Wat de bescherming van het netwerk en de informatiesystemen betreft, zijn de volgende stappen vereist:

- De exploitant dient een SPOC aan te wijzen voor de beveiliging van zijn netwerk en informatiesysteem. De exploitant is verplicht de meest actuele contactgegevens van deze SPOC aan de sectorale autoriteit mee te delen.
- De exploitant moet een beschrijving geven van zijn netwerk en zijn informatiesystemen.
- De exploitant moet de nodige technische en organisatorische maatregelen uitwerken om veiligheidsrisico's voor de netwerken en het informatiesysteem te beheren. De exploitant moet ook maatregelen ontwikkelen om te voorkomen dat zich incidenten voordoen en/of om de gevolgen van eventuele incidenten die de veiligheid van het netwerk en de informatiesystemen aantasten, te beperken. Dit om de continuïteit van de verlening van de essentiële dienst te waarborgen. Deze maatregelen vormen het beleid inzake de beveiliging van informatiesystemen (Information Systems

<sup>8</sup> Omwille van de leesbaarheid wordt in de verwijzing naar "netwerk- en informatiesystemen waarvan de levering van essentiële diensten afhangt" de verkorte versie "netwerk- en informatiesystemen" gebruikt.

<sup>9</sup> Zie 4.1.2 voor informatie over 'kritieke infrastructuur'.

Security Policy - ISP) en moeten voldoen aan de eisen van de norm ISO/IEC 27001 voor beheersystemen voor informatiebeveiliging of een gelijkwaardige norm, en onderworpen zijn aan interne en externe audits en inspecties.

- De in het ISP van de exploitant aangegeven maatregelen moeten worden geïmplementeerd.

Een exploitant van essentiële diensten is verplicht kennis te geven van alle incidenten die aanzienlijke gevolgen hebben voor de beschikbaarheid, authenticiteit, integriteit of vertrouwelijkheid van zijn netwerk en informatiesystemen. Er is een speciaal platform opgericht voor deze incidentrapportering. Een exploitant van essentiële diensten die door een dergelijk incident is getroffen, heeft de verantwoordelijkheid om het incident af te handelen en de nodige reactieve maatregelen te nemen.

Onder leiding van de federale minister van Energie heeft de federale energieadministratie rekening gehouden met de verschillende stakeholders van de elektriciteitssector (producenten, distributeurs, leveranciers, handelaars, gegevensanalisten, enz.).

#### 4.1.2. Belgische implementatie EPCIP-wet

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
	✓	✓				

De Europese Richtlijn 2008/114/EG van 8 december 2008 inzake de identificatie van Europese kritieke infrastructures, de aanmerking van infrastructures als Europese kritieke infrastructures en de beoordeling van de noodzaak de bescherming van dergelijke infrastructures te verbeteren, ook wel "EPCIP" (European Program for Critical Infrastructure Protection) genoemd, is in de Belgische wetgeving omgezet door middel van de wet van 1 juli 2011 betreffende de beveiliging en de bescherming van de kritieke infrastructures (EPCIP-wet). Toegepast op de elektriciteitssector is de wet gericht op een betere bescherming van de infrastructuur voor de opwekking en transmissie van elektriciteit, met uitzondering van nucleaire installaties.

De maatregelen en inspecties die in het licht van de Belgische EPCIP-wet worden uitgevoerd, zijn geïdentificeerd als preventieve maatregelen om de risico's in verband met het nationale elektriciteitscrisisscenario van een fysieke aanval te beperken. Door deze maatregelen en inspecties uit te voeren, neemt ook de kans op een succesvolle aanval van binnenuit af.

Het NCCN is het contactpunt in België voor de EPCIP-wet. De sectorale autoriteit, de federale minister van Energie en, bij delegatie, haar administratie, voeren de evaluatie en de inventarisatie van de kritieke infrastructures uit op basis van sectorale criteria, in overleg met het NCCN. Deze criteria zijn:

- De potentiële impact in termen van het aantal slachtoffers of gewonden;
- De potentiële economische impact, met inbegrip van de omvang van het economisch verlies en/of de achteruitgang van producten of diensten, inclusief de gevolgen voor het milieu;
- De mogelijke gevolgen voor het grote publiek, met inbegrip van het vertrouwen van het publiek, het fysieke leed en de verstoring van het dagelijkse leven, met inbegrip van het uitvallen van essentiële diensten.

Deze niveaus zijn gebaseerd op de ernst van de gevolgen van de verstoring of vernietiging van een bepaalde infrastructuur. Aan het einde van dit identificatieproces werd een lijst van kritieke infrastructures in België opgesteld voor de eerste implementatiecyclus tussen 2015 en 2019. De wet schrijft een periodieke herevaluatie van kritieke infrastructures voor. Deze herevaluatie is momenteel aan de gang.

De exploitant van de kritieke infrastructuur wordt in kennis gesteld van het besluit en wordt verzocht interne beveiligingsmaatregelen voor de geïdentificeerde infrastructuur te implementeren. In de praktijk moet de exploitant binnen een jaar na ontvangst van de notificatie voor elke geïdentificeerde locatie een beveiligingsplan (Operator Security Plan - OSP) opstellen. Dit OSP omvat ten minste:

- De locatie en inventarisatie van de verschillende punten van de infrastructuur die, indien zij zouden worden getroffen, de onderbreking van de werking ervan zouden kunnen veroorzaken;
- Een risicoanalyse, bestaande uit de inventarisatie van verschillende relevante potentiële dreigingsscenario's van opzettelijke handelingen die gericht zijn op de vernietiging of de onderbreking van de werking van de kritieke infrastructuur. Deze scenario's omvatten de verschillende mogelijkheden van fysieke aanvallen en aanvallen van binnenuit op de infrastructuur;
- Een analyse van de kwetsbaarheden van de verschillende punten van de infrastructuur en de potentiële impact van ontwijking of vernietiging volgens de verschillende vastgestelde scenario's;
- Voor elk scenario van de risicoanalyse, de identificatie, selectie en prioritering van interne veiligheidsmaatregelen. Het OSP moet een onderscheid maken tussen permanente interne veiligheidsmaatregelen die voortdurend worden toegepast en geleidelijke interne veiligheidsmaatregelen die kunnen worden toegepast wanneer dat nodig is.

De kritieke infrastructuren worden door de sectorale autoriteit geïnspecteerd om na te gaan of de interne maatregelen correct werden geïmplementeerd. De exploitant moet regelmatig oefeningen met betrekking tot deze scenario's organiseren.

Het NCCN is verantwoordelijk voor externe beschermingsmaatregelen, op basis van een dreigingsanalyse van het Coördinatieorgaan voor dreigingsanalyse of op basis van een analyse van de federale politie of veiligheids- en inlichtingendiensten. Indien nodig mag de burgemeester van de gemeente waar de kritieke infrastructuur zich bevindt, eveneens aanvullende externe beschermingsmaatregelen nemen.

Alle betrokken partijen wisselen relevante informatie uit om alle genomen beschermingsmaatregelen op elkaar af te stemmen.

#### 4.1.3. De wet van 11 december 1998 betreffende de classificatie en de veiligheidsmachtigingen

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
		✓				

De screening van personeel als onderdeel van de wet van 11 december 1998 wordt aangemerkt als een maatregel om de risico's van een mogelijke aanval van binnenuit te voorkomen en/of te beperken.

De wet van 11 december 1998 "betreffende de classificatie en de veiligheidsmachtigingen" verschaft een rechtsgrondslag om de classificatie van voorwerpen en de toegang tot deze geclassificeerde voorwerpen te regelen. De voorwerpen die geclassificeerd kunnen worden zijn, onder andere, informatie, documenten, gegevens of materiaal waarvan ongepast gebruik schade zou kunnen toebrengen aan nationale belangen, zoals de nationale veiligheid en het nationale wetenschappelijke en economische potentieel.

Naast de classificatie van en de toegang tot geclassificeerde gegevens biedt de wet ook een rechtsgrondslag voor de zogeheten 'veiligheidsadviezen'. De veiligheidsadviezen bieden vitale bedrijven de mogelijkheid om hun personeel door de overheid te laten screenen, dat door de aard van hun beroep, functie, opdracht of mandaat of door hun toegang tot specifieke locaties, of door het bezit van een bepaalde licentie of toelating, de nationale belangen zou kunnen schaden. Om te bepalen welke werknemers aan een dergelijke screening moeten worden onderworpen, dient de betrokken onderneming een risicoanalyse te maken en grondig te motiveren waarom ongepast gebruik van de bedrijfsmiddelen een risico voor de nationale belangen zou kunnen vormen. Dit mechanisme is ook van toepassing in de elektriciteitssector. De sectorale autoriteit die verantwoordelijk is voor de toepassing van de "veiligheidsadviezen" in de energiesector, is de federale minister van Energie. De Nationale Veiligheidsoverheid is verantwoordelijk voor de coördinatie van de veiligheidsonderzoeken door de veiligheids- en inlichtingendiensten.



#### 4.1.4. Belgisch nationaal adaptatieplan 2017-2020

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
			✓			

Het Belgisch Nationaal Adaptatieplan voor 2017-2020 stelde een reeks nationale maatregelen voor die gericht waren op de aanpassing aan de klimaatverandering en de gevolgen daarvan. Het werd opgesteld door een werkgroep binnen de Nationale Klimaatcommissie. De Nationale Klimaatcommissie werd in 2002 opgericht door een samenwerkingsakkoord tussen de federale staat en de drie gewesten. Het plan bevat verscheidene maatregelen die de risico's in verband met de nationale elektriciteitscrisis scenario's met betrekking tot extreme weersomstandigheden, als aangegeven in hoofdstuk 2.2, helpen beperken. Het Belgisch Nationaal Adaptatieplan concentreert zich op realistische wijze op adaptatiemaatregelen, aangezien zelfs de zwaarste mitigatie-inspanningen de gevolgen van de huidige en toekomstige klimaatverandering niet zullen kunnen helpen voorkomen. Adaptatiemaatregelen zijn derhalve noodzakelijk om de onvermijdelijke gevolgen van de klimaatverandering te beperken. Het volledig Belgisch Nationaal Adaptatieplan 2017-2020 kan worden geraadpleegd op de [Belgische federale website gewijd aan informatie over klimaatverandering](#).

Drie verschillende maatregelen die in het Belgisch Nationaal Adaptatieplan worden genoemd, zijn relevant in de context van het Risicoparaatheidsplan en de in hoofdstuk 2.2 genoemde scenario's voor elektriciteitscrises.

- Maatregel 1: Uitwerking van hogeresolutie klimaatscenario's voor België;
- Maatregel 6: Evaluatie van de impact van klimaatverandering op de energiebevoorradingse zekerheid en op de transport- en distributieinfrastructuren voor energie;
- Maatregel 10: Transnationale samenwerking op het vlak van adaptatie bevorderen

Maatregel 1, de uitwerking van hogeresolutie klimaatscenario's voor België, is een eerste nuttige stap in het beperken van de risico's die verbonden zijn aan de scenario's in verband met extreme weersomstandigheden. Het doel van deze maatregel was nieuwe klimaatscenario's op te stellen die tegen 2017 als nationale referentie voor toekomstige impact- en kwetsbaarheidsanalyses kunnen worden gebruikt. Om zo goed mogelijk te kunnen anticiperen op de toekomstige gevolgen van klimaatverandering, zijn hogeresolutiescenario's nodig die zijn afgestemd op de behoeften van verschillende sectoren, bijvoorbeeld de energiesector. In 2013 werd een federaal scenarioplatform opgericht om de belangrijkste wetenschappelijke spelers samen te brengen om de nodige informatie uit te wisselen met het oog op coherente scenario's. Dit federale platform en het opstellen van nationale scenario's is ook van belang om scenario's op te stellen die een samenhangende nationale aanpak van de gevolgen van klimaatverandering stimuleren. Het maakt het ook mogelijk de meest relevante gevolgen van de klimaatverandering voor België te identificeren, zoals de crisis scenario's die in hoofdstuk 2.2 werden geïdentificeerd, bijvoorbeeld hittegolven, droogte en overstromingen.

In deze context heeft CORDEX.be<sup>10</sup> zijn resultaten voor 2017 voorgesteld. Deze vastgestelde scenario's zullen als referentiegevallen dienen. In het kader van het CORDEX.be-project werden verschillende nieuwe klimaatprojecties ontwikkeld voor België. Dit project groepeerde alle Belgische onderzoeksactiviteiten in verband met klimaatmodellering. Binnen deze groep werden strikte afspraken gemaakt over de coherentie van de klimaatprojecties. Daarom volgen de modelprojecties in alle opzichten de internationale conventies zoals opgesteld in het laatste rapport van het IPCC (voor globale projecties), het rapport opgesteld door CORDEX.be (voor regionale projecties) en nieuwe conventies voor de Belgische klimaatgroepen. De positionering van de Belgische resultaten in een internationale context maakt het mogelijk de impact van de klimaatverandering en de daarmee gepaard gaande onzekerheden in te schatten, wat het mogelijk maakt de daarmee gepaard gaande risico's te voorspellen. Er is een grote databank van klimaatprojecties samengesteld, waarvan de ruimtelijke en temporele gedetailleerdheid groter is dan die welke door internationale initiatieven wordt voorgeschreven. Deze databank maakt het mogelijk de gevolgen van klimaatverandering voor verschillende sectoren te bestuderen. Enerzijds zijn reeds verschillende verkennende effectenstudies uitgevoerd met betrekking

<sup>10</sup> <http://cordex.meteo.be/meteo/view/en/19292661-+Cordex.be.html>

tot de landbouw, hittegolven, extreme regenval, het stedelijk warmte-eiland, biogene emissies en stormen. Anderzijds heeft de korte duur van het oorspronkelijke project het niet mogelijk gemaakt diepgaande analyses uit te voeren op basis van alle gegevens en verschijnselen. Dergelijke studies zijn echter nodig als een solide basis voor de besluitvorming over de adaptatie.

Het doel van maatregel 6 is de impact van klimaatverandering op de energiebevoorradingszekerheid en op de transport- en distributieinfrastructuren voor energie te evalueren. Deze evaluatie zal bijdragen tot de ontwikkeling van de nodige kennis over de gevolgen van de klimaatverandering voor de energiesector door de bewustmaking van de mogelijke bedreigingen die zij veroorzaakt. De studie zal een samenwerking zijn tussen gewestelijke en federale regeringen om de kennis op energiegebied te verbeteren en beter op elkaar af te stemmen. Het einddoel van deze evaluatieve studie zal erin bestaan aanbevelingen te formuleren die de energiesector beter in staat zullen stellen het hoofd te bieden aan de gevolgen van de klimaatverandering. Maatregel 6 zal verder worden besproken als een federale adaptatiemaatregel, in nauwe samenwerking met het NCCN. De voorbereidingen voor de analyse zijn in oktober 2021 van start gegaan.

