



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Waterstofelektriciteitscentrale C.Gen Sloehaven-Vlissingen

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport

20 mei 2010 / rapportnummer 2381-39



1. HOOFDPUNTEN VAN HET MER

C. GEN N.V. uit Antwerpen wil een nieuwe vergassingsinstallatie annex elektriciteitscentrale met CO₂-afvang bouwen in het Sloehavengebied in Vlissingen. Deze centrale zal een bruto elektrisch vermogen hebben van ca. 900 MWe, en als mogelijke brandstoffen steenkool, petcoke, aardgas en biomassa gebruiken. Hiervoor zijn verschillende besluiten nodig, waarvoor de ministers van Economische zaken (EZ) en Volkshuisvesting Ruimtelijke ordening en Milieu (VROM) coördinerend bevoegd gezag zijn.¹

Ten behoeve van de besluitvorming over het rijksinpassingsplan moet een plan-MER en voor de vergunningverlening moet een besluit-MER worden opgesteld. De startnotitie vermeldt dat deze beide rapporten mogelijk worden gecombineerd tot één milieueffectrapport (MER), maar het ministerie van Economische zaken heeft mondeling aangegeven dat er twee aparte milieueffectrapporten worden opgesteld. Gegeven de aard van de rijkscoördinatie­regeling zullen alle ontwerpbesluiten inclusief beide milieueffectrapporten tegelijk beschikbaar zijn voor de besluitvorming. De Commissie heeft hier in haar advies rekening meegehouden om onnodige overlap te voorkomen.

Hoofdstuk 2 van dit advies gaat specifiek in op de benodigde milieu­informatie voor het plan-MER en hoofdstuk 3 en verder op het besluit-MER.

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het MER. Dat wil zeggen dat voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming in ieder geval onderstaande informatie in het desbetreffende MER aanwezig moet zijn.

Plan-MER voor het rijksinpassingsplan

- De motivering van het voornemen (locatiekeuze en vermogen);
- De afstemming met (toekomstige) ontwikkelingen in het Sloehavengebied. Geef aan of deze allemaal te realiseren zijn of dat keuzes gemaakt moeten worden en zo ja in hoeverre milieuargumenten daarbij een rol spelen;
- Indien nodig: een passende beoordeling met daarin de gevolgen voor het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

Besluit-MER voor de elektriciteitscentrale

- Een vergelijking van het voorkeursalternatief en de technische alternatieven² bij de inzet van de beoogde brandstoffen op het energetisch rendement, op de effecten op de luchtkwaliteit en op de veiligheid;
- De effecten van koelwaterinname en koel- en afvalwaterlozing in samenhang met bestaande en toekomstige ontwikkelingen;
- De gevolgen voor natuur, in het bijzonder het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saeftinghe.

¹ Voor technische gegevens over de benodigde vergunningen, de m.e.r.-procedure en de samenstelling van de werkgroep van de Commissie voor de m.e.r., zie bijlage 1 en www.commissiemer.nl. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie. Dat wil zeggen dat in dit advies niet wordt ingegaan op de punten die naar de mening van de Commissie in de startnotitie voldoende aan de orde komen.

² Namelijk het alternatief, waarbij 100% aardgas verstoekt wordt en mogelijk ook eventuele combinaties van alternatieven op basis van nog te maken keuzes in brandstof(mixen), zie pagina 10 van de startnotitie.

Neem in beide milieueffectrapporten een publieksvriendelijke samenvatting op, voorzien van overzichtelijk en 'leesbaar' kaartmateriaal. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling vormen van de inhoud van het MER.

2. PLAN-MER VOOR HET RIJKSINPASSINGSPLAN

2.1 Achtergrond

Het voornemen gaat uit van de opwekking van maximaal 900 MW elektriciteit. Motiveer op basis van actuele gegevens op hoofdlijnen de behoefte aan dit (grote) vermogen. Baseer dit op basis van scenario's voor de ontwikkeling van de elektriciteitsvraag, in combinatie met de bestaande en reeds geplande productiecapaciteit. Doe dit op zowel West-Europese als op Nederlandse schaal.³

Beschrijf in dit verband hoe dit vermogen past binnen de (voorzien) transportcapaciteit voor elektriciteit, ook gelet op andere ontwikkelingen in het Sloehavengebied waaronder de mogelijke tweede kerncentrale en de aanlanding van offshore windenergie. Ga in op de vraag of deze ontwikkelingen tegelijk mogelijk gemaakt kunnen worden.

2.2 Beleidskader en locatiekeuze

Het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening III (verder SEV III) heeft 23 locaties voor de vestiging van grootschalige elektriciteitsopwekking aangewezen. SEV III gaat uit van 'vrije vestiging' en 'vrije brandstofkeuze' voor energiebedrijven binnen deze 23 locaties. Het Sloehavengebied in Vlissingen is één van deze locaties. Daarnaast is in SEV III sprake van waarborging van vestigingsplaatsen voor kernenergie, waaronder ook het Sloehavengebied (locatie Borssele). Beschrijf hoe het voornemen past binnen het waarborgingsbeleid.

Naast SEV III heeft de rijksoverheid landelijke doelstellingen op het gebied van energie en klimaat (bijvoorbeeld offshore windenergie, decentrale opwekking van energie en CO₂ afvang en -opslag)⁴, water (bijvoorbeeld Kaderrichtlijn water) en natuur (bijvoorbeeld Natura2000). Beschrijf in hoeverre deze doelstellingen de keuze voor deze centrale in het Sloehavengebied in de weg staan.

De startnotitie geeft een overzicht van de wetgeving en de te nemen besluiten voor het voornemen. Beschrijf in het MER het relevante juridische en beleidsmatige kader en geef een overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden en beperking van de emissies e.d.) die gelden bij dit voornemen. Beschrijf daarbij welke besluiten door wie genomen moeten worden.

³ Zienswijzen 3, 4, 17 en 20 vragen hier ook aandacht voor.

⁴ Zienswijze 3 vraagt in dit kader aandacht voor de transitie naar een volledig duurzame elektriciteitsvoorziening.

