



Pkb Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost

Ontwerp planologische _ kernbeslissing (deel 1)

pkb Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost

**Planologische kernbeslissing
tot herziening van de planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding
ten behoeve van een nieuw zoekgebied tussen Vijfhuizen en Nieuw Vennep
aan de oostzijde van Hoofddorp**

Deel 1: Kabinetsvoornemen

1. Inleiding

Het kabinet wil het zoekgebied voor de Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding voor het traject tussen Vijfhuizen en Nieuw Venneep aan de oostzijde van Hoofddorp aanpassen. Met deze planologische kernbeslissing (pkb) wordt daartoe paragraaf 2 (Verbinding 27, Beverwijk-Zoetermeer) van de planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding¹ gewijzigd. Daarnaast wordt met deze pkb voorzien in een technische aanpassing van de pkb Randstad 380 kV verbinding in zoverre dat de geldingsduur van die pkb wordt bepaald.

Ten behoeve van deze pkb is een milieueffectrapport (plan-MER) opgesteld. Hierin zijn op hoofdlijnen de mogelijke milieugevolgen van de beoogde nieuwe verbinding, voor zover die in het in deze pkb opgenomen zoekgebied zou worden aangelegd, in kaart gebracht.

2. Verbinding 27 (Beverwijk-Zoetermeer)

Paragraaf 2 van de planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding wordt aldus gewijzigd, dat het zoekgebied voor verbinding 27 (Beverwijk-Zoetermeer) als volgt wordt omschreven (gewijzigde tekst in *cursief*):

1. Vanaf het 380 kV station Beverwijk gebundeld met de rijksweg A9 in zuidelijke richting naar de bestaande 150 kV verbinding tussen Velsen en Leiden.
2. Vanaf het Noordzeekanaal gecombineerd met de genoemde 150 kV verbinding in de richting van *Vijfhuizen* en daarna één van de volgende trajecten:
 - a. in zuidwestelijke richting (verder) gecombineerd met de genoemde 150 kV verbinding, en vervolgens ongebundeld in zuidoostelijke richting door de Haarlemmermeer ten zuidwesten van Nieuw Venneep richting de HSL en de A4 òf
 - b. *zuid- of zuidoostelijk in de richting van de noordrand van Hoofddorp, daarna verder zuidoostelijk in de richting van het knooppunt A4-A5 en vervolgens in zuidwestelijke richting gebundeld met de spoorlijn Amsterdam-Leiden en/of de HSL tot aan de N207.*
3. Gebundeld met de HSL en/of de A4 zuidelijk richting Leiderdorp.
4. Vanaf de A4 ter hoogte van Leiderdorp gecombineerd met de bestaande 150 kV verbinding naar het zuidoosten in de richting van Moerkapelle en vervolgens in zuidwestelijke richting naar het 380 kV station Zoetermeer.

Op de kaart in bijlage 1 is de globale ruimtelijke inpassing weergegeven van het zoekgebied van verbinding 27, voor zover dat met deze pkb wordt gewijzigd.

3. Geldingsduur

De pkb Randstad 380 kV verbinding is geldig tot 1 juli 2015.

's-Gravenhage, 9 mei 2008

De Minister van Economische Zaken,

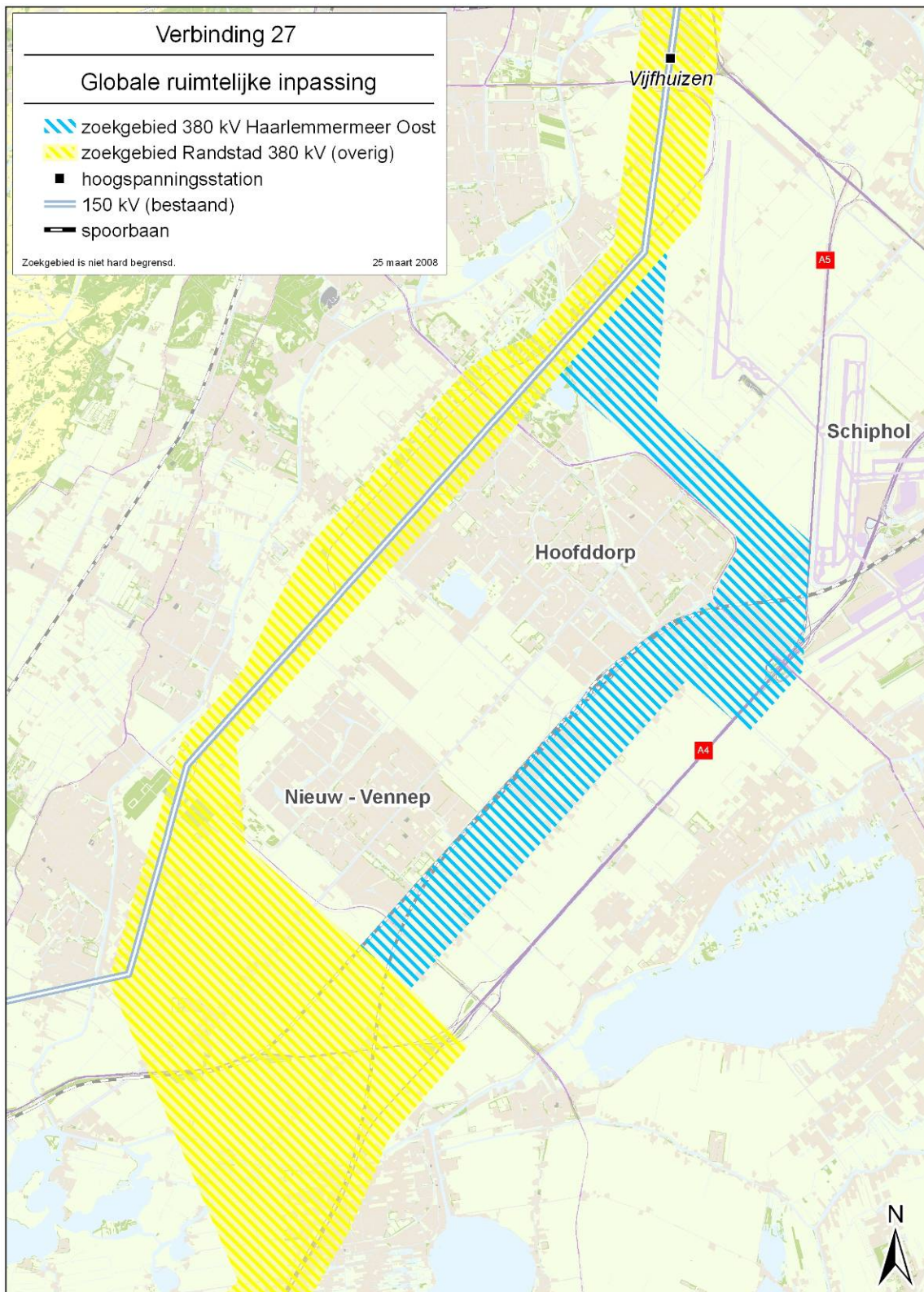
De Minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

