

# **Samenvatting van de concept NRD**

24 mei 2023

## Inhoudsopgave

<b>Samenvatting van de concept NRD</b>	<b>4</b>
Aanleiding	4
Procedure	5
Achtergrond	6
Doelstelling	7
Voorgenomen activiteit en alternatieven	7
Werkwijze milieubeoordeling in het MER	8
<b>Colofon</b>	<b>9</b>

# Samenvatting van de concept NRD

## Aanleiding

Voor u ligt de samenvatting van de concept Notitie Reikwijdte en Detailniveau (concept NRD) ten behoeve van de wijziging van de Kernenergiewet als eerste noodzakelijke stap om te komen tot bedrijfsduurverlenging van de kerncentrale Borssele na 2033. De Nederlandse regering heeft het voornemen om deze kerncentrale langer open te houden als onderdeel van de overstap naar energiebronnen die geen broeikasgassen uitstoten en het realiseren van een volledig klimaat neutrale energievoorziening. Om de bedrijfsduurverlenging mogelijk te maken is het nodig om (in elk geval) artikel 15a van de Kernenergiewet (Kew) aan te passen. Daarnaast zal ook het convenant Kerncentrale Borssele 2006 moeten worden aangepast, aangevuld of vernieuwd. Om de milieugevolgen bij de wetwijziging goed in beeld te brengen wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld.

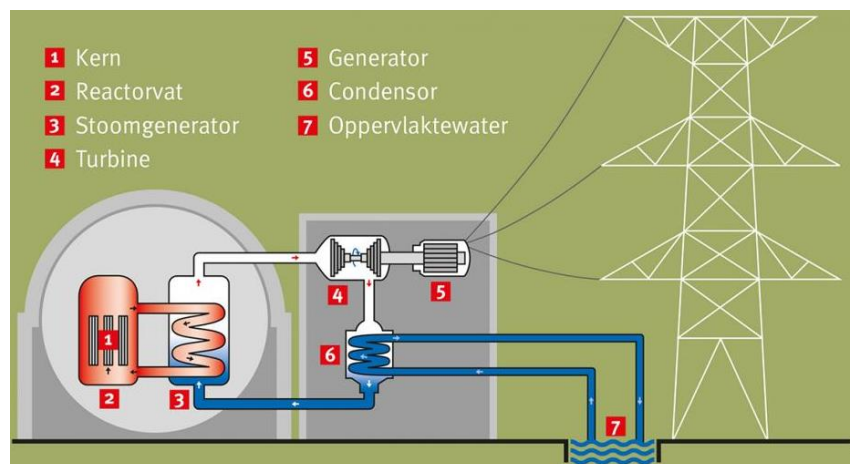


Het doel van de concept NRD is om iedereen te informeren over de voorgenomen activiteit van de bedrijfsduurverlenging van kerncentrale Borssele, en om aan te geven welke milieuaspecten in het op te stellen MER worden onderzocht ten behoeve van de wetwijziging. De samenvatting van deze concept NRD dient om lezers in staat te stellen om te bepalen of en waarom deze NRD voor hen relevant is.

Momenteel is de Kerncentrale Borssele de enige kerncentrale van Nederland die in bedrijf is. De centrale is in eigendom van de N.V. Elektriciteits Productiemaatschappij Zuid-Nederland (EPZ) en produceert ongeveer 3,8 terawattuur elektriciteit per jaar. Dit is ongeveer 3% van de totale Nederlandse elektriciteitsopwekking.

De werking van de kerncentrale Borssele is op hoofdlijnen als volgt (zie hieronder de vereenvoudigde weergave van de kerncentrale):

Het hart van de kerncentrale wordt gevormd door de reactor [2], in de kern [1] vindt het sterk beveiligde nucleaire splijtingsproces plaats. Bij het splijtingsproces van uraniumkernen komt energie vrij in de vorm van warmte. Met de warmte wordt stoom gemaakt [3]. De stoom drijft een turbine [4] aan om met de generator [5] elektriciteit te produceren. De resterende warmte uit de stoom wordt via de condensor [6] terug omgezet in water. Het water wordt afgevoerd op de Westerschelde [7].



