

# **Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding Beverwijk-Zoetermeer**

**Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport**

5 augustus 2008 / rapportnummer 1997-53



## 1. HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

TenneT, de wettelijke beheerder van het landelijke hoogspanningsnet, wil in de Randstad een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding aanleggen. Het tracé is in grote lijnen vastgelegd in de pkb Hoogspanningsverbinding Randstad 380 kV<sup>1</sup>.

Het definitieve tracé en de uitvoeringswijze van de verbinding worden bepaald door de Minister van Economische Zaken (EZ) in samenspraak met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Dit gebeurt in twee aparte procedures: de procedure voor de “Zuidring”<sup>2</sup> en de “Noordring”, van Zoetermeer naar Beverwijk (dit advies).

Ten behoeve van de besluitvorming over de Noordring over het precieze tracé en de uitvoeringswijze (bovengrondse of ondergrondse aanleg, gelijkstroom of wisselstroom) wordt een besluit-MER opgesteld. In dit richtlijnenadvies geeft de Commissie aan welke informatie het MER voor de Noordring moet bevatten.<sup>3</sup>

De Commissie beschouwt de volgende punten als essentiële informatie in het milieueffectrapport. Dat wil zeggen dat het MER onvoldoende basis biedt voor het meewegen van het milieubelang in de besluitvorming, als de volgende informatie ontbreekt:

- de benadering en concretisering van het initiatief als een regionale ruimtelijke ontwerpopgave. Het verband tussen de hoogspanningsverbinding en het landschap moet daarin op verschillende schaalniveaus worden uitgewerkt;
- een beschrijving van mogelijke uitvoeringswijzen (gelijkstroom versus wisselstroom, bovengronds versus ondergronds);
- een vertaling van deze mogelijkheden naar ruimtelijke alternatieven (tracé's);
- een vergelijking van de effecten van de alternatieve tracé's op landschap, ruimtelijk beslag, natuur en leefomgeving (waaronder gezondheid);
- een mma op grond van verifieerbare afwegingen ten aanzien van effecten in de aanleg- en de gebruiksfase;
- een zelfstandig leesbare samenvatting.

In de volgende hoofdstukken geeft de Commissie weer welke informatie in het MER moet worden opgenomen. De Commissie bouwt in haar advies voort op de startnotitie. Dat wil zeggen dat dit advies **niet** zelfstandig leesbaar is, maar in combinatie met de startnotitie moet worden gelezen.

---

<sup>1</sup> Tijdens de bespreking van de pkb Hoogspanningsverbinding Randstad 380 kV (dat kaderstellend is voor dit Besluit-m.e.r.) in de Tweede Kamer bleek een Kamermeerderheid voor een uitbreiding van het zoekgebied van de pkb met een strook ten oosten van Hoofddorp. Hierdoor zou de pkb gedeeltelijk moeten worden herzien.

<sup>2</sup> De Commissie heeft op 29 juni 2007 over de richtlijnen voor het milieueffectrapport (MER) voor de Zuidring geadviseerd. Dit rapport is te downloaden via [www.commissiemer.nl](http://www.commissiemer.nl), projectnummer 1915.

<sup>3</sup> De startnotitie voor de m.e.r. Randstad 380 kV Beverwijk – Zoetermeer heeft van 12 oktober tot 22 november 2007 ter inzage gelegen. Toen bleek dat (zie voetnoot 1) het zoekgebied van de startnotitie moest worden aangevuld, heeft de Commissie haar advisering tijdelijk stilgelegd en weer opgepakt zodra de aanvulling op de startnotitie gereed was. Voor technische informatie over de m.e.r.-procedure en de rol van de Commissie wordt verwezen naar bijlage 1.

## 2. ACHTERGROND EN BESLUITVORMING

### 2.1 Achtergrond, probleemstelling en doel

Volgens de startnotitie is de nieuwe verbinding nodig om vanaf (circa) 2012 voldoende capaciteit te bieden voor elektriciteitstransport. Geef aan op grond van welke (milieu-)overwegingen in de pkb Randstad 380 kV-verbinding gekozen wordt voor het traject Zoetermeer-Beverwijk.

### 2.2 Beleidskader

De startnotitie bevat al een uitgebreide opsomming van beleidskaders. Geef aan welke randvoorwaarden voortkomen uit de voor dit initiatief relevante ruimtelijke plannen/programma's, zowel op regionaal, provinciaal als nationaal niveau, en licht dit waar mogelijk toe met goed leesbaar kaartmateriaal. Betrek hierbij in elk geval:

- de Gebiedsontwikkeling Haarlemmermeer (als onderdeel van de Nota ruimte);
- de verbreding van de A4;
- de plannen voor het Groene Hart.

Ga daarnaast in op het Energierapport 2008<sup>4</sup> en het derde Structuurschema Elektriciteitsvoorziening pkb deel 1, met name voor wat betreft de uitgangspunten voor ruimtegebruik als ook de uitvoeringswijze van nieuwe hoogspanningsverbindingen.<sup>5</sup> Geef aan of, en zo ja hoe, deze uitgangspunten doorwerken in het voornemen.

