

475.30D

RICHTLIJNEN MILIEU-EFFECT-RAPPORT KERNENERGIECENTRALE TE DODEWAARD

Vastgesteld door de Minister van Economische Zaken, mede namens de Ministers van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, van Sociale Zaken en Werkgelegenheid en van Verkeer en Waterstaat, overeenkomstig artikel 7.15 van de Wet milieubeheer (Regelen met betrekking tot milieu-effectrapportage).

Den Haag, maart 1993

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	4
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	5
3. TE NEMEN EN EERDER GENOMEN BESLUITEN	6
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	7
4.1 Algemeen	7
4.2 Het nulalternatief	7
4.3 Het nulplusalternatief	8
4.4 De voorgenomen activiteit	9
4.4.1 Gedoogde wijzigingen	9
4.4.2 Voorgenomen wijzigingen	10
4.5 Uitvoeringsalternatieven	10
4.6 Meest milieuvriendelijk alternatief	11
5. BESTAANDE TOESTAND EN TE VERWACHTEN AUTONOME ONTWIKKELINGEN	12
5.1 Algemeen	12
5.2 Bestaande toestand van het milieu: huidige situatie	12
5.3 Theoretische beginsituatie van het milieu	13
5.4 Autonome ontwikkelingen	13
6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	14
6.1 Algemeen	14
6.2 Specifieke vragen ten aanzien van milieugevolgen	14
7. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	15
8. OVERZICHT VAN LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE	16
9. EVALUATIE ACHTERAF	16
10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	17
11. SAMENVATTING VAN HET MER	18
12. BIJLAGE: LIJST VAN INSpraakREACTIES EN ADVIEZEN	19

SAMENVATTING

De N.V. Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (GKN) heeft het voornemen een aantal wijzigingen aan te brengen in de kernenergiecentrale, die moeten leiden tot een verhoging van de veiligheid van de centrale. Voor deze wijzigingen is een vergunning vereist inzake de Kernenergiewet (Kew), artikel 15b. Tevens zal de huidige vergunning voor de lozing van huishoudelijk afvalwater en koelwater worden geactualiseerd. Hiertoe is een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist. Ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningverlening wordt de procedure van milieu-effectrapportage (m.e.r.) doorlopen.

Probleemstelling en doel (hfdst. 2)

De probleem- en doelstellingen zullen een onderbouwing moeten geven van de geselecteerde voorgenomen wijzigingen van de centrale en van de reeds aangebrachte, gedoogde wijzigingen die tezamen worden beschouwd als de m.e.r.-plichtige voorgenomen activiteit. Het betreft probleemstellingen en doelen met betrekking tot de veiligheid van de centrale.

Te nemen en eerder genomen besluiten (hfdst. 3)

Beschreven zal moeten worden:

- o ten behoeve van welke besluiten het MER wordt opgesteld en volgens welke procedures deze besluiten worden genomen;
- o welke bestaande regelgeving, overheidsbesluiten e.d. randvoorwaarden stellen aan de te nemen besluiten beïnvloeden;
- o welke besluiten later nog moeten worden genomen om het project ten uitvoer te kunnen brengen.

Voorgenomen activiteit en alternatieven (hfdst. 4)

In het MER zijn de volgende alternatieven, waaronder de voorgenomen activiteit, te onderscheiden:

- o het *nulalternatief* (zie § 4.2):
de bedrijfssituatie conform de vigerende vergunningen, gebaseerd op het veiligheidsrapport van 1967 en de overige tot de vigerende vergunningen behorende documenten. Feitelijk is dit de momenteel bestaande bedrijfssituatie, zónder de momenteel niet vergunde, gedoogde wijzigingen.
- o het *nulplusalternatief* (zie § 4.3):
de momenteel bestaande bedrijfssituatie, waarbij inbegrepen de in de vernietigde vergunning toegestane, thans gedoogde, wijzigingen:
 - de toepassing van maximaal 164 splijtstofelementen in de kern;
 - het voorhanden hebben van ontladen mengoxide-splijtstofstaven in het splijtstofopslagbassin;
 - niet vergunde verschillen met het oorspronkelijke veiligheidsrapport (1967). Deze verschillen zijn weergegeven in bijlage 1 bij de aanvraag van de gedoogbeschikking.

- o het **voorkeursalternatief** (de voorgenomen activiteit, zie § 4.4.):
de momenteel bestaande bedrijfssituatie (i.c. het nulplusalternatief), inclusief de voorgenomen wijzigingen (zie § 4.4). Deze wijzigingen zijn onder andere:
 - extra redundantie voor de noodkoeling en de noodstroomvoorziening;
 - gebruik van het brandblussysteem als reserve voor de koeling van de kern;
 - aanpassing van het reactorbeveiligingssysteem;
 - bescherming tegen ernstige omgevallen, zoals een afblaasmogelijkheid voor het insluitsysteem en een controlepaneel voor ernstige ongevalsituaties;
 - verbetering van de ventilatie en brandpreventie;
 - bescherming tegen externe invloeden.
- o **uitvoeringsalternatieven** (zie § 4.5):
voor de hierboven genoemde onderdelen van het voorkeursalternatief kunnen uitvoeringsalternatieven worden geformuleerd.
- o het **meest milieuvriendelijke alternatief** (zie § 4.6):
dit alternatief is samengesteld uit de denkbare uitvoeringsmodaliteiten van het voorkeursalternatief met de laagste milieurisico's.