Maria J.A. van der Hoeven

dr. Jacqueline Cramer

¹ Planologische kernbeslissing vierde partiële herziening Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen, 7 januari 2008

Bijlage 1 – Globale ruimtelijke inpassing verbinding 27 ten oosten van Hoofddorp



Nota van toelichting

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Inleiding..... | 3 |
| 1.1 | Partiële herziening | 3 |
| 1.2 | Technische wijziging | 3 |
| 1.3 | Procedure | 4 |
| 1.4 | Nut en noodzaak en uitgangspunten voor vervolgbesluitvorming..... | 4 |
| 1.5 | Vervolgbesluitvorming en tracékeuze | 4 |
| 2 | Aanleiding voor deze partiële herziening | 5 |
| 2.1 | Aanleiding..... | 5 |
| 2.2 | Doelstelling | 7 |
| 3 | Afbakening van het zoekgebied..... | 9 |
| 4 | Milieubeoordeling..... | 13 |
| 4.1 | Inleiding | 13 |
| 4.2 | Milieugevolgen | 13 |
| 4.2.1 | Ruimtelijke situatie | 13 |
| 4.2.2 | Leefomgevingkwaliteit..... | 13 |
| 4.2.3 | Landschap | 13 |
| 4.2.4 | Natuur..... | 14 |
| 4.2.5 | Bodem en water..... | 14 |
| 4.3 | Beïnvloeding functies | 14 |
| 4.4 | Conclusie | 15 |
| 5 | Ruimtelijke inpassing..... | 17 |
| 5.1 | Inleiding | 17 |
| 5.2 | Ruimtelijke kenmerken en aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming | 17 |
| 5.2.1 | Aansluiting op de rest van de verbinding | 17 |
| 5.2.2 | Schiphol | 17 |
| 5.2.3 | Rijksbufferzone en Groen Carré..... | 17 |
| 5.2.4 | Bedrijventerrein Beukenhorst en knooppunt A4/A5 | 17 |
| 5.2.5 | Stelling van Amsterdam | 17 |
| 5.2.6 | Bundeling HSL..... | 18 |
| 5.2.7 | Recreatie..... | 18 |
| 5.2.8 | pEHS | 18 |
| 5.2.9 | Woonbebouwing Nieuw-Vennep | 18 |
| 5.3 | Geen combinatie met 150 kV | 18 |

1 Inleiding

1.1 Partiële herziening

De planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding (hierna: pkb Randstad 380)¹ bepaalt het zoekgebied voor de tracés van twee nieuwe 380 kV hoogspanningsverbindingen in de Randstad: een verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer en een verbinding tussen Wateringen en Zoetermeer. De pkb Randstad 380 bevat voor het deel van de verbinding Beverwijk-Zoetermeer tussen Vijfhuizen en Nieuw-Vennep twee zoekgebieden: een zoekgebied ten westen van Hoofddorp en een zoekgebied ten oosten van Hoofddorp. Deze partiële herziening van de pkb Randstad 380 dient ertoe het oostelijke zoekgebied te vervangen door een ander oostelijk zoekgebied, op basis van het voorstel daartoe van de gemeente Haarlemmermeer. Voor deze pkb is een milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Naast de wijziging van het zoekgebied voorziet de partiële herziening in een technische aanpassing van de pkb Randstad 380 kV verbinding in zoverre dat de geldingsduur van die pkb wordt bepaald. Dit wordt hierna toegelicht. De rest van deze nota van toelichting heeft betrekking op de wijziging van het zoekgebied.

1.2 Technische wijziging

In de pkb Randstad 380 kV verbinding was geen geldingsduur opgenomen. Daarom zou, op grond van het wetsvoorstel voor de Invoeringswet Wet ruimtelijke ordening (Wro), die het overgangsrecht regelt in verband met de inwerkingtreding van de nieuwe Wro, de pkb Randstad 380 kV verbinding zijn gelding verliezen twee jaar na inwerkingtreding van deze wet.² Bij inwerkingtreding van de Wro en de Invoeringswet Wro op 1 juli 2008 zou de pkb Randstad 380 kV verbinding dus op 1 juli 2010 niet meer geldig zijn. Het is echter waarschijnlijk dat de besluitvorming over de Randstad 380 kV verbinding op dat moment nog niet definitief is afgerond, in het bijzonder gelet op mogelijke beroepsprocedures tegen het rijksprojectbesluit over het exacte tracé van de verbinding en de daarmee samenhangende uitvoeringsbesluiten (zie paragraaf 1.5). Om te voorkomen dat de pkb Randstad 380 kV verbinding haar gelding verliest terwijl de vervolgbesluitvorming over het tracé, waar de pkb het kader voor biedt, nog niet is afgerond, wordt door middel van deze partiële herziening alsnog een geldingsduur bepaald. Deze is bepaald op een periode van circa 7 jaar, tot 1 juli 2015. Daarmee wordt met enige marge voldoende ruimte geboden om de vervolgbesluitvorming af te ronden binnen de geldingsduur van de pkb.

