

VAN DEN BIESEN KLOOSTRA ADVOCATEN

DE GROENE BOCHT

Keizersgracht 452
1016 GD Amsterdam
The Netherlands

T +31 (0)20 737 18 69

F +31 (0)20 524 82 46

info@vdbkadvocaten.eu

www.vdbkadvocaten.eu

AANGETEKEND

SPOED!

Autoriteit Nucleaire Veiligheid
en Stralingsbescherming
Postbus 16001
2500 BA DEN HAAG

Ook per e-mail: info@anvs.nl

Amsterdam, 18 mei 2016

Inzake : Greenpeace en WISE / ANVS (KCB handhaving)
Dossiernummer : D20160015
Betreft : **VERZOEK OM HANDHAVING**

Geachte mevrouw, heer,

Namens **Stichting Greenpeace Nederland** (hierna: Greenpeace), gevestigd te Amsterdam, en **Vereniging World Information Service on Energy** (hierna: WISE), gevestigd te Amsterdam wend ik mij tot u met het volgende handhavingsverzoek.

Aanleiding handhavingsverzoek: veiligheidsrisico's

1. Dit verzoek om handhaving wordt ingediend wegens het ontbreken van een tweede (nood)stroomlijn voor de kerncentrale Borssele (KCB). Vanaf eind 2015 is de noodstroomlijn tussen de KCB en de kolencentrale van EPZ (CCB) komen te vervallen. Dit betekent dat de kerncentrale wordt geëxploiteerd met als enige noodstroomvoorziening een systeem van vijf dieselgeneratoren waarvoor bovendien met het oog op de veiligheid verbetermaatregelen moeten worden doorgevoerd. Doet zich een ongeluk voor, dan is de veiligheidsniveau via noodstroomvoorzieningen gedegradeerd in vergelijking met de situatie van voor november 2015. Om deze reden is de exploitatie van de KCB op dit moment onvoldoende veilig.
2. Tegelijkertijd is duidelijk, zoals in het navolgende uiteen zal worden gezet, dat de KCB pas in de loop van 2017, mogelijk later, over een vervangende noodstroomlijn

gaat beschikken. In een recent ter inzage gelegde nieuwe versie van het Veiligheidsrapport is een tweede onafhankelijke verbinding met het externe 380 kV-net voor de KCB voorgeschreven. Hiervoor moet een transformator worden gebouwd, waardoor die verbinding pas op termijn beschikbaar kan zijn.

3. In de huidige situatie is daarom een veilige exploitatie van de KCB onvoldoende gegarandeerd. Om deze reden verzoeken Greenpeace en WISE de ANVS om zo spoedig mogelijk in te grijpen en de KCB stil te (laten) leggen dan wel andere maatregelen te nemen die ervoor zorgen dat de veiligheidsproblemen rond de (nood)stroomvoorziening onmiddellijk worden opgelost.

De relevante feiten

De situatie tot november 2015

4. Kerncentrale Borssele heeft in ieder geval sinds 1986¹ een tweede (nood)stroomvoorziening via de CCB. De laatste vergunningswijziging voor de KCB dateert van 18 maart 2013. De KCB had volgens die vergunning toegang tot de volgende (nood)stroomvoeding (in successie):
 - aansluiting op het 150 kV netwerk, het landelijke elektriciteitsnetwerk;
 - aansluiting op de 6kV lijn tussen kerncentrale Borssele en de kolencentrale van EPZ (CCB) in geval de voeding vanuit de 150 kV lijn wegvalt;
 - vijf noodstroomdieselgeneratoren in geval zowel de 150 kV lijn als de 6 kV lijn niet werken of niet beschikbaar zijn ², de noodstroomdieselgeneratoren van de kolencentrale zijn ook beschikbaar.
5. In de MER voor de modificatie van de KCB die in 1993 werd vergund, wordt het volgende over de noodzaak van een tweede onafhankelijke noodstroomvoorziening op het vaste net gesteld:

“om de noodstroomvoorziening betrouwbaarder te maken wordt een koppeling aangebracht met een tweede onafhankelijke netvoeding. Het betreft een directe verbinding met de naburige kolen/gasgestookte eenheid.”

¹ Het originele veiligheidsrapport uit 1973 is niet openbaar. Er was in ieder geval vanaf 1986 een directe verbinding met de (toen nog in aanbouw zijnde) kolencentrale, omdat op 27 februari 1986 deze verbindinglijn werd ingezet bij een stroomstoring in KCB. Bron: Brief DGA/KFD/87/10660/GrJ, 4 augustus 1987

² Veiligheidsrapport 6.5.3.

6. De te volgen successie bij het aanwenden van noodvoorzieningen voor de energietoevoer blijkt uit het Veiligheidsrapport, versie 2013, dat overigens op dit moment het vigerende Veiligheidsrapport is:

“Wanneer de generator geen vermogen levert, bijvoorbeeld bij het opstarten of het afschakelen van de installatie, wordt de stroombehoefte voor het eigenbedrijf van het 150 kV-net betrokken via de starttransformatoren (BS001 en BS002). Bovendien is er door middel van een directe ondergrondse verbinding met de naburige kolen/gas-gestookte centrale (CCB) voorzien in een alternatieve voeding van de bedrijfs- en noodstroomnetten van de kernenergiecentrale (BR001). Hierdoor zijn er twee onafhankelijke mogelijkheden: voeding door CCB of door het externe 150 kV net.” (Veiligheidsrapport 2013, p. 145).