### 2.3 Te nemen besluit(en)

Beschrijf in het MER:

- welke besluiten in samenhang met het tracébesluit genomen moeten worden om het initiatief doorgang te laten vinden;
- welke informatie, bevindingen en randvoorwaarden een rol spelen bij de watertoets;
- of, en zo ja waar, ontheffingen nodig zijn op grond van de Flora- en faunawet (paragraaf 4.4);
- of er vergunningen nodig zijn in het kader van de Natuurbeschermingswet.

---

<sup>4</sup> 'Mede in het licht van het afnemende maatschappelijke draagvlak voor ruimtebenutting voor energieinfrastructuur stimuleert het kabinet [...] het waar mogelijk ondergronds brengen van energieinfrastructuur (Energierapport 2008, p5).

<sup>5</sup> 'Bij iedere kilometer nieuwe bovengrondse hoogspanningsverbinding van 220 kV of hoger, zal in beginsel een bestaande bovengrondse verbinding van 110 kV of 150 kV worden afgebroken en ondergronds, of in combinatie met een 380 kV bovengrondse verbinding worden aangelegd' SEV III, pkb dl 1, p31.

### **3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN**

#### **3.1 Algemeen**

Geef de doelstelling van het voornemen duidelijk aan.

Hanteer bij de beschrijving van het voornemen en de alternatieven hetzelfde detailniveau.

Het initiatief zal onderdeel uitmaken van de nationale hoofdinfrastructuur. Het initiatief vindt plaats in een verstedelijkte regio, doorsneden met grote infrastructuur en met verspreid grotere en kleinere oppervlakten veenweide, droogmakerijen en rivierenland.

Beschrijf het initiatief in deze ruimtelijke context en laat zien:

- waar het initiatief conflicteert, verenigbaar is met, of zelfs kansen biedt voor kwaliteitsverbetering van andere ruimtelijke plannen en voornemens en betrek daarbij de relevante zienswijzen<sup>6</sup>;
- welke mogelijkheden bestaan om (eventuele) knelpunten, bijvoorbeeld de doorsnijding van het Groene Hart op te lossen;
- waar de toekomstige landschappelijke, ecologische en stedelijke structuren liggen;
- waar relevante vogelbewegingen zijn.

Gebruik bij deze punten (actueel) kaartmateriaal van voldoende detailniveau en met een duidelijke legenda.

#### **3.2 Referentie**

De referentiesituatie is de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen. Uit de zienswijzen blijkt dat de referentiesituatie in de startnotitie nog niet volledig is beschreven. Actualiseer waar nodig de referentiesituatie aan de hand van de zienswijzen:

- betrek bij de autonome ontwikkeling de ecologische, landschappelijke en recreatieve inrichtingsvoornemens;
- geef een actuele stand van zaken van de stedenbouwkundige plannen in het zoekgebied;
- beschrijf de omvang van de zogenaamde kritische zone<sup>7</sup> in het plangebied.

#### **3.3 Ontwerpprincipes**

De startnotitie gaat uit van drie integrale ontwerpprincipes:

- (a) zoveel mogelijk koppelen met bovengrondse infrastructuur,
- (b) zoveel mogelijk koppelen met de 150 kV verbinding en
- (c) een geheel ondergrondse aanleg.

De nieuwe hoogspanningsverbinding kan op verschillende wijzen (en mengvormen) worden gerealiseerd: toepassing van wisselstroom of gelijkstroom en bovengrondse of ondergrondse aanleg.

---

<sup>6</sup> Zoals de zienswijze van de gemeente Haarlemmermeer over de gebiedsuitwerking Haarlemmermeer.

<sup>7</sup> Dit is de zone waarbij het elektromagnetische veld veroorzaakt door de hoogspanningsverbindingen hoger is dan 0,4 microTesla. Geef zo goed mogelijk de hoeveelheid kinderen tot 15 jaar binnen deze zone aan.

### 3.3.1 **Gelijkstroom versus wisselstroom**

Vergelijk, in het licht van de doelstelling van het voornemen, de voor- en nadelen van wisselstroom ten opzichte van gelijkstroom, zowel voor een geheel ondergrondse, als een geheel bovengrondse aanleg.<sup>8</sup>

### 3.3.2 **Bovengrondse aanleg hoogspanningsverbindingen**

Bij (met name) de bovengrondse aanleg is de landschappelijke kwaliteit een belangrijk aandachtspunt. De maatregelen zullen de komende vijftig jaar het landschappelijke aanzien van het gebied (mede) gaan bepalen. Als de tracing en inrichting het resultaat zijn van een optelsom van milieukundige oplossingen per gebiedsdelen kan de lijn als geheel een verbrokkeld beeld opleveren en kan de grotere ruimtelijke samenhang tussen lijn en landschap onder druk komen te staan. Benader daarom het initiatief als een regionale ruimtelijke ontwerppoging waarin het verband tussen de hoogspanningsverbinding, andere ruimtelijke voornemens en de kwaliteiten van het semi-verstedelijkte landschap op verschillende schaalniveaus wordt uitgewerkt. Ontwikkel daarbij integrale alternatieven, waarbij de eenheid in het beeld van het leidingentracé en de samenhang daarvan met het landschap een belangrijk uitgangspunt is.