2.3 Voorgenomen activiteit, alternatieven en milieugevolgen

De startnotitie maakt melding van 4 locatiealternatieven in het Sloehavengebied. Beschrijf in het plan-MER de milieugevolgen van de in de startnotitie voorgestelde vier locaties op een passend detailniveau voor het rijksinpassingsplan. Ga hierbij in ieder geval in op het directe en indirecte ruimtebeslag en de infrastructurele mogelijkheden en beperkingen (aan- en afvoer van grondstoffen, koelwater, CO₂ en elektriciteit). Geef aan in hoeverre de nieuwe centrale past binnen bestaande contouren voor geluid en qua externe veiligheid.

Samenhang met andere initiatieven

Geef weer welke (concurrerende) ruimteclaims aanwezig zijn. Betrek hierbij in ieder geval de voorgenomen uitbreidingen van de tweede kerncentrale in Borssele, de uitbreiding van de bestaande Sloehavencentrale, de beoogde Westerscheldecontainerterminal (WCT) en de aanlanding van energie afkomstig van offshore windenergie. Betrek hierbij de (cumulatieve) effecten samenhangend met koelwater en de (cumulatieve) gevolgen voor natuurwaarden in Natura2000-gebied Westerschelde & Saefthinghe.⁵

Geef aan of de ontwikkelingen allemaal te realiseren zijn of dat keuzes gemaakt moeten worden. Beschrijf hoe eventuele keuzes tot stand komen: is er sprake van 'wie het eerst komt, wie het eerst maalt'? Geef weer in hoeverre milieuargumenten daarbij een rol spelen.

Alternatieven en vergelijking

Toets en vergelijk de locatiealternatieven op basis van de randvoorwaarden voor het direct en indirect ruimtebeslag (geluid, lucht, externe veiligheid), de infrastructurele randvoorwaarden, de mogelijkheden voor koelwaterinlaat en -lozing en de voorgenomen afvang en opslag van CO₂.

Geef op hoofdlijnen de consequenties op het hierboven beschreven ruimtebeslag weer bij toepassing van de volgende technische alternatieven: 1) het voorkeursalternatief, 2) een centrale waarbij 100% aardgas gestookt wordt en eventueel 3) combinaties van deze alternatieven op basis van nog te maken keuzes in brandstof(mixen). Benoem hierbij de belangrijke verschillen in milieueffecten.

Motiveer op basis van de beschreven milieueffecten voor welke locatiealternatieven en voor welke technische alternatieven en brandstofkeuzes het aannemelijk is dat voldaan kan worden aan de verschillende sectorale regelgeving.

Passende beoordeling

Het ministerie van EZ heeft aangegeven een passende beoordeling uit te gaan voeren voor het rijksinpassingsplan. De Commissie heeft begrepen dat ook C.GEN een passende beoordeling zal uitvoeren, deze passende beoordeling kan overgenomen worden in het plan-MER. In §5.4 van dit advies gaat de Commissie nader in op de effecten op natuur.

Leidend in de passende beoordeling in het plan-MER is de beantwoording van de belangrijke onderzoeksvraag: "Is het aannemelijk dat deze elektriciteitscentrale gerealiseerd kan worden zonder dat (in cumulatie) aantasting van de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied Westerschelde & Saef-

⁵ De meeste zienswijzen vragen aandacht voor de samenhang met andere (toekomstige) initiatieven in het Sloehavengebied.

tinghe plaatsvindt?⁶ Daarnaast is het belangrijk te bekijken of in omliggende Natura 2000-gebieden middels atmosferische depositie aantasting van natuurlijke kenmerken kan optreden.

De Commissie adviseert, bij de analyse van de cumulatieve effecten in de passende beoordeling, ook een scenario op te nemen waarin rekening gehouden is met de voorgenomen bouw van de tweede kerncentrale in Borssele, de uitbreiding van de bestaande Sloehavencentrale, de beoogde WCT en andere relevante toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen in het Sloehavengebied (zie ook het kopje 'samenhang met andere initiatieven' in dit advies).

BESLUIT-MER

3. ACHTERGROND

3.1 Locatiekeuze, achtergrond en doelstelling

C.GEN kiest voor haar voornemen één van de locaties uit SEV III. Deze keuze is vanuit het standpunt van C.GEN voldoende toegelicht in de startnotitie, dit kan overgenomen worden in het MER.

De startnotitie geeft op pagina 10 de doelstellingen van C.GEN weer. Het is wenselijk om in het MER deze doelen zo uit te werken dat ze in twee stadia in het besluitvormingsproces een rol kunnen vervullen:

- bij de afbakening van te beschrijven alternatieven en het verhelderen waarom andere oplossingsrichtingen buiten beschouwing worden gelaten;
- bij de rangschikking van alternatieven / varianten op doelbereik.

Uit de startnotitie blijkt dat de minimalisering van de CO₂-uitstoot een belangrijke doelstelling van C.GEN is. Dit uitgangspunt heeft consequenties voor het elektrisch rendement en daarmee voor de investerings- en operationele kosten van de beoogde centrale en de alternatieven (zie hiervoor pagina 26 van de startnotitie, onder meer een conventionele poederkoolgestookte centrale met biomassa). Beschrijf globaal welke toekomstige bandbreedtes van "carbon credits"⁷ benodigd zijn, waarbij (rendabele) exploitatie van de centrale en/of haar alternatieven (inclusief gasproductie en -reiniging) door C.GEN mogelijk is.

Vergelijking met een "referentie-alternatief"

In de startnotitie wordt op pagina 26 voorgesteld binnen het nul-alternatief het scenario op te nemen waarin een zelfde hoeveelheid elektriciteit geproduceerd wordt door minder efficiënte centrales in binnen en buitenland. De Commissie acht de uitwerking van een dergelijk scenario als nulalternatief niet zinvol. Zij stelt daarom voor dit scenario een plaats te geven bij de onderbouwing van het voornemen en niet bij de referentiesituatie voor de milieueffecten (zie ook §4.4 Referentiesituatie van dit advies).

⁶ Een initiatief kan alleen vergund worden als er geen "aantasting van natuurlijke kenmerken" plaatsvindt, tenzij de zogenaamde ADC-toets succesvol kan worden doorlopen (Alternatieven, Dwingende redenen van groot openbaar belang en Compensatie, voor meer informatie www.minlnv.nl).