Huidige situatie: vervallen (nood)stroomlijn en aangekondigde vervanging

7. De directe stroomlijn tussen de CCB en kerncentrale Borssele is vanaf eind november 2015 niet meer beschikbaar. In het Energieakkoord dat in 2013 gesloten werd, is overeengekomen dat de kolencentrale van EPZ N.V. (hierna: EPZ), de CCB waar kerncentrale Borssele een directe (nood)stroomverbinding mee heeft, per 1 januari 2016 uit bedrijf genomen wordt. Eind november 2015 vond een dodelijk ongeval plaats in de kolencentrale, waardoor deze per direct definitief uit bedrijf is genomen. De gehele CCB is sindsdien voor zover bij Greenpeace en WISE bekend, buiten bedrijf.
8. Ondanks het feit dat deze afspraak vanaf eind 2013 is gemaakt, heeft EPZ pas eind 2015 een vergunningaanvraag ingediend voor een wijziging aan de installatie van de KCB voor een vervangende (nood)stroomlijn, een netaansluiting met een 380 kV lijn. De wijzigingen inzake de stroomvoorziening zijn meegenomen in de recente Aanvraag voor de 10-jaarlijkse evaluatie van de veiligheid van de KCB, de zogenaamde 10EVA13. Het gaat om de volgende wijziging:

“Installatie van een onafhankelijke netverbinding voor eigen bedrijf (6 kV-rails BA/BB)” (EPZ, Aanvraag tot revisie tevens inhoudende wijziging van de kernenergievergunning Kernenergiecentrale Borssele 10EVA13 / CSA, november 2015 (hierna: Aanvraag EPZ 10EVA13), p. 126, punt 8).

Deze wijziging is in de Aanvraag als volgt toegelicht:

“De wijziging betreft de uitbreiding van het eigen bedrijfsnet met een tweede onafhankelijke aansluiting aan het elektriciteitsnet, met voeding vanuit het landelijke 380 kV kop-pelnet. Deze nieuwe verbinding zal worden ingezet als startvoeding als de 150 kV

hoofdnet aansluiting niet beschikbaar is. De nieuwe verbinding zal tevens worden gebruikt ter vervanging van de voeding vanuit de kolencentrale die door de geplande sluiting zal komen te vervallen” (Aanvraag EPZ 10EVA13, p. 130).

9. De Aanvraag van EPZ omvat vanwege de vervanging van het (nood)stroomnetwerk een wijziging van het Veiligheidsrapport van de KCB in de volgende passage:

“De tweede onafhankelijke verbinding met het externe 380 kV-net de CCB fungeert als alternatieve voeding voor het eigen bedrijfsnet (bij afgeschakelde reactor) alternatief voor de starttransformatoren (BS001/002). Deze tweede netaansluiting is onafhankelijk van de eerste netaansluiting (150 kV) door rechtstreekse aansluiting met ondergrondse 6 kV kabels via transformator BR001 op het 380 kV-schakelstation. Bij uitval van de generatorspanning vindt automatisch omschakelen naar de starttransformatoren of tweede netverbinding plaats door middel van elektronisch werkende snelomschakelapparatuur en snel schakelende vermogensschakelaars. Deze laatste bewerkstelligen een spanningsverzorging met een onderbreking van slechts enige tientallen milliseconden waardoor alle actieve componenten in bedrijf blijven. Hierbij worden de noodstroomdieselaggregaten niet ingeschakeld. Bij niet beschikbaarheid of falen van de eerste omschakeling zal na enkele seconden naar de 380 kV netverbinding omgeschakeld worden. Als ook deze omschakeling faalt, dan wordt overgeschakeld op voeding door de noodstroomdieselaggregaten.” (Bij de Aanvraag van EPZ 10EVA13 houdend concept Veiligheidsrapport, versie 6 april 2016, p. 6-147).

10. Volgens de Aanvraag van EPZ zal de nieuwe verbinding met het externe 380 kV-net ter vervanging van de lijn met de CCB volgens de planning van werkzaamheden pas medio 2017 afgerond zijn (Aanvraag EPZ 10EVA13, p. 126). Dat het aanleggen van die nieuwe verbinding veel tijd vergt, wekt geen verbazing, het gaat om omvangrijke werkzaamheden:

“De wijziging betreft de installatie van een transformator (380/6 kV) buiten het KCB-terrein en een ondergronds kabeltracé met een lengte van circa 1 km tussen het TenneT-schakelstation en het schakelgebouw van de KCB (zie figuur 7.2.1). Dit kabeltracé loopt grotendeels over het EPZ-terrein en een beperkt stuk over TenneT-terrein. De voeding wordt aan KCB-zijde aangesloten op de 6 kV-schakelvelden.” (Aanvraag EPZ 10EVA13, p. 130).

11. Het installeren van een dergelijke transformator en het realiseren van een ondergronds kabeltracé is niet alleen bewerkelijk, het vergt ook een investering van vele miljoenen

Euro's. Het is daarom nog maar de vraag of de planning van werkzaamheden met afronding van de nieuwe (nood)stroomlijn per juli 2017 haalbaar is, het gaat om een aanzienlijke ingreep die EPZ bovendien zwaar financieel belast.