¹ Voluit: Planologische kernbeslissing vierde partiële herziening Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen

² Artikel 9.1.2, tweede lid, van het voorstel van wet tot aanpassing van een aantal wetten met het oog op de inwerkingtreding van de Wet ruimtelijke ordening alsmede regeling van overgangsrecht (Invoeringswet Wet ruimtelijke ordening), kamerstukken II, 2006-2007, 30 938, nr. 2

1.3 Procedure

De procedure voor vaststelling van de planologische kernbeslissing verloopt in de volgende drie stappen.

1. Deel 1 van de pkb, dat hier voor ligt, is het kabinetsvoornemen. Het kabinet geeft hierin aan wat het van plan is te besluiten. Het kabinetsvoornemen is onderbouwd met een MER. Deel 1 en het MER worden gedurende twaalf weken ter inzage gelegd. In die periode kan een ieder hierop reageren door een zienswijze in te dienen. De Commissie voor de milieueffectrapportage brengt advies uit over het MER.
2. De ontvangen zienswijzen en adviezen worden beschreven in deel 2 van de pkb. Op basis van de zienswijzen en adviezen stelt het kabinet een kabinetsstandpunt vast. Dit is deel 3 van de pkb. Het kabinet zendt deel 2 en deel 3 van de pkb naar de Tweede Kamer.
3. De pkb wordt vastgesteld (deel 4) als de Tweede Kamer en vervolgens de Eerste Kamer met de pkb heeft ingestemd.

1.4 Nut en noodzaak en uitgangspunten voor vervolgbesluitvorming

Het nut en de noodzaak van de nieuwe verbindingen zijn neergelegd in de pkb Randstad 380; deze partiële herziening ziet daar niet op. Ook de uitgangspunten voor de vervolgbesluitvorming over de tracés zijn reeds in de genoemde pkb neergelegd en vormen geen onderdeel van deze partiële herziening.³

1.5 Vervolgbesluitvorming en tracékeuze

De pkb Randstad 380, zoals herzien met de onderhavige pkb, bepaalt het zoekgebied voor de verbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen. Welk tracé er binnen dat zoekgebied zal worden gevolgd, en of de verbindingen boven- of (deels) ondergronds worden aangelegd, wordt bepaald door de Minister van Economische Zaken.⁴ Hiertoe wordt, zoals beschreven in paragraaf 6 van de pkb Randstad 380, gebruik gemaakt van de rijksprojectenprocedure als bedoeld in hoofdstuk Va, afdeling 1a van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. In het kader van die besluitvorming wordt een integraal besluit genomen over het tracé en de uitvoeringswijze (boven- of ondergronds) van de verbinding Beverwijk-Zoetermeer. Daarbij wordt dan een definitieve keuze worden gemaakt tussen het oostelijke en het westelijke zoekgebied bij Hoofddorp. Bij die vervolgbesluitvorming zullen de aandachtspunten in acht worden genomen die zijn beschreven in hoofdstuk 5 van deze nota van toelichting. Voor de verbinding Wateringen-Zoetermeer wordt een apart rijksprojectbesluit genomen.

³ Zie voor een toelichting op nut en noodzaak paragraaf 2 van de nota van toelichting bij deel 3 van de pkb Randstad 380 (Kamerstukken II, 2006-2007, 30 892, nr. 3). Zie voor de uitgangspunten voor de vervolgbesluitvorming paragraaf 5 van de pkb Randstad 380.

⁴ Indien op de vervolgbesluitvorming de nieuwe Wet ruimtelijke ordening van toepassing is – hetgeen afhangt van het moment van inwerkingtreding van die wet, dan is de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer mede bevoegd gezag.

2 Aanleiding voor deze partiële herziening

2.1 Aanleiding

De aanleiding voor de partiële herziening van de pkb Randstad 380 is gelegen in het verloop van de parlementaire behandeling van die pkb in het najaar van 2007. De Minister van Economische Zaken heeft in het kader van die behandeling, in haar brief van 30 november 2007 mede namens de Minister van Ruimte en Milieu, aangekondigd dat deze partiële herziening zou worden gestart.⁵ Meer in detail is de aanleiding voor deze partiële herziening als volgt.

Ten behoeve van de pkb Randstad 380 zijn in een plan-MER (Strategische Milieubeoordeling of “SMB”) vijftien varianten onderzocht voor een zoekgebied voor het tracé. In de Haarlemmermeer betrof dit twee varianten: de variant A1.1, die Hoofddorp westelijk passeert, en variant A1.2, die Hoofddorp oostelijk passeert. In het kabinetsstandpunt met betrekking tot de pkb Randstad 380 heeft het kabinet destijds op grond van het plan-MER de voorkeur uitgesproken voor zoekgebied A1.1, ten westen van Hoofddorp.⁶

Bij de parlementaire behandeling van dit kabinetsstandpunt (pkb deel 3) bleek dat er bij de Tweede Kamer, mede naar aanleiding van de ontvangen inspraak, de wens bestond om in de pkb naast dit zoekgebied ook een zoekgebied op te nemen voor een oostelijke passage van Hoofddorp.⁷ Daarbij lagen er twee verschillende oostelijke zoekgebieden voor: het zoekgebied dat, zoals hiervoor aangegeven, was beschreven in het plan-MER voor de pkb Randstad 380 (variant A1.2) en een zoekgebied dat was voorgesteld door de gemeente Haarlemmermeer op grond van een studie van ingenieursbureau Oranjewoud.⁸ Beide oostelijke zoekgebieden zijn weergegeven in figuur 2.1.