Maatregel 10 beoogt de bevordering van transnationale samenwerking op het vlak van de adaptatie aan de gevolgen van klimaatverandering teneinde de transnationale samenhang van het adaptatiebeleid te vergroten, met name tussen buurlanden die vaak gemeenschappelijke belangen, maar ook gemeenschappelijke problemen hebben. Bovendien biedt het een kader voor mogelijkheden om gemakkelijker van elkaar te leren en informatie over beste praktijken uit te wisselen. In het licht van deze maatregel werd specifiek de nadruk gelegd op de mogelijkheid om een Benelux-partnerschap tot stand te brengen met een belangrijke focus op de grensoverschrijdende risico's voor de energiesector. In de periode tussen 2017 en 2020 hebben verschillende oefeningen en workshops plaatsgevonden om dit tot stand te brengen. Binnen de Benelux-structuur zal België blijven deelnemen aan de organisatie van verschillende workshops.

Bovengenoemde maatregelen dragen niet alleen bij tot een grotere bewustwording van de noodzaak van een adaptatiebeleid, maar helpen ook de specifieke gevolgen van klimaatverandering voor de energiesector beter in kaart te brengen. Door zich in te zetten voor studies om zowel de nationale als de transnationale effecten in kaart te brengen, wordt de basis gelegd voor een verdere verbetering van de weerbaarheid van de sector tegen de gevolgen van de klimaatverandering, en in dit opzicht meer in het bijzonder de gevolgen van scenario's in verband met extreme weersomstandigheden. Terwijl deze versie van het Risicoparaatheidsplan werd opgesteld, werden voorbereidende vergaderingen met de verschillende belanghebbenden gepland om een begin te maken met de werkzaamheden voor een vernieuwd nationaal en federaal adaptatieplan. Zoals eerder gezegd, zal een verdere uitwerking van maatregel 6 op de agenda staan.

#### 4.1.5. Federaal netontwikkelingsplan

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
			✓			

Het federaal netontwikkelingsplan van de transmissienetbeheerder heeft een positief preventief effect op de risico's inzake extreme weersomstandigheden zoals geïdentificeerd in hoofdstuk 2.2. Een meer ontwikkeld net voorziet in vereiste toereikendheids- en veiligheidsniveaus om storende gebeurtenissen te weerstaan. Dit gebeurt door een versterking van de interconnecties met de buurlanden en door een versterking van het nationale net. Het wegwerken van interne knelpunten door de versterking van bepaalde corridors heeft ook een positief effect op de interconnectiecapaciteit met de buurlanden.

Het federaal transmissienet ontwikkelingsplan 2020-2030 bevat een volledige beschrijving van de geplande projecten om de interconnectiecapaciteit te verhogen. Het zwaartepunt van de geplande investeringen in verband met de invoer ligt bij de verbetering van het interne net om alle mogelijke invoercapaciteit te kunnen verwerken en de redundantie van het net te vergroten. Tegen 2035 zal bijna de volledige 380 kV-backbone geüpgraded zijn naar HTLS-technologie (High Temperature Low Sag), wat verdere grensoverschrijdende versterkingen mogelijk zal maken. Om het hoofd te bieden aan de toekomstige toename van de offshore windproductie, in combinatie met een grotere invoer uit het VK en Frankrijk, zijn twee nieuwe interne corridors gepland. Eén corridor, "Ventilus" genaamd, voorziet in

een uitbreiding van de capaciteit vanaf de Belgische kust om de toegenomen offshore windenergie-injectie en een tweede HVDC-interconnector te kunnen verwerken. Een tweede corridor, "Boucle du Hainaut" genaamd, zal de capaciteit vergroten om meer elektrisch vermogen van west naar oost te transporteren en zo de capaciteit te vergroten om verdere invoer uit Frankrijk en het VK te verwerken en te transporteren, in combinatie met een grote offshore windproductie.

Naast de talrijke verbeteringen van het interne netwerk zullen ook de grensoverschrijdende interconnectoren worden gemoderniseerd. Aan de noordgrens met Nederland is een verbetering van het net gepland door een versterking van de lijnconfiguratie en de installatie van faseverschuivingstransformatoren om de stromen in die regio te optimaliseren. Hoewel er reeds enkele zijn geïnstalleerd, worden verdere plannen om de netwerksituatie in die regio te optimaliseren, onderzocht.

Aan de zuidgrens met Frankrijk zijn er drie verbindingscorridors. De meest noordelijke corridor "Avelgem-Avelin" zal worden uitgerust met HTLS-lijnen om de capaciteit ervan te verhogen. Op de corridor "Achène-Lonny" zullen faseverschuivingstransformatoren worden geïnstalleerd om de stroomstromen te optimaliseren. Aan beide grenzen worden aanvullende plannen geanalyseerd om het net verder te optimaliseren met het oog op een stabiele invoercapaciteit. Een tweede interconnector met het VK, een tweede interconnector met Duitsland en een eerste interconnector met Denemarken worden eveneens onderzocht. Het federaal netontwikkelingsplan 2024 - 2034 zal dieper ingaan op deze toekomstige plannen en projecten.

De conclusie die hieruit moet worden getrokken, is tweeledig. Enerzijds zal Elia haar gelijktijdige invoercapaciteit verhogen tot 7500MW, zodra de MVar-investeringen zijn gerealiseerd. Anderzijds versterkt Elia het interne net om alle mogelijke invoercapaciteit te kunnen verwerken. Tegen 2035 zal bijna de volledige 380 kV-backbone geüpgraded zijn naar HTLS-technologie (High Temperature Low Sag), wat verdere grensoverschrijdende versterkingen mogelijk zal maken.

Om de vier jaar stelt Elia dit federaal netontwikkelingsplan op om te beoordelen of verdere investeringen en ontwikkelingen nodig zijn om de toestand van het net te verbeteren. Elia publiceert de laatste versie van dit plan op [haar website](#).

#### 4.1.6. Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
			✓			

Verbetering van de weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur is een belangrijke preventieve maatregel, die de risico's in verband met verscheidene van de in hoofdstuk 2.2 geschetste scenario's voor elektriciteitscrises, met name de risico's in verband met extreme weersomstandigheden, verkleint.

##### 4.1.6.1 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur tegen mogelijke stormen en vortexen:

In de afgelopen 100 jaar is het Belgische hoogspanningsnet van 70-380 kV aangelegd volgens de regels die golden in het jaar van aanleg. De onderstaande tabel illustreert dat er een onderscheid wordt gemaakt tussen de bouwklassen wat de betrouwbaarheid betreft, waarbij voor elke klasse de referentiewindsnelheid op 50 meter hoogte wordt vermeld.

Meer dan 70% van het 380 kV-net is aangelegd overeenkomstig het Koninklijk Besluit "1qb" van 1958, terwijl de overige delen van het 380 kV-net in overeenstemming zijn met het AREI "2qb". Voor de andere spanningsniveaus is de situatie meer uiteenlopend. De betrouwbaarheidsklasse van hun constructie hangt sterk af van het bouwjaar. De referentiewindsnelheid neemt toe met de tijd. Nieuwe masten vanaf 150 kV worden gebouwd met de hoogste betrouwbaarheid ten aanzien van wind, gezien hun grotere impact op de continuïteit van de bevoorrading.

De reparatietijd in geval van schade zal sterk afhangen van de intensiteit van de storm. Het opzetten van een bovengrondse noodlijn zal bijvoorbeeld minimaal ongeveer twee weken in beslag nemen. Wanneer en indien redundantie beschikbaar is, zullen andere wegen worden gebruikt.

Tabel 8: Betrouwbaarheidsklasse van de constructie

Van het jaar 11	Betrouwbaarheidsklasse van de constructie ('Construction Reliability-Class', CRC)		Wind bij extreme belasting [km/u] op 50 m hoogte
1920	Koninklijk besluit		175
1931	Koninklijk besluit + gebroken kabel		172
1958	Koninklijk besluit basiswinddruk "1qb"		149
1985	AREI winddruk "2qb"		184
2020	Ontwerp bovenleiding cfr. EN50341 - windsnelheden: zie EN1991	Betrouwbaarheidsniveau 1 - 70 kV betonnen masten	174
	Tabel 4.9 ANB: Extreme winddruk $q_p(z)$ (N/m <sup>2</sup> ) vb,0: 26 m/s en $c_o = 1$ oppervlaktecategorie II	Betrouwbaarheidsniveau 2 (Nieuwe 70-110 kV metalen en betonnen torens)	191
		Betrouwbaarheidsniveau 3 (nieuwe 150, 220 en 380 kV torens)	206

#### 4.1.6.2 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur bij hevige neerslag en overstromingen

Het noorden van België ligt dicht bij de mondingen van de rivieren de Schelde en de Maas. Belangrijke onderstations bevinden zich in de onmiddellijke nabijheid van die rivieren. In het geval van extreme overstromingen, een scenario met een lage waarschijnlijkheid, worden deze onderstations getroffen, hetgeen een grote impact kan hebben. In het licht van de overstromingen van de zomer van 2021, die de infrastructuur in de provincie Luik zwaar hebben getroffen, wordt nagegaan waar en of extra preventieve maatregelen nodig en mogelijk zijn.

De controlecentra en datacentra van de transmissienetbeheerder bevinden zich in zones met een laag overstromingsrisico.

#### 4.1.6.3 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur ten opzichte van watertekort

Droge perioden en lage waterstanden in grote delen van Europa kunnen in verscheidene landen een gebrek aan productie veroorzaken. De meeste grote elektriciteitsproducerende installaties in België bevinden zich in de buurt van grote rivieren met een matig risico op vermindering van het vermogen tot elektriciteitsproductie als gevolg van ontoereikende koelmiddelen. In extreme gevallen is wederzijdse bijstand over de grenzen heen misschien niet mogelijk.

Een gebrek aan opwekkingscapaciteit in combinatie met een gebrek aan invoercapaciteit zou tot een schaarstesituatie kunnen leiden. In dergelijke gevallen zullen beperkingen op het elektriciteitsverbruik voor bepaalde doelstellingen of 'rolling black-outs' worden toegepast.

<sup>11</sup> Het opgegeven jaar staat voor het jaar waarin de richtlijnen officieel van toepassing werden. Dit betekent niet noodzakelijk dat de in dat jaar in gebruik genomen constructie in overeenstemming is met de richtlijnen; dit kan alleen worden nagegaan aan de hand van de berekeningsnota's.

#### 4.1.6.4 Weerbaarheid van de netwerkinfrastructuur ten opzichte van technische storingen

Het risico op een onverwachte uitval van een reeks infrastructuurcomponenten van hetzelfde type wordt geminimaliseerd door de toepassing van preventief activabeheer en voortdurende verbeteringen. Het gecertificeerde interne kwaliteitssysteem van de TNB's en de geïndoctrineerde veiligheidsvoorschriften moeten de kans op menselijke fouten verkleinen. De weerbaarheid tegen een gelijktijdige uitval van primaire elementen van het elektriciteitssysteem hangt af van het aantal gelijktijdig getroffen infrastructuurelementen. De waarschijnlijkheid van een spontane uitval van meerdere elementen in onafhankelijke onderstations is zeer onwaarschijnlijk, maar de gevolgen hiervan zouden wel eens kritiek kunnen zijn.

#### 4.1.7. Vergunningen

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
	✓	✓	✓	✓	✓	

Hoewel de aanvraagprocedures in verband met de goedkeuring van verschillende soorten vergunningen niet rechtstreeks verband houden met de scenario's van de elektriciteitscrisis, wordt dit beschouwd als een extra preventieve laag voor de verschillende geïdentificeerde risico's.

##### 4.1.7.1 Productievergunningen voor elektriciteit

Volgens het koninklijk besluit van 11 oktober 2000 betreffende de toekenning van individuele vergunningen voor de bouw van installaties voor de productie van elektriciteit, worden de aanvragen voor productievergunningen in vijftien exemplaren per aangetekende brief ingediend.

De aanvraag omvat de volgende elementen:

- Naam, voornaam, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager;
- Indien de aanvrager een onderneming is, de firmanaam, de rechtsvorm, de maatschappelijke zetel en, in voorkomend geval, de statuten, alsmede de documenten ter staving van de bevoegdheid van de ondertekenaars van de aanvraag;
- Een bewijs van de technische bekwaamheid van de aanvrager, met inbegrip van eerdere ervaring, referenties, diploma's en beroepstitels van de belangrijkste leidinggevenden van het bedrijf, en een overzicht van de technische middelen die worden overwogen voor de uitvoering van de werkzaamheden voor de bouw en de exploitatie van de installatie;
- Een bewijs van de economische draagkracht van de aanvrager, met inbegrip van de balansen en winst- en verliesrekeningen, het bedrag van het eigen vermogen en de totale omzet, alsmede de ratio's kapitaal/omzet en omzet/output.

Het koninklijk besluit van 11 oktober 2000 wordt momenteel herzien en zal worden vervangen door een nieuw koninklijk besluit.

##### 4.1.7.2 Transportvergunningen voor elektriciteit

De vergunningen voor het gebruik van het openbaar domein voor het plaatsen van elektrische vervoersinstallaties moeten worden verleend overeenkomstig het koninklijk besluit van 26 november 1973 betreffende de wegvergunningen bedoeld bij de wet van 10 maart 1925 op de elektriciteitsbevoorrading.

Dit koninklijk besluit stelt geen eisen in de vorm van notificatieen aan de autoriteiten. De facto is 90 procent van de aanvragen afkomstig van de TNB, waarvan alle gegevens bekend zijn. De overige 10 procent is afkomstig van offshore windmolenparken van exploitanten van elektriciteitscentrales, van wie de gegevens bekend zijn via andere vergunningen.

Het Koninklijk Besluit van 26 november 1973 wordt ook herzien in het kader van de wijziging van de wet op de administratieve vereenvoudiging en de schrapping van de wet op de elektriciteitsbevoorrading van

10 maart 1925. Deze voorgenomen wijziging van het koninklijk besluit zal het in de toekomst meer in overeenstemming brengen met het koninklijk besluit van 14 mei 2002 betreffende de vervoersvergunning voor gasachtige producten en andere door middel van leidingen. Overeenkomstig dit koninklijk besluit van 14 mei 2002 omvat de aanvraag de volgende elementen:

- De firmanaam, de rechtsvorm, de maatschappelijke zetel en, in voorkomend geval, de statuten, alsmede de documenten ter staving van de bevoegdheid van de ondertekenaars van de aanvraag;
- Een bewijs van een administratieve zetel, van een hoofdvestiging of van een statutaire zetel in een lidstaat van de Gemeenschappen;
- Een bewijs van de technische bekwaamheid van de aanvrager, met inbegrip van eerdere ervaring, referenties, diploma's en beroepstitels van de belangrijkste leidinggevendenden van het bedrijf, en een overzicht van de technische middelen die worden overwogen voor de uitvoering van de werkzaamheden voor de bouw en de exploitatie van de installatie;

#### 4.1.7.3 Vergunningen voor zeekabels

Aanvragen voor vergunningen voor zeekabels moeten de regels volgen zoals vastgelegd in het koninklijk besluit van 12 maart 2000 betreffende de nadere regels voor het leggen van elektriciteitskabels die in de territoriale zee of het nationaal grondgebied binnenkomen of die geplaatst of gebruikt worden in het kader van de exploratie van het continentaal plat, de exploitatie van de minerale rijkdommen en andere niet-levende rijkdommen daarvan of van de werkzaamheden van kunstmatige eilanden, installaties of inrichtingen die onder Belgische rechtsmacht vallen.