⁷ In het kader van CO₂-emissiehandel.

3.2 Beleidskader en te nemen besluiten

De startnotitie geeft een overzicht van de wetgeving en de te nemen besluiten voor het voornemen. Neem dit over in het MER en beschrijf daarbij welke besluiten door wie genomen moeten worden. Beschrijf in het MER het relevante juridische en beleidsmatige kader en geef een overzicht van de randvoorwaarden en uitgangspunten (ruimtelijke beperkingen, grenswaarden en beperking emissies e.d.) die gelden bij dit voornemen.

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

4.1 Algemeen en voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief betreft de bouw van een waterstofelektriciteitscentrale die bestaat uit een combinatie van een vergassingsinstallatie, shift reactor, CO₂ afvanginstallatie, gasreiniging en H₂-gestookte STEG⁸.

Ga in het MER kwalitatief in op de aard, herkomst en aanvoerwijze van brandstoffen zo gedetailleerd als mogelijk is. Ga hierbij in op de route en de milieueffecten van de scheepsbewegingen vanaf hun punt van herkomst. Geef aan welke voorbereidingen de brandstoffen ondergaan alvorens ze kunnen worden ingezet.

Vermeld in het MER de eventueel benodigde aanpassingen aan de infrastructuur die nodig zijn voor het initiatief.

Geef aan in hoeverre het transportnetwerk voor elektriciteit en overige producten toereikend is en welke (pijp)leidingen moeten worden aangelegd (bijvoorbeeld voor H₂, CO₂, syngas⁹, warmte, O₂). Beschrijf of hier ruimte voor is, of er eventuele (milieu)problemen bij de aanleg worden verwacht en hoe deze problemen kunnen worden opgelost.

4.2 Alternatieven en varianten

Alternatieven

Naast het voorkeursalternatief zal C.GEN in het MER ook een alternatief beschrijven, waarbij 100% aardgas verstoekt wordt en mogelijk ook combinaties van deze alternatieven op basis van nog te maken keuzes in brandstof(mixen)¹⁰.

Conceptuele alternatieven

De startnotitie geeft op pagina 26 aan dat naast de hierboven genoemde alternatieven ook andere conceptuele alternatieven beschreven worden, zoals een moderne poedergestookte kolencentrale, waarin biomassa bijgestookt

⁸ STEG staat voor stoom- en gascentrale.

⁹ Syngas is een geproduceerd gasmengsel van koolstofmonoxide en waterstofgas. Dit mengsel wordt onder andere verkregen door het vergassen van steenkool.

¹⁰ Het alternatief met aardgas als 'back up', zie pagina 10 van de startnotitie.

wordt, dit om alternatieven in een breder perspectief te kunnen vergelijken, onder meer op energetisch rendement.

De Commissie onderschrijft deze keuze, maar adviseert in dit kader in ieder geval ook een derde alternatief te onderzoeken. Een zogenaamde 'syngascentrale', waarbij in de brandstofmix naast kolen maximaal ingezet wordt op biomassa, en het op basis hiervan te produceren syngas rechtstreeks in de STEG-eenheid wordt verbrand. Dit alternatief biedt mogelijk een hoger energetisch rendement.

Uitvoeringsvarianten

Neem in aanvulling op de uitvoeringsvarianten van de startnotitie (zie pagina 26 en 27, onder meer op het gebied van rookgasreiniging en brandstofkeuze), ook varianten op over de volgende onderwerpen:

- wijze van aanleg van de centrale (bijvoorbeeld palen schroeven of boren in plaats van heien);
- syngasreiniging en verdere (waterstof)gasreiniging en rookgasreiniging. Belangrijk hierbij zijn reinigingsrendement, resterende emissies en energieverbruik;
- veiligheid, beperking van explosiegevaar en/of de kans op het vrijkomen van toxische stoffen;
- de afvoer van CO₂, per schip of per buisleiding;
- benutten van restwarmte;
- locatie en ontwerp van het inname- en lozingspunt van koelwater. Bestudeer hierbij locatiealternatieven voor de optimale locatie van beide punten, waarbij de onttrekking van organismen en vis wordt geminimaliseerd. Beschrijf het uitwerppunt van koelwater en de daarvoor benodigde infrastructuur. Besteed bij het ontwerp van de koelwater inlaat en -uitlaat aandacht aan maatregelen om visinzuiging te voorkomen (een zo laag mogelijke aanzuigsnelheid) en om ingezogen vis snel en ongeschonden terug te voeren naar de Westerschelde¹¹;
- reiniging van de koelinstallatie zonder conditioneringmiddelen, bijvoorbeeld 'thermoshock';
- afvalwaterbehandeling.

4.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet:

- uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu;
- binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen.

De startnotitie bevat een goede aanzet voor een mma. De Commissie adviseert om in het ontwikkelproces van het mma aandacht te besteden aan:

- het beperken van milieueffecten tijdens de aanleg, bijvoorbeeld geen heiwerkzaamheden en beperken van lichtuitstraling;
- de detailinrichting van het terrein. Het voorlopig ontwerp situeert de inrichting vooral aan de westzijde van het terrein grenzend aan Natura 2000-gebied en laat het oostelijk deel van het terrein grotendeels onbenut. Aan de zuidwestzijde van het terrein is een affakkelininstallatie voorzien, met mogelijke effecten voor vogels. Met het oog op de effecten voor vogels

¹¹ Hierbij is de BREF industriële koeling van belang. Belangrijk is het zo laag mogelijk houden van de aanzuigsnelheid (<0.3 m/s, maar <0.1 m/s is effectiever). Daarnaast zijn in dit kader het toepassen van grofrooster, visvriendelijke bandzeef, visretour en monitoring van inzuiging van belang.

in en rondom het Natura 2000-gebied (Rammekensschor met een functie als hoogwatervluchtplaats voor vogels) is deze inrichting mogelijk minder gunstig. Onderzoek daarom de (on)mogelijkheden voor een alternatieve inrichting waarbij de zuidwestzijde van het terrein minder benut wordt in plaats van de oostzijde;

- de minimalisering van emissies naar de lucht en oppervlaktewater;
- de minimalisering van risico's op het gebied van externe veiligheid;
- de minimalisering van koelwatergebruik;
- de maximale inzet van maatregelen ter beperking van inzuiging van vis(larven);
- de optimalisatie van het energetisch rendement en synergievoordelen met omliggende bedrijven, waaronder uitwisseling van warmte / koude, CO₂, H₂, O₂ en mogelijk syngas en N₂.