Van de emissies en veiligheidsaspecten van het voorkeursalternatief, de uitvoeringsalternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief zullen in het MER *milieugevolgen* moeten worden beschreven (zie hoofdstuk 6). Emissies en veiligheidsaspecten van het nulalternatief en het nulplusalternatief vormen de basis voor de beschrijving van de *referentiesituaties* van het milieu, waarmee de milieugevolgen moeten worden vergeleken. Deze referentiesituaties zijn de *theoretische beginsituatie* van het milieu, behorend bij het nulalternatief (zie § 4.2 en 5.3) en de *huidige situatie* (bestaande toestand) van het milieu, inclusief de autonome ontwikkeling, behorend bij het nulplusalternatief (zie § 4.3 en 5.2).

Bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling (hfdst. 5)

De beschrijving van activiteit en alternatieven is in het MER de basis voor de beschrijving van de volgende milieusituaties:

- o de *huidige situatie* (bestaande toestand) van het milieu, inclusief de autonome ontwikkeling. Deze milieusituatie gaat uit van de momenteel bestaande bedrijfssituatie (het nulplusalternatief) en is de belangrijkste referentiesituatie voor de milieugevolgen van het voorkeursalternatief, de uitvoeringsalternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief;
- o de *theoretische beginsituatie* van het milieu. Deze milieusituatie heeft betrekking op de bedrijfssituatie conform de vigerende vergunningen. Deze milieusituatie is een referentiesituatie voor het nulplusalternatief, en heeft als doel inzicht te geven in hoeverre de reeds doorgevoerde, gedoogde wijzigingen hebben geleid tot veranderingen in de (potentiële) milieugevolgen van de centrale.

De bestaande milieutoestand en de autonome ontwikkeling dienen te worden beschreven voor zover dit van belang is voor de verwachte milieugevolgen van de voorgenomen wijzigingen en de alternatieven daarvoor.

Gevolgen voor het milieu (hfdst. 6)

Bij de beschrijving van de milieugevolgen van de alternatieven zal de nadruk dienen te liggen op een zoveel mogelijk kwantitatieve beschrijving van de milieugevolgen van de voorgenomen wijzigingen en alternatieven daarvoor onder normale omstandigheden, bij storingen, bij ongevallen en bij buiten-ontwerp-ongevallen.

Vergelijking van de alternatieven (hfdst. 7)

De milieugevolgen van de verschillende alternatieven zullen met elkaar en met de autonome ontwikkeling van het milieu moeten worden vergeleken.

Leemten in kennis, evaluatie achteraf (hfdst. 8 en 9)

Het MER moet de geconstateerde leemten in kennis, en de relevantie ervan voor de besluitvorming, aangeven. Aangezien de inrichting reeds in bedrijf is, kunnen beschikbare evaluatie- en onderzoeksresultaten betrokken worden bij de samenstelling van het MER en bij de keuze voor (aanvullende) mitigerende maatregelen.

Vorm en presentatie, samenvatting van het MER (hfdst. 10 en 11)

In deze hoofdstukken worden enkele aanbevelingen gedaan voor de vorm en de presentatie van het MER. De samenvatting van het MER zal kort en overzichtelijk en voor een breed publiek toegankelijk, de inhoud van het MER weer moeten geven.

1. INLEIDING

De N.V. Gemeenschappelijke Kernenergiecentrale Nederland (GKN) heeft het voornemen een aantal wijzigingen aan te brengen in de kernenergiecentrale. Deze wijzigingen hebben gemeen dat zij gericht zijn op een verhoging van de veiligheid van de centrale. Voor deze wijzigingen is een vergunning vereist ingevolge artikel 15b van de Kernenergiewet. Tevens zal de huidige vergunning voor de lozing van huishoudelijk afvalwater en koelwater worden geactualiseerd. Hiertoe is een vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren vereist. Ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningverlening wordt de procedure van milieu-effectrapportage (m.e.r.) doorlopen. Het milieu-effectrapport (MER) wordt niet alleen opgesteld voor de wijzigingen die in de toekomst nog zullen gaan plaatsvinden. Ook de sinds de oprichting van de centrale aangebrachte wijzigingen maken deel uit van de m.e.r., voor zover daarvoor geen vergunning van kracht is. Voor deze al uitgevoerde m.e.r.-plichtige wijzigingen is geen vergunning meer aanwezig sinds de vernietiging op 29 mei 1992 door de Raad van State van de in 1988 verleende kernenergiewet-vergunning.

In deze richtlijnen ligt het accent op de nog aan te brengen wijzigingen in de centrale en de tot op heden aangebrachte wijzigingen waarvoor geen vergunning van kracht is, en waarvoor op 10 maart j.l. een gedoogbeschikking is afgegeven. In de richtlijnen worden de nog niet vergunde en de voorgenomen wijzigingen van de centrale als de voorgenomen activiteit beschouwd. De m.e.r.-plicht heeft dan ook geen betrekking op de oprichting en de activiteiten die in eerdere verleende, onherroepelijke vergunningen zijn geregeld. De vergunde activiteiten komen in het MER wel aan de orde, voor zover de niet vergunde activiteiten daarop van invloed zijn.