#### **Bovengrondse aanleg: wisselstroom**

Beschrijf aan welke technische specificaties voldaan moet worden voor succesvolle toepassing van de M-compactmast bij 380 kV wisselstroom. Beschrijf hun mogelijke milieueffecten (bijvoorbeeld ten aanzien van de fundering en ten aanzien van het aantal draadslachtoffers) en vergelijk deze met de standaard 380 kV-mast en de vier-circuit 150/380 kV combinatiemast. Geef de mogelijkheden om hoogspanningsmasten ook voor andere doeleinden te gebruiken.

#### **Bovengrondse aanleg: gelijkstroom**

Geef aan onder welke randvoorwaarden (technisch, financieel) de aanleg van bovengrondse gelijkstroomleidingen voordelen biedt ten opzichte van bovengrondse wisselstroomleidingen en wat hiervan de (on-) mogelijkheden zijn.<sup>9</sup>

### 3.3.3 **Ondergrondse aanleg hoogspanningsverbindingen**

Beschrijf de milieuvor- en nadelen van beide opties in relatie tot de gebiedseigenschappen en de flexibiliteit in tracékeuzes. Ga in op de mogelijkheden van de ondergrondse aanleg middels het graven van sleuven enerzijds en gestuurde boringen anderzijds.

#### **Ondergrondse aanleg: wisselstroom**

Voor de ondergrondse aanleg van wisselstroom-hoogspanningsverbindingen zijn bovengrondse componenten nodig (voor blindstroomcompensatie, con-

<sup>8</sup> Uit de bespreking van de pkb Randstad 380 kV in de Tweede Kamer bleek dat er veel belangstelling was voor de toepassing van de nieuwe gelijkstroom-technologie in plaats van wisselstroom. Ook uit verschillende zienswijzen komt gelijkstroom als een serieuze optie naar voren met belangrijke potentiële (milieu-)voordelen ten opzichte van wisselstroom. Daarbij wordt (zie bijvoorbeeld zienswijze 78) verwezen naar een haalbaarheidsstudie van de Katholieke Universiteit Leuven, die berekent dat een ondergrondse gelijkstroomverbinding voor de Noordring goedkoper uitvalt dan een ondergrondse wisselstroomverbinding: 'Randstad HVDC' van de Katholieke Universiteit Leuven, afdeling elektrotechniek (29 augustus 2006), [http://www.esat.kuleuven.be/electa/vsc-hvdc/reports/Randstad\\_HVDC.pdf](http://www.esat.kuleuven.be/electa/vsc-hvdc/reports/Randstad_HVDC.pdf).

<sup>9</sup> Vanwege de afwezigheid van de kritische zone bij gelijkstroom gelden er bijvoorbeeld mogelijk minder beperkingen voor de bovengrondse aanleg van gelijkstroom dan voor de bovengrondse aanleg van wisselstroom.

densatorbanken, smoorspoelen etc.). Beschrijf een vanuit milieuperspectief geoptimaliseerde opstelling van de benodigde componenten bij een (zo veel mogelijk) ondergrondse aanleg in de landschappelijk en ecologisch hoog gevalueerde gebiedsdelen.

#### **Ondergrondse aanleg: gelijkstroom**

Beschrijf een vanuit milieuperspectief geoptimaliseerde opstelling van de benodigde componenten bij een (zo veel mogelijk) ondergrondse aanleg. Geef aan wat de (on-)mogelijkheden zijn van een ondergrondse gelijkstroomverbinding.

### 3.4 Ruimtelijke alternatieven

Werk op basis van bovengenoemde mogelijkheden ruimtelijk en milieukundig geoptimaliseerde hoofdalternatieven uit, waaronder zowel een alternatief met een westelijke als een alternatief met een oostelijke passage bij Hoofddorp.<sup>10</sup>

Hoewel geen verplicht onderdeel voor het MER adviseert de Commissie (globaal) inzicht te geven in de investerings- en exploitatiekosten van de verschillende alternatieven.

### 3.5 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) moet uitgaan van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu en binnen de competentie van de initiatiefnemer liggen.

Onderbouw het mma. Betrek hierbij de overwegingen ten aanzien van technologiekeuze, ondergronds/bovengronds (of een mengvorm) de landschappelijke kwaliteit, ruimtebeslag, effect op natuurwaarden, effecten op woon- en leefomgeving en effecten in de aanlegfase.