4.4 Referentiesituatie

De referentiesituatie is de basis voor de beschrijving en de vergelijking van de milieueffecten van de alternatieven. In de startnotitie wordt op pagina 26 voorgesteld binnen het nul-alternatief het scenario op te nemen waarin een zelfde hoeveelheid elektriciteit geproduceerd wordt door minder efficiënte centrales in binnen en buitenland. Zoals aangegeven in §3.1 van dit advies vindt de Commissie dit weliswaar zinvol voor de onderbouwing van dit voornemen, maar als basis voor de beschrijving en de vergelijking van de alternatieven is het nodig om een 'gewone' locatiespecifieke referentiesituatie te beschrijven.

Beschrijf daarvoor de bestaande toestand van het milieu in het studiegebied en de te verwachten milieutoestand als gevolg van de autonome ontwikkeling, als referentie voor de te verwachten milieueffecten. Daarbij wordt onder de 'autonome ontwikkeling' verstaan: de toekomstige ontwikkeling van het milieu, zonder dat het voorkeursalternatief of één van de andere alternatieven wordt gerealiseerd. Ga bij deze beschrijving uit van ontwikkelingen van de huidige activiteiten in het studiegebied en van nieuwe activiteiten waarover reeds is besloten.

5. **BESTAANDE MILIEUSITUATIE EN MILIEUGEVOLGEN**

5.1 Algemeen

De huidige milieutoestand en de milieugevolgen van de verschillende alternatieven en varianten moeten in het MER helder worden beschreven en vergeleken. De relevante milieuthema's worden in de startnotitie benoemd. Motiveer voor de verschillende thema's de omvang van het gehanteerde studiegebied.

Maak in de beschrijving onderscheid tussen de activiteiten die plaats vinden in de aanlegfase en de gebruiksfase. Omdat het een nieuwe technologie betreft is het mogelijk dat in de beginfase opstartproblemen voorkomen. Beschrijf daarom de milieueffecten zowel bij normale bedrijfsomstandigheden als bij afwijkingen hiervan (opstart, storing, uit bedrijf name).

Vergelijking met 'conceptuele alternatieven'

In de startnotitie is ook een vergelijking aangekondigd met de zogenoemde 'conceptuele alternatieven'¹². Deze vergelijking is met name relevant op 'energetisch rendement' en 'emissies naar de lucht'. In dit hoofdstuk gaat de Commissie hier dan ook alleen op in, in §5.2 luchtkwaliteit.

5.2 Luchtkwaliteit

Vergelijking alternatieven en uitvoeringsvarianten

Om het voorkeursalternatief, het alternatief waarbij 100% aardgas verstoekt wordt en eventuele andere alternatieven¹² met de referentiesituatie (achtergrondconcentratie) te kunnen vergelijken is het noodzakelijk om hun effecten op de luchtkwaliteit te beschrijven, ook onder de grenswaarden. Maak per alternatief duidelijk welke effecten uitvoeringsvarianten¹³ op de luchtkwaliteit hebben.

Presenteer voor deze alternatieven en uitvoeringsvarianten de emissies in tabelvorm en geef de concentraties van stoffen in de lucht en de geurbelasting op kaart weer middels verschilcontouren.¹⁴ Geef per contour de hoeveelheid en ligging aan van woningen en andere gevoelige objecten en groepen¹⁵.

De Commissie adviseert ook de conceptuele alternatieven¹⁶ op te nemen in bovenstaande vergelijking van de emissies. De conceptuele alternatieven hoeven in het MER niet op een zodanig detailniveau uitgewerkt dat hiervoor ook (nieuwe) modelberekeningen en daaraan verbonden concentratie- en geurcontouren in de lucht moeten worden uitgewerkt. Tenzij uit de uitwerking blijkt dat met de conceptuele alternatieven relevante milieuvoordelen te realiseren zijn.

Emissies naar de lucht

Beschrijf de verwachte emissies¹⁷. Geef daarbij zowel maximale emissies als realistische emissies, vermeld of het uurgemiddelde, daggemiddelde of jaargemiddelde waarden betreft. Maak een inschatting van de totale emissievracht op jaarbasis. Onderbouw de herkomst van de emissies (metingen, schattingen, berekeningen) in het MER.

Op- en overslag

Geef de emissies die kunnen op treden bij het vervoer, de op- en overslag en voorbereiding van de verschillende brandstofstromen.

Broeikasgassen

Beschrijf de totaalemissies van broeikasgassen per jaar (met name CO₂).

¹² Zie §4.2 van dit advies.

¹³ Uitvoeringsvarianten die de emissies naar de lucht verlagen, bijvoorbeeld gasreiniging en/of op andere wijze gevolgen hebben voor de emissies naar de lucht, bijvoorbeeld door brandstofkeuzes.

¹⁴ Gebruik hiervoor bij NO_x en PM₁₀ klassebreedtes van 1,0 µg/m³ of minder, indien klassebreedtes van 1,0 µg/m³ onvoldoende onderscheidend zijn. Kies voor de andere stoffen (indien er sprake is van relevante concentraties van stoffen in de lucht) op basis van het uitgevoerde luchtonderzoek in het MER klassebreedtes, die de verschillen tussen alternatieven in beeld brengen.

¹⁵ Gebruik hiervoor de zogeheten Adres Codering Nederland (ACN)-bestanden. Denk bij gevoelige objecten aan kinderdagverblijven, scholen, verpleeg- en verzorgingshuizen en woningen. Gevoelige groepen zijn bijvoorbeeld kinderen, ouderen en mensen met long- of hartziekten.

¹⁶ Zie §4.2 van dit advies.