Bevoegd gezag voor de Kernenergiewet-vergunning zijn de ministers van Economische Zaken (coördinatie), van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer en van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Bevoegd gezag voor de vergunning inzake de Wet verontreiniging oppervlaktewateren is de Minister van Verkeer en Waterstaat.

Bij het opstellen van deze richtlijnen is het advies van de Commissie voor de m.e.r. (d.d. 3 maart 1993) vrijwel in zijn geheel overgenomen.

De inspraakreacties, die door het bevoegd gezag zijn ontvangen (zie bijlage), zijn in deze richtlijnen in beschouwing genomen. Voor zover de reacties betrekking hebben op milieuaspecten van de activiteit die in het MER aan de orde moeten komen, zijn ze door middel van voetnoten in de richtlijnen verwerkt.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."*

De hoofddoelstelling van de activiteit is de veiligheid van de centrale op een niveau te brengen dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk voldoet aan de laatste inzichten op het gebied van de nucleaire veiligheid. In dit kader worden veiligheidsstudies uitgevoerd die leiden tot een veiligheidsconcept, het uitgangspunt voor de selectie van voorgenomen wijzigingen in de centrale. Het MER zal onder andere aan de volgende aspecten aandacht moeten besteden:

- o welke veiligheids-, risico- of andere doelstelling(en) worden met de voorgenomen activiteit beoogd (veiligheidsconcept)? Overwogen kan worden probleem- en doelstellingen per cluster van mogelijke wijzigingen te formuleren:
 - wijzigingen van de installatie, gericht op het voorkómen, c.q. beter beheersen van relevant geachte ongevalssituaties;
 - wijzigingen van de installatie, gericht op een beperking van de externe gevolgen van relevant geachte ongevalssituaties;
 - overige wijzigingen van de installatie (toename van het aantal splijtstofelementen, opslag van mengoxide splijtstofstaven en de verschillen tussen enerzijds de huidige bedrijfssituatie en anderzijds het veiligheidsrapport van 1967 en de overige tot de vigerende vergunningen behorende documenten).
- o welke overwegingen en ervaringen in de centrale in Dodewaard en elders hebben geleid tot de wijzigingen? Vragen die hierbij aan de orde komen zijn:
 - op grond van welke argumenten, uit oogpunt van veiligheid en milieu, is men tot de selectie van de voorgenomen en reeds aangebrachte wijzigingen gekomen?
 - welke andere, mogelijk verdergaande, alternatieve voorzieningen zijn in dit selectieproces afgevallen, en op grond van welke argumenten uit oogpunt van milieu?
 - welke technische, operationele en/of bedrijfseconomische beperkingen hebben hierbij een rol gespeeld?

Probleem- en doelstelling alsmede de gekozen oplossingen zullen ook toegelicht moeten worden tegen de achtergrond van de gewenste voortzetting van de bedrijfsvoering tot 2004.

3. TE NEMEN EN EERDER GENOMEN BESLUITEN

Artikel 7.10, lid 1, onder c van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

In het MER moet worden aangegeven ten behoeve van welke besluiten het MER wordt opgesteld en door welke overheidsinstantie(s) deze besluiten zullen worden genomen. Tevens moet worden beschreven volgens welke procedure en volgens welk tijdplan dit geschiedt.

Het MER zal moeten aangeven volgens welke procedures tot de reeds aangebrachte wijzigingen is besloten, wat de huidige juridische status is van deze wijzigingen en wat de positie van deze wijzigingen is in de m.e.r.-procedure.

Het MER dient te beschrijven welke invloed nieuwe veiligheidsinzichten, beleidsvoornemens, normen, internationale verdragen hebben (gehad) op de voorgenomen activiteit en de uitgevoerde selectie van alternatieven. Behalve de in de startnotitie genoemde

beleidsvoornemens, vergunningen, wetten en andere documenten, kunnen onder andere een rol spelen:

- o het Non-Proliferatie Verdrag;
- o Beveiligingsrichtlijnen kerninstallaties (1975);
- o NMP-plus;
- o Vervolg-notitie 'Nota Omgaan met risico's van straling (3-2-1993).

Toetsingscriteria die van betekenis zijn, zoals algemeen geaccepteerde milieu- en stralingsnormen, streef- en richtwaarden, moeten in het MER worden besproken.

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen".

4.1 Algemeen

De volgende alternatieven zijn in het MER te onderscheiden als basis voor het beschrijven van (potentiële) emissies en veiligheidsaspecten¹:

- o het *nulalternatief* (zie § 4.2);
- o het *nulplusalternatief* (zie § 4.3);
- o het *voorkeursalternatief* (de voorgenomen activiteit) zie § 4.4);
- o *uitvoeringsalternatieven* (zie § 4.5);
- o het *meest milieuvriendelijke alternatief* (zie § 4.6).

