Analyse, inform and activate

LAKA

Analyseren, informeren, en activeren

Stichting Laka: Documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie

De Laka-bibliotheek

Dit is een pdf van één van de publicaties in de bibliotheek van Stichting Laka, het in Amsterdam gevestigde documentatie- en onderzoekscentrum kernenergie.

Laka heeft een bibliotheek met ongeveer 8000 boeken (waarvan een gedeelte dus ook als pdf), duizenden kranten- en tijdschriften-artikelen, honderden tijdschriftentitels, posters, video's en ander beeldmateriaal. Laka digitaliseert (oude) tijdschriften en boeken uit de internationale antikernenergie-beweging.

De catalogus van de Laka-bibliotheek staat op onze site. De collectie bevat een grote verzameling gedigitaliseerde tijdschriften uit de Nederlandse antikernenergie-beweging en een verzameling video's.

Laka speelt met oa. haar informatie-voorziening een belangrijke rol in de Nederlandse anti-kernenergiebeweging.

The Laka-library

This is a PDF from one of the publications from the library of the Laka Foundation; the Amsterdam-based documentation and research centre on nuclear energy.

The Laka library consists of about 8,000 books (of which a part is available as PDF), thousands of newspaper clippings, hundreds of magazines, posters, video's and other material.
Laka digitizes books and magazines from the international movement against nuclear power.

The catalogue of the Laka-library can be found at our website. The collection also contains a large number of digitized magazines from the Dutch anti-nuclear power movement and a video-section.

Laka plays with, amongst others things, its information services, an important role in the Dutch anti-nuclear movement.

Appreciate our work? Feel free to make a small donation. Thank you.

www.laka.org | info@laka.org | Ketelhuisplein 43, 1054 RD Amsterdam | 020-6168294

November 2020

Visie EPZ
op kernenergie in Nederland na 2033

Om de klimaatdoelen te kunnen halen, zal een steeds groter deel van onze energiebehoefte worden ingevuld met elektriciteit. De elektriciteitsbehoefte in Nederland zal daardoor de komende 15 jaar zeer sterk stijgen. EPZ voorziet dat alle klimaatneutrale elektriciteitsbronnen ingezet moeten worden om aan deze toenemende elektriciteitsbehoefte te kunnen voldoen.

EPZ is op dit moment de enige Nederlandse partij die ervaring heeft met de exploitatie van een kerncentrale in combinatie met een wind- en zonnepark. Wat EPZ betreft is kernenergie onder voorwaarden ook in de toekomst één van deze klimaatneutrale bronnen. Om deze bron te kunnen blijven benutten, zal Nederland de kennis en infrastructuur voor het bedrijven van kerncentrales in stand moeten houden.

Wat EPZ betreft liggen er twee opties (of een combinatie daarvan) voor de hand:

Optie 1: Bedrijfsduurverlenging

EPZ wil samen met de overheid onderzoeken wat de technisch-economische randvoorwaarden zijn voor bedrijfsduurverlenging na 2033 van de huidige verbeterde Generatie I Borssele-reactor (ca 500 MW). Een brief van EPZ hierover is door minister Wiebes van Economische Zaken en Klimaat reeds naar de Tweede Kamer gestuurd.

De voorwaarde die EPZ stelt is dat het eventuele marktrisico in de businesscase wordt afgedekt. Om de kerncentrale Borssele überhaupt in bedrijf te kunnen houden, moet het vervallen van de bedrijfsvergunning na 2033 uit de kernenergiewet worden gehaald.
Vooruitlopend op de wettelijke aanpassing en de benodigde onderzoeken is de voorspelling dat een bedrijfsduurverlenging met 10 tot 20 jaar mogelijk is.

Optie 2: Nieuwbouw

EPZ is voorstander van het vóór medio jaren dertig bouwen van twee nieuwe Generatie III 1.500 MW kerncentrales in Borssele. Voorwaarde is de keuze voor een bewezen (en vergund) reactorontwerp waarvan de vergunnings- en inspraaktrajecten tijdig kunnen worden afgerond. Vervolgens mogen er gedurende de bouw geen wijzigingen aan het ontwerp en regelgeving worden doorgevoerd. Tot slot is het noodzakelijk dat het eventuele marktrisico in de businesscase door de overheid wordt afgedekt.