¹⁷ Beschrijf fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}), NO_x, NH₃, SO₂, CO, COS, H₂S, HCl en andere halogenen, cyaniden, mercaptanen, dioxines, zware metalen.

Concentraties van stoffen in de lucht

Presenteer de concentratiecontouren van de geëmitteerde stoffen¹⁷. Geef hierbij duidelijk aan wat de bijdrage van het initiatief aan de heersende achtergrondconcentraties is.

Maak gebruik van modelberekeningen die voldoen aan de Regeling beoordeling luchtkwaliteit (2007), indien deze niet van toepassing is, beschrijf dan de gehanteerde modeluitgangspunten.

Geur

Geef aan wat de relevante geurbronnen zijn en hoe deze kunnen worden beperkt. Maak onderscheid naar de reguliere bedrijfsvoering en naar situaties van opstart, afstook, calamiteiten en andere incidenten. Geef de toename van de NH₃, H₂S, mercaptanen, COS en eventueel andere stankverwekkende componenten en bereken de geurbelastingcontouren.

Toetsing aan wet- en regelgeving

Toets de emissies aan het Besluit emissie eisen stookinstallaties (BEES), de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR) en de geldende BREF¹⁸.

Toets de concentraties van stoffen in de lucht aan de grenswaarden¹⁹ en richtwaarden²⁰ uit de Wet milieubeheer.

5.3 Geluid

Beschrijf voor de alternatieven en voor geluid relevante uitvoeringsvarianten aan de hand van berekeningen de geluidbelasting van de totale installatie (inclusief verkeer en vervoer, op- en overslag) op de omgeving voor de dag-, avond- en nachtperiode. Presenteer op kaart in ieder geval de 50 dB(A) contour. Geef aan hoe het initiatief wordt ingepast in de bestaande geluidszone-ring.

Daarnaast adviseert de Commissie de geluidsbelastingcontouren vast te stellen in termen van een etmaal geluidsbelasting in stappen van 5 dB met als ondergrens de 40 dB(A) etmaalwaarde, in ieder geval voor de huidige situatie, het mma en het voorkeursalternatief.

Geef aan hoeveel woningen en hoeveel hectare Natura 2000-gebied zich binnen deze contouren bevinden.

Besteed in het MER tevens aandacht aan de geluidseffecten gedurende de aanlegfase (onderwatergeluid, transport, bouwactiviteiten) en de maatregelen om de eventuele overlast te beperken. Geef indien heilwerkzaamheden plaatsvinden de verwachte onderwatergeluidscontouren en de duur van de werkzaamheden op kaart weer.

¹⁸ BREF of BREF-documents staat voor BAT Reference documents en is een uitwerking van de IPPC-richtlijn van de Europese Unie. Een BREF is een document waarin de best beschikbare technieken (BAT) worden beschreven.

¹⁹ Grenswaarden voor PM₁₀, NO₂, SO₂, CO, Pb, en benzeen.

²⁰ Richtwaarden voor nikkel, arseen, cadmium, ozon en benzo(a)pyreen.

5.4 Externe veiligheid

Presenteer het berekende risico (plaatsgebonden risico, groepsrisico en maximale effectafstand) na realisatie van het voornemen. Besteed hierbij specifiek aandacht aan explosiegevaar en het vrijkomen van toxische stoffen. In het MER moet duidelijk zijn met welke maatregelen een aanvaardbaar risico bereikt wordt. De berekende risico's dienen getoetst te worden aan de grens- en richtwaarde van het plaatsgebonden risico en de oriënterende waarde van het groepsrisico uit het BEVI²¹. Beschouw hierbij expliciet de toename van het risico ten aanzien van (beperkt) kwetsbare objecten buiten de inrichtingsgrens.

Geef de belangrijke punten uit de risicoinventarisatie en -analyse voor explosiegevaar en het risico op het vrijkomen van toxische stoffen. Ga in ieder geval in op de risico's van:

- H₂-installaties en -leidingen en (tussen)opslag van H₂;
- syngas-installaties en -leidingen en eventuele (tussen)opslag van syngas;
- stofexplosies tijdens aanvoer, verwerking en opslag van de vaste brandstof;
- vrijkomen van toxische stoffen (bijvoorbeeld CO en H₂S);
- domino-effecten, door de verhoging van de kans op calamiteiten door nabijgelegen installaties.

5.5 Bodem, water en reststoffen

Volg de werkwijze uit de startnotitie. Geef hierbij aan welke stappen in het productieproces gevolgen kunnen hebben voor bodem en water en beschrijf deze gevolgen. Geef aan wat de conceptdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water zijn voor het stroomgebied Schelde.

Koelwater

Beschrijf in het MER de beoogde inname- en uitwerppunten van koelwater. Geef in het algemeen aan welke mogelijkheden er zijn om het lozingsdebiet of de warmtevracht te reduceren. Geef aan of de beoordeling plaatsvindt op basis van een kritische situatie voor oppervlaktewater dan wel op basis van een actuele situatie voor oppervlaktewater. Geef de achtergrondtemperatuur aan van het ontvangende waterlichaam en de seizoensfluctuaties daarin. Houd rekening met eventuele cumulatieve effecten van huidige koelwaterlozingen. Modeleer op basis hiervan de thermische belasting. Geef ook aan wat de effecten van alternatieve inname- of lozingspunten zijn (zie ook §4.2 van dit advies).

Beschrijf in een apart scenario de invloed van eventuele toekomstige lozingen van de tweede kerncentrale in Borssele en de uitbreiding van de bestaande Sloehavencentrale op deze modellering.²²

Geef duidelijk aan wat de verwachte debieten bij doorstroomkoeling zijn en hoe groot de verwachte lozing van warmte zal zijn. Onderbouw dit met modelberekeningen. Ga in op de benodigde aangroeibestrijding en de mogelijke effecten die dat heeft.

²¹ Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen.

²² De precieze vormgeving van de koelwaterlozingen van deze toekomstige initiatieven is (logischerwijs) op dit moment nog niet voorhanden. De Commissie adviseert hierover in overleg te treden met de andere betrokken partijen om tot een, voor dit MER, zo realistisch mogelijk scenario te komen.