12. Duidelijk is dat van de elf vergunningplichtige wijzigingen in de inmiddels ter inzage gelegde Ontwerpvergunning 10EVA13 drie betrekking hebben op de (nood)stroomvoorziening, de hiervoor besproken aanleg van een nieuwe (nood)stroomlijn en twee maatregelen die de noodstroomgeneratoren en batterijen binnen de inrichting van de KCB betreffen. De huidige generatoren en bijbehorende voorzieningen zijn voor wat betreft het te garanderen veiligheidsniveau niet optimaal. Dit betekent dat de KCB nu niet alleen in bedrijf is zonder extra netwerkaansluiting, maar dat de KCB ook aangevoerd is op een systeem met noodstroomdieselgeneratoren dat verbeterd moet worden. De KCB is dus niet alleen een veiligheidsbarrière in de vorm van de tweede (nood)stroomvoorziening kwijt vergeleken met de situatie van voor december 2015, maar de noodstroomvoorziening voldoet ook los van het ontbreken van die tweede noodlijn niet aan de meest recente technische vereisten voor het garanderen van de veiligheid. De noodstroomgeneratoren moeten immers naar aanleiding van de 10EVA13 ook aanpassingen ondergaan.
13. EPZ heeft voor zover bekend geen maatregelen genomen om de tweede (nood)stroomvoorziening in afwachting van een permanente oplossing tijdelijk te vervangen in de periode dat de tweede netwerkaansluiting wegvalt. Op dit moment lijkt geen enkele vervangende maatregel te zijn getroffen. Dit geldt ook voor de noodstroomgeneratoren en bijbehorende installaties.

De noodzaak van afdoende noodstroomvoorzieningen

14. Meer dan 30 jaar geleden werd in de KCB daadwerkelijk ondervonden hoe belangrijk een tweede netaansluiting is voor de veiligheid van de centrale. Op 27 februari 1986 werd tijdens een brandstofwisseling een nieuwe transformator in bedrijf genomen. Een dergelijke transformator voorziet de centrale van elektriciteit vanuit het hoogspanningsnet wanneer de centrale zelf buiten bedrijf is. Bij het testen van de transformator ontstond een storing, waardoor de elektrische voeding uit viel. Door een menselijke fout kwam slechts één noodstroomdieselaggregaat in werking. Geen van de drie noodkoelwaterpompen werkte, waardoor het noodstroomdieselaggregaat zijn koelwatervoorziening verloor, waarna ook deze uit viel. Door inschakeling van de elektrische verbindingen met de CCB, de kolencentrale naast de KCB, heeft men de kerncentrale vervolgens toch van stroom kunnen voorzien. Technisch natuurkundige en emeritus

hoogleraar energiefysica Cees Andriesse noemde dit incident in 2011 'een van de gevaarlijkste' uit de geschiedenis van de KCB³. Hij deed deze uitspraak naar aanleiding van de kernramp in Fukushima Daiichi in Japan, waar het wegvallen van de (nood)stroomvoorziening een kernsmelt tot gevolg had. Overigens werd juist in de verderopgelegen kerncentrales van Fukushima Daiichi een kernsmelt voorkomen, omdat één van de netwerkaansluitingen actief bleef, waardoor de koeling in stand gehouden werd.

15. De resultaten van de tienjaarlijkse veiligheidsevaluatie 2013 en de stresstest naar aanleiding van Fukushima, bevestigen de noodzaak van een tweede netwerkaansluiting. Deze is voor de veiligheid evident noodzakelijk. De koeling van het reactorvat van de KCB moet bij een ongeval gegarandeerd gehandhaafd blijven om kernsmelt en daaruit voortvloeiende desastreuze gevolgen voor mens en milieu te voorkomen. Als de stroom van het hoofdnetwerk wegvalt, wordt de centrale automatisch stilgelegd en zou de KCB direct op de beschikbare alternatieve (nood)voeding over moeten schakelen. Nu de tweede netwerkaansluiting is weggefallen, is de KCB in dergelijke gevallen echter volledig aangewezen op noodstroomdieselgeneratoren. Maar dergelijke dieselgeneratoren zijn als voorziening minder betrouwbaar dan netwerkaansluitingen. Voor de KCB kan dit geïllustreerd worden met incidenten uit het verleden waarbij de KCB problemen ondervond bij het inzetten van noodstroomdieselgeneratoren, zowel tijdens veiligheidstesten als in de reguliere bedrijfsvoering. Naast het hiervoor al besproken ernstige incident in 1986 zijn er onder andere problemen met de noodstroomvoorziening door dieselgeneratoren gemeld in 1987, 1988, 1989, 2006, 2010, 2011 en 2015. Bijgaand wordt een lijst overgelegd waarin aan de hand van voorbeelden duidelijk wordt dat voor een veilige bedrijfsvoering van de KCB een tweede (nood)stroomnetwerk onontbeerlijk is (**bijlage 1**).