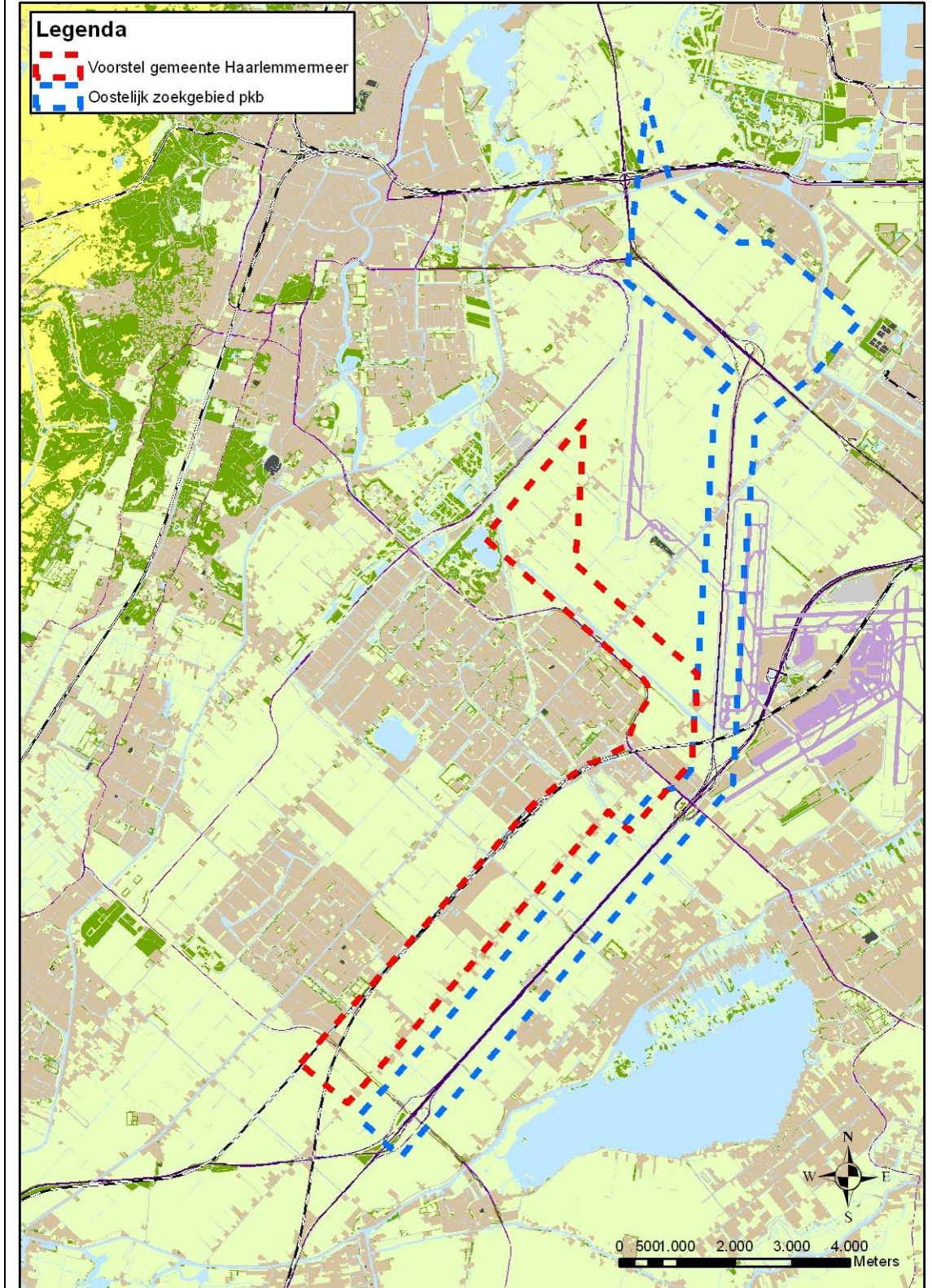
⁵ Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 30 892, nr. 11

⁶ Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 30 892, nrs. 2 en 3

⁷ Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 30 892, nr. 8

⁸ Oranjewoud: “Alternatief zoekgebied Randstad 380 kV verbinding”, 18 oktober 2007 (revisie 2, 24 oktober 2007)

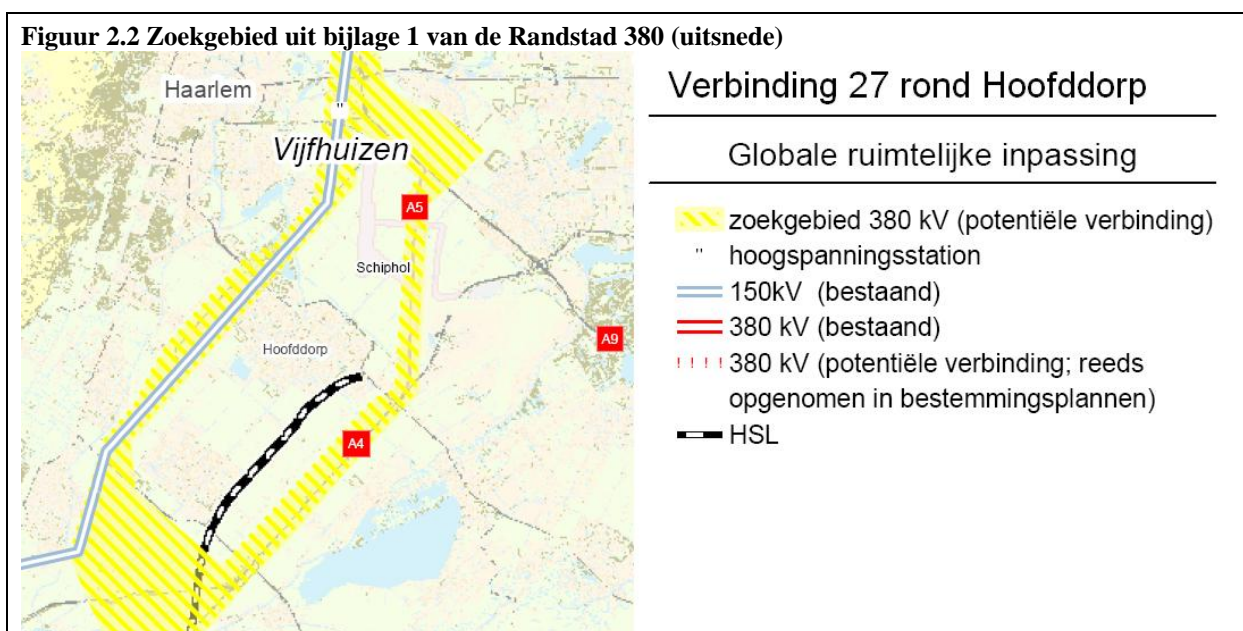
Figuur 2.1 Twee varianten voor een zoekgebied ten oosten van Hoofddorp