Onderzoek en beschrijf de (on-)mogelijkheden van bundeling met bestaande 150 kV hoogspanningsverbindingen.<sup>11</sup> Elementen voor verdere optimalisatie van het mma kunnen zijn:

- mogelijkheden voor landschapsversterkende maatregelen om de effecten van hoogspanningsleidingen in evenwicht te brengen met belangrijke landschapskenmerken;
- gebruik van de HSL-tunnel (indien mogelijk)
- mogelijkheden tot verbetering van bestaande belaste situaties (met name vanwege recente infrastructurele ruimtelijke ontwikkelingen)<sup>12</sup>;
- maatregelen om de kritische zone (hoger dan 0,4 microtesla) te minimaliseren/maatregelen om het aantal kinderen in de kritische zone te minimaliseren;
- extra inspanningen om schade aan natuur, milieu en leefomgeving te voorkomen, te mitigeren en/of te compenseren;

---

<sup>10</sup> Zie de zienswijze van de gemeente Haarlemmermeer waarin betoogd wordt dat de keuze voor een oostelijke versus een westelijke passage doorwerkt in het gehele tracé.

<sup>11</sup> Ga daarbij in op de argumenten van de gemeente Haarlemmermeer ten aanzien van koppeling van de bestaande 150 kV met de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding, zowel voor een westelijke als een oostelijke passage. (bijlage 2, zienswijze 171).

<sup>12</sup> Zie bijvoorbeeld de zienswijzen van insprekers uit de omgeving van Nieuwe Wetering waarin ze verwijzen naar de recent aangelegde infrastructuur (HSL en A4), de daarmee samenhangende milieueffecten en gevolgen daarvan voor hun leefomgeving. Een (met name bovengrondse) aanleg van Randstad 380 kV door dit gebied zou daar een extra belasting aan toevoegen (stapeling).

- mogelijkheden om de energieverliezen tijdens exploitatie te minimaliseren.

## **4. MILIEUASPECTEN**

### 4.1 Algemeen

Vergelijk de gevolgen van technologiekeuze voor zowel een (zo veel mogelijk) ondergrondse als bovengrondse aanleg. Beschrijf de effecten zowel voor de aanlegfase als de gebruiksfase. Geef bij de beschrijving van de effecten aan of deze omkeerbaar zijn en (zo ja) hoe lang ze zullen duren.

### 4.2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie

Maak met behulp van visualisaties<sup>13</sup> de effecten van de verschillende alternatieven op het onder- en achterliggende landschap inzichtelijk. Ga daarbij met name in op de gevolgen voor het Groene Hart. Beschrijf en visualiseer de spanning tussen:

- het karakter van het initiatief als nationale infrastructuur en het beeld dat daar bij hoort en
- de regionale landschappelijke structuur die wordt doorsneden.

Maak, waar van toepassing, de effecten inzichtelijk op cultuurhistorische waarden/artefacten<sup>14</sup> en archeologische vindplaatsen.

### 4.3 Direct en indirect ruimtebeslag

Beschrijf voor de verschillende alternatieven het bijbehorende ruimtegebruik, zowel direct als indirect.

### 4.4 Natuur

#### **Gebiedsbescherming**

Het initiatief kan invloed hebben op een kwetsbaar gebied ook al is het niet hierin gelegen (externe werking). Beschrijf de mogelijke invloed van het voornemen (zowel in positieve als negatieve zin) op bestaande beschermde natuurgebieden:

- Geef aan hoe het voornemen zich manifesteert in de toekomstige moerasen, bossen, weilanden en wateren.
- Maak onderscheid tussen de verschillende gebieden en geef hiervan de status aan.
- Ga in op de voor het gebied geldende instandhoudingsdoelstellingen dan wel ontwikkelingsdoelstellingen.
- Geef aan voor welke doeltypen en/of doelsoorten mogelijk knelpunten gaan optreden.
- Geef voor vogeltrekroutes weer voor welke vogelrichtlijn- en doelsoorten mogelijk knelpunten gaan optreden.

<sup>13</sup> Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik gemaakt worden van de zogenaamde 'viewshed-techniek'.

<sup>14</sup> Zoals bijvoorbeeld de Stelling van Amsterdam.



- Maak een schatting van de hoeveelheid draadslachtoffers in de huidige en toekomstige situatie.

Mocht op grond van objectieve gegevens niet uit te sluiten zijn dat significante gevolgen mogelijk zijn op op afstand gelegen Natura 2000-gebieden, dan is een passende beoordeling nodig op grond van de Natuurbeschermingswetgeving. Neem indien van toepassing de voorttoets op in het MER (en bij voorkeur ook de eventueel daaropvolgende passende beoordeling).<sup>15</sup>

#### **Soortenbescherming**

Op grond van de Flora- en faunawet (Ffw) is een aantal planten- en diersoorten beschermd. Ga na of het initiatief zal leiden tot in de Ffw genoemde verboden gedragingen.<sup>16</sup> Indien dat het geval is, zal een ontheffing op grond van artikel 75 Ffw moeten worden aangevraagd. Geef aan in welke mate een gedragscode, voor het verrichten van werkzaamheden aan individuele masten, bij kan dragen aan consistentere soortenbescherming.<sup>17</sup>

### 4.5 Bodem en water

Beschrijf voor de verschillende alternatieven de (tijdelijke) effecten van de aanlegwerkzaamheden (graven, boren, bemalen) op de bodemopbouw en het grondwatersysteem. Doe dit tegen de achtergrond van de per gebied verschillende lithologie en geohydrologie: dikte en hydraulische eigenschappen van het afdekkende pakket, grondwaterstand en stijghoogte, stroming, chloridegehalte en eventuele verontreinigingen van het grondwater. Geef aan in hoeverre grondverbetering noodzakelijk is met gebiedsvreemde grond of materialen.