Gebruikte splijtstofstaven worden gerecycled door een gespecialiseerde fabriek in Frankrijk waarbij radioactief afval wordt gescheiden van herbruikbaar materiaal. Het afval wordt daarna veilig opgeslagen bij COVRA in Nederland.

## Procedure

Op dit moment zijn nog niet alle technische benodigde aanpassingen bekend om bedrijfsduurverlenging mogelijk te maken. Er worden diverse technische haalbaarheidsstudies uitgevoerd om dit in kaart te brengen. Deze vereisen een zorgvuldig en langdurig onderzoek. Wel is nu al zeker dat er een wetswijziging nodig is. Op basis van de huidige bepalingen van artikel 15a Kew komt met ingang van 31 december 2033 de aan EPZ verleende vergunning voor het inwerking houden van de kerncentrale, voor zover het betreft het vrijmaken van kernenergie, te vervallen. Het wijzigen van dit artikel in de wet is de eerste en noodzakelijke stap om te komen tot bedrijfsduurverlenging na 2033.

De m.e.r. voor de bedrijfsduurverlenging van de kerncentrale Borssele wordt in twee stappen doorlopen. Gekoppeld aan de wetswijziging wordt een zogenaamde 1<sup>e</sup> fase project-MER (MER voor de wetswijziging) opgesteld waarbij de milieueffecten van verlenging van de bedrijfsvoering in kaart worden gebracht. Dit betreft een MER op strategisch niveau dat tevens voldoet aan de eisen van een plan-MER. Dit gebeurt op basis van de huidige installatie en de huidige exploitatie, omdat nu nog niet bekend is welke (technische) maatregelen aan de centrale nodig zijn voor een langere bedrijfsduur. Daarbij worden de milieugevolgen conform de jurisprudentie van het Hof van Justitie van de Europese Unie zoveel als mogelijk in beeld gebracht. Voor de vergunning voor het vrijmaken van kernenergie na 2033, de LTO-vergunning, zal eerst nog onderzoek moeten plaatsvinden naar de te treffen maatregelen. Milieueffecten van deze maatregelen zijn nu nog niet bekend. Als deze effecten er zijn, worden deze in beeld gebracht in een 2<sup>e</sup> fase project-m.e.r. uitmondend in een 2e fase project-MER (MER voor de LTO-vergunning). Op moment van schrijven is de verwachting dat zo'n MER voor de LTO vergunning zal worden opgesteld. Deze concept NRD heeft alleen betrekking op de m.e.r. voor de wetswijziging en heeft daarmee een hoger (strategisch) abstractieniveau dan de verwachte MER voor de LTO-vergunning.

De concept NRD en het participatieplan worden ter inzage gelegd. De terinzagelegging vindt plaats van 31-05-2023 t/m 11-07-2023. Tijdens deze periode kan eenieder reageren op zowel de concept NRD als op het participatieplan. Meer informatie hierover kan gevonden worden op de website [www.platformparticipatie.nl/kerncentraleborssele](http://www.platformparticipatie.nl/kerncentraleborssele). Daarnaast wordt Commissie m.e.r. om advies gevraagd over het detailniveau en de reikwijdte van het op te stellen MER, evenals de wettelijke adviseurs en betrokken bestuursorganen. De NRD wordt definitief vastgesteld door het bevoegd gezag.