EPZ stelt dat nieuwbouw van een bestaand, goedgekeurd reactorconcept haalbaar is. Kerncentrales van het type *European Pressurized water Reactor* (EPR) en *Advanced Pressurized water Reactor* (APR) zijn elders reeds vergund en in bedrijf. Ook zijn er EPR en APR units in aanbouw. Het zijn bewezen veilige en betrouwbare productiemiddelen.

Deze zogenaamde Generatie III kernreactoren hebben drie keer het vermogen van de Borssele I. De bestaande Borssele I heeft (afgerond) een vermogen van 500 MW, een nieuwe Genenatie III-reactor een vermogen van 1.500 MW. Ze zijn daardoor economisch erg interessant. Dergelijke kerncentrales kunnen inmiddels bij verschillende leveranciers in de wereld worden aangeschaft.

In de directe omgeving van de bestaande kerncentrale is voldoende ruimte voor nieuwbouw. Het in één keer bijbouwen van twee identieke kerncentrales (met gefaseerde oplevering) lijkt de meest optimale strategie.

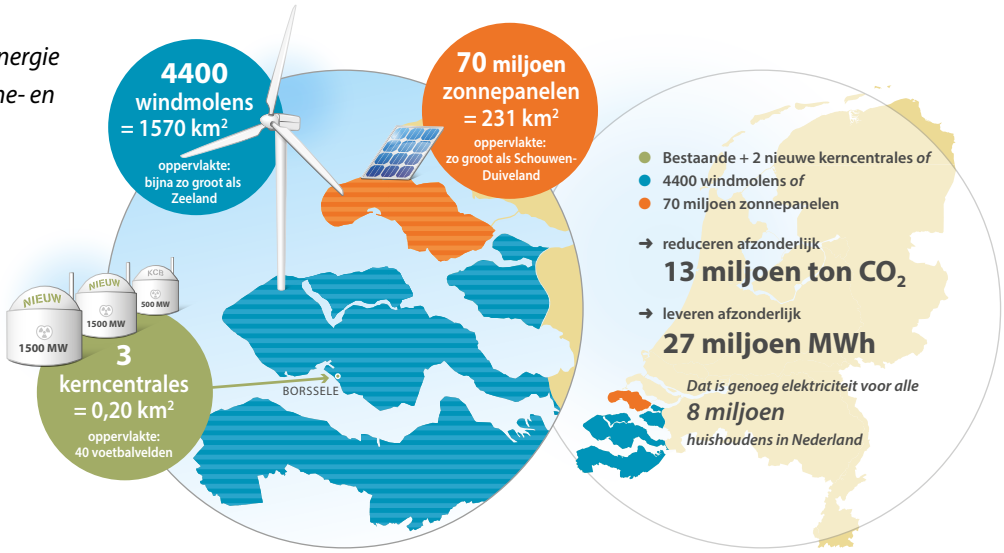
- Er wordt bij de bouw en bedrijfsvoering geprofiteerd van schaalvoordelen,
- Het opleiden en kwalificeren van het benodigde technische personeel vindt geleidelijk plaats vanuit de bestaande EPZ-organisatie.

Bij een adequaat projectverloop liggen de kosten van een nieuwe Generatie III-reactor tussen de 8 en 10 miljard euro en is de bouwtijd ongeveer 8 jaar.

Combinatie opties

Bij een combinatie van deze twee opties kan medio jaren dertig het opgestelde klimaatneutrale vermogen in Borssele zelfs 3.500 MW zijn, met een beschikbaarheid van 90%. Dit dekt ca. 25% van de huidige Nederlandse elektriciteitsbehoefte af. Zo kan kernenergie op de bestaande industriële locatie dus substantieel en betaalbaar bijdragen aan betrouwbare klimaatneutrale elektriciteit en een stabiel elektriciteitsnet. Een volledig klimaat-neutrale energiehuishouding in 2050 blijft binnen bereik, zelfs als het elektriciteitsgebruik blijft toenemen.