### 4.6 Gezondheid

Uit diverse zienswijzen blijkt dat er onder omwonenden grote bezorgdheid bestaat over de gezondheidseffecten van het initiatief. Ga hier in het MER op in:

- geef voor de referentiesituatie en de alternatieven (tracékeuze, bovengronds/ondergronds, wisselstroom/gelijkstroom, wel/geen koppeling met 150 kV) de 0,4 microtesla zone (de 'kritische' zone) aan. Beschrijf wat in dit verband verstaan wordt onder 'langdurig verblijf'. Geef zo goed mogelijk aan hoeveel kinderen tot 15 jaar langdurig binnen de kritische zone zullen verblijven<sup>18</sup>;
- geef aan of, en zo ja welke, er gezondheidseffecten te verwachten zijn als gevolg van de blootstelling aan het magnetische veld veroorzaakt door het initiatief en de verschillende alternatieven.<sup>19</sup>

<sup>15</sup> Bij de advisering over de PKB 380 kV is al aangegeven dat voor Natura 2000-gebied de Wilck een passende beoordeling dient te worden uitgevoerd.

<sup>16</sup> Betrek daarbij de gegevens over draadslachtoffers waarom gevraagd is onder het kopje 'gebiedsbescherming', laatste bullet.

<sup>17</sup> Bijvoorbeeld door overal op dezelfde wijze rekening te houden met het vogelbroedseizoen.

<sup>18</sup> Hiervoor kan gebruik gemaakt worden van de gemeentelijke basisadministraties.

<sup>19</sup> Zie hiervoor het RIVM rapport: 'Magnetische velden van hoogspanningslijnen en leukemie bij kinderen (2001). Geef ter vergelijking het gangbare niveau van de achtergrondblootstelling weer.

#### 4.7 Gevolgen voor beleving en leefbaarheid

Beschrijf voor de verschillende alternatieven op basis van bestaande inzichten<sup>20</sup> de gevolgen voor de leefbaarheid.

Geef voor de alternatieven aan of, en zo ja in welke mate het initiatief een barrière kan vormen voor recreatief gebruik van het gebied waar de hoogspanningsverbinding wordt aangelegd. Betrek hierbij de risicoperceptie van omwonenden en ga daarbij uit van bestaande informatie.<sup>21</sup>

#### 4.8 Energie

Beschrijf voor de verschillende alternatieven het energieverlies tijdens de exploitatie.

### 5. VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN

Vergelijk de milieueffecten van de voorgenomen activiteit met de referentiesituatie, de alternatieven en het mma om zo een inzicht te geven van de veranderingen die in het gebied zullen optreden. Neem in het MER een heldere vergelijkingstabel op. De scores moeten voor elk afzonderlijk aspect inzichtelijk zijn en worden onderbouwd, zodat de totaalscores per onderdeel te herleiden zijn. Maak de eventuele weging of prioritering van verschillende aspecten inzichtelijk.

### 6. LEEMTEN IN MILIEU-INFORMATIE

Geef of en zo ja, in hoeverre sprake is van leemten in milieu-informatie zoals het nieuwe masttype, draadslachtoffers en de wetenschappelijke onzekerheid over de gezondheidsrisico's van blootstelling aan elektromagnetische velden. Ga in op de kennisleemte over de maximale lengten van ondergrondse hoogspanningsverbindingen die nog maatschappelijk verantwoord is met het oog op de stabiliteit en de bedrijfszekerheid van de hoogspanningsverbinding.

In het MER moet duidelijk worden gemaakt welke consequenties de kennisleemten en onzekerheden hebben voor het besluit. Geef een indicatie in hoeverre op korte termijn de informatie beschikbaar zou kunnen komen.

---

<sup>20</sup> Zie bijvoorbeeld: 'Van fysieke kenmerken naar landelijke schoonheid', Alterra, rapport 718, 2003 en 'Idols', Alterra rapport 1402, 2006.

<sup>21</sup> Zie bijvoorbeeld: 'Hinder door milieufactoren en de beoordeling van de leefomgeving in Nederland', RIVM rapport 815120001 / 2004.

## **7. EVALUATIEPROGRAMMA**

Geef in het MER een aanzet tot een evaluatieprogramma. Ga daarbij in op de gevolgen voor:

- landschappelijke kwaliteit;
- natuurwaarden, waaronder gevolgen voor de vogelstand;
- geohydrologie (verdroging, toename zoute kwel);
- gezondheid (aantal kinderen tot 15 jaar binnen de kritische zone);
- leefbaarheid en recreatief gedrag (in verband met stapeling van milieueffecten).