De aanvraag moet in twaalf exemplaren worden ingediend en moet de volgende elementen bevatten:

- Naam, voornaam, beroep, woonplaats en nationaliteit van de aanvrager;
- Indien het gaat over een onderneming, de firmanaam, de rechtsvorm, de maatschappelijke zetel en desgevallend de statuten ervan alsook de documenten waarin de bevoegdheid van de ondertekenaars van de aanvraag wordt bevestigd;
- Een bewijs van de technische bekwaamheid van de aanvrager, met inbegrip van eerdere ervaring, referenties, diploma's en beroepstitels van de belangrijkste leidinggevendenden van het bedrijf, en een overzicht van de technische middelen die worden overwogen voor de uitvoering van de werkzaamheden voor de bouw en de exploitatie van de installatie;
- Een bewijs van economische draagkracht, met inbegrip van de jaarrekeningen van de laatste drie jaar, de balansen, het eigen vermogen, het totale omzetcijfer en de ratio's kapitaal/omzet en omzet/resultaat;
- Een bewijs van het bestaan van een toereikende dekking van het risico in termen van wettelijke aansprakelijkheid dat door de installatie wordt veroorzaakt, op basis van criteria die algemeen door verzekeringsmaatschappijen worden aanvaard.

#### 4.1.8. Testplan

Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
					✓	

Het Testplan wordt uitgewerkt door Elia, rekening houdend met de voorschriften van Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet (NC ER) en rekening houdend met andere relevante wetgeving (bv. de federale netcode) en andere netcodes zoals de Network Code of Requirements for Grid Connection of Generators (NC RfG), de Network Code on Demand Connection (NC DCC) en de Network Code on High Voltage Direct Current Connections (NC HVDC). Het Testplan, als omschreven in artikel 43, lid 2, van de NC ER, wordt aangemerkt als een preventieve en paraatheidsmaatregel die voornamelijk risico's in verband met mogelijke technische storingen afdekt. In het Testplan worden het type tests, de testfrequentie en de testvoorwaarden beschreven die van toepassing zijn op de aanbieders van beschermingsdiensten en de aanbieders van hersteldiensten en in het Testplan wordt vastgesteld welke voor het Systeembeschermingsplan en het herstelplan relevante apparatuur en geschiktheden

moeten worden getest. Een korte beschrijving van zowel het Systeembeschermingsplan als het herstelplan is te vinden in de onderstaande hoofdstukken.

De onderstaande tabel specificeert de voor het Systeembeschermingsplan en het herstelplan relevante apparatuur en geschiktheden die moeten worden getest overeenkomstig artikel 43, lid 2, van Verordening (EU) 2017/2196.

Tabel 9: Testplan

Voor het Systeembeschermingsplan en het herstelplan relevante apparatuur en geschiktheden die moeten worden getest	Relevant voor het Systeembeschermingsplan of het herstelplan of algemene verplichting	Periodiciteit van de tests	Opmerkingen
RSP dat een PGM is die een black-startdienst levert	Herstelplan	3 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 4.1
De overeenkomstig artikel 11, lid 4, onder c), van NC ER geïdentificeerde SNG's die geen deel uitmaken van de NC RfG, NC HVDC of NC DCC (bestaande installaties)	Systeembeschermingsplan	Enmaal tijdens het aansluitingsproces	Voor installaties die op verzoek van Elia beschermings- of herstelmaatregelen moeten activeren zonder contractuele basis, worden de capaciteiten getest tijdens het aansluitingsproces. Elia zal geen beschermings- of herstelmaatregelen opleggen die de capaciteit van de installatie(s), vermeld in het aansluitingscontract, overschrijden, zoals vermeld in paragraaf 8.
De overeenkomstig artikel 23, lid 4, van NC ER geïdentificeerde SNG's die geen deel uitmaken van de NC RfG, NC HVDC of NC DCC (bestaande installaties)	Herstelplan		
De overeenkomstig artikel 11, lid 4, onder c), van NC ER geïdentificeerde SNG's die deel uitmaken van de NC RfG, NC HVDC of NC DCC (nieuwe installaties)	Systeembeschermingsplan	Enmaal tijdens het verbindingsproces	Voor installaties die op verzoek van Elia beschermings- of herstelmaatregelen moeten activeren zonder contractuele basis, worden de capaciteiten getest tijdens het aansluitingsproces zoals beschreven in de NC RfG, NC HVDC of NC DCC. Elia zal geen beschermings- of herstelmaatregelen opleggen die de capaciteit van de installatie(s), vermeld in het aansluitingscontract, overschrijden, zoals vermeld in paragraaf 8.

Voor het Systeembeschermingsplan en het herstelplan relevante apparatuur en geschiktheden die moeten worden getest	Relevant voor het Systeembeschermingsplan of het herstelplan of algemene verplichting	Periodiciteit van de tests	Opmerkingen
De overeenkomstig artikel 23, lid 4, onder c), van NC ER geïdentificeerde SNG's die deel uitmaken van de NC RfG, NC HVDC of NC DCC (nieuwe installaties)	Herstelplan		
LFDD-relais geïmplementeerd op TNB, openbare DNB van CDSO-installaties (indien aanwezig)	Systeembeschermingsplan	10 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 7
Communicatiesystemen als omschreven in artikel 41 van het NC ER van Elia, RSP's, publieke DNB's, CDSO's en SNG's die in het herstelplan zijn geïdentificeerd	Algemene verplichting volgens NCER art. 48, lid 1	1 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 9.1
Back-upstroombevoorrading van communicatiesystemen van Elia, RSP's, publieke DNB's, CDSO's en SNG's die in het herstelplan zijn geïdentificeerd	Algemene verplichting volgens NCER art. 48, lid 2	5 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 9.2
Inter-TNB-communicatiesystemen	Algemene verplichting volgens NCER art. 48, lid 3	Periodiciteit vast te stellen tegen 18/12/2024	Uiterlijk op 18 december 2024 moeten de voorwaarden voor de test worden vastgesteld
Communicatiesystemen tussen Elia en Coreso	Algemene verplichting volgens NCER art. 49, lid 2	3 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 9.1
Notificatiesysteem voor Elia in noodgevallen, voor Elia met black-out, voor Elia voor herstel van het elektriciteitsnet	Systeembeschermingsplan en herstelplan	1 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 9.3
Hoofd- en noodstroombronnen voor de elektriciteitsbevoorrading van de hoofd- en back-upcontrolekamers van Elia, als bedoeld in artikel 42 van het NC ER	Algemene verplichting volgens NCER art. 49, lid 2	1 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 10.1
De back-upstroombronnen van Elia voor de levering van essentiële diensten van de onderstations die als essentieel zijn aangemerkt voor de procedures van het herstelplan	Algemene verplichting volgens NCER art. 49, lid 2	3 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 9.1



Voor het Systeembeschermingsplan en het herstelplan relevante apparatuur en geschiktheden die moeten worden getest	Relevant voor het Systeembeschermingsplan of het herstelplan of algemene verplichting	Periodiciteit van de tests	Opmerkingen
De back-upstroombronnen van Elia voor de levering van essentiële diensten van de onderstations die als essentieel zijn aangemerkt voor de procedures van het herstelplan	Algemene verplichting volgens NCER art. 49, lid 3	5 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 10.2
Elia's overdrachtsprocedure voor de overgang van de hoofdcontrolekamer naar de back-upcontrolekamer	Algemene verplichting volgens NCER art. 49, lid 4	1 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 10.3
Signaal voor het verlagen van de spanningen in distributienetten met 5% (U-5%)	Systeembeschermingsplan	5 jaar	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 11.
Synchrone koppelinrichtingen	Herstelplan	Tijdens de dagelijkse operaties	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 12.
Beperkte frequentiegevoelige modus voor onderfrequentie en overfrequentie van stroomopwekkingsmodules van type C en D	Systeembeschermingsplan	Ten minste na 10 jaar of na ingrijpende wijzigingen	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 4.2.
Beperkte frequentiegevoelige modus voor onderfrequentie en overfrequentie van HVDC-installaties die verschillende synchrone gebieden met elkaar verbinden.	Systeembeschermingsplan	Ten minste na 10 jaar of na ingrijpende wijzigingen	De voorwaarden voor de tests zijn opgenomen in punt 6.1.
(*) Indien openbare DNB's, CDSO's of SNG's bij deze instrumenten en faciliteiten betrokken zijn, nemen zij aan deze test deel.			

De meest recente versie van het Testplan kan worden geraadpleegd op de [website van Elia](#). Overeenkomstig de Net Code Emergency and Restoration moet het Testplan ten minste om de vijf jaar worden herzien, tenzij de omstandigheden anderszins rechtvaardigen. In België moet het Testplan worden goedgekeurd door de federale minister van Energie. Het meest recente Testplan werd door de federale minister van Energie goedgekeurd via het ministerieel besluit van 29 april 2021 ter goedkeuring van het voorgestelde Testplan.

#### 4.1.9. Operationele procedures

Voor het geval de verschillende in de bovenstaande hoofdstukken beschreven preventieve maatregelen niet volstaan om te voorkomen dat de in hoofdstuk 2.2 genoemde risico's zich voordoen, zijn er verscheidene operationele procedures en plannen om zich op de gevolgen van een mogelijke crisis voor te bereiden en deze gevolgen te beperken. In de onderstaande hoofdstukken worden deze verschillende procedures meer in detail beschreven. Om de achtergrond van deze procedures volledig te begrijpen is

het nuttig een overzicht te hebben van de huidige nationale wetgevende achtergrond van het beheer van elektriciteitscrisis in België.

Momenteel bestaat het nationale rechtskader voor het beheer van elektriciteitscrises uit twee sleuteldocumenten:

- Het koninklijk besluit van 22 april 2019 houdende een technisch reglement voor het beheer van het transmissienet van elektriciteit en de toegang ertoe (de federale netcode);
- het ministerieel besluit van 3 juni 2005 tot vaststelling van het Afschakelplan van het transmissienet van elektriciteit (hierna het 'ministerieel besluit Afschakelplan' genoemd).

De federale netcode van 22 april 2019, meer bepaald artikel 261, vierde lid, creëert een rechtsgrondslag voor het ministerieel besluit van 3 juni 2005 tot vaststelling van het Afschakelplan. Het in dit ministerieel besluit omschreven Afschakelplan is op zijn beurt ingebed in het Systeembeschermingsplan, dat zijn oorsprong vindt in de artikelen 11 tot en met 22 van de Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet (NC ER).

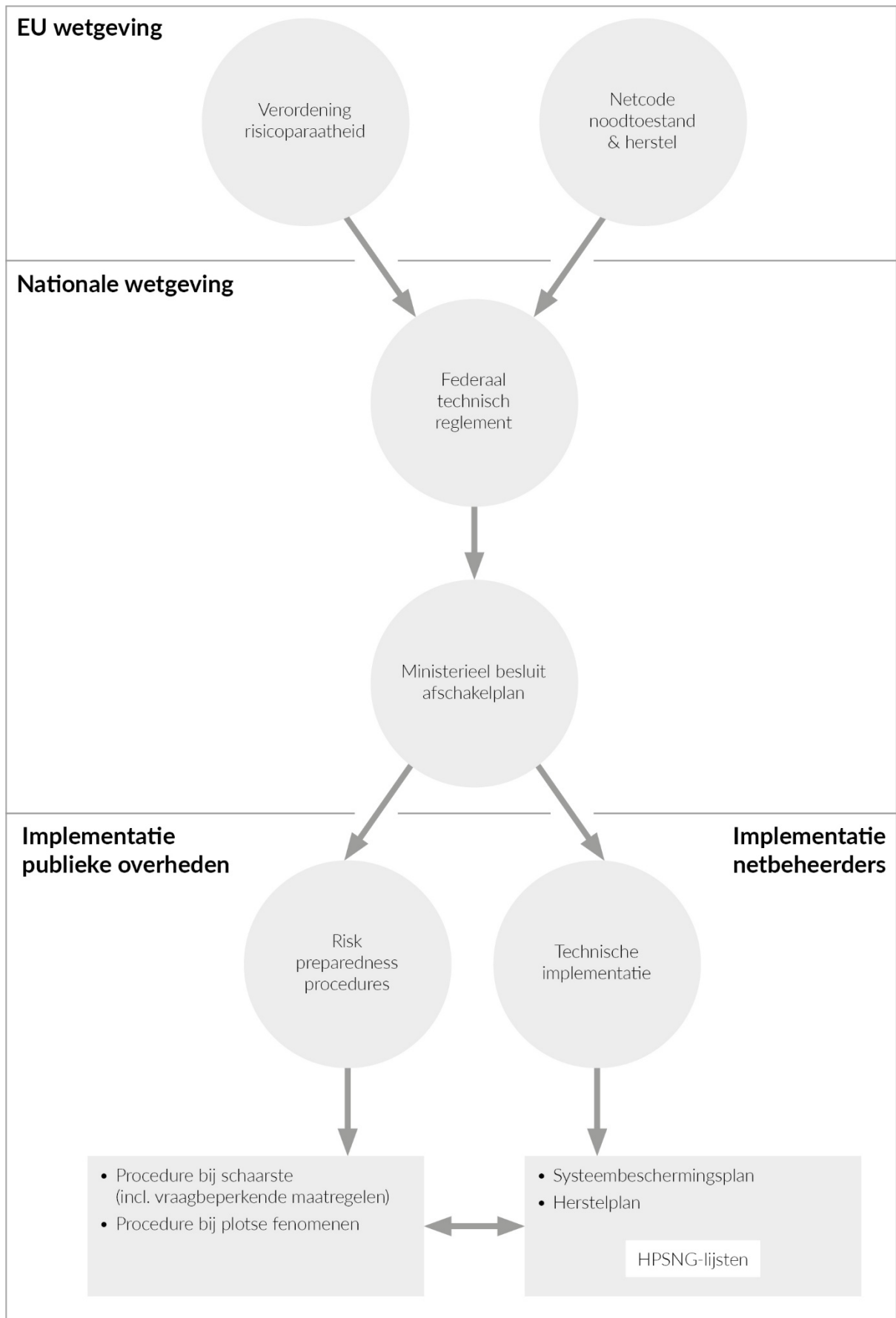
De TNB, Elia, heeft een globaal Afschakelplan uitgewerkt dat ofwel automatisch kan worden geactiveerd in geval van een incident op het hoogspanningsnet, ofwel manueel kan worden geactiveerd in geval van schaarste. De maatregelen om een verstoring van het evenwicht op het elektrische systeem te herstellen, variëren aanzienlijk naar gelang van de oorzaak van de verstoring van de bevoorrading: hetzij een plotseling verschijnsel, hetzij een voorspelde schaarste. Dit besluit omvat derhalve de volgende procedures:

- De procedure voor bescherming tegen plotse fenomenen;
- De procedure voor bescherming tegen voorspelde schaarste.

Tijdens de opstelling van deze versie van het Risicoparaatheidsplan werd het ministerieel besluit van 3 juni 2005 tot vaststelling van het Afschakelplan van het transmissienet van elektriciteit alsook de federale netcode herzien, rekening houdend met de vereisten van het Risicoparaatheidsplan. De herziening van het nationale regel- en wetgevend kader voor het beheer van elektriciteitscrises zal naar verwachting in september 2022 voltooid zijn.

Onderstaand schema geeft een overzicht van de relevante wetgeving, de verschillende maatregelen en de verschillende betrokken actoren.