Ruimtebeslag kernenergie vergeleken met zonne- en windenergie



Positie EPZ

EPZ heeft een kernenergiewetvergunning voor een kerncentrale op een uitstekende productielocatie.
EPZ maakt via verdragen en samenwerkingsverbanden onderdeel uit van de internationale nucleaire industrie. Hierdoor heeft EPZ directe toegang tot (Europese) partners. Uit de zakelijke contacten die EPZ met hen onderhoudt, blijkt interesse in onderzoek naar een sluitende business case voor nieuwbouw.

- Het terrein van EPZ vormt qua omvang en ligging een zeer geschikte locatie voor nieuwbouw, zeker nu de ontmanteling van de in 2015 afgeschakelde kolencentrale zijn voltooiing nadert. Twee nieuwe reactoren kunnen in Borssele worden ingepast.
- Het oorspronkelijke ontwerp van de bestaande Generatie I Borssele-drukwaterreactor is de afgelopen decennia doorontwikkeld tot meerdere (vergunde) Generatie III drukwater reactortypes. Dit zijn kant en klare reactorontwerpen die voldoen aan de laatste westerse veiligheidseisen. Beide typen kerncentrales gebruiken 5% verrijkt uranium en/of MOX-splijtstof. Het Nederlandse beleid van recycling en opslag van radioactief afval kan worden voortgezet; bestaande voorzieningen kunnen worden benut en/of uitgebreid. Ook op het gebied van bestaande internationale afspraken zijn geen ingrijpende wijzigingen nodig.

Dit maakt EPZ tot een interessante partij.

'Dit is een ideale plek voor een kerncentrale. Er is hier genoeg koelwater,
COVRA zit hier vlakbij, voor het kernafval. De kennis is hier. De infrastructuur is er.
Ja, als Nederland besluit nieuwe kerncentrales te bouwen, dan wil ik ze hier wel hebben.'

Directeur EPZ Carlo Wolters in de Volkskrant (27-01 2020)

Rol overheid

De overheid dient financiële en politiek-maatschappelijke kaders te stellen (vergunningen, financiële garant- en zekerstellingen). Hierdoor krijgen initiatiefnemers de garantie dat investeringen over de lange exploitatieperiode van een kerncentrale kunnen worden terugverdiend. In de visie van EPZ zijn participatie en betrokkenheid van de Nederlandse overheid onontbeerlijk vanwege:

- **De investeringshorizonten van 60-80 jaar voor nieuwbouw en 20 jaar voor bedrijfsduurverlenging**
  Investeerders en exploitanten verlangen zekerheden dat gepleegde investeringen kunnen worden terugverdiend. Als zekerheden ontbreken, nemen de risico's toe. Navenant zullen investeringskosten (rentelasten) toenemen. Daarnaast is het noodzakelijk om sluitende afspraken te maken over de te bouwen reactor. Als tijdens de bouw (die 8 tot 10 jaar duurt) het ontwerp wordt gewijzigd vanwege veranderende eisen, lopen de kosten en bouwtijd onevenredig op. Alleen de overheid kan de benodigde kaders stellen en bewaken.
- **De huidige achterstelling van kernenergie op de elektriciteitsmarkt**
  De stimuleringsinstrumenten voor duurzame energie verstoren de marktwerking waardoor duurzame energie ver onder de systeemkosten op de markt komt. Daardoor zijn vraag naar en aanbod van (duurzame) elektriciteit regelmatig niet meer in balans. Elektriciteit die op een moment wordt opgewekt dat er geen vraag naar is kan zelfs een negatieve marktwaarde hebben. Om op deze grillige markt een kerncentrale te kunnen exploiteren, zijn overheidsregie en/of garanties onontbeerlijk. Er zijn zekerheden nodig rond het terugverdienen van de (commerciële) investering in een nieuwe kerncentrale. Dat geldt ook voor de modificatie-investeringen in de bestaande kerncentrale (bedrijfsduurverlenging).