De voorkeur van de Tweede Kamer ging uit naar de variant zoals voorgesteld door de gemeente. Voor deze variant was echter nog geen plan-MER opgesteld, terwijl aan het uiteindelijk besluit over het zoekgebied wel een plan-MER ten grondslag diende te liggen.⁹

⁹ Artikel 7.26c Wm

Het uitvoeren van een aanvullende m.e.r.-procedure¹⁰ zou leiden tot vertraging in de besluitvorming over beide Randstad 380 kV verbindingen waarop de pkb betrekking had, dus zowel de Noordring als de Zuidring. Dit terwijl er over het zoekgebied voor de Zuidring geen (politieke) discussie meer bestond. Nu de Zuidring uiterlijk in 2011 gereed dient te zijn om de elektriciteitsvoorziening in die regio te kunnen waarborgen, werd een dergelijke vertraging onwenselijk geacht. Om die reden hebben het kabinet en de Tweede Kamer besloten om in de pkb Randstad 380 voorlopig het oostelijke zoekgebied op te nemen dat al wel in het plan-MER was onderzocht. De pkb kon zo met instemming van de Tweede Kamer worden vastgesteld en de vervolgbesluitvorming over het tracé van de verbinding Wateringen-Zoetermeer kon worden gestart. Tegelijkertijd is besloten dat de pkb Randstad 380 na vaststelling partieel zou worden herzien, met als doel het alsnog opnemen van de oostelijke variant langs Hoofddorp zoals voorgesteld door de gemeente. De in de pkb opgenomen oostelijke variant A1.2 zou dan worden ingetrokken.¹¹ Het zoekgebied voor de verbindingen Beverwijk-Zoetermeer-Wateringen dat is vastgelegd in bijlage 1 bij de pkb Randstad 380 is weergegeven in figuur 2.2.



2.2 Doelstelling

Zoals blijkt uit paragraaf 2.1 is de doelstelling van de onderhavige partiële herziening van de pkb Randstad 380 het opnemen van een oostelijk zoekgebied bij Hoofddorp zoals voorgesteld door de gemeente Haarlemmermeer op basis van een studie van ingenieursbureau Oranjewoud. Ten behoeve van deze partiële herziening is het in die studie globaal beschreven zoekgebied nader onderzocht en uitgewerkt in een plan-MER. De resultaten daarvan worden beschreven in hoofdstuk 3 van deze nota van toelichting.

¹⁰ De term “MER” duidt op het milieueffectrapport. Het MER is het eindproduct van een procedure van een milieueffectrapportage, kortweg “m.e.r.”.

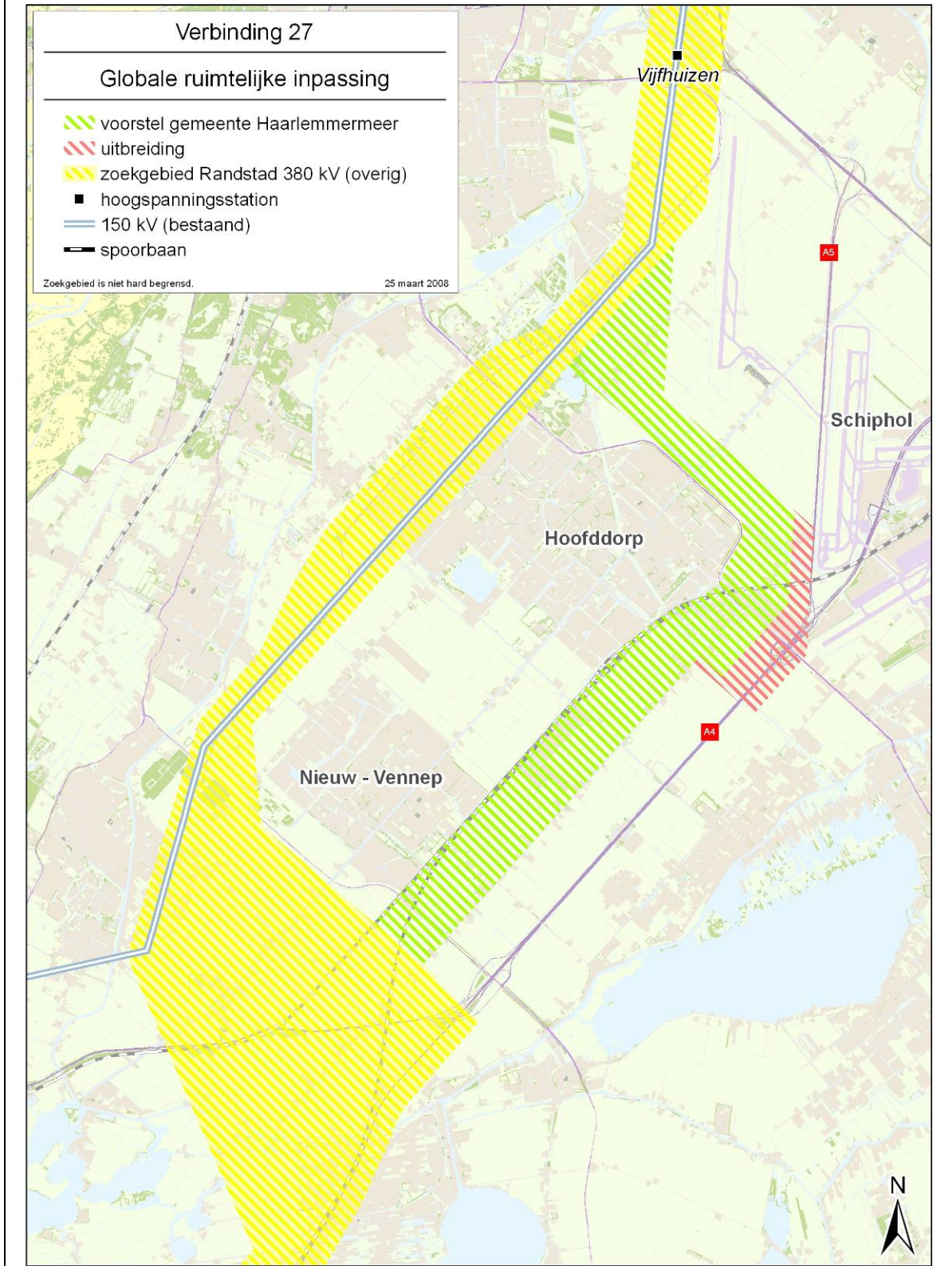
¹¹ Tweede Kamer, vergaderjaar 2006-2007, 30 892, nr. 11. Zie tevens het verslag van de extra procedurevergadering van de Vaste Commissie voor Economische Zaken van 4 december 2007, onder 1 (beschikbaar via http://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/besluitenlijsten/besluiten_EZ.jsp#0).