Beschrijf de gevolgen voor de waterkwaliteit van uitvoeringsvarianten, waarbij niet gekozen is voor thermische reiniging van het koelsysteem. Toets de gevolgen voor de Westerschelde conform het Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW, 2009).

Reststoffen

Beschrijf voor alle alternatieven kwantitatief en kwalitatief reststoffen die vrijkomen bij de vergassing, afgas-, afvalwater- en de gasreinigingssystemen. Beschrijf de bestemming van deze reststoffen en de eisen waaraan voldaan moet worden voor berging en/of toepassing van deze stoffen.

5.6 Gevolgen voor Natuur

Schets in het MER een algemeen beeld van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de effecten op de natuur in het studiegebied met inachtneming van de relevante ruimtelijke schalen. Geef hierbij aan welke kenmerkende natuurwaarden (processen, functies, habitats en soorten) aanwezig zijn in het studiegebied en wat de autonome ontwikkeling van de natuur in het gebied is.

Ga daarna in op de ingreep-effect relatie tussen de voorgenomen activiteit en de in het plangebied aanwezige natuurwaarden. Geef daarvoor aan voor welke van deze dieren en planten aanzienlijke gevolgen te verwachten zijn, wat de aard van de gevolgen²³ is en wat deze gevolgen voor de populaties betekenen. Beschrijf mitigerende maatregelen die de gevolgen kunnen beperken of voorkomen.²⁴

Aanlegfase

Geef voor de aanlegfase in het MER tenminste:

- de soortgroepen die binnen het studiegebied (kunnen) voorkomen en de betekenis van het studiegebied voor deze soorten;
- het gebied waarbinnen de flora en/of fauna beïnvloed kan worden door de aanleg van (tijdelijke) wegengrondverzet, licht en eventuele baggerwerkzaamheden;
- het gebied en de tijdsduur waarbinnen zeezoogdieren, vogels en vissen beïnvloed kunnen worden door (onderwater)geluid en trillingen;
- de aard van de effecten en (mogelijke) gevolgen aan de hand van de beschikbare informatie;
- relevante mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld palen schroeven of boren in plaats van heien en uitvoering van aanlegwerkzaamheden in de ecologisch minst kwetsbare periode.

²³ Geef aan of het gaat om vernietiging van leefgebied door bijvoorbeeld ruimtebeslag, verstoring door bijvoorbeeld licht en (onderwater)geluid, versnippering door doorsnijdingen of barrièrewerking en vermessing en verzuring door bijvoorbeeld deposities van stikstof.

²⁴ In diverse zienswijzen wordt aandacht gevraagd voor de effecten op (beoogde) natuurcompensatie in het Sloegebied.

Gebruiksfase

Beschrijf voor de gebruiksfase in het MER tenminste:

- de effecten van de energiecentrale op de flora en fauna van het studiegebied;
- de achtergrondconcentraties van de belangrijkste verzurende en vermes-tende stoffen (NH₃, NO_x, SO₂) in de natuurgebieden. Gebruik voor de be-paling van de achtergronddepositie recente gegevens;
- de gevolgen van de vermes-tende en verzurende deposities op omliggende natuur. Geef daarbij aan of er een (verdere) overschrijding is van de kriti-sche depositie waarden en wat de (toename van de) hoeveelheid zuurequi-valenten per hectare (z-eq/ha) is.^{25, 26} Geef daarbij aan welk rekenmodel is gebruikt en wat de (on)nauwkeurigheid is van de berekeningen;
- in hoeverre de onttrekking van koelwater plaatsvindt in een paai- of op-groeigebied voor vislarven of juveniele vis. Vaststelling van de waarde van het gebied dient plaats te vinden aan de hand van zo actueel mogelijke ge-gevens;
- de effecten van de koelwaterlozing op de aanwezige flora- en fauna. On-derzoek ook of het koelwatersysteem (wateronttrekking en -lozing) indirect invloed heeft op de vogelstand;
- relevante mitigerende maatregelen, bijvoorbeeld ter voorkoming van visin-zuiging.

Gebiedsbescherming

Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen op beschermde natuurge-bieden, zoals Natura 2000-gebieden, de ecologische hoofdstructuur (EHS) en het KRW-waterlichaam Westerschelde.²⁷ Maak onderscheid tussen de ver-schillende gebieden en geef hiervan de status aan.

Natuurbeschermingswet (Natura 2000)

C.GEN heeft aangegeven op voorhand een passende beoordeling te gaan op-stellen en deze bij het MER te voegen. Beschrijf hierin:

- de (concept)instandhoudingsdoelstellingen die zijn geformuleerd voor de soorten en habitats in de Natura2000-gebieden Westerschelde & Saef-tinghe en omliggende Natura2000-gebieden die beïnvloed kunnen worden door het voornemen zoals door atmosferische depositie. Geef aan of sprake is van een behoud- of verbeterdoelstelling, wat de actuele en verwachte oppervlakte en kwaliteit²⁸ van habitattypen en leefgebieden voor soorten is en wat de actuele en verwachte populatieomvang van soorten aan de hand van meerjarige trends;
- de (mogelijke) gevolgen in de aanleg- en gebruiksfase op bovengenoemde 'Natura 2000-soorten en -habitat-typen'. Geef aan wat dit kan betekenen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen en of aantasting van de natuurlijke kenmerken door de energiecentrale afzonderlijk, en/of in combinatie met andere plannen projecten en feitelijk bestaand gebruik

²⁵ Een zuurequivalent is de hoeveelheid zuur (H⁺ in mol/ha) die kan ontstaan in bodem of water. Hierbij geldt: 1 mol zwaveldioxide levert 2 mol zuur, 1 mol stikstofoxiden 1 mol zuur en 1 mol ammoniak 1 mol zuur.

²⁶ De kritische depositiewaarden voor de EHS zijn opgenomen in D. Bal, H.M. Beije, H.F. van Dobben en A. van Hinsberg (2007): Overzicht van kritische stikstofdeposities voor natuurdoeltypen. Directie Kennis, Ministerie van LNV. De kritische depositiewaarden voor Natura 2000 habitattypen zijn opgenomen in H.F. van Dobben en A. van Hinsberg, (2008). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra-rapport 1654.