## **8. VORM, PRESENTATIE EN SAMENVATTING VAN HET MER**

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. Centraal in de samenvatting staan:

- de gevolgen voor landschap, recreatie en natuurwaarden;
- de gevolgen voor gezondheid en leefbaarheid;
- de vergelijking van technologie (gelijkstroom/wisselstroom), wijze van aanleg (ondergronds/bovengronds), wel/niet koppeling met 150 kV voor gezondheid, recreatie, landschap, ecologie, en financiën.

Gebruik recent kaartmateriaal met duidelijke legenda en goed leesbare topografische namen.



## **BIJLAGE 1: Projectgegevens 1997**

**Initiatiefnemer:** TenneT B.V.

**Bevoegd gezag:** Minister van economische zaken

**Besluit:** Besluit tot vaststelling van het tracé

**Categorie Gewijzigd Besluit m.e.r. 1994:** C24.1

**Activiteit:** aanleg van een hoogspanningsverbinding

### **Betrokken documenten:**

De Commissie heeft kennis genomen van de inspraakreacties 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 milieumstandigheden of te onderzoeken alternatieven. Een overzicht van de inspraakreacties is opgenomen in bijlage 2.

### **Procedurele gegevens:**

aankondiging start procedure in de Staatscourant 202 d.d. 25 oktober 2007 (rectificatie)

advies aanvraag: 11 oktober 2007

ter inzage legging: 12 oktober t/m 12 november 2007

hernieuwde advies aanvraag: 22 mei 2008

ter inzage legging aanvulling: 19 mei t/m 27 juni 2008

richtlijnenadvies uitgebracht: 5 augustus 2008

### **Bijzonderheden:**

De startnotitie voor de m.e.r. Randstad 380 kV Beverwijk – Zoetermeer heeft van 12 oktober tot 22 november 2007 ter inzage gelegen. Toen bleek dat het zoekgebied van de startnotitie moest worden aangevuld heeft de Commissie haar advisering tijdelijk stilgelegd en heeft deze weer opgepakt zodra de aanvulling op de startnotitie gereed was.

### **Werkwijze Commissie bij richtlijnenadvies:**

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

### **Samenstelling van de werkgroep:**

Per project stelt de Commissie een werkgroep samen. De werkgroepsamenstelling bij het onderhavige project is als volgt:

dr. C.J. Hemker

drs. S.R.J. Jansen

prof. ir. E.A.J. Luiten

drs. L. van Rijn-Vellekoop (voorzitter)

dr. F. Woudenberg

drs. R.A.A. Zwiers (secretaris)

## BIJLAGE 2: Lijst van inspraakreacties en adviezen

1	G.C.A.		Harmsen	Hazerswoude-Rijndijk
2	W.		Willems	Zoetermeer
3	F.	van der	Salm	Hoogmade
4	N.R.		Vreeburg	Hoofddorp
5	R.A.	van der	Hoek	Zoetermeer
6	M.		Antoni	Haarlem
7	A.		Bervoets	Abbenes
8	H.A.		Lewestijn	Hoofddorp
9	H.P.	de	Ruiter	Nieuw-Vennep
10	J.P.		Keijser	Hoofddorp
11	L.H.P.		Oostenbrink	Hoofddorp
12	W.	van	Eijndhoven	Hoofddorp
13	S.		Betts	Hoofddorp
14	A.		Deckers-Keijzer	Hoogmade
15	A.J.	van	Diemen	Abbenes
16	C.J.		Segers	Zaandam
17	E.		Schotvanger	Haarlem
18	B.J.		Janson	Abbenes
19	C.		Appelman	Beverwijk
20	S.D.	van	Zuijdham	Zoetermeer
21	F.J.M.	van	Kuik	Zoetermeer
22	K.		Krijbolder	Zoetermeer
23	S.		Kusters-Bosma	Zoetermeer
24	R.J.		Bakker	Zoetermeer
25	R.		Verhoeven	Zoetermeer
26	P.		Staal	's-Gravenhage
27	J.J.P.V.	de	Jong - van den Hoek	Zoetermeer
28	M.A.		Cornelis	Zoetermeer
29	F.		Hakkers	Zoetermeer
30	S.G.		Talman	Hoofddorp
31	D.M.	van	Goozen	Hoogmade
32	H.	van	Tol	Roelofarendsveen
33	L.J.		Post	Hoogmade
34	G.		Jansen	Hoofddorp
35	I.S.		Haazebroek-Eeken	Amsterdam
36	S.	de	Koster	Zoetermeer
37	H.	van	Dijk	Woubrugge
38	M.W.		Roest	Waddinxveen
39	B.	de	Haas	Abbenes
40	C.M.		Nelis	Spaarndam
41	R.J.A.		Valentijn	Abbenes
42	A.		Steenwijk	Abbenes
43	E.J.M.		Turk - Olijerhoek	Rijpwetering
43	J.H.		Klijnmij	Rijpwetering
43	K.G.		Boomhouwer	Rijpwetering
43	J.C.	van	Hameren	Rijpwetering
43	L.	van de	Berg	Rijpwetering
43	Y.A.M.	van	Beek	Rijpwetering
43	M.		Tuinenbreijer	Rijpwetering
43		de	Haas	Rijpwetering