Planning (indicatief)	Stap	Hoe kan er worden meegedacht?
Q2 2023	Ter inzage leggen concept NRD en geactualiseerd participatieplan	Er kan een zienswijze op de concept NRD en het participatieplan ingediend worden, o.a. digitaal en tijdens een openbare informatiebijeenkomst.
Q4 2023	Vaststellen definitieve NRD	Men kan kennisnemen van de NRD met daarin de te onderzoeken alternatieven die in het MER onderzocht gaan worden.
Q4 2023	Onderzoeken milieueffecten alternatieven en/of varianten en dit vastleggen in het MER	Hoe men kan bijdragen wordt bekend gemaakt in het participatieplan dat voorafgaand wordt geactualiseerd.
Q2 2024	Ter inzagelegging ontwerp wetswijziging en bijlagen (inclusief MER)	Men kan een zienswijze indienen op het ontwerp wetswijziging en het Milieueffectrapport (MER).

## Achtergrond

Met het langer openhouden van de kerncentrale wil het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat bijdragen aan een CO<sub>2</sub> neutrale elektriciteitsvoorziening en daarmee een bijdrage leveren aan de Nederlandse klimaatdoelstelling om klimaatneutraal te zijn in 2050. Voor 2035 is de doelstelling opgenomen dat bij de productie van elektriciteit geen CO<sub>2</sub> meer vrij mag komen. Deze doelstellingen zijn verwoord in het coalitieakkoord (kabinet-Rutte IV). Kernenergie wordt daarbij ingezet als één van de energiebronnen in de totale energiemix om te voorzien in de energievraag.

Met al deze inspanningen gezamenlijk denkt het kabinet de klimaatdoelstelling wat betreft energie naar verwachting te halen en moet ook voldaan worden aan de groeiende vraag naar elektriciteit. Het langer in bedrijf houden van de kerncentrale zorgt voor meer leveringszekerheid en behoud van nucleaire expertise in de regio. Hoe meer elektriciteit Nederland zelf produceert, hoe minder afhankelijk Nederland is van de import van elektriciteit van andere landen.

In andere, losstaande, initiatieven zoals het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) wordt nader ingegaan op de samenstelling van de energiemix, om tot een voor Nederland optimale combinatie van verschillende energiebronnen (zoals aardgas, zonne-energie, windenergie en kernenergie) te komen. In dit plan wordt ook aandacht besteed aan de rol van kernenergie in de energiemix. Aankomend najaar wordt iedereen gelegenheid geboden om mee te denken over dit plan. Een ander initiatief is het Programma Energiehoofdstructuur. Hier wordt ingegaan op hoe de benodigde energie-infrastructuur te realiseren.

In de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) wordt gesteld dat de toenemende elektrificatie van het verbruik in de bedrijvigheid (zoals industriële bedrijven) en de mobiliteit tot een significante stijging leidt in de gevraagde elektriciteitsvoorziening. Deze ontwikkeling vraagt om voldoende leveringszekerheid van elektriciteit. Parallel hieraan is de verwachting dat in de komende jaren de hoeveelheid elektriciteit die binnen Nederland kan worden opgewekt zal afnemen. Zo is er concreet een verbod op het produceren van elektriciteit met behulp van kolen per 2030. Het gat dat hierdoor ontstaat zal op een andere wijze moeten worden ingevuld.

Naast bronnen zoals wind op zee, zon-op-dak, groen gas en waterstof, kan ook kernenergie een belangrijke bijdrage leveren aan de doelstelling in 2035 uitsluitend CO<sub>2</sub> neutraal elektriciteit te produceren. Kerncentrales zijn een bewezen technologie die 24 uur per dag elektriciteit kunnen leveren, ongeacht het seizoen, weer, dag of nacht. Daardoor zijn zij een betrouwbare bron van elektriciteit in perioden waarbij hernieuwbare energiebronnen als wind- en zonne-energie niet beschikbaar zijn. In verhouding tot andere energiebronnen hebben kerncentrales weinig ruimte nodig voor het vermogen wat ze kunnen produceren. Door in te zetten op diversificatie van energiebronnen, zoals een combinatie van zon-, wind- en kernenergie, wordt Nederland minder afhankelijk van slechts één bron. Daarnaast wordt Nederland door het gebruik van kernenergie minder afhankelijk van import van elektriciteit uit het buitenland. Gezien de recente geopolitieke ontwikkelingen sinds de inval in Oekraïne is energie-onafhankelijkheid belangrijker geworden.