Van de emissies en veiligheidsaspecten van het voorkeursalternatief, de uitvoeringsalternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief zullen in het MER *milieugevolgen* moeten worden beschreven (zie hoofdstuk). Emissies en veiligheidsaspecten van het nulalternatief en het nulplusalternatief vormen de basis voor de beschrijving van de *referentiesituaties* van het milieu, waarmee de milieugevolgen moeten worden vergeleken. Deze referentiesituaties zijn de *theoretische beginsituatie* van het milieu, behorend bij het nulalternatief (zie § 4.2 en 5.3) en de *huidige situatie* (bestaande toestand) van het milieu, inclusief de autonome ontwikkeling, behorend bij het nulplusalternatief (zie § 4.3 en 5.2).

4.2 Het nulalternatief

Het nulalternatief is de bedrijfssituatie conform de vigerende vergunningen, gebaseerd op het veiligheidsrapport van 1967 en de overige tot de vigerende vergunningen behorende documenten. Feitelijk is dit de momenteel bestaande bedrijfssituatie, zónder de momenteel niet vergunde, gedoogde wijzigingen die zijn aangebracht sinds 1968.

Uit de beschouwingen in het MER, onder andere met betrekking tot veiligheid, zal moeten blijken of het nulalternatief beschouwd kan worden als reëel alternatief. Indien het nulalternatief geen reëel alternatief is, dient dit alternatief alleen als basis voor de beschrijving van de *theoretische beginsituatie* van het milieu (zie § 5.3).

¹ Het bevoegd gezag constateert dat in de inspraakreacties (met name de reacties 1 en 2 van de bijlage) een bredere invulling aan de te beschouwen alternatieven is gegeven dan in deze richtlijnen.

4.3 Het nulplusalternatief

Het nulplusalternatief is het voortzetten van de momenteel bestaande bedrijfssituatie inclusief de gedoogde wijzigingen. De gedoogde wijzigingen betreffen de toepassing van maximaal 164 splijtstofelementen in de kern, het voorhanden hebben van ontladen mengoxide splijtstofstaven in het splijtstofopslagbassin en de verschillen met het veiligheidsrapport van 1967 en met de overige tot de vigerende vergunningen behorende documenten. Deze verschillen zijn aangegeven in bijlage 1 bij de aanvraag voor de gedoogbeschikking. Op dezelfde wijze als bij het nulalternatief zal het MER moeten duidelijk maken in hoeverre het nulplusalternatief een reëel alternatief is. In ieder geval is de momenteel bestaande bedrijfssituatie het uitgangspunt voor het beschrijven van de huidige situatie (bestaande toestand) van het milieu, inclusief de autonome ontwikkelingen (zie par. 5.2). Normaal gesproken gaat de autonome ontwikkeling uit van het nulalternatief. Bij deze m.e.r.-procedure betreft het nulalternatief de bedrijfssituatie van vele jaren geleden. Voor het doel van deze m.e.r. acht het bevoegd gezag het realistischer en zinvoller het nulplusalternatief te hanteren als basis voor de autonome ontwikkeling. De volgende aspecten van de bestaande bedrijfssituatie behoeven met name aandacht, waarbij het accent dient te liggen op de aspecten die in relatie staan tot de voorgenomen wijzigingen:

- o een beknopte beschrijving van de gedoogde wijzigingen, waarbij inzicht wordt gegeven in het veiligheidsverhogende karakter van het totale pakket van gedoogde wijzigingen;
- o een opsomming van de bij de kerncentrale aanwezige radioactieve stoffen en materialen. Hierbij kan onderscheid gemaakt worden tussen stoffen die kunnen bijdragen tot het stralingsniveau buiten de centrale, respectievelijk stoffen en materialen die zouden kunnen bijdragen tot gasvormige of vloeibare emissies buiten de centrale;
- o een beschrijving van de denkbare 'lekwegen' - naar bodem, water en lucht in de omgeving van de centrale - waarlangs de boven bedoelde radioactieve stoffen zouden kunnen worden geëmitteerd;
- o een globale beschrijving van de veiligheidsvoorzieningen waarmee onbedoelde en/of ongecontroleerde emissies van radioactieve stoffen worden voorkómen of beperkt. Te denken is hierbij aan veiligheidsvoorzieningen die gericht zijn op:
 - de beheersing en beperking van normale bedrijfsemissies;
 - het voorkómen of beheersen van ongevalssituaties die tot radioactieve emissies zouden kunnen leiden;
 - de beperking van de radiologische gevolgen van ongevalssituaties;
 - de vaststelling - op of buiten het terrein van de kerncentrale - van de radiologische gevolgen van externe lozingen;
- o een beschrijving van de wijze waarop de juiste toepassing van deze veiligheidsvoorzieningen en de navolging van de hiermee verband houdende voorschriften door het betrokken reactorpersoneel wordt verzekerd;
- o een beschrijving - naar aard en omvang - van de radioactieve emissies die onder normale bedrijfsomstandigheden kunnen worden verwacht. Geef een overzicht van de emissies die in de voorafgaande bedrijfsperiode van de kernenergiecentrale hebben plaats gevonden.