43	M.		Hemerik	Rijpwetering
43	A.M.J.	de	Jong	Roelofarendsveen
43	J.J.		Borst	Oud Ade
43	M.		Hoogenboom	Rijpwetering
43	T.C.		Hogenboom	Rijpwetering
43	B.M.		Baars	Rijpwetering
43		van	Abstoude	
43	L.W.		Kant-Mooij	Rijpwetering
44	S.	van	Dijk	Nieuwe Wetering
45	A.M.F.	van	Velsen	Nieuwe Wetering
46	G.W.J.	de	Groot	Leiderdorp
47	P.A.		Letsch	Zoetermeer
47	M.		Kuiper	Zoetermeer
48		van der	Zwet	Nieuwe Wetering
49	S.F.	van	Woersum	Nieuwe Wetering
50	C.A.	van der	Vliet	Abbenes
51	J.C.	van der	Horst	Abbenes
52	R.		Geluk	Nieuw-Vennep
		van		
53	S.	den	Hoef	Nieuwe Wetering
54	M.A.H.		Vonk	Zoetermeer
55	J.		Vrijmoed	Zoetermeer
56	E.J.		Oudshoorn	Zoetermeer
57	M.A.		Billiet	Zevenhuizen Zh
58			Los	Nieuwe Wetering
59	E.E.		Maas	Zoetermeer
60	G.H.M.		Hoogenboom	Rijpwetering
61	C.		Kooij	Nieuwe Wetering
62	A.		Olieman	Pijnacker
63	D.R.		Liebelt	Nieuwe Wetering
64	L.H.J.		Crousen	Zoetermeer
65	E.M.		Knibbe	Abbenes
66	H.		Zawity	Zoetermeer
67	O.C.A.		Langemeijer	Zoetermeer
68	K.		Kamphuis	Velserbroek
68	E.		Felix	Velserbroek
68	P.	van	Dijk	Velsen-Zuid
68	B.J.		Al	Velsen-Zuid
68	A.H.M.	van	Gijlswijk	Velserbroek
68	C.H.J.		Witteman	Velserbroek
68	J.W.		Molenaar	Velsen-Zuid
68	S.		Amann	Velsen-Zuid
68	M.		Blokker	Velserbroek
68	T.	van	Belzen	Velserbroek
68	H.		Koekenberg	Velserbroek
68	J.		Goppel	Velserbroek
68	M.		Gerfin	Velserbroek
68	N.	van der	Staay	Velsen-Zuid
69	B.		Vergunst	Nieuwe Wetering
70	M.E.		Driessen	Zwanenburg
71	P.	van	Wonderen	Hoofddorp
72	F.	van	Dieten	Leiderdorp

73	C.W.		Uit den Boogaard	Nieuwe Wetering
74	A.		Huijgens	Beverwijk
75	W.		Koelman	Spaarndam
76	G.A.		Geluk	Nieuw-Vennep
77	E.N.M.	van	Haastrecht	Nieuwe Wetering
78	S.		Bles	Nieuwe Wetering
79	A.		Bos	Nieuw-Vennep
80	W.		Buitenhuis	Lisserbroek
81	N.W.G.		Brantjes	Assendelft
82	J.		Lasseur	Utrecht
83	H.		Verbree	Koudekerk Aan Den Rijn
84	I.		Snoeyink	Rijpwetering
85	A.P.		Bos	Nieuwe Wetering
86	B.G.	van	Erp	Hoogmade
87	J.A.P.	van der	Geest	Rijpwetering
88	H.J.		Rotteveel	Rijpwetering
88	H.A.C.		Rotteveel	Rijpwetering
89	I.E.	van der	Helm	Velserbroek
90	F.M.		Arnold	Velsen-Zuid
91	E.A.M.		Bolderman	Leiden
92			Oostdam	Hazerswoude-Dorp
93	J.A.		Hoekstra-Schoo	Nieuwe Wetering
94	A.G.J.		Bouwmeester	Nieuwe Wetering
95	J.A.		Groen	Hazerswoude-Rijndijk
96	R.J.		Wilmar	Heemstede
97	J.A.	de	Graaf-Haazebroek	Nieuwe Wetering
98	P.H.		Reinders Folmer	Heemstede
99			Bouwmeester	Nieuwe Wetering
100	A.G.M.		Stokman	Vijfhuizen
101	P.J.		Rotteveel	Rijpwetering
102	M.		Klijnstra	Amsterdam
103	C.A.M.J.	van	Drimmelen-van Hameren	Nieuwe Wetering
104	F.J.A.	van der	Geer	Zoetermeer
105	L.P.		Rietveld	Nieuwe Wetering
106	J.	van der	Meer	Rijpwetering
107	J.A.W.		Duivenvoorden	Nieuwe Wetering
108	J.W.M.		Kret	Nieuwe Wetering
109	W.	van	Veen	Roelofarendsveen
110	L.		Vergunst	Nieuwe Wetering
111	V.H.		Rotteveel	Rijpwetering
112	H.	de	Haan	Nieuwe Wetering
113	G.		Knibbe-van Briemen	Abbenes
114	M.G.		Krösschell	Hoofddorp
115	H.M.	de	Vlieger	Rijpwetering
115	W.M.	de	Vlieger	Rijpwetering
116	C.		Vermeer	Luchthaven Schiphol
117	J.A.M.		Ouwerling	Rijpwetering
118	E.A.		Gielesen	Zoetermeer
119	J.T.M.	van der	Meer	Nieuwe Wetering
120			Bouwmeester	Nieuwe Wetering
121	M.J.A.		Berends	Sassenheim
122	N.		Bouwmeester	Nieuwe Wetering