Voor kernenergie is wel de brandstof uranium nodig, een grondstof die in Nederland niet beschikbaar is. Voor uranium geldt dat er wereldwijd op dit moment voldoende voorraad is, en daarnaast ook een diversiteit aan leveranciers. Er is geen land met een monopolie op de grondstof. De geopolitieke risico's op het gebied van kernenergie zijn dus relatief beperkt. Daarnaast is het mogelijk om uranium geruime tijd op te slaan zonder grote risico's of verlies van kwaliteit. Daardoor kunnen voorraden voor langere termijn aangelegd worden.

Nu de elektriciteitsvoorziening in Nederland zwaarder gaat leunen op hernieuwbare bronnen zoals wind en zon, zijn bronnen zoals kernenergie nodig om bij te dragen aan de stabiliteit van het net. Alle elektriciteit die op een willekeurig moment wordt gebruikt, moet op vrijwel datzelfde moment ergens worden opgewekt. Gebeurt dat niet, dan kunnen er stroomstoringen optreden. Bij windmolens en zonnepanelen kunnen we echter niet uitgaan van een constante productie, want de zon schijnt niet 24 uur per dag en soms is het dagenlang windstil. Met name in de winterperiode (door dagenlange bewolking en/of neerslag) kan dit tot een verminderd aanbod van elektriciteit leiden. Door deze fluctuaties kan je geen opwek- en leveringszekerheid van elektriciteit garanderen. Kernenergie kan een bijdrage leveren aan de benodigde basislast en netstabiliteit.

## Doelstelling

De Nederlandse regering wil dat de kerncentrale Borssele ook na 2033 kan bijdragen aan de vraag naar CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteit. Om dit mogelijk te maken zijn een wetswijziging en een besluit omtrent de LTO-vergunning noodzakelijk, tezamen vormen zij de toestemming om te kunnen verlengen. Deze concept NRD ziet toe op de eerste stap richting de verlenging, namelijk het wijzigen van de Kernenergiewet in verband met het mogelijk maken van de bedrijfsduurverlenging.

Het doel van dit project is: ***Het mogelijk maken om op een veilige en verantwoorde manier de bedrijfsduur van de Kerncentrale Borssele te kunnen verlengen, waardoor deze ook na 2033 kan bijdragen aan de vraag naar CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteit.***

## Voorgenomen activiteit en alternatieven

Op dit moment zijn nog niet alle technische benodigde aanpassingen bekend om bedrijfsduurverlenging mogelijk te maken. Daarom gaan we voor het in beeld brengen van de gevolgen van een verlenging in dit MER uit van de huidige bedrijfsvoering met de kerncentrale zonder maatregelen. In het MER voor de wetswijziging worden daarom straks de milieueffecten van het verlengen van de bedrijfsduur inzichtelijk gemaakt voor zover dit nu mogelijk is.

In het MER worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit onderzocht aan de hand van alternatieven. Om in het MER het effect van bedrijfsduurverlenging in beeld te brengen ten opzichte van het stopzetten van Kerncentrale Borssele worden in het MER de milieueffecten in beeld gebracht van onderstaande alternatieven:

- Alternatief 1: De te verwachten milieueffecten met een bedrijfsduurverlenging van 10 jaar.
- Alternatief 2: De te verwachten milieueffecten met een bedrijfsduurverlenging van 20 jaar.

De termijnen 10 en 20 jaar sluiten aan bij de periodes die onderzocht worden in de technische haalbaarheidsstudies door EPZ.

Er ligt nog geen concreet wetsvoorstel, wat betekent dat de wetswijziging nog verschillende vormen kan aannemen. In een derde alternatief wordt voor de volledigheid beschouwd wat de milieueffecten kunnen zijn als er geen einddatum wordt vastgesteld in de Kew.