16. Sinds de kernramp in Fukushima zijn op internationaal niveau stresstests uitgevoerd bij kerncentrales. Eén van de vier hoofdpunten van aandacht daarbij is de noodstroomvoorziening in geval van een zogenoemde *station blackout*. Een dergelijke *station blackout* is een situatie waarin alle verbindingen met electriciteitsnetten van buiten de kerncentrale niet functioneren⁴. Een tweede hoofdpunt van aandacht is het wegvallen

³ <http://www.ad.nl/ad/nl/5596/Planet/article/detail/1898572/2011/03/26/Kerncentrale-Borssele-ontsnapt-aan-grote-ramp.dhtml> of hier het hele argos interview: http://www.vpro.nl/speel.POMS_VPRO_345643.html en hier de beantwoording op de kamervragen die toen volgden: <file:///C:/Users/jdelege/Downloads/beantwoording-vragen-over-het-bericht-dat-de-kerncentrale-van-borssele-meermaals-ontsnapt-zou-zijn-aan-een-ramp.pdf>

⁴ In het geval van voor de sluiting van de CCB betekende dit het niet functioneren van alle aansluitingen met het 150 kV net alsmede de toevoer van electriciteit direct van de CCB. In de huidige toestand betekent dit het niet functioneren van de directe verbinding met het 150 kV net.

van koeling van de kernreactor, onder andere door stroomuitval. Nederland heeft zich in het Nationaal Actieplan dat naar aanleiding van de kernramp in Fukushima werd opgesteld⁵, gecommitteerd aan de resultaten van de stresstests. In het rapport ten behoeve van de stresstest inzake de KCB, het zogenaamde ENSREG-rapport⁶ uit 2011 van het ministerie van Economische Zaken, het nationale rapport over de post-Fukushima stresstests, is expliciet gewezen op de noodstroomvoorziening via de nabijgelegen de kolencentrale CCB. Het ministerie van Economische Zaken meldt hierover het volgende (vertaald uit het Engels):

“De kolencentrale (CCB) wordt gezien als een interne AC⁷ voorziening, met twee opties:

Als CCB nog steeds stroom kan leveren via het netwerk, kan dit via de 6 kV lijn de kerncentrale van stroom voorzien.

Als CCB geen netwerkverbinding meer heeft, kunnen de noodstroomdieselgeneratoren van CCB genoeg stroom leveren om het noodstroomcircuit te voeden.

Als defence in depth maatregel is de noodstroomvoorziening van de kolencentrale CCB en/of een mobiele dieselgenerator en een externe dieselgenerator beschikbaar.

Indien beschikbaar, zijn deze installaties afdoende om stroom te leveren voor het veilig afregelen van de kerncentrale, het koelen van de kern en de gebruikte splijtstof en het voorkomen van radioactieve emissies.” (ENSREG-rapport, p. 60).⁸

17. Volgens het rapport ‘*Interfacing Nuclear Power Plants with the Electric Grid: The need for Reliability amid Complexity*’⁹ van het *International Atomic Energy Agency* (IAEA) van 2010 wordt noodstroom voor kerncentrales normaliter via een tweede noodstroomlijn gewaarborgd:

“*The reliability of off-site power is usually assured by two or more physically independent transmission circuits to the NPP to minimize the likelihood of their simultaneous failure.*” (IAEA, ‘*Interfacing Nuclear Power Plants with the Electric Grid: The need for Reliability amid Complexity*’, p. 7). (“De betrouwbaarheid van de stroomtoevoer naar de centrale wordt normaal gesproken gewaarborgd door twee of meer aansluitingen op separate stroomlijnen, om de kans op gelijktijdig falen van beide stroomlijnen te minimaliseren.”)

18. In het voornoemde Nationaal actieplan van 2013 wordt geen rekening gehouden met het per 2016 – uiteindelijk zelfs 2015 – vervallen van de tweede netstroomlijn via de kolencentrale.

⁵ Bijlage bij de brief van de minister van Economische Zaken van 9 januari 2013, Kamerstukken II Tweede Kamer, vergaderjaar 2012–2013, 32 645, nr. 44

⁶ <http://ensreg.eu/node/364>

⁷ AC betekent *alternative current*, dat wil zeggen wisselstroom

⁸ Zie voetnoot 5, eigen vertaling. Voor de originele Engelse tekst, zie de bijgevoegde bijlage.

⁹ https://www.iaea.org/About/Policy/GC/GC53/GC53InfDocuments/English/gc53inf-3-att5_en.pdf

19. Aangezien de noodstroomlijn via de kolencentrale al sinds november 2015 niet meer beschikbaar is en de nieuwe aansluiting op de 380 kV lijn pas op zijn vroegst halverwege 2017 gerealiseerd is, is een belangrijk onderdeel van de internationale ‘*best practices*’ voor de veiligheid van de installatie weggevallen. De situatie inzake de KCB is dan ook niet in overeenstemming met de principes voor veilige operatie van kerncentrales zoals beschreven door de WENRA, de *West European Nuclear Regulator Association* - de vereniging van kernenergieopzichters in West-Europese kernenergielanden, waar ook ANVS lid van is. Volgens de door WENRA opgestelde ‘*Safety Reference Levels for Existing Reactors*’¹⁰ van september 2014 geldt het volgende:
- “Issue Q: Plant modifications - Q1. Purpose and scope - Q1.1
The licensee shall ensure that no modification to a nuclear power plant, whatever the reason for it, degrades the plant’s ability to be operated safely.” (WENRA, *Safety Reference Levels for Existing Reactors*, p. 42) (“De vergunninghouder draagt er zorg voor dat geen enkele wijziging aan een kerncentrale, om wat voor reden dan ook, het veiligheidsniveau van de centrale verkleint.”)
20. De WENRA veiligheidsreferenties zijn gebaseerd op het beginsel van ‘*continuous improvement*’, oftewel voortdurende verbetering van de veiligheid van kerncentrales¹¹. Het wegvallen van de stroomlijn naar de kolencentrale zonder directe vervanging is in strijd met dit veiligheidsconcept. De KCB voldoet niet aan dit beginsel, nu zeker anderhalf jaar geen tweede stroomlijn beschikbaar is. In tegendeel, het veiligheidsniveau van de installatie, wordt tegen de voornoemde WENRA-richtlijn in, niet alleen niet verbeterd, maar zelfs verlaagd.
21. Greenpeace bestudeerde in een steekproef de noodstroomvoorziening van tientallen kerncentrales in Europa van verschillende typen en bouwjaren. Een overzicht gaat hierbij (**bijlage 2**). Alle onderzochte kerncentrales hebben, anders dan de KCB in de huidige situatie, één of meerdere alternatieve (nood)netverbindingen. In Duitsland, het land waaraan in Nederland van oudsher de veiligheidsvoorschriften voor de KCB worden gespiegeld onder andere omdat de KCB van Duitse makelij is, is het gebruikelijk om kerncentrales aan te sluiten op zelfs drie onafhankelijke netverbindingen. In de Verenigde Staten zijn verder voor kerncentrales meerdere verbindingen naar *off site power* (verbindingen naar stroomvoorzieningen buiten die van de centrale zelf) ver-