²⁷ Let op: naast deze natuur gebieden zijn er andere beschermde gebieden, zoals beschermde natuurmonumenten (art. 10 Natuurbeschermingswet 1998), beschermde leefomgevingen (art. 19 Flora- en faunawet) en gebieden die vanwege internationale verdragen daartoe zijn aangewezen (art. 27 Natuurbeschermingswet 1998). Elk gebied kent zijn eigen beschermingsregime.

²⁸ Zie voor een kenschets, definitie en kwaliteitseisen van habitattypen en de ecologische vereisten van soorten de profielendocumenten van LNV.

is uit te sluiten. Betrek hierbij mitigerende maatregelen waar nodig en mogelijk.

Ecologische hoofdstructuur (EHS)

Het plangebied ligt nabij de Zeeuwse EHS. Beschrijf de status van de EHS-gebieden, de wezenlijke waarden en kenmerken van de EHS-gebieden²⁹ en de invloed van het voornemen hierop. Geef aan of compenserende maatregelen nodig zijn, en zo ja hoe dit wordt vormgegeven en geborgd.

Kaderrichtlijn water (KRW)

Benoem de biologische kwaliteitselementen van het KRW-waterlichaam Westerschelde (overgangswater) en beoordeel welke effecten dit initiatief hierop heeft.

Flora- en faunawet

Beschrijf welke door de Flora- en faunawet beschermde soorten te verwachten zijn in het plangebied, waar zij voorkomen en welk beschermingsregime voor de betreffende soort geldt.³⁰ Ga in op de mogelijke gevolgen van het voornemen voor deze beschermde soorten³¹ en bepaal of verbodsbepalingen overtreden kunnen worden, zoals het verbod op het verstoren van een vaste rust- of verblijfplaats³². Geef indien verbodsbepalingen overtreden kunnen worden aan welke invloed dit heeft op de staat van instandhouding van de betreffende soort. Beschrijf mitigerende en/of compenserende maatregelen die eventuele aantasting kunnen beperken of voorkomen.

5.7 Landschap en cultuurhistorie

Beschrijf in het MER de ligging en karakteristiek van het huidige landschap waaronder bijzondere landschapselementen zoals het fort Rammekens en het natuurgebied Rammekenshoek. Beschrijf het effect van de alternatieven op de landschapsstructuur en de bijzondere landschapselementen.

Geef aan of er bijzondere zichtlijnen aanwezig zijn in de huidige situatie en of deze worden beïnvloed door de aanleg van de centrale.

Geef in het MER een overzicht van de cultuurhistorische (waaronder archeologische) waarden in het plangebied. Wanneer uit bureauonderzoek blijkt dat er mogelijk archeologische vindplaatsen aanwezig zijn dan dient door veldonderzoek te worden vastgesteld of dit inderdaad zo is. Uit het MER moet blijken wat de omvang en begrenzing van eventuele archeologische vindplaatsen is en of deze behoudenswaardig zijn. Geef in het MER aan wat het effect van verschillende inrichtingsalternatieven is op mogelijk aanwezige cultuurhistorische waarden (waaronder ook archeologische vindplaatsen).

²⁹ Dit kan aan de hand van natuur(doel)typen en een selectie van doelsoorten. Ga na of nieuwe informatie over de invulling van de wezenlijke waarden en kenmerken beschikbaar is.

³⁰ Op grond van de Flora- en faunawet en de daarop gebaseerde algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen bestaan er vier verschillende beschermingsregimes. Welk regime van toepassing is, is afhankelijk van de groep waartoe de soort behoort. Er wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende categorieën: tabel 1 (algemene soorten), tabel 2 (overige soorten), tabel 3 (Bijlage IV Habitatrichtlijn-/ bijlage 1 AMvB-soorten) en vogels.

³¹ Bij de inventarisatie van de beschermde soorten kan onder andere gebruik worden gemaakt van gegevens van het Natuurloket: www.natuurloket.nl en protocollen van de Gegevensautoriteit Natuur: www.gegevensautoriteitnatuur.nl.

³² De verbodsbepalingen zijn opgenomen in art. 8 (planten) en 9 - 12 (dieren) van de Flora- en faunawet.

6. OVERIGE ASPECTEN

Voor de onderdelen 'vergelijking van alternatieven', 'leemten in milieu-informatie' en 'evaluatie' heeft de Commissie geen aanbevelingen naast de wettelijke voorschriften.

De Commissie adviseert in het MER ten minste een recente kaart op te nemen waarop alle in het MER gebruikte topografische namen goed leesbaar zijn aangegeven.

De samenvatting is het deel van het MER dat vooral wordt gelezen door besluitvormers en insprekers. Daarom verdient dit onderdeel bijzondere aandacht. De samenvatting moet als zelfstandig document leesbaar zijn en een goede afspiegeling zijn van de inhoud van het MER.

BIJLAGE 1: Projectgegevens

Initiatiefnemer: C.Gen N.V. (centrale) en ministerie van Economische Zaken (rijksinpassingsplan)

Bevoegd gezag: minister van Economische Zaken, minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (coördinerende bevoegde instanties)

Besluit: Rijksinpassingsplan en vergunningen o.a. Wet milieubeheer, Waterwet en Wet beheer rijkswaterstaatswerken

Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994: C22.1

Activiteit: De bouw van een vergassingsinstallatie annex elektriciteitscentrale met CO₂-afvang in het Sloehavengebied in Vlissingen.

Procedurele gegevens:

adviesaanvraag bij de Commissie m.e.r.: 13 januari 2010

aankondiging start procedure in de Staatscourant: 14 januari 2010

ter inzage legging startnotitie: 15 januari 2010 tot en met 25 februari 2010

herziene aankondiging start procedure in de Staatscourant: 25 maart 2010

tweede periode ter inzage legging startnotitie: 26 maart 2010 tot en met 6 mei 2010

richtlijnenadvies uitgebracht: 20 mei 2010

Samenstelling van de werkgroep:

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen bestaande uit enkele deskundigen, een voorzitter en een werkgroepsecretaris. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

ir. H.S. Buijtenhek

drs. S.J. Harkema (werkgroepsecretaris)

dr.ir. Z. Jager

prof.dr.ir. R. Rabbinge (voorzitter)

ir. H.E.M. Stassen

drs. G. de Zoeten

Werkwijze Commissie:

In dit advies geeft de Commissie aan welke onderwerpen naar haar mening behandeld dienen te worden in het MER en met welke diepgang. De Commissie neemt hierbij de startnotitie als uitgangspunt. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie en relevante omstandigheden legt de Commissie in de meeste gevallen een locatiebezoek af.