- Alternatief 3: De te verwachten milieueffecten met een bedrijfsduurverlenging van onbepaalde tijd. Naast de milieueffecten wordt hierbij gekeken hoe een veilige en verantwoordelijke exploitatie geborgd kan worden als er geen einddatum vastgesteld is.

Voor de referentiesituatie en de drie alternatieven zijn de milieueffecten tot 2033 hetzelfde. In het MER zal daarom alleen gekeken worden naar de verschillen in milieueffecten vanaf 2033.

In het MER wordt niet gekeken naar alternatieven in de energiemix zoals bijvoorbeeld een combinatie van kern-, zonne- en windenergie omdat de besluitvorming gaat over de wetswijziging en niet over welke alternatieven er in Nederland in de energiemix mogelijk zijn. Dergelijke overwegingen worden momenteel uitgevoerd door het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) en het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE).

## Werkwijze milieubeoordeling in het MER

In het MER worden milieueffecten, zowel positief als negatief, beschreven en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie aan de hand van een beoordelingskader.

De referentiesituatie is de huidige situatie met de autonome ontwikkelingen. Dit is de situatie waarbij de bedrijfsduurverlenging niet wordt gerealiseerd. Het gebied zal zich dan ontwikkelen conform vastgesteld of voorgenomen beleid, maar zonder realisatie van bedrijfsduurverlenging van Kerncentrale Borssele. Autonome ontwikkelingen zijn op zichzelf staande ontwikkelingen waarover reeds is besloten, zoals Net op zee Nederwiek 1 en Natuurpakket Westerschelde. Besluitvorming voor o.a. de plaatsing van twee nieuwe kerncentrales is nu nog onzeker en wordt daarom niet meegenomen in het MER.

In onderstaande tabel staan per aspect welke effecten verwacht kunnen worden. Naast het in beeld brengen van de effecten van de bedrijfsduurverlenging van Kerncentrale Borssele op de omgeving, wordt in het MER aandacht besteed aan ontwikkelingen die doorwerken op het project, zoals klimaatsverandering. Daar waar het relevant is zal in het MER inzicht worden gegeven in de grensoverschrijdende effecten op buurlanden. Tevens wordt in het MER aangegeven welke kennisleemten er bestaan en wat hun betekenis voor de besluitvorming is.

Thema	Aspect	Criteria	
Niet radiologische effecten	Bodem	Effecten op bodemkwaliteit	
	Grondwater	Effecten op grondwaterkwaliteit	
	Oppervlaktewater	Effecten op oppervlaktewater	
	Natuur		Effecten op beschermd gebied
			Effecten op beschermd soorten
	Luchtkwaliteit	Effecten op luchtkwaliteit inclusief stikstof	
	Geluid		Geluidseffecten als gevolg van industriële activiteiten
			Geluidseffecten als gevolg van wegverkeer
	Veiligheid	Effecten ten aanzien van (water)veiligheid	
Gezondheid	Effecten op het gezondheidsklimaat		
Radiologische effecten	Klimaatverandering	Effecten op het gebied van klimaatverandering	
	Stralingsbescherming	Effecten op het gebied van stralingsbescherming	
	Nucleaire veiligheid	Effecten op nucleaire veiligheid	
	Radioactief afval	Effecten op het ontstaan van en hoeveelheid nucleair radioactief afval	

In het MER worden de effecten van ontmanteling buiten beschouwing gelaten. Dit is een specifieke activiteit, die te zijner tijd beschouwd zal worden in een separate milieueffectrapportage.



## Colofon

SAMENVATTING VAN DE CONCEPT NRD

**KLANT**

Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

**AUTEUR**

Arcadis

**PROJECTNUMMER**

30154738

**ONZE REFERENTIE**

VTZFPU2736AS-729723447-426:1.0

**DATUM**

24 mei 2023

**STATUS**

Definitief



## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### Arcadis Nederland B.V.

Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

**Arcadis.** Improving quality of life

**Volg ons op**



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis\\_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)