¹⁰ http://www.wenra.org/media/filer_public/2014/09/19/wenra_safety_reference_level_for_existing_reactors_september_2014.pdf

¹¹ WENRA Position paper on Periodic Safety Reviews (PSRs) taking into account the lessons learnt from the TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP, p. 5, te raadplegen via: http://www.wenra.org/media/filer_public/2013/04/05/rhwg_position_psr_2013-03_final_2.pdf

plicht. Alle onderzochte centrales hebben daarnaast ook nog noodstroomdieselaggregaten. Greenpeace is geen centrales tegengekomen zonder tweede netwerkaansluiting. Geconcludeerd kan worden dat in de internationale praktijk het ontbreken van een tweede netverbinding hoogst ongebruikelijk is en voor de veiligheid onwenselijk is.

Juridische grond voor het verzoek om handhaving

22. Artikel 20, eerste lid, van de Kernenergiewet (Kew) bepaalt dat de minister een vergunning kan intrekken indien dat ter bescherming van de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen noodzakelijk is. Artikel 19, tweede lid, van de Kew bepaalt dat een ieder de minister kan verzoeken om een vergunning in het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten en goederen te wijzigen. Verder is de minister bevoegd tot het opleggen van een last onder bestuursdwang dan wel een last onder dwangsom op grond van artikel 83a van de Kew en de daarin genoemde artikelen van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Met het toezicht op de naleving van het bepaalde bij of krachtens de Kernenergiewet zijn belast de ambtenaren van de directie Autoriteit Nucleaire Veiligheid, voor zover het hun werkterrein is, zo is bepaald in artikel 1, eerste lid, Besluit aanwijzing en taakvervulling toezichthouders Kernenergiewet 2013.
23. Het vigerende Veiligheidsrapport dat voor de KCB op grond van artikel 6, eerste lid onder h, van het Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen (Bkse), is vastgesteld, wordt door de exploitant van de KCB niet nageleefd. Immers het Veiligheidsrapport schrijft een tweede (nood)stroomvoorziening via de CCB voor. Die voorziening bestaat sinds november 2015 niet meer. Een remedie zal pas op termijn worden gerealiseerd. Naar het oordeel van Greenpeace en WISE is er geen zicht op legalisering van de onstane situatie. Aan het vereiste van een tweede (nood)stroomvoorziening via een nieuwe 380 kV-lijn, zoals beschreven in het concept Veiligheidsrapport dat voor de 10EVA13 ter inzage is gelegd, kan voor medio 2017 eveneens niet worden voldaan. Een definitieve 10EVA13-vergunning, voor zover deze toe zou staan dat tot medio 2017 zonder tweede (nood)stroomvoorziening, zou in strijd komen met het bij en krachtens de Kernenergiewet bepaalde, onder andere met de artikelen 15b en 15e van de Kew, waarbij het ook van belang is erop te wijzen dat de minister op grond van artikel 18a van de Kew regelmatig beziet of de beperkingen waaronder een vergunning is verleend, en de voorschriften die aan een vergunning zijn verbonden, nog toereikend zijn gezien de ontwikkelingen op het gebied van de technische mogelijkheden tot bescherming van mensen, dieren, planten. Toestaan om het veiligheidsniveau van de

KCB te verlagen, staat daar haaks op. De risico's voor mens en milieu van een kernongeval waarbij niet kan worden teruggevallen op een tweede (nood)stroomlijn, zijn niet te overzien. Er bestaat daarom een dringende noodzaak, ter voorkoming van mogelijk onomkeerbare gevolgen, om handhavend op te treden en de KCB stil te leggen, dan wel andere passende maatregelen te nemen, totdat het hiervoor beschreven minimumveiligheidsniveau van ten minste twee netwerklijnen én adequate noodaggregaatinstallaties is gegarandeerd.

24. Verder geldt in de huidige situatie dat de voor de KCB opgestelde ongevalsscenario's uit het Veiligheidsrapport en de bij de vigerende vergunningen behorende risicoanalyse, voorgeschreven in artikel 6, eerste lid onder i, van het Bkse geen rekening houden met de verhoogde veiligheidsrisico's door de exploitatie van de KCB zonder tweede (nood)stroomvoorziening en met noodstroomdieselaggregaten die niet aan het vereiste veiligheidsniveau voldoen.