- o een beschrijving – naar waarschijnlijkheid, aard en omvang – van de radioactieve lozingen die onder ongevalsomstandigheden denkbaar zijn. Daarbij dient aangegeven te worden welke ongevalssituaties maatgevend zijn voor de meest ongunstige lozingssituaties. Hierbij kan verwezen worden naar de resultaten van de (probabilistische) veiligheidsanalyses die uitgevoerd zijn voor de kernenergiecentrale. Een samenvatting van de belangrijkste analyseresultaten kan in het MER worden opgenomen². Geef hierbij een overzicht van de (eventuele) abnormale emissies tijdens de voorgaande bedrijfsperiode van de centrale.

Ten aanzien van de probabilistische veiligheidsanalyse (PSA³) dienen de volgende aspecten in het MER besproken te worden:

- o een algemene beschouwing over wat een PSA is;
- o doelstelling en afbakening van de veiligheidsstudie;
- o beschrijving van de toegepaste methodieken;
- o een indicatie van het gewicht van de factoren menselijk handelen en techniek in de analyseresultaten van de PSA;
- o een argumentatie van de voorgestelde wijzigingen en van het niet treffen van bepaalde maatregelen, in het licht van de resultaten van de PSA;
- o terugkoppeling van de voorgestelde activiteiten op de analyseresultaten.

4.4 De voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft het realiseren van een aantal nieuwe wijzigingen die de veiligheid van de centrale verder dienen te verhogen, inclusief de gedoogde wijzigingen (i.c. het nulplusalternatief).

4.4.1 Gedoogde wijzigingen

Het bevoegd gezag is van mening dat het niet zinvol is voor de gedoogde wijzigingen afzonderlijk alternatieven te formuleren. Het MER zal ten aanzien van de gedoogde wijzigingen naast de beschrijving ervan voornamelijk dienen aan te geven:

- o met welk doel zij zijn uitgevoerd;
- o wat de invloed ervan is geweest, of kan hebben, op:
 - de waarschijnlijkheid, c.q. de beheersbaarheid van ongevalssituaties;
 - de normale bedrijfsemissies;
 - de (relevant geachte) ongevalsemissies.

² Zie ook inspraakreactie 8, bijlage.

³ Een belangrijk onderdeel van de veiligheidsanalyses voor de centrale is de Probabilistic Safety Assessment (PSA; probabilistische veiligheidsanalyse) voor de huidige configuratie van de centrale en voor de centrale inclusief de beoogde wijzigingen.

4.4.2 Voorgenomen wijzigingen

De startnotitie geeft aan dat onder andere de volgende wijzigingen onderzocht zullen worden:

- o extra redundantie voor de noodkoeling en de noodstroomvoorziening;
- o gebruik van het brandblussysteem als reserve voor de koeling van de kern;
- o aanpassing van het reactorbeveiligingssysteem;
- o bescherming tegen ernstige omgevallen, waaronder een afblaasmogelijkheid voor het insluitsysteem en een controlepaneel voor ernstige ongevalsituaties;
- o verbetering van de ventilatie en brandpreventie;
- o bescherming tegen externe invloeden.

Deze en alle overige m.e.r.-plichtige voorgenomen wijzigingen zullen in het MER beschreven moeten worden. Aandachtspunten hierbij zijn:

- o een technische omschrijving van de wijziging en de inpassing in de reactorsystemen, zodat de verschillen met de momenteel bestaande bedrijfssituatie duidelijk worden;
- o de doelstelling van de (clusters van) wijzigingen, waarbij de relatie wordt gelegd met de resultaten van de uitgevoerde veiligheids- en risicostudies;
- o het te verwachten effect van de wijzigingen op:
 - de waarschijnlijkheid, c.q. de beheersbaarheid van ongevalssituaties;
 - de normale bedrijfsemissies;
 - de (denkbare) ongevalsemissies.

Hierbij kan een samenvatting gegeven worden van de resultaten van de Probabilistic Safety Assessment (PSA) voor de gewijzigde centrale, niveau 1 (systeem-analyse) en niveau 2 (bronterm-analyse).

4.5 Uitvoeringsalternatieven

In hoofdstuk 2 (probleemstelling en doel) en in paragraaf § 4.3 (het nulplusalternatief) is aangegeven dat de keuze voor de in beschouwing genomen wijzigingen van de centrale in het MER moet worden onderbouwd. In het hoofdstuk 'uitvoeringsalternatieven' zullen de onderzochte uitvoeringsalternatieven gemotiveerd moeten worden, waarbij vooral de milieu-argumenten aandacht verdienen.

Uitvoeringsalternatieven hebben betrekking op de onderdelen van de voorgenomen wijzigingen van de centrale. Het doel van het onderzoeken van deze alternatieven is na te gaan of verdere vermindering van emissies en verhoging van de veiligheid mogelijk is.

De volgende aandachtspunten zijn hierbij van belang:

- o een onderbouwing en een beschrijving van de uitvoeringsalternatieven die in aanmerking genomen zijn om het gestelde doel, verhoging van het veiligheidsniveau van de centrale, te bereiken;
- o een onderbouwing van het voorkeursalternatief dat gekozen is uit de uitvoeringsalternatieven;
- o een beschrijving van de effecten van deze alternatieven op de in § 4.3 genoemde veiligheidsaspecten en op de normale bedrijfsemissies en de (denkbare) ongevalsemissies.