Figuur 5: Operationele procedures



#### 4.1.9.1 Procedure in geval van schaarste

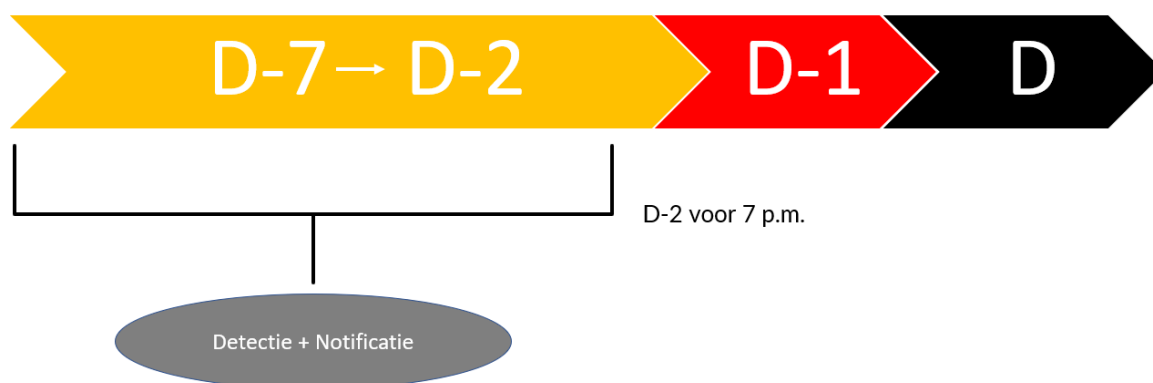
Cyberaanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstoftekort
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Om een verwachte schaarste in goede banen te leiden, werd een gemeenschappelijke procedure uitgewerkt door de AD Energie en het NCCN, in nauwe samenwerking met de TNB, Elia, en de federatie van de elektriciteits- en gasnetbeheerders in België, Synergrid. De procedure wordt geïdentificeerd als een paraatheids- en noodreactiemaatregel voor alle geïdentificeerde elektriciteitscrisisscenario's. De procedure in geval van schaarste beoogt de coördinatie van de acties van de bovengenoemde crisispartners met betrekking tot de volgende aspecten:

- Notificatie van een mogelijk tekort en notificatie van een feitelijk tekort;
- Ondernemen van acties om het evenwicht in het controlegebied te handhaven en/of te herstellen of plaatselijke energietekorten te verminderen en;
- Voorbereiding op een eventuele activering van het Afschakelplan en de mogelijke gevolgen daarvan.

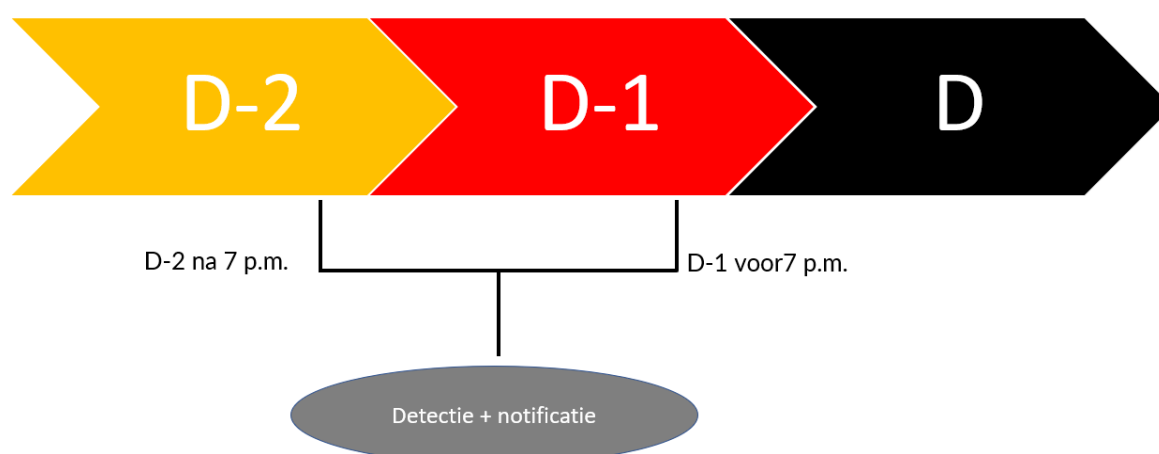
Deze procedure is gebaseerd op de beginselen van de desbetreffende nationale wetgeving, de federale structuur voor crisisbeheer zoals besproken in hoofdstuk drie, de betrokkenheid van de verschillende actoren van de crisiscellen, en de informatie op basis waarvan Elia beslissingen kan nemen. Naargelang van het moment waarop Elia een dreigend tekort vaststelt en meldt, wordt ofwel de verkorte ofwel de volledige schaarsteprocedure toegepast. Een dreigend tekort kan door Elia op zijn vroegst zeven dagen (dag D-7) vóór de dag van het eigenlijke tekort (dag D) worden gedetecteerd en aangekondigd. Indien Elia tussen Dag D-7 en Dag D-2 vóór 19.00 uur een dreigend tekort vaststelt en meldt, zal de volledige schaarsteprocedure worden toegepast. Onderstaand schema geeft de reikwijdte van de volledige schaarsteprocedure weer.

Figuur 6: Volledige schaarsteprocedure



Indien Elia echter tussen Dag D-2 na 19.00 uur en Dag D-1 voor 19.00 uur een dreigend tekort vaststelt en meldt, wordt de verkorte schaarsteprocedure geactiveerd, aangezien er niet genoeg tijd overblijft om de volledige procedure te doorlopen. Onderstaand schema geeft de reikwijdte van de verkorte schaarsteprocedure weer.

Figuur 7: Verkorte schaarsteprocedure



#### 4.1.9.1.1 Detectie en notificatie

Elia kan een dreigend tekort detecteren door het volgende te analyseren:

- De voorspellingen van het Koninklijk Meteorologisch Instituut (KMI);
- De productievooruitzichten en;
- De informatie van de energiemarkten.

Zodra een dreigend tekort wordt vastgesteld, brengt Elia de volgende overheidspartners op de hoogte:

- De federale minister van Energie;
- De minister van Binnenlandse Zaken;
- De gewestelijke ministers van Energie en;
- De Algemene directeurs van de AD Energie en de AD van het NCCN.

Indien de volledige schaarsteprocedure wordt toegepast, nodigt Elia de hierboven vermelde partners uit voor een technische briefing, die zo snel mogelijk na de notificatie plaatsvindt. Tijdens de technische briefing geeft Elia meer informatie over de volgende elementen:

- De oorzaak;
- De geraamde impact van het tekort;
- De verwachte duur;
- De omvang van het tekort en;
- De dag waarop het werkelijke tekort te verwachten is.

Elia stelt ook een reeks maatregelen voor om de verwachte schaarste te vermijden of te beperken.

Wanneer de verkorte procedure wordt toegepast, is er geen tijd voor een technische briefing. In dat geval nodigt het NCCN alle leden van de Crisiscel uit voor het eerste crisisonderzoek.

#### 4.1.9.1.2 Voorbereiding van het crisisonderzoek (volledige procedure)

In een eerste fase, vóór het crisisonderzoek bij het NCCN, roept de FOD Economie de leden van zijn departementale crisiscel bijeen. Een van de taken van deze departementale crisiscel is het analyseren van het pakket maatregelen dat in aanmerking kan komen om de vraag naar elektriciteit te beperken. Deze zullen verschillen naar gelang van de grootte van de verwachte schaarste en de haalbaarheid van de maatregelen. Tegelijkertijd bereiden de leden van de Informatiecel een communicatiestrategie voor.

Indien de situatie het toelaat, komen de betrokken leden van het Federale Coördinatietoelichting comité vóór het crisisonderzoek bijeen. De leden zullen de gevolgen van de situatie voor de individuele en collectieve veiligheid analyseren en maatregelen voorstellen.

Tijdens het crisisonderleg en na overleg met de leden van de Beheercel zullen de federale ministers van Energie en van Economie beslissen welke maatregelen kunnen worden genomen om de kans op de voorspelde schaarste te beperken. Indien nodig neemt ook de minister van Binnenlandse Zaken deel aan dit crisisonderleg om maatregelen te nemen ter waarborging van de openbare orde en de individuele en collectieve veiligheid.

#### 4.1.9.1.3 Informeren van de crisispartners en de bevolking (volledige en verkorte procedure)

Tijdens het crisisonderleg wordt ook besloten wanneer en hoe de bevolking bewust zal worden gemaakt van het dreigende tekort en de geplande maatregelen. De federale ministers van Energie en van Economie kunnen hierover overleg plegen met de leden van de Informatiecel.

Het NCCN verspreidt de informatie onder de volgende crisispartners:

- De ministers-presidenten van de gewesten;
- De burgemeesters (via de gouverneurs van de provincies);
- De "disciplines"<sup>12</sup> 1 tot 4, bestaande uit:
  - De noodoproepcentrales 100 en 112;
  - De Federale Overheidsdienst Volksgezondheid
  - De Directie van de operaties inzake bestuurlijke politie (DAO) van de Federale Politie;
  - Civiele bescherming en het ministerie van Defensie,
- Andere betrokken ministers en hun departementale crisiscellen en;
- Het Belgisch Instituut voor Postdiensten en Telecommunicatie (BIPT).

#### 4.1.9.1.4 Opvolging (volledige en verkorte procedure)

Elia organiseert regelmatig conferencecalls met de leden van de Beheercel om de stand van zaken bij te werken. Op verzoek van de federale ministers van Energie en Economie kan een fysieke vergadering worden georganiseerd in de kantoren van het NCCN. Het NCCN verspreidt ook regelmatig situatierapporten onder zijn crisispartners op basis van de informatie die het van Elia ontvangt.

#### 4.1.9.1.5 Afschakeling (volledige en verkorte procedure)

Pas op dag D-1 tussen 16.00 en 19.00 uur kan Elia de waarschijnlijkheid van een daadwerkelijk tekort voor dag D effectief bevestigen. Pas dan beschikt Elia over de nodige informatie (bv. productieprogramma's, invoerprogramma's, raming van het verbruik, ...) van de marktspelers. Wanneer Elia kennis geeft van een waarschijnlijkheid van een daadwerkelijk tekort, kan de minister van Binnenlandse Zaken besluiten de federale fase van de crisisbeheerstructuur in werking te stellen. De bevolking wordt op de avond van dag D-1 op de hoogte gebracht van een eventuele activering van het plan voor handmatige afschakeling en van de getroffen gebieden. Afschakeling is de maatregel die in extreme gevallen wordt genomen wanneer geen andere maatregelen afdoende blijken om een schaarste te voorkomen. Tot op het laatste moment kunnen de federale ministers van Energie en Economie beslissen om dat besluit te herroepen. Bijvoorbeeld wanneer het verbruik sterk is gedaald dankzij de inspanningen van burgers en ondernemingen.

#### 4.1.9.1.6 Terugkeer naar een normale situatie (volledige en verkorte procedure)

Zodra Elia vaststelt dat geen verdere actie nodig is, brengt het de federale ministers van Energie van Economie en van Binnenlandse Zaken, de gewestelijke ministers van Energie, de Algemene directeurs van de AD Energie en de AD van het NCCN hiervan op de hoogte via de formele notificatiesprocedure. De beslissing om terug te keren naar een normale situatie zal worden genomen binnen de Beheercel en worden meegegeed aan de crisispartners en de bevolking. Indien de federale fase werd toegepast, zal de federale fase worden opgeheven, volgens de procedures van het NCCN.

---

<sup>12</sup> Elke noodsituatie zal worden opgevangen door verschillende teams van mensen. Bij de Noodplanning zijn er vijf verschillende disciplines die tijdens een noodsituatie samenwerken. Discipline één bestaat uit de noodhulpoperaties zoals brandweertieners, civiele bescherming en specialisten. Discipline twee bestaat uit medische, sanitaire en psychosociale hulpverlening. Discipline drie bestaat uit lokale en federale politiediensten. Discipline vier bestaat uit de nodige logistieke ondersteuning, en Discipline vijf uit de communicatieteams.

#### 4.1.9.2 Procedure in geval van plotse fenomenen

Indien er gedurende een bepaalde periode van dag D geen toereikend controlegebied is, wat op dag D-1 na 19.00 uur wordt geconstateerd, kan de procedure in geval van schaarste niet worden geactiveerd. In plaats daarvan zal de TNB de maatregelen van het Systeembeschermingsplan gebruiken om te voorkomen dat een noodtoestand zich uitbreidt of verergert. Dit kan de toepassing omvatten van een manuele of automatische afschakeling, zonder voorafgaande goedkeuring van de federale ministers van Energie en Economie.

De toepassing van beschermingsmaatregelen in geval van laattijdige detectie van schaarste is een voorwaarde voor de toepassing van het ministerieel besluit Afschakelplan, waarin de TNB wordt verzocht maatregelen toe te passen om het elektriciteitsstelsel te beschermen tegen plotse fenomenen die de integriteit van het stelsel in gevaar kunnen brengen.

Hoofdstuk 7.6 van het Systeembeschermingsplan bevat de volgorde van de maatregelen die (indien redelijkerwijs mogelijk) moeten worden toegepast vóór de activering van de handmatige afschakeling:

1. Activering van reserves voor het in evenwicht houden van het stelsel volgens de geldende marktregels;
2. Verzoek om inter-TNB-bijstand in de noodtoestand;
3. Ontkoppeling van elektrische accumulatieverwarming en verlaging van de spanning in het openbare distributienet met 5%;
4. Ontkoppeling van pompaccumulatiecentrales die in pompmodus werken indien nog niet toegepast in stap één.

Indien de integriteit van het stelsel ondanks de toepassing van de hierboven beschreven maatregelen nog steeds in gevaar is, kan de TNB overgaan tot het activeren van een handmatige afschakeling om onmiddellijk de elektriciteitsvraag van een beperkt aantal verbruikers te verminderen voor de tijd die nodig is, teneinde een verdere verslechtering van het elektrische stelsel te voorkomen.

De TNB brengt de federale minister van Energie en het NCCN zo snel mogelijk op de hoogte van de situatie, en brengt ook zijn stakeholders via verschillende communicatiekanalen op de hoogte van de noodtoestand. De TNB en de DNB's publiceren de maatregelen op hun websites zodat de netgebruikers die zullen worden afgesloten zo snel mogelijk op de hoogte worden gebracht van de periode van afsluiting, zodat zij voorbereidende maatregelen kunnen nemen.

Indien een plotseling fenomeen en de gevolgen ervan tot een nationale crisis leiden, kan de minister van Binnenlandse Zaken op grond van het koninklijk besluit van 31 januari 2003 tot vaststelling van het noodplan voor de crisisgebeurtenissen en -situaties die een coördinatie of een beheer op nationaal niveau vereisen, de federale crisisbeheerfase activeren. Meer specifieke voorwaarden voor de activering van de federale crisisbeheerfase worden beschreven in hoofdstuk drie.

Bij de opstelling van deze versie van het Risicoparaatheidsplan is een werkgroep opgericht die zich bezighoudt met de procedure in geval van plotse fenomenen. Het doel van deze werkgroep is een gemeenschappelijke procedure uit te werken op basis van de hierboven beschreven beginselen, en in overeenstemming met de procedure bij schaarste. Bij deze besprekingen zullen ten minste het NCCN, de AD Energie, de TNB's en Synergrid, dat de DNB's vertegenwoordigt, betrokken zijn.