25. Bij de huidige stand van zaken kan het veiligheidsniveau voorgeschreven in 18, derde lid, van het Bkse daarom naar het oordeel van Greenpeace en WISE eveneens niet worden gegarandeerd. Bij een nieuwe installatie is dat voldoende reden om een vergunning voor die installatie te weigeren. Het feit dat garanties over het voldoen van de KCB aan een minimum veiligheidsniveau op dit moment ontbreken is mede in dat licht juridisch voldoende aanleiding om de KCB stil te leggen, dan wel af te dwingen dat onmiddellijk aanvullende maatregelen bij de KCB worden genomen die ervoor zorgen dat een veiligheidsniveau wordt gegarandeerd dat overeenkomt met de situatie waarin zowel een tweede (nood)stroomvoorziening beschikbaar is als waarin de noodstroomdieselaggregaten aan het vereiste veiligheidsniveau voldoen. Kortom, de feitelijke situatie voldoet niet aan het voorgeschreven en af te dwingen veiligheidsniveau. Handhavend optreden door de ANVS is daarom noodzakelijk. Naar Greenpeace en WISE hebben begrepen, ligt de KCB op dit moment stil wegens een gebruikelijke onderhoudsstop. Het is gelet op de veiligheid noodzakelijk dat de ANVS uiterlijk vóór de heropstart van de centrale die in juni voorzien is, op het onderhavige verzoek besluit, althans dat de KCB niet heropstart alvorens op het handhavingsverzoek is besloten.

VERZOEK

Op grond van het voorgaande verzoeken Greenpeace en WISE om onmiddellijk in te grijpen en te besluiten dat de KCB wegens overtreding van de vergunningvoorschriften, het Veiligheidsrapport en de relevante bepalingen bij en krachtens de Kernenergiewet wordt stilgelegd,

dan wel dat maatregelen worden genomen die minimaal het met het Veiligheidsrapport beoogde veiligheidsniveau garanderen, dan wel dat de exploitant van de KCB wordt aangezegd om de centrale per direct stil te leggen onder oplegging van een last onder bestuursdwang dan wel een last onder dwangsom, althans een besluit te nemen waarin de alle maatregelen worden genomen die de veiligheid in en rond de KCB voldoende garanderen.

Greenpeace en WISE verzoeken om **zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk binnen vier weken na dagtekening van dit verzoek en in ieder geval ten minste tien dagen vóór een eventuele heropstart van de KCB** op het vorenstaande te besluiten. Zonder reactie binnen die termijn gaan Greenpeace en WISE er gelet op de spoedeisendheid van de situatie vanuit dat het verzoek om handhavend optreden is afgewezen.

Hoogachtend,

B.N. Klooststra



Bijlage 1

bij Handhavingsverzoek
van 18 mei 2016

Greenpeace en WISE

./.

ANVW

ANNEX I

Noodstroomproblemen en de noodzaak voor extra netaansluitingen

Greenpeace, WISE
mei 2016

Drie internationale voorbeelden

18 March 2001 Maanshan (Taiwan)

The pressurized water reactor was affected by a total loss of external and internal power supply. Power supply is crucial to evacuate residual heat from the reactor core. The plant is situated near the sea. Salt deposit on insulators due to foggy weather caused instability of the high voltage grid. During a switch to the grid a short circuit in a power switch of the emergency power line occurred and caused a cable fire. A breaker and switchgear was totally destroyed by the fire and the diesel generators could not be started up manually because of heavy smoke. It took about two hours to restore power supply.

<http://www.energiestiftung.ch/files/downloads/energiethemen-atomenergie-risiken/greenpeac-report-residual-risk.pdf>

25 July 2006, Forsmark, Sweden

A short circuit in an outdoor switching station of the grid nearby the boiling water reactors caused the emergency shutdown (scram) of unit 1 and, in a complex scenario, led to a number of subsequent failures at the plant. Due to a design error, the disconnection of the plant from the grid and the switch to house load operation - where the power plant uses its own power to operate essential auxiliaries - did not function as planned. An inappropriate converter adjustment led to the failure of the attempt to connect safety related equipment to the emergency power supply. The start up of two of the four emergency diesel generators was aborted, which led to a partial blackout even in the main control room. Due to the lack of information about the important parameters for a period of time the exact state of the plant and the consequences of potential actions to perform were unclear. The shift team decided nevertheless to try to reconnect the plant to the grid, which was performed successfully.

<http://www.energiestiftung.ch/files/downloads/energiethemen-atomenergie-risiken/greenpeac-report-residual-risk.pdf>

11 March 2011, Fukushima Daini, Japan

An earthquake and following tsunami with waves three times the height for which precautions were taken left Fukushima Daini with one functioning diesel generator and one functioning off-grid connection. Three of the four reactors lacked sufficient power to run a critical component of their cooling systems. With a lot of improvisation, these two power sources were used to provide all 4 reactors with electricity. At 1:24 am on March 14, two hours before unit 1 would have exceeded its maximum pressure threshold, its cooling system came back online. At 7:13 am the cooling system for unit 2 went up, and at 3:42 pm unit 4's was operating. Without the surviving grid connection also Fukushima Daini would have seen failure of cooling and melt-downs.