4.6 Meest milieuvriendelijk alternatief

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast."

Voor iedere voorgenomen wijziging kan een meest milieuvriendelijk uitvoeringsalternatief worden ontwikkeld. De combinatie van meest milieuvriendelijke uitvoeringsalternatieven voor de voorgenomen wijzigingen, indien technisch realiseerbaar zonder strijdigheden, resulteert in een meest milieuvriendelijk alternatief voor de voorgenomen activiteit. Dit alternatief heeft de laagst mogelijke emissies en veiligheidsrisico's voor de omgeving. Het toepassen van de "best technical means" dient bij het ontwikkelen van het meest milieuvriendelijke alternatief centraal te staan. Het MER zal moeten aangeven wat de toegevoegde waarde van het meest milieuvriendelijke alternatief is in verhouding tot de voorgenomen wijzigingen, wat betreft:

- o de waarschijnlijkheid, c.q. de beheersbaarheid van ongevalsituaties;
- o de normale bedrijfsemissies;
- o de (relevant geachte) ongevalsituaties.

Niet uit te sluiten is dat bij de selectie van in aanmerking te nemen wijzigingen (zie hoofdstuk 2.) alternatieve wijzigingen zijn afgevallen die in aanmerking komen voor een meest milieuvriendelijk alternatief. Indien niet deze alternatieve wijzigingen maar uitsluitend uitvoeringsalternatieven voor de geselecteerde wijzigingen worden beschouwd, dient het MER dit te onderbouwen.

De afwegingen die bij het ontwikkelen van het meest milieuvriendelijke alternatief gemaakt worden tussen (het voorkomen van) de verschillende vormen van milieubelasting, dienen in het MER duidelijk toegelicht te worden.

5. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN TE VERWACHTEN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."

5.1 Algemeen

Het bevoegd gezag onderscheidt twee *referentiesituaties* voor de vergelijking van de milieugevolgen van de voorgenomen wijzigingen en alternatieven daarvoor:

- o de *huidige situatie* (bestaande toestand) van het milieu, inclusief de autonome ontwikkeling. Deze milieusituatie gaat uit van de momenteel bestaande bedrijfssituatie (het nulplusalternatief) en is de belangrijkste referentiesituatie voor de milieugevolgen van het voorkeursalternatief, de uitvoeringsalternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief;
- o de *theoretische beginsituatie* van het milieu. Deze milieusituatie heeft betrekking op de bedrijfssituatie conform de vigerende vergunningen. Deze milieusituatie is een referentiesituatie voor het nulplusalternatief, en heeft als doel inzicht te geven in hoeverre de reeds doorgevoerde, gedoogde wijzigingen hebben geleid tot veranderingen in de (potentiële) milieugevolgen van de centrale.

Het studiegebied voor de m.e.r. omvat het te beschouwen terrein van de inrichting en de omgeving daarvan, voorzover zich daarin aantoonbare veranderingen ten gevolge van het project in het milieu kunnen voordoen. Per milieuaspect en -compartiment (lucht, bodem, e.d.) kan de omvang van het studiegebied verschillen. In het MER moet het studiegebied duidelijk omschreven worden. Gedetailleerde kaarten en een duidelijke overzichtskaart zijn van belang.

5.2 Bestaande toestand van het milieu: huidige situatie

De bestaande toestand van het milieu in het studiegebied dient in het MER te worden beschreven voor zover van belang voor de voorspelling en de vergelijking van de milieugevolgen van de alternatieven voor de voorgenomen wijzigingen in de centrale. Het gaat dus niet om een volledige inventarisatie, maar om een gerichte inventarisatie ten behoeve van de besluitvorming over de voorgenomen wijzigingen. Indien het MER bijvoorbeeld aantoont dat de voorgenomen wijzigingen geen invloed hebben op emissies naar een bepaald milieucompartiment, kan dit compartiment ontbreken in de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu.

Bij de beschrijving van de bestaande toestand van het milieu wordt uitgegaan van de emissies die bij de normale bedrijfsvoering in de momenteel bestaande bedrijfssituatie optreden (zie § 4.3). De inventarisatie van de bestaande toestand van het milieu moet vooral betrekking hebben op gevoelige gebieden in het studiegebied. Deze dienen onder vermelding van aard, omvang, aantal, plaats en afstand tot de centrale te worden aangegeven op kaart. Gevoelige objecten kunnen zijn:

- o woongebieden;
- o landbouwgebieden;
- o flora, vegetatie en levensgemeenschappen in natuurgebieden;
- o waterwinningen.

Bij de beschrijving dient onder andere aandacht te worden besteed aan:

- o huidige stralings- en besmettingsniveaus⁴ (wordt voldaan aan de huidige normen voor de toegevoegde stralingsbelasting van omwonenden?);
- o bodem- en grondwaterkwaliteit;
- o de waterkwaliteit, nabij lozingspunt(en) ten aanzien van relevante parameters.