#### 4.1.9.3 Systeembeschermingsplan

Zoals vermeld in het vorige hoofdstuk beschrijft het Systeembeschermingsplan van Elia de automatische en manuele maatregelen om black-outs te voorkomen, de verspreiding van storingen te beperken en het net te stabiliseren tijdens een noodtoestand met het oog op het zo snel mogelijk herstellen van de normale of alarmtoestand, met een minimale impact op de netgebruikers. Elia heeft dit document opgesteld in overeenstemming met de bepalingen van Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet (NC ER) en met andere netcodes, de federale netcode, andere relevante wettelijke bepalingen, alsook alle relevante lokale wetgeving.

Krachtens artikel 6, lid 1, van de NC ER moeten alle Europese TNB's bij het opstellen of herzien van hun respectieve herstellplannen toezien op de samenhang met de overeenkomstige maatregelen in de

plannen van andere TNB's in hun synchroon gebied, alsook in die van naburige TNB's die tot een ander synchroon gebied behoren. Dergelijke maatregelen omvatten ten minste: bijstand en coördinatie tussen TNB's in een noodsituatie, de procedure voor het beheer van frequentieafwijkingen (punt 7.1) en de bijstandsprocedure voor werkzaam vermogen. Coreso (het regionale veiligheidscoördinatiecentrum voor elektriciteit) heeft een technisch verslag opgesteld over de samenhang van de maatregelen in 2019.

Onderstaande tabel geeft een vereenvoudigd overzicht van de defensieve maatregelen die kunnen worden genomen om stromen (inclusief invoer), spanning of frequentie in realtime weer binnen veilige operationele grenzen te brengen, alsook van de maatregelen die moeten worden genomen wanneer een (potentieel) tekort van tevoren wordt ontdekt. Deze maatregelen worden meer gedetailleerd beschreven in het Systeembeschermingsplan dat op de [website van Elia](#) kan worden geraadpleegd.

Overeenkomstig de 'Network Code on Electricity Emergency and Restoration' moet het Testplan ten minste om de vijf jaar worden herzien, tenzij de omstandigheden anderszins rechtvaardigen. Zoals hierboven beschreven in de beschrijving van het Testplan, moet het door de TNB voorgestelde Systeembeschermingsplan worden goedgekeurd door de federale minister van Energie.

Tabel 10: Defensieve maatregelen

			In het geval van realtime incidenten					In geval van een (risico op een) schaarste	
			Stroom	Spanning		Frequentie		Invoer	(generatie+ invoer) < belasting
			Te hoog	Te laag	Te hoog	Te laag	Te hoog	Te hoog	
<b>MOGELIJKE DEFENSIEVE MAATREGELEN</b>	<b>PGM's, HVDC, Opslag</b>	Meer MW-injectie in het net	X			X		X	
		Minder MW-injectie in het net	X				X		
		Meer MVAR-injectie in het net		X					
		Minder MVAR-injectie in het net			X				
	<b>Vraag-faciliteiten, HVDC, Opslag</b>	Meer MW afnemen van het net	X				X		
		Minder MW-injectie in het net	X			X		X	
		Meer MVAR-injectie in het net			X				
		Minder MVAR-injectie in het net		X					
	<b>Netbeheerder</b>	Een verbinding verbreken	X	X	X				
		Transformatorschakelaars blokkeren		X					
		Instelpunt spanning met 5% verlagen				X		X	
		Elektrische opslagverwarmers loskoppelen				X		X	
		Schaarsteprocedure activeren						X	
Automatische loskoppeling van de vraag					X				
Inter-TNB-bijstand			X	X	X	X	X	X	
Handmatige loskoppeling van de vraag	X	X				X	X		



#### 4.1.9.4 Afschakelplan

Zoals hierboven beschreven, creëert artikel 261, vierde lid, van de federale netcode van 22 april 2019 een rechtsgrondslag voor het ministerieel besluit van 3 juni 2005 tot vaststelling van het Afschakelplan. Het in dit ministerieel besluit omschreven Afschakelplan is op zijn beurt ingebed in het Systeembeschermingsplan, dat zijn oorsprong vindt in de artikelen 11 tot en met 22 van de Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet (NC ER).

Het huidige Afschakelplan kan zowel automatisch, bij een plotselinge daling van de frequentie op het hoogspanningsnet, als manueel, bijvoorbeeld als laatste maatregel in geval van een verwacht stroomtekort, worden geactiveerd. Dit houdt in dat de onderstations van de DNB's van het net worden losgekoppeld om het systeem in evenwicht te houden en een algemene black-out in heel België te voorkomen. Indien dit plan in werking wordt gesteld, moeten verschillende hoogspanningsstations die tot eenzelfde groep behoren, tegelijkertijd worden afgeschakeld. Het Afschakelplan voor België werd in 2015 geactualiseerd, wat resulteerde in acht van dergelijke groepen, die elk overeenstemmen met een vermogen tussen 500 en 750 MW. In totaal zijn ze goed voor ongeveer 35 tot 40% van het totale piekverbruik. Het bijgewerkte Afschakelplan is operationeel sinds 1 november 2015. De binnen elke groep af te schakelen belasting is evenredig verdeeld over vijf zones in België, hetgeen betekent dat gemeenten uit verschillende delen van het land tot dezelfde groep kunnen behoren. Eenzelfde gemeente, of zelfs straat, kan worden bevoorrad door verschillende onderstations van de DNB die niet tot dezelfde groep behoren. Het Afschakelplan zal verder veranderen afhankelijk van specifieke factoren, zoals werkzaamheden aan het distributienet, enz., alsook overeenkomstig de vereisten van de Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie (NC ER).

Krachtens artikel 261, lid 4, van de federale netcode stelt de minister van Energie het Afschakelplan op op basis van voorstellen van de TNB. Het Afschakelplan kan de volgende maatregelen omvatten:

1. De verplichting voor de TNB om:
  - a. Enkele of alle netverbindingen te onderbreken;
  - b. Interconnecties met andere netwerken binnen het controlegebied onderbreken of wijzigen.
2. De verplichting voor consumenten (of bepaalde categorieën van consumenten) in het hele land om hun afname van elektriciteit van het net te beperken tot binnen de vastgestelde grenzen;
3. Een verbod op het gebruik van elektriciteit voor bepaalde doeleinden.

Overeenkomstig NC ER artikel 11, lid 5, omvat het Systeembeschermingsplan een procedure voor handmatige loskoppeling van de vraag en een systeem voor automatische loskoppeling van de vraag bij lage frequentie (LFDD). Als zodanig is het Afschakelplan opgenomen als onderdeel van het Systeembeschermingsplan. Overeenkomstig het ministerieel besluit inzake het Afschakelplan kan het plan worden vastgesteld in samenhang met de hieronder vermelde procedures:

- De procedure ter bescherming van het net tegen plotse fenomenen die de integriteit van het net zonder waarschuwing ondermijnen;
- De procedure ter bescherming van het net in geval van een aangekondigd tekort of een risico op een tekort gedurende een aanzienlijke, al dan niet voorzienbare, periode. In verband met het Afschakelplan kan de loskoppeling van de vraag plaatsvinden via de procedure voor handmatige loskoppeling van de vraag.

De toepassing van het Afschakelplan in deze procedures wordt meer in detail beschreven in de hoofdstukken 4.1.10.1, 4.1.10.2 en 4.1.10.3.

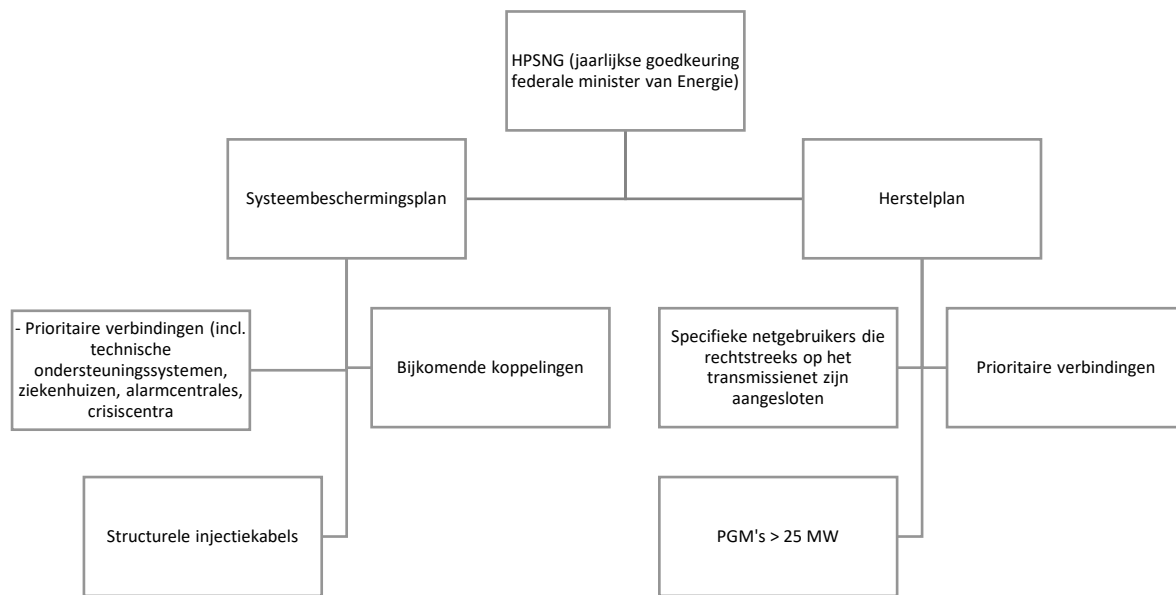
#### 4.1.9.5 Significante Netgebruikers met Hoge Prioriteit (HPSNG's)

De artikelen 259, 261 en 262 van de federale netcode bevatten de grote lijnen van het proces voor de ministeriële goedkeuring van de lijsten van belangrijke netgebruikers en van de belangrijke netgebruikers met hoge prioriteit zoals die in het Systeembeschermingsplan en het herstelplan zijn opgenomen. De nationale lijsten van belangrijke netgebruikers met hoge prioriteit bevatten enerzijds belangrijke netgebruikers met hoge prioriteit die belangrijk zijn voor het netbeheer en de netveiligheid, zoals gedefinieerd door de TNB, en anderzijds belangrijke netgebruikers met hoge prioriteit in het belang van

de openbare orde en veiligheid, zoals bepaald via de implementatie van de Risicoparaatheidsverordening door de bevoegde instantie.

Onderstaand schema geeft een overzicht van de soorten gebruikers die zijn opgenomen in de HPSNG-lijst van het Systeembeschermingsplan enerzijds en de HPSNG-lijst van het herstelplan anderzijds. Beide lijsten worden jaarlijks goedgekeurd door de federale minister van Energie.

Figuur 8: HPSGU-lijsten



#### 4.1.9.6 Vraagbeperkende maatregelen

De tweede bijlage van het systeembeschermingsplan bevat een lijst met "vraagbeperkende maatregelen". Dit is een lijst van vrijwillige of verplichte maatregelen die kunnen worden meegedeeld aan het publiek, openbaarvervoersbedrijven en/of andere ondernemingen met het verzoek hun elektriciteitsverbruik gedurende een bepaald tijdsbestek te verminderen. Het is gebaseerd op een studie van Deloitte uit 2015 waarin mogelijke maatregelen en de impact ervan op enerzijds de vraag en anderzijds de veiligheid en het ongemak zijn geanalyseerd. Zo is bijvoorbeeld besloten de straatverlichting niet te dimmen om veiligheidsredenen, maar kan het vervoer per trein worden beperkt tot weekenddienstregelingen. In het geval van de schaarsteprocedure kan Elia beslissen om de federale minister van Energie te vragen om deze maatregelen ter vermindering van de vraag te vragen. Er is een raming gemaakt van het effect op het totale verbruik, uitgedrukt in MW. Deze lijst wordt jaarlijks bijgewerkt en zal onder meer het opladen van elektrische voertuigen en het gebruik van warmtepompen omvatten. Terwijl de laatste versie van dit Risicoparaatheidsplan werd opgesteld, was een herziening van de analyse van de lijst van mogelijke maatregelen ter beperking van de vraag aan de gang.

Afhankelijk van de ernst van het tekort kunnen sommige van de maatregelen verplicht worden geïnstalleerd, terwijl andere worden gebruikt om het publiek bewust te maken. Zo zou de federale minister van Energie het publiek kunnen vragen om op bepaalde dagen van de week tussen 17.00 en 20.00 uur geen gebruik te maken van sauna's en jacuzzi's. Een ander voorbeeld zou zijn reclamebedrijven te vragen gedurende een bepaalde periode geen neonlichtreclame te gebruiken. Er zijn slapende ministeriële besluiten genomen om de vraagbeperkende maatregelen zo nodig snel te kunnen uitvoeren.

#### 4.1.10. Bedrijfscontinuïteitsplannen

De stakeholders, zoals beschreven in het hoofdstuk over raadplegingen, hebben solide bedrijfscontinuïteitsplannen (BCP's) uitgewerkt of zijn bezig deze op te stellen en uit te voeren. In overeenstemming met de bepalingen in artikel 24 van Verordening (EU) 2017/1485 van de Commissie van 2 augustus 2017 tot vaststelling van richtsnoeren betreffende het beheer van elektriciteitstransmissiesystemen (SOGL), heeft Elia een bedrijfscontinuïteitsplan aangenomen waarin haar antwoorden op een verlies van kritieke instrumenten, middelen en faciliteiten worden gedetailleerd en dat bepalingen bevat voor het onderhoud, de vervanging en de ontwikkeling ervan. Het NCCN heeft eveneens een BCP uitgewerkt. Tot slot zal de FOD Economie in 2021 beginnen te werken aan een BCP op basis van bestaande BCP's en door het NCCN gedeelde informatie.

Het hoofddoel van deze BCP's is het definiëren van de kritieke bedrijfsprocessen voor elke organisatie. Uitgaande van een uitgebreide lijst van activiteiten werden de mogelijke scenario's voor een onderbreking van hun werking geanalyseerd en werden de activiteiten geselecteerd die van cruciaal belang zijn voor de continuïteit van de organisaties. De negatieve gevolgen kunnen onder meer financieel, politiek, gerechtelijk en/of reputatiegerelateerd zijn. De activiteiten kunnen betrekking hebben op IT, telecommunicatie, kritieke infrastructuur, menselijke hulpbronnen, werking van de energiemarkt, enz.

Nadat deze kritieke processen zijn gedefinieerd, zullen organisaties een hersteltijd doelstelling (RTO) per proces vaststellen. Dit is de aanvaardbare hoeveelheid tijd om een bepaald proces te herstellen. Zo zal voor de FOD Economie rekening worden gehouden met elk van de in dit risicoparaatheidsplan omschreven scenario's en zal per proces een RTO worden opgesteld. Dit kan per scenario en proces sterk verschillen. Nadenken over de gevolgen van bepaalde scenario's voor de timing zal een belangrijke rol spelen bij het tot een minimum beperken van de uitvaltijd in geval van een noodsituatie.