3 Afbakening van het zoekgebied

Doel van deze partiële herziening is om het oostelijke zoekgebied bij Hoofddorp, dat is neergelegd in de pkb Randstad 380 kV verbinding, te vervangen door een ander oostelijk zoekgebied, op basis van het voorstel daartoe van de gemeente Haarlemmermeer. In het MER is dit voorgestelde zoekgebied nader onderzocht. Daarbij is onder andere bekeken of er, gelet op diverse randvoorwaarden en uitgangspunten die van toepassing zijn op de Randstad 380 kV verbinding, aanleiding was om in deze pkb af te wijken van het voorgestelde zoekgebied. De meeste randvoorwaarden en uitgangspunten geven geen aanleiding om van het voorstel van de gemeente af te wijken. Wel resulteert de toets aan sommige criteria in aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming over het tracé. Deze aandachtspunten zijn beschreven in hoofdstuk 5.

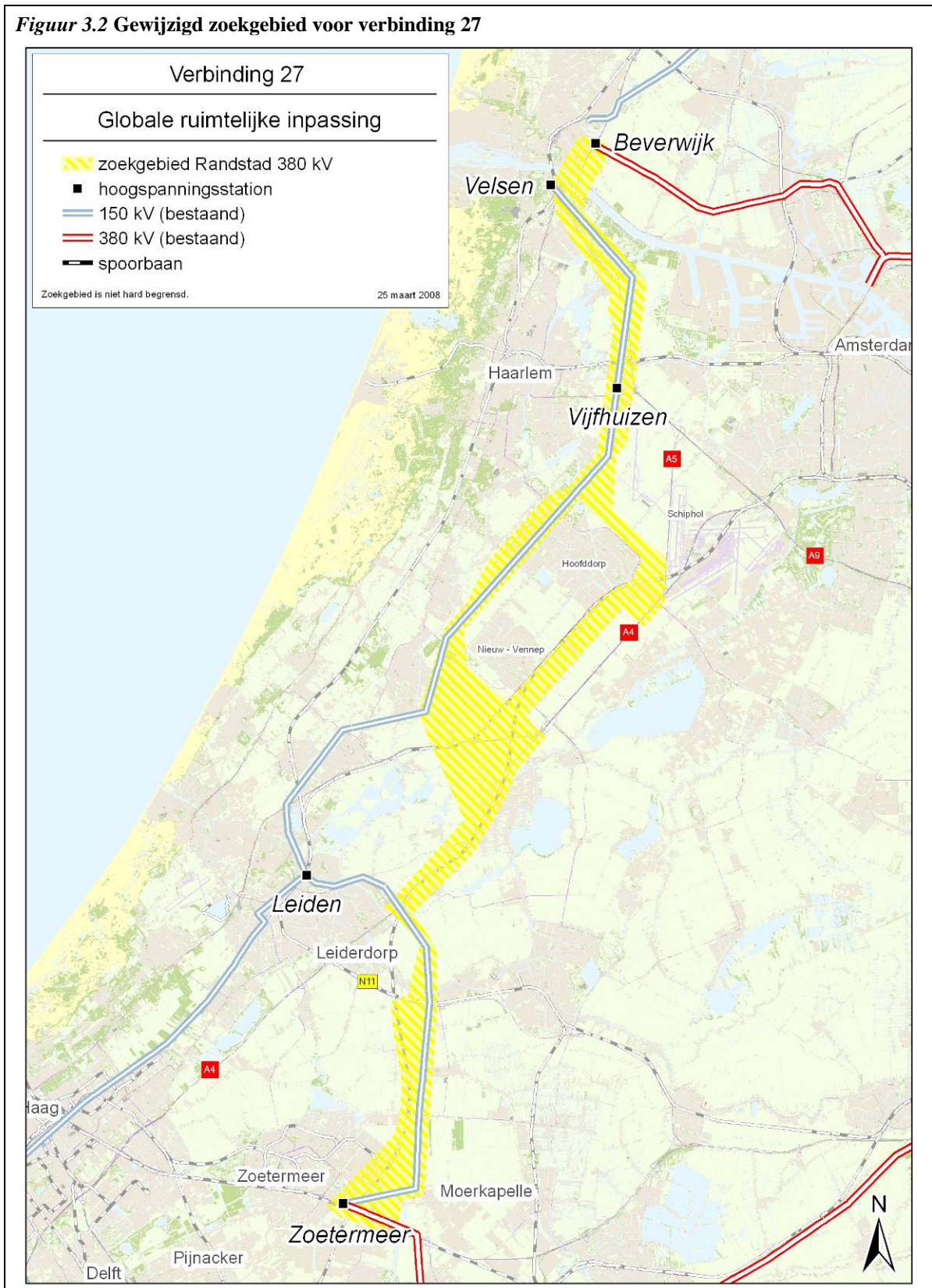
Eén uitgangspunt gaf wel aanleiding af te wijken van het voorstel van de gemeente. Op grond hiervan is het zoekgebied op één punt verbreed. Deze verbreding van het zoekgebied heeft betrekking op het gebied ter hoogte van bedrijventerrein Beukenhorst nabij het kruispunt van de N201 en de A4. Er is gebleken dat het zoekgebied zoals voorgesteld door de gemeente daar over de volle breedte bedrijventerreinen doorkruist waarbij er zowel boven- als ondergronds zeer beperkte ruimte beschikbaar is voor realisatie van een hoogspanningsverbinding. Omdat is gebleken dat de verbinding in dit deel van het zoekgebied vanwege de nabijheid van luchthaven Schiphol ondergronds zou moeten worden aangelegd (zie paragraaf 5), is met name nagegaan of een ondergronds tracé binnen het voorgestelde zoekgebied realistisch is. Daarbij bleek dat zo'n tracé wordt belemmerd door de in de bodem reeds aanwezige kabels en leidingen. Daarom was het wenselijk het zoekgebied ter plaatse te verbreden, zoals aangegeven op de kaart in figuur 3.1.