- **De ophanden zijnde verdere elektrificatie van de samenleving**
  De vraag naar elektriciteit zal toenemen en mogelijk zelfs verdubbelen of verdrievoudigen door de overschakeling van fossiele bronnen naar CO_2-neutrale stroom. Door elektrische verwarming van huizen, de overschakeling van industriële processen, toenemend elektrisch vervoer etc., zal de elektriciteitsvraag op een zeker moment sneller toenemen dan verduurzaming kan bijhouden. Alleen al het voor duurzame energie beschikbare areaal is in ons land beperkt. Kernenergie bijbouwen op de bestaande locatie in Borssele is dan een deel van de oplossing. Met hulp en regie van de overheid kunnen medio de jaren dertig twee nieuwe kerncentrales in gebruik worden genomen. Mogelijk kan de bestaande kerncentrale ook na 2033 elektriciteit blijven produceren. Met circa 3000 MW of 3500 MW klimaatneutraal vermogen dat 90% van de tijd beschikbaar is, kan kernenergie tijdig gaan bijdragen aan het halen van de klimaatdoelen. Volgens de Klimaat- en Energieverkenning 2020 (PBL e.a.) zal rond 2030 de CO_2-emissie van de elektriciteitssector tussen de 11 en 25 megaton liggen. Als EPZ de bestaande kerncentrale openhoudt en er twee nieuwe bijbouwt, is de besparing 13 megaton.

Kennisinfrastructuur

Nieuwbouw en/of het langer openhouden van de huidige kerncentrale: het continueren van kernenergie met uraniumsplijtstof garandeert dat Nederland de (operationele) expertise en vaardigheden op peil houdt.

- De operationele kennis van het bedrijven van een drukwater kerncentrale blijft behouden.
- De jonge instroom van ingenieurs op de opleidingen en op de arbeidsmarkt blijft in stand.
- De overheid houdt de toezichthouder en wet- en regelgeving actueel.
- De Nederlandse nucleaire infrastructuur blijft in stand. Denk aan bewerking, behandeling en opslag van nucleaire (afval)stoffen. Denk ook aan R&D bij onderzoeksinstituten en internationale verdragen en samenwerkingen.
- Nederland blijft aangesloten op de toekomstige technologische ontwikkelingen in de internationale nucleaire wereld zoals thoriumcentrales en Small Modular Reactors.

Werkgelegenheid

De bouw van twee kerncentrales in Borssele is te vergelijken met de aanleg van een Deltawerk. De impact op de Zeeuwse economie is groot. De bouw levert gedurende de bouwtijd (8-10 jaar) duizenden directe arbeidsplaatsen op. Zestig procent van de werkzaamheden is civiel werk (beton, staal, constructie, kabels, leidingen, installatiewerk et cetera). Hiervan zal ook de Nederlandse industrie als geheel volop profiteren. Voor het specifieke nucleaire deel zullen specialisten uit het buitenland voor lange tijd worden gebonden aan Zeeland. De toestroom van bouwers met hun gezinnen leidt tot een grote impuls voor de Zeeuwse economie. Als de beoogde twee kerncentrales medio jaren dertig in bedrijf gaan, levert dat vaste werkgelegenheid op voor circa 800 medewerkers. Daarnaast is er spin-off voor toeleverende industrie en diensten.

Duurzame energie profiteert mee

Er zullen nieuwe duurzame energie-kansen ontstaan. Op het terrein waar de nieuwe kerncentrales komen te staan, komt ook de elektriciteit van de offshore windparken aan land. Er komt op deze locatie zoveel CO_2-arm vermogen beschikbaar, dat het wellicht economisch haalbaar wordt om een waterstoffabriek te bouwen voor energieopslag en klimaatneutrale brandstof voor transport en verwarming. Het recent gesaneerde voormalige Thermphos-terrein ligt pal naast het complex van EPZ. Uiteraard moet dit nader worden onderzocht.