Bedrijfscontinuïteitsbeheer is een van de domeinen van risicoparaatheid die nooit af is. Wij erkennen het belang van verdere vooruitgang binnen de organisaties die bij de elektriciteitsbevoorradingssketen betrokken zijn. Daarom streven wij ernaar de situatie om de vier jaar opnieuw te bekijken. Deze plannen moeten ook regelmatig worden onderhouden en getest; de kritieke processen moeten worden bevestigd of aangepast en de technische oplossingen en de organisatorische herstelprocedures moeten worden getest en geverifieerd. De huidige Covid-19-pandemie is ook een goede evaluatie gebleken van onze bestaande veerkracht en heeft geholpen om enkele tekortkomingen in onze huidige bedrijfscontinuïteitscapaciteiten aan het licht te brengen.

#### 4.1.11. Herstelplan

Het herstelplan van Elia bevat een reeks maatregelen die kunnen worden uitgevoerd na een ernstige verstoring, om de normale toestand van het systeem te herstellen na een noodtoestand of een black-out. Systeemherstel omvat een opeenvolging van gecoördineerde maatregelen die zoveel mogelijk van tevoren worden voorbereid.

Het herstelplan werd door Elia opgesteld in overeenstemming met de bepalingen van Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet (NC ER) en met andere netcodes, de federale netcode, andere relevante wettelijke bepalingen (volksgezondheid en veiligheid, nucleaire veiligheid, enz.), alsook alle relevante lokale vereisten. Net zoals het Testplan en het Systeembeschermingsplan moet het door de TNB voorgestelde Herstelplan worden goedgekeurd door de federale minister van Energie.

Elia activeert de procedures van het Herstelplan met een belangrijke grensoverschrijdende impact in coördinatie met de betrokken TNB's.

Ingevolge artikel 23, lid 5, van de NC ER omvat het Herstelplan drie procedures:

- De heropstartprocedure;
- De frequentiebeheerprocedure;
- De hersynchronisatieprocedure.

De eigenlijke heropstartprocedures zijn gebaseerd op de veronderstelling dat:

- Er zijn geen netwerkcomponenten beschadigd of onbeschikbaar geworden ten gevolge van het (de) incident(en) die tot de black-out hebben geleid;
- Er is voldoende goed opgeleid personeel in de operationele controlecentra;
- Via het SCADA-systeem hebben de exploitanten een overzicht van de toestand van het systeem;
- Stroomonderbrekers kunnen op afstand worden bediend vanuit de controlecentra.

In de praktijk is het mogelijk dat aan een of meer van deze voorwaarden niet is voldaan. De maatregelen in het eigenlijke herstelplan zijn opgesteld onverminderd andere noodmaatregelen die Elia toepast om een crisis aan te pakken naargelang van de omstandigheden.

Krachtens artikel 6, lid 1, van de NC ER moeten alle Europese TNB's bij het opstellen of herzien van hun respectieve herstelplannen toezien op de samenhang met de overeenkomstige maatregelen in de plannen van andere TNB's in hun synchroon gebied, alsook in die van naburige TNB's die tot een ander synchroon gebied behoren. Dergelijke maatregelen omvatten ten minste de procedure voor frequentiebeheer en de top-down heropstartstrategie. Coreso (het regionale veiligheidscoördinatiecentrum voor elektriciteit) heeft in 2019 een consistentiecontrole uitgevoerd.

De maatregelen van het Herstelplan worden meer gedetailleerd beschreven in het document dat op de [website van Elia](#) kan worden geraadpleegd.

#### 4.1.12. Conclusie nationale maatregelen en procedures

Concluderend kan worden gesteld dat de verschillende preventieve, paraatheids- en noodmaatregelen die in het vorige hoofdstuk zijn vastgesteld en beschreven, de meeste van de vastgestelde scenario's bestrijken. Het is belangrijk op te merken dat deze maatregelen kunnen veranderen en zullen worden aangepast aan veranderende wetgeving, zowel op EU-niveau als op nationaal niveau, en aan veranderende omstandigheden.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de wijze waarop de scenario's door de verschillende vastgestelde maatregelen en procedures worden bestreken. Twee gevallen verdienen wat extra uitleg. In de eerste plaats blijkt uit onderstaande tabel dat de thematische categorie "natuurrampen" momenteel niet onder preventieve maatregelen valt. Deze stelling behoeft enige nuancering, aangezien deze groep op dit moment alleen is samengesteld uit het scenario van een pandemie. Tijdens de besprekingen met de belanghebbenden over de vaststelling van de crisisscenario's werd erop gewezen dat de aard van de ziekte typisch voor een pandemie sterk kan variëren. Dit maakt het bijna onmogelijk om met een vaste reeks preventieve maatregelen te werken. Er zij evenwel op gewezen dat de Covid-19-crisis geen noemenswaardige gevolgen heeft gehad voor de continuïteit van de elektriciteitsbevoorrading, wat in dit geval ook ten dele te danken was aan de reeds bestaande bedrijfscontinuïteitsplannen.

Een tweede geval dat wat meer uitleg verdient, zijn de preventieve maatregelen tegen brandstoftekorten, zowel van fossiele als van nucleaire oorsprong. Uit onderstaande tabel blijkt dat deze onder preventieve maatregelen vallen, hoewel deze niet specifiek in dit Risicoparaatheidsplan zijn vermeld. Binnen de AD Energie hebben de crisisbeheerteams voor olie-, gas- en nucleaire infrastructuur ook crisisprocedures opgesteld die preventieve maatregelen bevatten. Zoals in de inleiding is vermeld, dient het Risicoparaatheidsplan bovendien om gebieden aan te wijzen die de komende jaren extra aandacht verdienen. Een daarvan is de transversale noodplanning. Binnen de AD Energie is een taskforce crisisbeheer opgericht die de verschillende crisisbeheerprocedures moet stroomlijnen en die gezamenlijke crisisoefeningen moet organiseren. Naast de overheden zullen ook de netwerkexploitanten ernaar streven verder te werken aan een meer geïntegreerd beleid.

Tabel 11: Overzicht maatregelen en scenario's

	Cyber aanval	Fysieke aanval	Aanval van binnenuit	Extreem weer	Natuurramp	Technische storing	Brandstof tekort
Preventieve maatregelen	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Paraatheidsmaatregelen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Noodmaatregelen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## 4.2. Communicatiemechanismen om het publiek te informeren

Tijdens een crisis is het van cruciaal belang de bevolking te waarschuwen en te informeren via verschillende communicatiekanalen: radio, tv, persberichten, sociale netwerken van de autoriteiten, enz. In België is er een extra communicatie-instrument dat specifiek is bedoeld om burgers te waarschuwen in geval van een noodsituatie: BE-Alert.

Het BE-Alert platform, geïntroduceerd door het NCCN en officieel gelanceerd in juni 2017, kan worden geactiveerd op gemeentelijk, provinciaal en federaal niveau, en maakt gebruik van verschillende communicatiekanalen: spraakoproepen op vaste of mobiele telefoons, sms, e-mails, en sociale media zoals Facebook en Twitter. Dit op adressen gebaseerde systeem werkt door een gebied op een kaart te selecteren en een waarschuwingsbericht te sturen naar de mensen die eerder hun adres via de [BE-alert website](#) hebben geregistreerd.

Parallel hiermee heeft het NCCN een mechanisme op basis van een locatiegebaseerd sms-systeem ontwikkeld en geïmplementeerd om alle mensen te waarschuwen die zich binnen een bepaald gebied bevinden, zonder enige voorafgaande registratie. Dit locatiegebaseerde systeem werkt door een gebied op een kaart te selecteren en een waarschuwingsbericht te sturen naar de mobiele gebruikers die door mobiele exploitanten zijn geïdentificeerd. Het is al bij talrijke evenementen geactiveerd. De activeringsprocedure van Alert-SMS is geïntegreerd in het BE-Alert platform.

Hoe de burgers in geval van een nationale crisis moeten worden gewaarschuwd en welke kanalen moeten worden gekozen (traditionele media, sociale netwerken, BE-alert, enz.), is een inherent onderdeel van de communicatiestrategie die door de Informatiecel zal worden voorgesteld en door de bevoegde ministers zal worden goedgekeurd.

Bovendien hebben de crisispartners een specifieke [website](#) gecreëerd om het publiek te kunnen informeren in geval van een elektriciteitscrisis. Deze bevat verborgen pagina's met preventieve maatregelen en mitigerende maatregelen in het geval van een activering van het Afschakelplan of zelfs in het geval van een elektriciteitsblack-out. Indien dit nodig wordt geacht, zijn deze pagina's klaar en kunnen zij op korte termijn online worden geplaatst. De Belgische media zijn goed op de hoogte van deze website en zullen er in hun berichtgeving naar verwijzen.

## 4.3. Marktgebaseerde maatregelen

België ligt in het centrum van Europa en heeft dus een sterk geïnterconnecteerde elektriciteitsmarkt. De interne werking van de markt is goed toegerust om externe en interne schokken in het systeem op te vangen. Bij de beschrijving van de marktgebaseerde maatregelen die zijn genomen, zullen wij ons toespitsen op de interconnectiviteit en op de werking van de elektriciteitsmarkten.

België is centraal gelegen tussen de grote Duitse en Franse energiemarkten. Daarnaast hebben we ook interconnecties met Nederland, Luxemburg en sinds kort met het Verenigd Koninkrijk. De laatste tijd hebben twee nieuwe projecten onze interconnectiviteit vergroot: de onderzeese NEMO-verbinding met het Verenigd Koninkrijk en de ALEGrO-verbinding met Duitsland, elk met een capaciteit van 1 GW. Samen met de bestaande koppelingen heeft België al de EU-doelstellingen voor 2030 op het gebied van elektriciteitsinterconnectie bereikt (+5 GW of 40% van de piekvraag). Via deze verbindingen krijgen wij ook toegang tot meer hernieuwbare energie dan we met onze huidige hernieuwbare bronnen kunnen

produceren. Bovendien bevindt Elia, dat via 50 Herz actief is op de Duitse markten, zich in een strategische positie om de verdere marktintegratie te optimaliseren. België is internationaal verbonden via de ICE- en de EPEXSPOT-markten met geavanceerde prijskoppelingsmechanismen.

België heeft een robuuste nationale elektriciteitsmarkt: termijnmarkten, over-the-counter-handel (OTC), day-ahead- en intraday-markten zijn beschikbaar voor marktpelers. Wij hebben ook een sterke balanceringsmarkt met balanceringsverantwoordelijken, gecoördineerd door Elia. De liquiditeit van de balanceringsmarkten neemt van jaar tot jaar toe, met meer producten en kortere biedingstermijnen. Om het flexibiliteitspotentieel aan consumentenzijde te ontsluiten, moet het marktontwerp verder worden verbeterd en moeten nieuwe digitale instrumenten en realtime communicatieplatforms worden ontwikkeld.

Meer strategisch is er in België een anticipatief en recurrent mechanisme voor het bepalen van de noden inzake de toereikendheid en de flexibiliteit, die via marktgebaseerde mechanismen worden gedekt. Artikel 7bis van de elektriciteitswet belast Elia met de analyse van de behoefte aan strategische reserves. Elia maakt jaarlijks een analyse van de toereikendheidsbehoeften van het Belgische net voor de komende winterperiode en geeft een vooruitzicht voor de volgende twee winterperiodes. Elia werkt ook nauw samen met haar Europese collega's van het ENTSB-E om jaarlijks een Europese evaluatie van de toereikendheid uit te voeren. Artikel 7bis, §4bis, van de elektriciteitswet bepaalt dat de TNB elke tweejaarlijkse periode de noden inzake de toereikendheid en de flexibiliteit van het Belgische elektriciteitssysteem voor de volgende tien jaar analyseert.

Strategische reserves worden aangeschaft na een marktgebaseerde aanbestedingsprocedure onder de in aanmerking komende capaciteit. Het systeem is door de Europese Commissie goedgekeurd voor een bepaalde periode, die in 2022 afloopt. De strategische reserve werkt "buiten de markt om", wat betekent dat de capaciteit die als strategische reserve wordt aangehouden, niet aan de energiemarkt kan deelnemen zoals elke andere capaciteit. Zij kan alleen energie leveren wanneer daarop een beroep wordt gedaan in periodes van verwachte schaarste, doorgaans als reactie op een sterk marktsignaal en/of een signaal van de TNB.

De TNB's waarborgen de continuïteit van de energietransacties, zowel in normale omstandigheden als tijdens een noodsituatie, een black-out of een hersteltoestand, en passen daarbij indien nodig het Systeembeschermingsplan en het Herstelplan toe. De marktactiviteiten en marktbegeleidende processen worden slechts in laatste instantie opgeschort.

Naast de Belgische 'energy only'-markt hebben we een mechanisme voor capaciteitsvergoeding (CRM) opgezet om vanaf 1 december 2025 capaciteit te kunnen leveren. Volgens de Belgische wet moeten de kerncentrales tegen 2025 gesloten zijn. Daarom zal extra capaciteit op de markt moeten worden aangekocht. De aanbestedingsprocedure voor deze CRM-veiling is in oktober 2021 van start gegaan, zodat er voldoende tijd is om extra capaciteit aan te besteden. Tijdens de opstelling van dit plan kreeg de Belgische regering de definitieve goedkeuring van de Europese Commissie over het principe van de CRM-veiling en over de noodzaak ervan. Tegen eind november 2021 zal de regering de Belgische situatie op het gebied van de continuïteit van de bevoorrading en de kostprijs van elektriciteit opnieuw evalueren. Indien uit deze monitoring blijkt dat er een onverwacht probleem is met de continuïteit van de bevoorrading, zal de regering passende maatregelen nemen, zoals de aanpassing van het wettelijke tijdschema voor de geleidelijke afschaffing van kernenergie voor een capaciteit van maximaal 2 GW.

De combinatie van een goed functionerende energiemarkt (zowel 'energy only' als, indien nodig, een mechanisme voor capaciteitsvergoeding) met een hoge interconnectiviteit zal België toelaten klaar te zijn voor de uitdagingen die ons te wachten staan; meer en meer intermitterende hernieuwbare energiebronnen integreren en tegelijk de stabiliteit van het net op een zeer hoog niveau houden, zelfs als zich noodscenario's voordoen.

## 4.4. Marktopschantingsvoorwaarden

Overeenkomstig de artikelen 35 tot en met 39 van de Network Code on Electricity Emergency and Restoration heeft de TNB in december 2018 een voorstel uitgewerkt voor regels betreffende de opschorting en het herstel van marktactiviteiten. De CREG, de nationale regelgevende instantie (NRI), heeft dit eerste voorstel bij CREG-besluit (B)1941 van 19 september 2019 verworpen. De TNB, Elia, zal tegen begin 2022 een nieuw voorstel indienen.

Hoewel een definitief voorstel nog niet door de NRI is goedgekeurd, wordt in het Herstelplan, zoals beschreven in hoofdstuk 4.1.11, een context geschetst van de marktopschantingsvoorwaarden. In het Herstelplan wordt bepaald hoe de marktopschanting zal worden gemeld en wie de betrokken verantwoordelijken zullen zijn.

## 4.5. Regionale en bilaterale procedures en maatregelen

Overeenkomstig de eisen inzake solidariteit en regionale samenwerking heeft het Pentalateraal Energieforum een memorandum van overeenstemming inzake risicoparaatheid in de elektriciteitssector opgesteld, dat in bijlage 1 bij dit plan is opgenomen. Het geeft een overzicht van de werkzaamheden die zullen worden verricht met het oog op de vaststelling van eventuele gemeenschappelijke maatregelen.