Figuur 3.1 Voorstel Haarlemmermeer plus uitbreiding



In figuur 3.2 is het zoekgebied voor de gehele verbinding 27 (de verbinding Beverwijk-Zoetermeer) weergegeven zoals gewijzigd met deze pkb. De kaart die als bijlage bij de pkb is opgenomen is een uitsnede van het gebied rond Hoofddorp. Het zoekgebied zoals weergegeven op de kaart heeft een globaal karakter.

Figuur 3.2 Gewijzigd zoekgebied voor verbinding 27



4 Milieubeoordeling

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beperkt zich tot een beschrijving van de hoofdlijnen van de milieueffecten die zouden kunnen optreden wanneer de Randstad 380 hoogspanningsverbinding wordt aangelegd in het zoekgebied zoals dat in het vorige hoofdstuk is beschreven. Deze informatie is ontleend aan het plan-MER, dat gelijktijdig met deze partiële herziening ter inzage wordt gelegd. Het plan-MER geeft een uitgebreidere beschrijving van de globale milieueffecten. Een gedetailleerde beschrijving van de milieueffecten zal plaatsvinden in het MER dat wordt opgesteld ten behoeve van de vervolgbesluitvorming over het tracé. De startnotitie voor dat MER wordt gelijktijdig met deze pkb ter inzage gelegd.

4.2 Milieugevolgen

De volgende milieugevolgen kunnen optreden bij de aanleg en exploitatie van een 380 kV hoogspanningsverbinding.

4.2.1 *Ruimtelijke situatie*

Voor 380 kV hoogspanningslijnen wordt doorgaans een zakelijk rechtstrook met een breedte van ongeveer 75 meter aangehouden. Bij verkabeling hangt de breedte van de zakelijk rechtstrook af van de aanlegmethode. Dit kan variëren van circa 15 tot 45 meter. Binnen de zakelijk rechtstrook gelden beperkingen voor andere functies.

4.2.2 *Leefomgevingkwaliteit*

Onder leefomgevingkwaliteit wordt begrepen geluidshinder, magneetvelden en luchtkwaliteit. Geluidshinder kan worden veroorzaakt door de hoogspanningslijn zelf maar ook door aanleg en vervoer. Ten aanzien van elektromagnetische velden wordt er van uitgegaan dat gevoelige bestemmingen zoveel als redelijkerwijs mogelijk is worden vermeden in een zone van 100 meter rondom de hoogspanningslijn.¹³ Door het gebruik van een nieuw masttype is deze zone kleiner dan bij de gebruikelijke masttypes. Er wordt geen rekening gehouden met gevolgen van de hoogspanningslijn in relatie tot luchtkwaliteit. Door de snelle ontleding van ozon vindt er geen aantoonbare verhogingen van de ozonconcentratie bij hoogspanningsverbindingen optreden [KEMA, 2007]. Ten aanzien van de relatie tot fijn stof is extra neerslag van fijn stof in longen, luchtwegen of op de huid niet aannemelijk gemaakt. [RIVM, 2007]. Ook blijken er geen epidemiologische aanwijzingen te zijn voor een verhoogde incidentie van hart- en luchtwegaandoeningen, longkanker of huidkanker bij mensen die wonen of verblijven in de omgeving van hoogspanningslijnen [KEMA, 2007]. Tenslotte kunnen de effecten die met de aanleg gepaard gaan, hinderlijk zijn voor omwonenden

4.2.3 *Landschap*

De bepaling van verandering van samenhang in het landschap als gevolg van de nieuwe hoogspanningslijn en de gevolgen hiervan voor de kwaliteit van dat landschap gebeurt in de vervolgprocedure op basis van de dan ontwikkelde tracéalternatieven.

¹³ Het gaat hier om de zone rondom de verbinding waar het magneetveld sterker is dan 0,4 microTesla (jaargemiddelde); zie het advies van de staatssecretaris van VROM met betrekking tot hoogspanningslijnen, brief van oktober 2005, kenmerk SAS/2005183118; zie ook Kamerstukken II, 2005-2006, 28089, nr. 12.