<https://hbr.org/2014/07/how-the-other-fukushima-plant-survived>

Borssele relevante storingen vanaf 2000

- 1) Door een extreem lage waterstand kon **op 12 januari 1984** geen koelwater meer worden ingenomen uit de Westerschelde: het koelwater-inlaatgebouw kwam droog te staan. Daarop werd besloten de centrale af te schakelen en *de noodkoeling die op diesel werkt in bedrijf* te nemen. De neven- en noodkoelwaterpompen waren namelijk automatisch afgeslagen. Vervolgens trad een elektrische storing op, met als gevolg dat stoom moest worden afgeblazen. Eén afblaasklep bleek echter niet de bediener te zijn als gevolg van de elektrische storing. De warmteafvoer vond toen plaats via een andere klep. Na drie kwartier kon door de opkomende vloed weer koelwater worden ingelaten. Bij de analyse van het ongeluk bleek dat de druk in het stoomstelsel zo hoog is geweest, dat de veiligheidskleppen open hadden moeten gaan. Maar dat is niet gebeurd. Uit onderzoek kwam naar voren dat de kleppen vastzaten door corrosie (roest).

Tweede Kamer, 16226, nr 6

- 2) Op **27 februari 1986** tijdens een brandstofwisseling werd een nieuwe transformator in bedrijf genomen. Deze voorziet de centrale van elektriciteit vanuit het hoogspanningsnet wanneer de centrale zelf buiten bedrijf is. Bij het testen van de transformator ontstond een storing en viel de elektrische voeding uit. Door een menselijke fout kwam slechts één noodstroomdieselaggregaat in werking. Geen van de drie noodkoelwaterpompen deed het en daardoor verloor het noodstroomdieselaggregaat zijn koelwatervoorziening en viel uit. Door inschakeling van de elektrische verbindingen met de kolencentrale die vlak naast de kerncentrale staat, werd de kerncentrale van stroom voorzien.

Brief DGA/KFD/87/10660/GrJ, 4 augustus 1987

- 3) Er ging op **10 oktober 1987** iets mis terwijl de centrale in vol bedrijf was. Uit de overheidsgegevens wordt niet duidelijk wat er precies aan de hand was. In ieder geval moest overgeschakeld worden op stroomlevering uit het elektriciteitsnet om de kerncentrale van stroom te kunnen voorzien. Deze omschakeling mislukte echter: er ontstond een noodstroom-situatie. Via een noodstop schakelde de reactor automatisch af. Twee noodstroomaggregaten kwamen in bedrijf, waarvan er één na zeven minuten uitviel. De functie werd overgenomen door het derde paraat staande noodstroomdieselaggregaat. Vervolgens vielen de koelpompen, de noodkoelwaterpompen en de nevenkoelwaterpompen uit. Van de drie diesel-aangedreven pompen werkte er slechts één. Dit voorkwam dat door onvoldoende koeling een kernsmelting op zou kunnen treden.

Tweede Kamer, 16226, nr. 8.

- 4) Op **9 april 1988**, tijdens het uitvoeren van de jaarlijkse noodstroombeproevingen viel één van de drie noodstroomdiesels uit. Een andere noodstroomdiesel kwam wel in bedrijf. Tevens viel één van de drie nood- en nevenkoelwaterpompen uit. De beide andere nood- en nevenkoelwaterpompen kwamen nu afwisselend in bedrijf.

Tweede Kamer, 16226, nr 9.

- 5) **In 1989** steeg het aantal meldingen volgens de minister van Sociale Zaken en werkgelegenheid ten opzichte van vorig jaar: "Door de invoering van de storingswerkgroep en het kwaliteitssystem worden er meer storingen in een verbeterde veiligheidscultuur binnen de organisatie gemeld". De minister merkt op dat er zeven storingen plaats vonden aan de noodstroomdieselgeneratoren.

Tweede Kamer, 16226, nr. 10.

- 6) **Op 29 oktober 2002** viel de stroomaanvoer van buiten uit. Zo ontstond een noodstroomsituatie. De reactor stakelde daardoor af.

Ministerie VROM, 23 september 2003, RT03-308.256

- 7) Volgens het ministerie van VROM was **in 2006** het aantal storingen in de kerncentrale Borssele hoger dan in de voorgaande tien jaren. Gemiddeld waren het er tien per jaar, tegen zeventien in 2006. Het ministerie noemt dit een "ongewenste trend" en wil daarom "verbetermaatregelen". Dertien van deze storingen waren terug te voeren op vier gemeenschappelijke oorzaken. Twee ongevallen hadden een externe oorzaak, namelijk storingen in het elektriciteitsnet. In vier gevallen ging het om een hoog waterniveau in een stoomgenerator. Vier gebeurtenissen waren reactorsnelafschakelingen en in drie gevallen trad een noodstroomsituatie op. Op 8 mei was er tien seconden geen noodstroom; Op 11 juni explodeerde tijdens normaal vermogensbedrijf een stroomtransformator in het 150 kV station Borssele. Hierdoor ontstond er brand in het 150 kV station, werden turbine en reactor afgeschakeld en kwamen de drie noodstroom-dieselgeneratoren in bedrijf. Op 15 juli moest door een foutieve instelling van de hoofdkoelmiddelpomp de centrale op noodstroom overschakelen.