De gemeenschappelijke maatregelen die in de Pentacontext zullen worden beoordeeld, zullen voortbouwen op bestaande inter-TNB-overeenkomsten, alsmede op andere relevante solidariteitsmechanismen. Een voorbeeld hiervan is het EU-mechanisme voor civiele bescherming. Meer in het bijzonder zullen de volgende maatregelen nader worden geanalyseerd: grensoverschrijdend gebruik van reservecapaciteiten en flexibele belastingen, uitwisseling over plannen voor een loskoppeling van de vraag, toezicht op de zekerheid van de elektriciteitsbevoorrading op korte termijn, gecoördineerde informatie over besparingsoproepen aan het publiek, ondersteuning met elektrische apparatuur, kennis en deskundigheid, en gebruik van mobiele generatoren. In het kader van Stuurgroep II van het Pentalateraal Energieforum zullen deze maatregelen verder worden geanalyseerd op basis van hun technische, financiële en juridische mogelijkheid. Tijdens de opstelling van deze laatste versie van het Risicoparaatheidsplan hebben de verschillende Pentaleden reeds de gelegenheid gehad een eerste nationale analyse van deze voorgestelde maatregelen te delen.

## 5. Overleg met stakeholders

### 5.1. Raadpleging van stakeholders

Om voor een breed draagvlak te zorgen, werden de stakeholders bij de verschillende fasen van de opstelling van het Risicoparaatheidsplan betrokken. In deze context werd een Risk Preparedness Stakeholder Task Force opgericht, bestaande uit vertegenwoordigers van de volgende publieke en particuliere partners:

- De Algemene Directie Energie;
- Het Nationaal Crisiscentrum (NCCN);
- De CREG, de Commissie voor Regulering van de Elektriciteit en het Gas;
- Elia, de transmissienetbeheerder voor elektriciteit;
- Synergrid, de federatie van netbeheerders in België;
- FEBEG, de Federatie van de Belgische Elektriciteits- en Gasbedrijven;
- Febeliec, de Federatie van Belgische Industriële Energieverbruikers;
- Test Achats - Test Aankoop, de vereniging voor de bescherming en de verdediging van de belangen van de consument.

De samenstelling van de Risk Preparedness Stakeholder Task Force gaat dan ook verder dan de in bijlage 1 van de Risicoparaatheidsverordening vermelde minimumeisen.

De taskforce is tijdens de opstelling van het ontwerp van Risicoparaatheidsplan drie keer bijeengekomen, waarbij bijzondere aandacht werd besteed aan de inbreng van de stakeholders wat betreft de vaststelling van de nationale scenario's voor elektriciteitscrises en de algemene structuur van het Risicoparaatheidsplan. Onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende stappen die bij een actieve participatie van stakeholders worden gezet.

De hierboven genoemde stakeholders van de taskforce zijn via een digitale enquête geraadpleegd over de algemene structuur en inhoud van het ontwerp van Risicoparaatheidsplan. Daarbij werd geïnformeerd naar de volgende punten:

- Juridische status van het Risicoparaatheidsplan;
- Verband en interactie met bestaande juridische en operationele kaders;
- Vereist niveau van gedetailleerdheid van het Risicoparaatheidsplan;
- Standpunten over de volgende onderwerpen: regionale solidariteit, crisiscoördinator, noodtests en noodcommunicatiemiddelen.

De input die over de hierboven besproken onderwerpen werd ontvangen, werd gebruikt om de algemene structuur en doelstellingen van het eerste ontwerp van het Risicoparaatheidsplan te creëren.

Om de stakeholders van bovengenoemde taskforce nog actiever bij het proces te betrekken, werd hun verzocht vertegenwoordigers aan te wijzen die zitting zouden nemen in een Risk Preparedness Drafting Team. Van januari 2021 tot maart 2021 is het Risk Preparedness Drafting Team vijf keer digitaal bijeengekomen om de inhoud van de verschillende vastgestelde hoofdstukken te bespreken. De volgende stakeholders hadden vertegenwoordigers in het drafting team:

- De Algemene Directie Energie;
- Het Nationaal Crisiscentrum (NCCN);
- De CREG, de Commissie voor Regulering van de Elektriciteit en het Gas;
- Elia, de transmissienetbeheerder voor elektriciteit;
- Synergrid, de federatie van netbeheerders in België;
- FEBEG, de Federatie van de Belgische Elektriciteits- en Gasbedrijven;

Het Risk Preparedness Drafting Team is bijeengekomen om de in onderstaande figuur weergegeven onderwerpen te bespreken.



Figure 9: Risk Preparedness Drafting Team



Na de laatste vergadering van het Risk Preparedness Drafting Team werden alle stakeholders die deel uitmaken van de Risk Preparedness Stakeholder Task Force uitgenodigd om tussen 16 maart 2021 en 22 maart 2021 hun opmerkingen over het ontwerp over te maken.

Vóór de finale deadline van het Risicoparaatheidsplan vond op 1 september 2021 een extra vergadering van het Risk Preparedness Drafting Team plaats. Het doel van deze extra vergadering was de wijzigingen door te nemen die het ontwerp van Risicoparaatheidsplan had ondergaan. Aan de aanwezige stakeholders werd uitgelegd dat de wijzigingen gebaseerd waren op aanbevelingen en beste praktijken zoals gedeeld binnen de Coördinatiegroep Elektriciteit (ECG) en het Pentlateraal Energieforum.

Een laatste raadpleging van de stakeholders, zoals hierboven vermeld, vond plaats tussen 18 oktober en 16 november 2021. Afgezien van kleine grammaticale en taalkundige opmerkingen, deelden de stakeholders de AD Energie mee dat zij geen verdere opmerkingen hadden over het definitieve plan. De belangrijkste reden hiervoor was dat zij vanaf het begin in 2020 hadden deelgenomen aan de opstelling van het plan en dat de opmerkingen gedurende het hele proces in aanmerking waren genomen. Alle stakeholders waren het erover eens dat bepaalde opmerkingen in de volgende risicoparaatheidscyclus moeten worden behandeld. Dit wordt in dit hele risicoparaatheidsplan vermeld. De specifieke onderwerpen die de komende jaren aan de orde zullen komen, zijn:

- Een meer diepgaande analyse van de impact en de waarschijnlijkheid van de vastgestelde scenario's voor een elektriciteitscrisis
- Een herziening van het nationale regel- en wetgevende kader voor het beheer van elektriciteitscrises

## 5.2. Raadpleging van de gewestelijke overheden

Parallel met de Risk Preparedness Stakeholder Task Force werden de energieadministraties en -kabinetten van de ministers van Energie van het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest actief geïnformeerd tijdens de maandelijkse vergaderingen van **CONCERE-ENOVER**.<sup>13</sup> Daarnaast werd op 30 november 2020 een thematische bijeenkomst georganiseerd. De leden van CONCERE-ENOVER kregen ook de gelegenheid hun feedback te geven op het eerste voorstel van de nationale elektriciteitscrisisscenario's en ontvingen de eerste digitale enquête over de algemene structuur van het Risicoparaatheidsplan. Dit maakte het mogelijk hun inbreng te verzamelen en zorgde voor samenhang met de preventieve en voorbereidende maatregelen die worden ontwikkeld in het kader van de gewestelijke bevoegdheden (bv. mobiliteit, waterwerken).

Na de laatste vergadering van het Risk Preparedness Drafting Team werden vertegenwoordigers van de gewesten uitgenodigd om tussen 16 maart 2021 en 22 maart 2021 hun opmerkingen over te maken over het ontwerp.

Samen met de bovengenoemde stakeholders werden de gewestelijke autoriteiten tussen 18 oktober en 16 november 2021 geraadpleegd over het definitieve Risicoparaatheidsplan.

## 5.3. Regionale raadpleging

Een essentiële factor bij het opzetten van een effectief en efficiënt kader voor crisisbeheer is het waarborgen van de algehele samenhang ervan. Daarom moet de wisselwerking tussen de in de vorige hoofdstukken genoemde regionale procedures en maatregelen en het op nationaal niveau uitgestippelde beleid worden geanalyseerd. Voorts moet het grensoverschrijdende effect van de maatregelen van de afzonderlijke landen worden beoordeeld.

In dit verband heeft het Pentalateraal Energieforum een regionale beoordeling van de ontwerpen van nationale Risicoparaatheidsplannen onder zijn lidstaten georganiseerd. Bij deze beoordeling lag de nadruk op een kruiscontrole van de samenhang van de procedures en maatregelen op nationaal, bilateraal en regionaal niveau. Daartoe hebben de bevoegde autoriteiten de Engelse versie van hun ontwerpen van risicoparaatheidsplannen in mei 2021 gedeeld met de Support Group II van het forum. Vervolgens werd in juni 2021 een speciale vergadering van de Support Group II van het forum georganiseerd om de eerste punten van zorg uit te wisselen en verduidelijkingen te geven. Om dit initiatief in overeenstemming te brengen met de activiteiten die zijn gepland in de Coördinatiegroep Elektriciteit, was de Europese Commissie uitgenodigd voor de vergadering, en was een vertegenwoordiger van het forum beschikbaar om een presentatie te geven van de belangrijkste resultaten van de regionale beoordeling.

De resultaten van deze bijeenkomst werden opgenomen in het voortgangsverslag over de uitvoeringsmaatregelen van de regionale aspecten van de Risicoparaatheidsverordening van het Pentalateraal Energieforum, dat eind juni 2021 aan de Directeuren-generaal is voorgelegd. Daarna hadden de Pentaleden tot half juli de tijd om schriftelijk commentaar te leveren op de ontwerpen van nationale Risicoparaatheidsplannen. De lidstaten hebben met deze opmerkingen rekening gehouden bij het voltooiën van hun Risicoparaatheidsplannen tegen 5 januari 2022.

---

<sup>13</sup> CONCERE-ENOVER is een coördinatieplatform dat de samenwerking tussen de federale en de gewestregeringen op het gebied van energie versterkt, en waarin vertegenwoordigers van de vier energieadministraties en de vier ministeriële kabinetten bevoegd voor energie, de Belgische Permanente Vertegenwoordiging bij de Europese Unie en de Directie-generaal Europese Zaken van de Federale Overheidsdienst Buitenlandse Zaken zitting hebben.

## 6. Noodtests

### 6.1. Regionale noodtests

De Pentaleden hebben in 2018 een eerste gezamenlijke oefening gehouden op basis van het in 2017 gesloten memorandum van overeenstemming inzake noodplanning en crisisbeheer.

Dankzij de geslaagde oefening konden de verschillende nationale crisisbeheermechanismen worden uitgewisseld en konden voor het eerst contacten worden gelegd tussen de crisisbeheerinstanties in het Pentagebied. Het verslag na de gezamenlijke oefening luidde als volgt:

1. "De oefeningsdoelen werden gehaald:
  - De deelnemers leerden elkaar beter kennen, ook in een nationale context, en versterkten het Pentanetwerk,
  - De aandacht werd gevestigd op nationale grensoverschrijdende kwesties die voortvloeien uit een schaarstesituatie in heel Europa,
  - Enkele beste praktijken werden geïdentificeerd en onderzocht,
  - Deze oefening was een eerste stap in het gezamenlijk werken aan een nog betere samenwerking binnen de Pentagemeenschap.
  
2. Penta geeft het goede voorbeeld, maar moet blijven werken:
  - Penta is een koploper onder multilaterale fora op het gebied van crisisbeheer en leidt de inspanningen voor grensoverschrijdende harmonisatie.
  - Penta moet een routekaart opstellen voor toekomstige verbeteringen in doeltreffende crisispreventie en -beheersing op basis van de geleerde lessen en,
  - De inspanningen moeten worden uitgebreid tot het EU-niveau
  
3. Wij moeten ons ervan bewust zijn dat, om de stabiliteit van het net te handhaven, de technische oplossing altijd de overhand heeft op politieke oplossingen.
  
4. Op TNB-niveau bestaan er mechanismen en instrumenten om te coördineren, te functioneren en dagelijks met elkaar te communiceren, maar in het geval van elektriciteitscrisispreventie en -beheer moet een formalisering van dit platform worden aangemoedigd."

Gezien het succes van de eerste gezamenlijke oefening en de vastgestelde actiepunten, erkennen de Pentaleden dat het van belang is regelmatig gezamenlijke oefeningen te blijven organiseren. Overeenkomstig artikel 12 van de Risicoparaatheidsverordening zullen deze vanaf het najaar van 2022 tweejaarlijks worden gehouden. De oefeningen zullen voornamelijk gericht zijn op de beoordeling van de mechanismen voor coördinatie, communicatie en wederzijdse bijstand.

Terwijl deze laatste versie van het Risicoparaatheidsplan werd opgesteld, worden de specifieke kenmerken van de volgende gezamenlijke oefening, die in het najaar van 2022 zal plaatsvinden, besproken in het kader van Steering Group II van het Pentalateraal Energieforum.

### 6.2. Nationale noodtests

De vraag naar de organisatie van aanvullende nationale noodtests maakte deel uit van de digitale enquête die naar de belanghebbenden en de regio's werd gestuurd, zoals meer in detail wordt besproken in hoofdstuk 6.1. Alle stakeholders waren het erover eens dat het nuttig zal zijn nationale noodtests te organiseren ter afwisseling van de regionale noodtests.

De nationale noodtests zullen voortbouwen op de lessen die zijn getrokken uit de in 2016 georganiseerde nationale crisisoefening, alsook uit de afzonderlijke crisisoefeningen die de verschillende stakeholders afzonderlijk organiseren. De nationale crisisoefening was specifiek gericht op het testen

van de procedure in het geval van een schaarste. De oefening was bedoeld om te testen of een mogelijke schaarste kon worden gedetecteerd. Praktisch gezien betekent dit dat de oefening vooral bedoeld was om de eerste stappen van de voorbereiding te testen, zoals beschreven in de gemeenschappelijke procedure, in hoofdstuk 4.1.9.1. De actieve deelnemers aan deze crisisoefening waren dan ook:

- Het kabinet van de minister van Binnenlandse Zaken
- Het kabinet van de federale minister van Energie
- Het kabinet van de federale minister van Economie
- Het kabinet van de minister van Energie van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- Het kabinet van de minister van Energie van het Vlaams Gewest
- Het kabinet van de minister van Energie van het Waals Gewest
- Het Nationaal Crisiscentrum
- De Federale Overheidsdienst Economie
- Elia, de transmissienetbeheerder
- Synergrid, federatie van de netbeheerders elektriciteit en aardgas in België

Het voornaamste doel van de oefening was de verschillende stakeholders en partners bewust te maken van hun specifieke rol in de procedure, en de informatiestroom tussen de verschillende betrokken partners en crisiscellen te analyseren.

Na de oefening werd door het NCCN en de Algemene Directie Energie een definitief evaluatieverslag opgesteld. Alle betrokken departementen, cellen en actoren hebben het op zich genomen om gevolg te geven aan de aanbevelingen die uit deze oefening zijn voortgevloeid. Medio april van het volgende jaar kwam een opvolgingstaskforce bijeen om de aanbevelingen in het eindverslag te bespreken en ervoor te zorgen dat daaraan gevolg wordt gegeven. Zowel dit verslag als de actieve deelnemers aan deze oefening van 2016 zullen de basis vormen voor de volgende nationale crisisoefening in het licht van het Risicoparaatheidsplan.