123	M.		Huttinga	Velserbroek
124	R.		Assendelft	Hoofddorp
125	M.B.M.		Houdijk	Abbenes
126			Rotteveel	Rijpwetering
127	P.W.		Voets	Hazerswoude-Dorp
128	H.		Verschoor	Haarlem
129	J.	de	Jong	Hazerswoude-Dorp
130	J.K.		Warnaar-Koster	Hoofddorp
131	B.		Heinen	Zwaanshoek
132	M.		Radema	Roelofarendsveen
133	C.		Verhoeff	Berkel En Rodenrijs
134	H.		Kloosterman	Ijmuiden
135	J.		Dijkstra	Zoetermeer
136	J.		Rebel	Hoofddorp
137	S.		Bouwmeester	Nieuwe Wetering
138	N.J.	van	Ruiten	Roelofarendsveen
139	J.		Bouwmeester	Nieuwe Wetering
140	E.M.	van der	Zwet-Bouwmeester	Nieuwe Wetering
141	G.		Kooman	Haarlem
142	A.D.F.		Hiemstra	Amsterdam
143	A.M.P.		Bos-Aalbersberg	Nieuwe Wetering
144	R.		Liekelema	Utrecht
145	R.		Liekelema	Utrecht
146	J.L.		Terwey	Pijnacker
147	J.W.		Schellevis	Hazerswoude-Rijndijk
148	M.F.		Vlems	Hoofddorp
149	I.S.		Haazebroek-Eeken	Hoofddorp

Op de aanvulling op de startnotitie Randstad 380 kV, over de oostflankpassage bij Hoofddorp, heeft de Commissie via het bevoegd gezag kennis genomen van de volgende inspraakreacties:

150	Vereniging		Dorpsbelang	Nieuwe Wetering
151	W.H.C.		Beers	Hoofddorp
152	P.P.		Konst 2x Hoogenboom en	Hoofddorp
153	C.		Hoogenboom-Kooij	Nieuwe Wetering
154	J.		Ravestijn	Hoofddorp
155	G.A.		Geluk	Nieuw Vennep
156	Gemeente		Alkemade	Roelofarendsveen
157	H.	van der	Meer	Nieuwe Wetering
158	J.		Oudshoorn	Nieuwe Wetering
159	Ph.		Blom	Hoofddorp
160	C.		Vergunst en B.W.M. Vergunst-Cozijn Juridisch en bestuurlijk Adviescentrum namens J.H. Clement BV en v.o.f. Nanuscultuur Gebr. Hermans	
161				Amsterdam
162			Hoogheemraadschap van Rijnland	Leiden
163	W.W.M.		Koeckhoven en maatschap W.W.M. Koeckho-	Hoofddorp

		ven	
164	Projectbureau	Buis Pomona	Aalsmeer
165	C.M.J.	van der Meer	Nieuwe Wetering
166	R.	Geluk	Nieuw Vennep
167	Ph.	Blom 2x	Hoofddorp
168	R.J.A.	Valentijn	Abbenes
169	R.	Zitman	
170		WEA Belastingadviseurs	Hoofddorp
171	Gemeente	Haarlemmermeer	Hoofddorp
172	Segro		Hoofddorp
173	M.	van der Veer	Nieuwe Wetering
174		S.A.D.C.	
	Juridisch en bestuurlijk Adviescen- trum	namens J.H. Clement B.V. en de v.o.f. Nanus- cultuur Gebr. Hermans	Amsterdam
175		de Graaf-Haazebroek	
176	J.A.		
177	J.	Bouwmeester	
178	dhr.	Bouwmeester	
179	S.	Bouwmeester	
180	N.	Bouwmeester	
181	R.	Bouwmeester	
182	W.J.	Bouwmeester	
183	Fam.	Houdijk en Roos	Abbenes
		van Muijden en S.I. van Muijden-vd Wijngaard	
184	J.		Roelofarendsveen



## **Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding Beverwijk-Zoetermeer**

TenneT, de wettelijke beheerder van het landelijke hoogspanningsnet, wil in de Randstad een nieuwe hoogspanningsverbinding aanleggen: de 'Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding'.

Ten behoeve van de besluitvorming over de het noordelijke gedeelte van de Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding (de 'Noordring'), over het precieze tracé en de uitvoeringswijze wordt een besluit-MER opgesteld. In dit richtlijnenadvies geeft de Commissie aan welke milieu-informatie het MER moet bevatten.

ISBN: 978-90-421-2255-0