5.3 Theoretische beginsituatie van het milieu

In kwalitatieve en zo mogelijk kwantitatieve zin kan het MER aangeven welke relevante ontwikkelingen in de toestand van het milieu zijn opgetreden na het aanbrengen van de gedoogde, niet vergunde wijzigingen in de centrale. De bedoeling hiervan is aan te kunnen geven in hoeverre de inmiddels aangebrachte, gedoogde wijzigingen van invloed zijn geweest op de ontwikkeling van de kwaliteit van het milieu.

5.4 Autonome ontwikkelingen

Onder de autonome ontwikkeling van het studiegebied wordt de ontwikkeling bedoeld in de situatie waarin verdere wijzigingen in de centrale niet worden aangebracht (het nulplusalternatief). De beschrijving van de autonome ontwikkeling zal vooral dienen als referentiekader voor de gevolgen voor het milieu en de onderlinge vergelijking van de voorgenomen wijzigingen, de uitvoeringsalternatieven en het meest milieuvriendelijke alternatief.

Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling behoren, indien relevant, ook de mogelijke effecten te worden betrokken van inmiddels voltooide of nog lopende activiteiten (ook die van andere bedrijven indien relevant), alsmede van activiteiten waarvan redelijkerwijs is te voorzien, dat zij zullen worden uitgevoerd.

⁴ Zie ook inspraakreactie 2, bijlage.

6. GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."*

6.1 Algemeen

De milieugevolgen zullen per alternatief verschillen. Zowel positieve als negatieve gevolgen voor het milieu dienen in het MER te worden beschreven.

Milieugevolgen worden onderzocht bij normaal bedrijf, bij storingen en bij ontwerp ongevallen en bij buiten ontwerp ongevallen.

De te verwachten effecten dienen steeds te worden gerelateerd aan de huidige situatie en de te verwachten ontwikkeling van het milieu. Ook dienen de milieugevolgen te worden gerelateerd aan de kaders, normen en streefwaarden van het ruimtelijk en milieubeleid.

De PSA-studie voor de centrale inclusief de beoogde wijzigingen is een belangrijk uitgangspunt voor de beschrijving van de milieugevolgen. Waar mogelijk moeten milieugevolgen kwantitatief beschreven worden⁵ (zie ook de laatste alinea in hoofdstuk 8.).

6.2 Specifieke vragen ten aanzien van milieugevolgen

- o Het MER dient te beschrijven wat de te verwachten milieugevolgen zullen zijn van de voorgenomen wijzigingen. Hierbij wordt uitgegaan van de eerder beschreven gevolgen van de voorgenomen wijzigingen en alternatieven daarvoor op de normale bedrijfsemisies, resp. de denkbare ongevalsituaties van de kerncentrale. Bij de beschrijving wordt ingegaan op de aspecten die zijn beschreven in § 5.2. Bij gevolgen voor de volksgezondheid is onderscheid te maken in individuele risico's en groepsrisico's⁶ ;
- o Het MER dient aan te geven op welke modellen en methoden en op welke uitgangspunten t.a.v. relevante omgevings- en klimaatparameters voorspellingen zijn gebaseerd. De spreiding en variatie in effecten ten gevolge van wisselende milieucondities en/of operationele condities van de reactor dienen voor belangrijke effecten zo mogelijk door overschrijdingskansen of andere kwantitatieve grootheden te worden gekarakteriseerd.

⁵ Zie ook inspraakreactie 2, bijlage.

⁶ Zie ook inspraakreactie 8, bijlage.

7. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder f van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een vergelijking van de ingevolge onderdeel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."*

De milieugevolgen van de onderzochte alternatieven moeten in relatie worden gezien met de autonome ontwikkeling van het milieu. Normen en streefwaarden van het milieubeleid, en voor zover beschikbaar randvoorwaarden vanuit ruimtelijke ordening, moeten worden beschouwd als toetsingskader. Het tabellarisch aangeven van de milieugevolgen per aspect en per alternatief biedt een goede basis voor een onderlinge vergelijking van de alternatieven.

Aandachtspunten bij dit onderdeel van het MER kunnen zijn:

- o een beschouwing over de mate waarin de initiatiefnemer bij elk van de alternatieven denkt zijn doelstelling te kunnen verwezenlijken;
- o een vergelijkende beschouwing over de positieve en negatieve gevolgen van ieder alternatief en de daarbij in het geding zijnde aspecten;
- o een voorkeursvolgorde van de alternatieven per milieuaspect, waarbij afweging van ongelijksoortige milieuaspecten dient te worden vermeden.

8. OVERZICHT VAN LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Artikel 7.10, lid 1, onder g van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieu-effecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."

Het MER dient aan te geven welke van de gevraagde informatie niet kan worden geleverd, evenals de reden waarom en de betekenis van deze leemten voor de besluitvorming. Informatie die voor de besluitvorming essentieel zal zijn, zal met prioriteit moeten worden geïdentificeerd. Daarbij kunnen ook worden vermeld:

- o onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden en in gebruikte gegevens;
- o gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden;
- o onzekerheden over de emissies/stralingsniveaus;
- o andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden met betrekking tot milieugevolgen op korte en langere termijn.