Zie voor meer informatie over de werkwijze van de Commissie www.commissiemer.nl op de pagina *Commissie m.e.r.*

Betrokken documenten:

De Commissie heeft de volgende documenten betrokken bij haar advisering:

- Startnotitie 800-900 MW_e Waterstofelektriciteitscentrale C.GEN Sloehaven-Vlissingen, januari 2010.

De Commissie heeft kennis genomen van de zienswijzen en adviezen, die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen. Dit advies verwijst naar een reactie als die nieuwe inzichten naar voren brengt over specifieke lokale milieuomstandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een overzicht van de zienswijzen en adviezen is opgenomen in bijlage 2.

BIJLAGE 2: Lijst van zienswijzen en adviezen

1. Dorpscomité Ritthem d.d. 29 januari 2010, Ritthem
2. K. Koutstaal, Kortgene
3. Nederlandse Wind Energie Associatie, Utrecht
4. Remie Fiscaal Juridisch Adviesbureau namens P. de Winter, Borssele
5. P.H. Angel en G.H. Angel-Jacobs, Ritthem
6. A.P.Th.M. Cleophas, Ritthem
7. Elektriciteits Productie-maatschappij Zuid-Nederland, Borssele
8. Centrale Organisatie Voor Radio-actief Afval, Nieuwdorp
9. Van Overbeeke, Borssele
10. A.J.W. de Boer, Ritthem
11. R. Muusze, Groede
12. A.J. Achterhuis, Ritthem
13. Gemeente Borssele, Heinkenszand
14. Energy Resources Holding B.V., Den Bosch
15. PVDA afdeling Borssele, Heinkenszand
16. A.W. Dybala, Ritthem
17. Stichting Greenpeace Nederland, Amsterdam
18. ProDelta Management B.V., Rotterdam
19. Stichting Dorpsraad Nieuwdorp, Nieuwdorp
20. ZMF, Goes
21. Dorpscomité Ritthem d.d. 22 februari 2010, Ritthem
22. Staatsbosbeheer region Zuid, Tilburg
23. E.T. Israël, Middelburg
24. Gemeente Vlissingen, Vlissingen
25. Dijkstra en Voermans, Advocatuur & Notariaat, namens Verbrugge Zeeland Terminals B.V., Amsterdam
26. Delta N.V., Middelburg
27. F.A.D. van Nieulande, Nieuw en Sint-Joosland
28. Sloe Centrale B.V., Ritthem
29. Gedeputeerde Staten provincie Zeeland, Middelburg
30. A. Goedhart, Ritthem
31. Waterschap Zeeuwse Eilanden, Middelburg
32. Gemeente Middelburg, Middelburg
33. S.J. Meerman-Nagtegaal, Ritthem
34. J. de Pagter, Ritthem
35. J.H. Wouters, Ritthem
36. R. Geljon, Ritthem
37. Koninklijke Schelde Groep, Vlissingen
38. P. Jobse en M. Ludikhuizen, Ritthem
39. H. Been, Ritthem
40. B.C. de Kubber, Ritthem
41. Fam. Van 't Padje, Ritthem
42. P.C. Goozen en A.M. Goozen-de Rooij, Ritthem
43. J. van Belzen, Ritthem
44. H. Kranendonk, Ritthem
45. L. Wondergem, Ritthem
46. W. Forrer, Ritthem
47. A. van de Grift en P.M. van de Grift-Meulmeester, Ritthem
48. P.L.W. de Kam en E.M. van Strien-de Kam, Ritthem
49. M.L.J.A. Mes en A.J. Schutjes, Ritthem
50. N.A. Rhemrev, Ritthem
51. P.C. Allaart, Ritthem
52. J.M. Gaakeer en J.L.A. Braamse, Ritthem
53. J. Maljaars, Ritthem
54. R. Dijke, Ritthem
55. A.C. van de Reijt, Ritthem
56. Fam. H. Cevaal, Ritthem
57. John en Anjo, Ritthem
58. De heer De Witte en mevrouw De Witte-Deurwaarder, Ritthem
59. J.J. van Keulen, Ritthem
60. G.B. Droste en M.J. Droste-van der Sluijs, Ritthem
61. P. Osté, Ritthem
62. J.J. de Meij, Ritthem
63. P.M. Kant en P.M. Kant-Blokland, Ritthem
64. Vogelwerkgroep Walcheren, Westkappelle
65. Fam. de Lange, Ritthem
66. G. Evenhuis, Vlissingen
67. F.L. Boogaard, Vlissingen
68. J.L. Remeijn, Vlissingen
69. J.M.J. Krosendijk, Vlissingen
70. C. van der Draai, Vlissingen
71. M.J.E. Walraven, Vlissingen
72. P.L. Lijnse, Ritthem

Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Waterstofelektriciteitscentrale C.Gen Sloehaven-Vlissingen

C.GEN N.V. uit Antwerpen wil een nieuwe elektriciteitscentrale met CO₂-afvang bouwen in het Sloehavengebied in Vlissingen. Hiervoor zijn verschillende besluiten nodig, waarvoor de ministers van Economische zaken (EZ) en Volkshuisvesting Ruimtelijke ordening en Milieu (VROM) coördinerend bevoegd gezag zijn. Voor de besluitvorming worden milieueffectrapporten opgesteld (MER). In dit advies adviseert de Commissie over de richtlijnen waar deze aan moeten gaan voldoen.

ISBN: 978-90-421-2999-3



Commissie voor de
milieueffectrapportage

Arthur van Schendelstraat 800 Utrecht

T 030 - 234 76 66

F 030 - 233 12 95

E mer@eia.nl

w www.commissiemer.nl