Inspectie VROM, RT07-135.256

- 8) **11 januari 2010**. De noodstroomdiesel van noodstroomnet 1 startte niet op tijdens de uitvoering van periodieke beproevingen. De oorzaak was in beide gevallen het te traag openen van een luchtklep. "De achterliggende oorzaak is niet met zekerheid vastgesteld", lezen we in de rapportage van de regering. Na overleg met de leverancier is besloten de kleppen van alle drie de noodstroomdiesels te vervangen

<http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2011/11/14/storingsrapportage-2010.html>

- 9) **Op 20 juni 2011** was er een storing aan één van de drie noodstroomdieselgeneratoren. Tijdens onderhoudswerkzaamheden kwam deze in bedrijf, hoewel dat niet gepland was. Bij verder onderzoek naar deze storing werd geconstateerd dat een defecte printplaat de oorzaak was. Vervolgens werden nog drie defecte printplaten ontdekt. Deze printplaten zijn nodig voor het automatisch starten en inschakelen van de noodstroomdiesels. Handmatig starten was wel mogelijk. De defecte printplaten zijn niet eerder ontdekt omdat na onderhoud niet de juiste standaard beproeving voor herkwalificatie van de noodstroomdiesel werd toegepast.

<http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez/documenten-en->

publicaties/rapporten/2013/02/27/rapportage-van-ongewone-gebeurtenissen-in-nederlandse-nucleaire-inrichtingen-in-2011.html

- 10) Op **29 januari 2013** viel een deel van de interne noodstroomvoorziening uit, terwijl de kerncentrale in bedrijf was. De centrale is vervolgens uit bedrijf genomen. Tijdens werkzaamheden van het noodstroomsysteem is een beschadiging opgetreden. Bij het testen van elektrische apparatuur en het nadien inschakelen van een pomp was kortsluiting ontstaan in een schakelkast. Als gevolg van de kortsluiting is in de schakelkast hitte vrijgekomen die de schade heeft veroorzaakt.

http://www.ilent.nl/onderwerpen/leefomgeving/nucleaire-veiligheid/ongewone_gebeurtenissen_2013/kerncentrale_borssele_kcb/index.aspx

- 11) **Mei 2015**: "Tijdens het testen van de accu-sets in één van de noodstroomvoorzieningen bleek dat meerdere accu's niet aan alle gestelde eisen voldoen. Voorschrift is dat in zo'n situatie de kerncentrale wordt afgeregeld. De kerncentrale heeft twaalf van deze accu-sets, elk opgebouwd uit meerdere accu's. Elke set moet minimaal één uur lang stroom kunnen leveren voor de bediening van de centrale. Voorschrift is dat voor vollast bedrijf alle accu-sets aan alle gestelde eisen moeten voldoen. Uit de uitgevoerde test blijkt dat er in meerdere sets accu's zijn die sneller verouderen dan werd verwacht.

<http://epz.nl/actueel/onderhoudsstop-kerncentrale-borssele-vervroegd>

Bijlage 2

bij Handhavingsverzoek
van 18 mei 2016

Greenpeace en WISE

./.

ANVW

Annex II

Steekproef Europese reactoren: grid connections

Greenpeace, 2016

Duitsland:

Brokdorf - one 400 kV, one 220 kV, one 20 kV earth cable
Emsland - one 400 kV, one 220 kV, one 30 kV earth cable,
Grohnde - one 400 kV, one 110 kV, one 30 kV earth cable
Gundremmingen- B/C - double block plant, 4x 400 kV (but it is the same grid), one 110 kV,
one 20 kV earth cable
Isar - 2 one 400 kV, one 110 kV, one 20 kV earth cable
Neckarwestheim - 2 one 220 kV, one 110 kV grid, one 110 kV (next village Walheim a 138
MW gas-generator), one 20 kV
Philippsburg - 2 one 380 kV, one 110 kV, one 20 kV

Frankrijk:

Cattenom - 4 lijnen naar het 400 kV netwerk (2 verschillende takken)
Gravelines- 3 lijnen naar het 400 kV netwerk - ieder met een sublijn van 225 kV voor voeding
Chooz - 2 lijnen naar het 400 kV netwerk - ieder met sublijn van 225 kV voor voeding

Zweden:

Oskarshamn - 1 lijn 400 kV, 3 lijnen 130 kV
Ringhals - 1 lijn 400 kV, 1 lijn 130 kV
Forsmark - 2 lijnen 400 kV, 1 lijn 70 kV

Spanje:

Almaraz: one connection to the 400 kV, one connection to the 220 kV system
Trillo: six connections to the 400 kV, one connection to the 220 kV, one connection 132 kV
Vandellos II: one connection to the 400 kV, one connection to the 220 kV and one
connection 110 kV
Asco I y II : one connection to the 220 kV, one connection to the 110 kV
Garofía: 3 connections 220 kV, one connection 440kV and one connection 138 kV

Finland:

Olkiluoto 1, 2 and 3: one 400 kV connection, one 110 kV connection and at the site there is a
2 x 50MW gas turbines that are used as a reserve in the national grid but in case of
emergency it can be used as back up for OL3.
Loviisa 1&2: one 400 kV, one 110 kV

Zwitserland:

The five Swiss reactors have redundant grid connection.

Midden Europa:

Dukovany, CZ - one connection to the 400 kV, one connection to the 110 kV system
Temelin, CZ - one connection to the 400 kV, one to the 110 kV system

Paks, HU - 5 connections to the 400 kV, 7 connections to the 120 kV system

Cernavoda, RO - one connection to the 400 kV grid, one to the 110 kV grid

Kozloduy, BG - one connection to the 400 kV grid, one to the 110 kV grid

Krsko, SI - one connection to the 400 kV grid, 2 connections to the 110 kV grid

Bohunice, SK - one connection to 400 kV, 2 extra connections to 400 kV, one to 110 kV, one to 220 kV and one extra 110 kV to a hydro power station.

Mochovce, SK - one connection to 400 kV, 2 extra connections to 400 kV, 2 to 110 kV