Indien in dit stadium van de m.e.r. een volledig kwantitatieve benadering van milieugevolgen niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat de gedetailleerde engineering van de voorgenomen wijzigingen van de centrale nog niet voltooid is, dient dit duidelijk in het MER te worden aangegeven. In dat geval zal het MER duidelijk moeten maken welke rol het evaluatieprogramma voor de activiteit kan spelen bij een verdere kwantificering van milieugevolgen.

9. EVALUATIE ACHTERAF

Artikel 7.39 van de Wm:

"Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen."

De vastgestelde leemten in kennis en informatie kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie en behoren mede te worden betrokken bij een in concept op te stellen evaluatieprogramma van de daadwerkelijk optredende gevolgen voor het milieu. Een conceptevaluatieprogramma kan in het MER reeds worden beschreven.

Aangezien de inrichting reeds in bedrijf is, kunnen beschikbare evaluatie- en onderzoeksresultaten betrokken worden bij de samenstelling van het MER en bij de keuze voor (aanvullende) mitigerende maatregelen.

10. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

De rol van m.e.r. in de besluitvorming over een voorgenomen activiteit maakt het noodzakelijk dat het MER toegankelijk en begrijpelijk is voor een breed samengesteld gezelschap van betrokkenen: besluitvormende organen, adviserende deskundigen en insprekers⁷. Elk van deze doelgroepen moet uit het MER de relevante informatie kunnen afleiden en wel zodanig, dat men deze informatie ook kan hanteren en desgewenst verifiëren. Dit stelt hoge eisen aan de presentatie van het MER. In verband hiermee wordt het volgende aanbevolen:

- o de gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de alternatieven zullen overzichtelijk gepresenteerd en voor alle betrokken partijen toegankelijk moeten zijn. In het MER dient te worden ingegaan op de bij derden levende vragen omtrent het project, zoals die in het kader van de inspraak naar aanleiding van de startnotitie naar voren zijn gekomen. Te sterke vereenvoudigingen enerzijds en slechts voor ingewijden toegankelijke vaktaal anderzijds, behoren te worden vermeden. Belangrijke keuzes, gemaakt tijdens de opstelling van het MER, dienen duidelijk naar voren te komen. Indien bij de opstelling van het MER is afgeweken van de richtlijnen, dient dit duidelijk en gemotiveerd te worden aangegeven;
- o de situering van de inrichting in de omgeving, en het studiegebied zullen met behulp van overzichtskaarten op de juiste schaal moeten worden gepresenteerd;
- o het is wenselijk het MER zo beknopt mogelijk van opzet te houden en het te voorzien van een goed op de inhoud afgestemde samenvatting. Van belang zijnde leemten in kennis dienen ook in de samenvatting te worden weergegeven;
- o het verdient aanbeveling om de achtergrondgegevens die de conclusies, voorspellingen en keuzes onderbouwen niet in het MER zelf te vermelden, maar zulke informatie in bijlagen op te nemen;
- o achtergrondgegevens die noch in het MER zelf, noch in de bijlagen worden opgenomen, dienen wel beschikbaar te zijn voor geïnteresseerden. In het MER en in eventuele bijlagen dient ernaar te worden verwezen;
- o een verklarende begrippenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst zijn in verband met de leesbaarheid van belang;
- o het MER dient bij voorkeur te worden opgebouwd volgens de volgorde zoals aangegeven in artikel 7.10, lid 1 van de Wet Milieubeheer.

⁷ Zie ook inspraakreactie 8, bijlage.

11. SAMENVATTING VAN HET MER

Artikel 7.10, lid 1, onder h van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven."

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Het verdient daarom bijzondere aandacht. In de samenvatting moet kort en overzichtelijk de kern van de belangrijkste onderdelen van het MER worden weergegeven. Omdat het vaak om een grote hoeveelheid informatie gaat, is de presentatie van de gegevens van groot belang. Waar mogelijk, en in ieder geval bij de vergelijking van de diverse alternatieven, kan gebruik worden gemaakt van diagrammen, tabellen, figuren, kaarten of eventueel een planeffecten-matrix. Hierbij dient er voor gewaakt te worden te veel informatie in een figuur of tabel weer te geven.

De samenvatting dient de belangrijkste elementen van het rapport te presenteren:

- o motivering van het belang van het voornemen;
- o keuze en motivering van de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven, waaronder het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast;
- o beschrijving van de uitgangssituatie van het milieu (mede ten behoeve van de evaluatie achteraf);
- o zo objectief mogelijke beschrijving en voorspelling van de effecten op het milieu van de verschillende alternatieven;
- o vergelijkende beoordeling van de alternatieven tegen de achtergrond van de normen en uitgangspunten van het milieubeleid;
- o de belangrijkste leemten in kennis.

BIJLAGE

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats
1.	930126	Stichting Greenpeace Nederland	Zeist
2.	930129	Stichting Natuur en Milieu	Utrecht
3.	930119	T. Hendriks	Millingen a/d Rijn
4.	930128	Milieugroep Meerssen	Meerssen
5.	930129	Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Dir-Gen Rijkswaterstaat, RIZA	Lelystad
6.	930201	Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Directie LNO prov. Gelderland	Arnhem
7.	930129	G.D. Vink	Utrecht
8.	930211	Inspectie van de Volksgezondheid voor de hygiëne van het milieu voor Gelderland	Arnhem