De stakeholders zijn het erover eens dat het nuttig zal zijn oefeningen te beginnen organiseren met de belangrijkste crisispartners en deze groep in de loop van de jaren uit te breiden. Tevens wordt benadrukt dat de oefeningen kunnen plaatsvinden in verschillende vormen, variërend van seminars en workshops over theoretische oefeningen tot grootschalige oefeningen.

# Bijlage 1:

## Memorandum van overeenstemming inzake risicoparaatheid

### **MEMORANDUM VAN OVEREENSTEMMING VAN HET PENTALATERALE ENERGIEFORUM OVER RISICOPARAATHEID IN DE ELEKTRICITEITSSECTOR**

De ministers van Energie van het Pentalateraal Energieforum, bestaande uit Oostenrijk, België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland en Zwitserland, hierna de "ondertekenaars" genoemd, wensen hun voornemen te bevestigen om hun bestaande samenwerking inzake risicoparaatheid in de elektriciteitssector te handhaven en te versterken.

De ondertekenaars hebben rekening gehouden met artikel 15 van Verordening (EU) 2019/941 van het Europees Parlement en de Raad betreffende risicoparaatheid in de elektriciteitssector en tot intrekking van Richtlijn 2005/89/EG ('Risicoparaatheidsverordening').

Zij nemen nota van de juridisch niet-bindende Aanbeveling (EU) 2020/775 van de Commissie van 5 juni 2020 over de belangrijkste aspecten van billijke compensatie en andere belangrijke aspecten van de technische, juridische en financiële regelingen tussen de lidstaten van de EU voor de toepassing van het assistentiemechanisme uit hoofde van artikel 15 van de Risicoparaatheidsverordening.

Overwegende:

- bestaande wettelijke bepalingen uit de Verordening (EU) 2017/1485 van de Commissie van 2 augustus 2017 tot vaststelling van richtsnoeren betreffende het beheer van elektriciteitstransmissiesystemen, de Verordening (EU) 2017/2195 van de Commissie van 23 november 2017 tot vaststelling van richtsnoeren voor elektriciteitsbalancering, de Verordening (EU) 2017/2196 van de Commissie van 24 november 2017 tot vaststelling van een netcode voor de noodtoestand en het herstel van het elektriciteitsnet, Verordening (EU) 2019/943 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende de interne markt voor elektriciteit en Richtlijn (EU) 2019/944 van het Europees Parlement en de Raad van 5 juni 2019 betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit en tot wijziging van Richtlijn 2012/27/EU;
- dat de ministers van Energie van Oostenrijk, België, Frankrijk, Duitsland, Luxemburg, Nederland en Zwitserland op 26 juni 2017 een memorandum van overeenstemming van het Pentalateraal Energieforum over noodplanning en crisisbeheer voor de elektriciteitssector hebben ondertekend, dat deze landen nauw hebben samengewerkt in het kader van het Pentalateraal Energieforum om elektriciteitscrises te voorkomen, en dat zij overeenkomen elkaar bij te staan in geval van een elektriciteitscrisis, zonder uitsluiting, en in een geest van solidariteit en vertrouwen, zoals bepaald in de Risicoparaatheidsverordening;

- dat bij het beheer van crisissituaties het 'market-first'-beginsel moet gelden en dat alle marktgebaseerde maatregelen voorrang moeten krijgen om de gevolgen van een mogelijke verstoring van de bevoorrading te verzachten. Niet-marktgebaseerde maatregelen worden bij een elektriciteitscrisis slechts in laatste instantie geactiveerd wanneer alle door de markt geboden mogelijkheden zijn uitgeput of wanneer duidelijk is dat de marktgebaseerde maatregelen alleen niet volstaan om een verdere verslechtering van de situatie met betrekking tot de elektriciteitsbevoorrading te voorkomen;
- dat een ondertekenende partij alleen om bijstand voor de preventie of het beheer van elektriciteitscrises mag verzoeken wanneer alle nationale maatregelen in het Risicoparaatheidsplan van het verzoekende Pentaland en de ondersteunende maatregelen tussen transmissienetbeheerders (TNB's) zijn uitgeput of wanneer het duidelijk is dat deze maatregelen niet volstaan om een verdere verslechtering van de situatie met betrekking tot de elektriciteitsbevoorrading te voorkomen;
- dat de bevoorradingszekerheid, met inbegrip van met name de risicoparaatheid, een nationale verantwoordelijkheid is, maar dat nationale beslissingen gevolgen kunnen hebben voor de interne elektriciteitsmarkt van de EU, de buurlanden en de Pentalaterale regio;
- dat grensoverschrijdende en nationale netinfrastructuur essentieel is voor de continuïteit van de bevoorrading in de Pentalaterale regio;
- dat een beter wederzijds begrip van nationale aandachtspunten (energiemix, toereikendheid van middelen en transmissie, flexibiliteitsbehoeften, piekcapaciteit, noodplannen, risicobeheerplannen) en gemeenschappelijke maatregelen noodzakelijk zijn voor een efficiënte crisisbeheersing;
- dat toereikendheidsbeoordelingen op middellange en lange termijn op nationaal, regionaal en Europees niveau, alsmede de voortdurende verbetering van hun respectieve methodologieën, bijdragen tot een beter wederzijds begrip van de bevoorradingszekerheid en helpen om bevoorradingszekerheidsproblemen vanuit een regionaal perspectief in een vroeg stadium te onderkennen en te verzachten;
- dat gemeenschappelijke maatregelen nuttig zijn om de risicoparaatheid op nationaal en regionaal niveau op een doeltreffende en efficiënte manier te waarborgen;
- dat dit memorandum van overeenstemming het memorandum van overeenstemming van 26 juni 2017 inzake noodplanning en crisisbeheer voor de elektriciteitssector vervangt;

met de bedoeling om:

- een kader vast te stellen voor samenwerking in de Pentalaterale regio met het oog op de preventie van, de voorbereiding op en het in goede banen leiden van elektriciteitscrises in een geest van solidariteit en transparantie, met volledige inachtneming van de eisen van een concurrerende interne markt voor elektriciteit en de operationele veiligheidsprocedures van de transmissienetbeheerders. Dit moet ook gelijktijdige crisissituaties omvatten waarbij meer dan één Pentaland betrokken is;
- de betrokken vertegenwoordigers van ministeries, transmissienetbeheerders (TNB's), nationale regelgevende instanties (NRI's) en eventueel andere stakeholders bijeen te brengen;
- te streven naar een gezamenlijke coördinatie van regionale maatregelen die in crisissituaties moeten worden uitgevoerd, met inbegrip van de eventuele uitvoering van voorschriften voor het beperken van interconnectiecapaciteit en afschakeling, en daarbij te zorgen voor verenigbaarheid met de interne energiemarkt;
- voorbereidingen te treffen voor het ontstaan van een situatie die met marktgerichte maatregelen of de bestaande operationele procedures van de transmissienetbeheerders alleen niet kan worden opgelost en die de bevoegde instanties ertoe kan nopen niet-marktgebaseerde maatregelen te treffen;
- naar het memorandum van overeenstemming te verwijzen als onderdeel van de nationale risicoparaatheidsplannen van de ondertekenaars, overeenkomstig artikel 10 van de Risicoparaatheidsverordening;

werd het volgende overeengekomen:

#### Definitie van een elektriciteitscrisis

- Alle landen zijn het erover eens dat een elektriciteitscrisis wordt gevormd door een huidige of een dreigende situatie waarin sprake is van een aanzienlijk onvrijwillige schaarste.
- Een regionale elektriciteitscrisis is een elektriciteitscrisis die gelijktijdig gevolgen heeft voor meer dan één land binnen de regio van het Pentalateraal Energieforum.

#### Vertrouwelijke gemeenschappelijke lijst van contactpersonen

- Alle landen delen een vertrouwelijke gemeenschappelijke contactlijst met de namen en contactgegevens van alle entiteiten die betrokken zijn bij crisispreventie en crisisbeheer, die ten minste de bevoegde autoriteit, de crisiscoördinator, de nationale regelgevende instantie (NRI) (indien betrokken bij crisissituaties) en de transmissienetbeheerders (TNB's) van elk land bevat, en die jaarlijks door het Benelux-secretariaat zal worden bijgewerkt, tenzij de omstandigheden een frequentere bijwerking rechtvaardigen.
- Alle landen beloven de anderen op de hoogte te houden van hun organisatie en de evolutie daarvan.
- Bij communicatie met een ander Pentaland wordt een communicatieprotocol gevolgd. Tenzij in dit communicatieprotocol anders is bepaald, communiceren vertegenwoordigers van ministeries, TNB's en NRI's met hun respectieve collega's, met uitzondering van vroegtijdige waarschuwingen die door de betrokken bevoegde instanties aan alle contactpersonen van de vertrouwelijke gemeenschappelijke contactlijst moeten worden gezonden.

#### Uitwisseling over de situatie met betrekking tot de bevoorradingszekerheid en de werking van het beleid inzake crisisbeheer

- Deskundigen van de ministeries, de NRI's en de TNB's van de Pentalaterale regio zullen regelmatig bijeenkomen om de situatie op het gebied van de continuïteit van de bevoorrading op nationaal en regionaal niveau te bespreken, alsmede de werking van het nationale en regionale beleid inzake crisisbeheer op elektriciteitsgebied.
- Op verzoek van een van de ondertekenaars zal op korte termijn een vergadering of een gesprek worden belegd.
- Indien een van de ondertekenende partijen zulks nodig acht, kan een uitnodiging voor de vergadering worden uitgebreid tot andere entiteiten, mits alle andere vaste deelnemers daarmee instemmen.

#### Pentaregionale scenario's

- Relevante regionale scenario's voor elektriciteitscrises in de Pentalaterale regio zullen worden vastgesteld door het Pentalateraal Energieforum, worden opgenomen in de nationale risicoparaatheidsplannen en om de vier jaar worden herzien, tenzij de omstandigheden een frequentere actualisering rechtvaardigen.
- Deze regionale scenario's voor de Pentalaterale regio moeten consistent zijn met en een aanvulling vormen op de nationale scenario's voor elektriciteitscrises zoals die door de landen van het Pentalaterale Energieforum zijn vastgesteld.

### Informatie over een elektriciteitscrisis

- In geval van een dreigende elektriciteitscrisis, of wanneer men geconfronteerd wordt met een elektriciteitscrisis, zal de bevoegde autoriteit van het getroffen land alle bevoegde autoriteiten van de Pentalaterale regio op de hoogte brengen van de situatie, de op nationaal niveau genomen en geplande maatregelen en de eventueel vastgestelde regionale maatregelen.
- De bevoegde autoriteit van het land, die met een elektriciteitscrisis is geconfronteerd, zal een ex-post evaluatieverslag voorleggen tijdens een speciale bijeenkomst met deskundigen van ministeries, NRI's en TNB's van de Pentalaterale regio. De bijeenkomst moet uitmonden in een lijst van geleerde lessen en kan leiden tot een aanpassing van de risicoparaatheidsplannen.

### Bijstand in geval van een elektriciteitscrisis

- De ondertekenaars zijn voornemens elkaar, wanneer zij over de nodige technische capaciteit beschikken, bijstand te verlenen door middel van regionale maatregelen. Daartoe, en met het oog op de bescherming van de openbare veiligheid en de persoonlijke beveiliging, streven de ondertekenende partijen ernaar zo spoedig mogelijk een besluit te nemen over regionale maatregelen van hun keuze, teneinde op een gecoördineerde wijze elektriciteit te leveren.
- Daarom zullen de ondertekenende partijen mogelijke maatregelen beoordelen, zoals grensoverschrijdend gebruik van reservecapaciteiten en flexibele belastingen, uitwisseling over plannen voor een loskoppeling van de vraag, toezicht op de zekerheid van de elektriciteitsbevoorrading op korte termijn, gecoördineerde informatie over besparingsoproepen aan het publiek, ondersteuning met elektrische apparatuur, kennis en deskundigheid, en gebruik van mobiele generatoren.
- De voorwaarden waaronder steun kan worden aangevraagd en verleend, moeten duidelijk, objectief en geharmoniseerd zijn. Ze moeten voortbouwen op en verder gaan dan de bestaande regels en maatregelen voor inter-TNB-bijstand.
- De ondertekenaars zijn voornemens overeenstemming te bereiken over de nodige technische, juridische en financiële regelingen voor de uitvoering van de regionale maatregelen. In dergelijke regelingen moet onder meer de volgende punten worden gespecificeerd: de maximale hoeveelheid elektriciteit die op regionaal niveau moet worden geleverd, het moment waarop bijstand en opschorting van bijstand in werking treden, de wijze waarop de elektriciteit zal worden geleverd en bepalingen inzake billijke compensatie tussen de ondertekenende partijen.
- Wat de billijke compensatie betreft, zullen de ondertekenaars streven naar een overeenkomst die ten minste het volgende omvat:
  - (a) de kosten van de elektriciteit die wordt geleverd op het grondgebied van het getroffen land dat om bijstand verzoekt, alsmede de daaraan verbonden transmissiekosten; en
  - b) alle andere redelijke kosten die zijn gemaakt door het land dat bijstand verleent, met inbegrip van de vergoeding voor bijstand die is voorbereid zonder daadwerkelijke activering, alsmede alle kosten die voortvloeien uit gerechtelijke procedures, arbitrageprocedures of soortgelijke procedures en schikkingen.
- In geval van een elektriciteitscrisis waarin de ondertekenende partijen nog geen besluit hebben genomen over regionale maatregelen en technische, juridische en financiële regelingen, zullen zij de bestaande samenwerkingsmaatregelen toepassen, zoals de speciale permanente Pentagroep voor elektriciteitsschaarste, of besluiten tot ad hoc maatregelen en regelingen die het meest geschikt zijn om de crisis aan te pakken.
- Eventuele bijstandsmaatregelen zullen met de betrokken nationale TNB's moeten worden gecoördineerd voordat die bijstand wordt geactiveerd.



#### Crisis oefeningen inzake elektriciteit

- De bevoegde autoriteiten van de ondertekenende partijen zijn voornemens om, met de betrokkenheid van de relevante stakeholders, de doeltreffendheid van de in de risicoparaatheidsplannen ontwikkelde procedures voor het voorkomen van elektriciteitscrises periodiek te testen, en tweejaarlijkse simulaties van elektriciteitscrises uit te voeren.
- In het vierde kwartaal van 2021 zal een tijdschema voor de voorbereiding en de uitvoering, alsmede een voorstel voor het formaat en de doelstellingen van de komende crisis oefeningen worden ingediend.

**Dit memorandum van overeenstemming schept geen rechten of verplichtingen krachtens het internationale recht en is niet bedoeld ter vervanging of wijziging van bestaande juridische verplichtingen tussen de ondertekenaars.**

**Ondertekend te Brussel, op een december tweeduizendeenenentwintig.**

**Voor het Koninkrijk België**

**Voor Nederland**

**Voor de Bondsrepubliek Duitsland**

Voor de Franse Republiek

Voor het Groothertogdom Luxemburg

Voor de Republiek Oostenrijk

Voor de Zwitserse Bondsstaat