In het plan-MER is beschreven in hoeverre gebieden die zijn aangewezen als gebied met landschappelijke kwaliteiten worden doorkruist.

4.2.4 *Natuur*

Voor de effecten op flora en fauna kan onderscheid worden gemaakt in (tijdelijke) effecten in de bouwfase en (permanente) effecten in de gebruiksfase. Daarbij kan bovendien worden onderscheiden naar effecten op soorten en effecten op gebieden. Welke soorten mogelijk in het geding zijn, moet in het kader van de vervolgbesluitvorming in kaart worden gebracht. Er liggen geen beschermde natuurgebieden in (de buurt van) het zoekgebied. Wel ligt een deel van de provinciale Ecologische Hoofdstructuur in het zoekgebied.

4.2.5 *Bodem en water*

Bij een bovengrondse verbinding lijken de effecten op bodem en water vrij beperkt. Elke circa 350 meter wordt een mast geplaatst, wat (per mast) gevolgen heeft voor ongeveer 200 m² bodem. Bij ondergrondse aanleg is een sleuf nodig van ongeveer 13 meter breed. De totale werkstrook is ongeveer 35 meter. Werkzaamheden, bemaling, vulling met gebiedsvreemd materiaal en de kabel (in geval van ondergrondse aanleg) kunnen zetting tot gevolg hebben.

4.3 **Beïnvloeding functies**

In tabel 4.1 is per functie beschreven in hoeverre deze functie met een 380 kV verbinding wordt doorkruist of gepasseerd. Hierbij is uitgegaan van de toekomstige situatie, dus de situatie waarin alle in gang gezette of reeds geplande ruimtelijke ontwikkelingen zijn gerealiseerd.

Tabel 4.1 Beïnvloeding andere functies

| Gebiedsfuncties en andere belangen | | Ingrep | Lengte | | |
|--|---|------------------------|--------------|-----------------------|----------|
| | | | Lengte | Minimaal ondergronds* | |
| Rode functies | Woongebieden / lintbebouwing | Doorkruising | 1150 m. | 900 m. | |
| | Bedrijfsterreinen (incl. glastuinbouw en luchthaven) | Doorkruising | 5700 m. | 3400 m. | |
| Groene functies incl. recreatie | Natura-2000 gebied | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. | |
| | Nb-wet gebied | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. | |
| | Ecologische verbindingzone | Doorkruising | 1 maal** | 1 maal** | |
| | | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. | |
| | (P)EHS gebied | Doorkruising | 1570 m. | 670 m. | |
| | Natuurgebied | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. | |
| | | Doorkruising | n.v.t. | n.v.t. | |
| | Recreatiegebied | Doorkruising | 2000 m. | n.v.t. | |
| Rijksbufferzone | Doorkruising | 3800 m. | 3800 m. | | |
| Landbouw | Agrarisch gebied | Gewoon | Doorkruising | 2000 m. | 1500 m. |
| | | Bijzondere waarde | Doorkruising | n.v.t. | n.v.t. |
| Cultuur | Beschermd stads-/dorpsgezicht | | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. |
| | Belvedere gebieden | | Doorkruising | 1 maal** | 1 maal** |
| | Archeologie | | Vindplaatsen | n.v.t. | n.v.t. |
| Landschap | Nationaal Landschap | Stelling van Amsterdam | Doorkruising | 1 maal | 1 maal |
| | | Groene Hart | Doorkruising | 1300 m. | n.v.t. |
| | | | Langsloop | n.v.t. | n.v.t. |
| | In nationaal park | | Doorkruising | n.v.t. | n.v.t. |
| Bundeling | Met bovenregionale infrastructuur (snelweg/spoorlijn) | | 9000 m. | 4000 m. | |
| | Met regionale infrastructuur (provinciale weg) | | 3000 m. | 3000 m. | |
| | Geen bundeling | | 2000 m. | 2000 m. | |
| Lengte | Totaal | | 14000 m. | 9000 m. | |
| | Nieuw tracé | | 14000 m. | 9000 m. | |

* Minimaal ondergronds = ondergronds voor zover noodzakelijk i.v.m. Schiphol
 ** Stelling van Amsterdam

4.4 Conclusie

Het overzicht van mogelijke milieueffecten van de hoogspanningsverbinding in combinatie met het inzicht in de in het zoekgebied aanwezige functies levert aandachtspunten waarmee in de vervolgbesluitvorming rekening moet worden gehouden. In het volgende hoofdstuk worden de belangrijkste aandachtspunten beschreven. Het globale inzicht in de milieueffecten leidt tot de conclusie dat een hoogspanningsverbinding door het oostelijke zoekgebied zoals omschreven in de partiële herziening realistisch is en geen onacceptabele milieueffecten zal hebben.

5 Ruimtelijke inpassing

5.1 Inleiding

Het zoekgebied kent diverse aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming, gelet op de ruimtelijke kenmerken ervan. In dit hoofdstuk worden van Noord (Vijfhuizen) naar Zuid (Nieuw-Vennep) de aandachtspunten beschreven in samenhang met die ruimtelijke kenmerken.

5.2 Ruimtelijke kenmerken en aandachtspunten voor de vervolgbesluitvorming

5.2.1 *Aansluiting op de rest van de verbinding*

In een eerder stadium zijn al tracéalternatieven ontwikkeld voor de verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer.¹⁴ Daarbij is uitgegaan van een tracé ten westen van Hoofddorp. Bij de tracering in het zoekgebied ten oosten van Hoofddorp moet aandacht zijn voor de aansluiting op de al ontwikkelde tracéalternatieven of zullen deze tracéalternatieven daarop moeten worden aangepast.

5.2.2 *Schiphol*

Direct vanaf het begin van het zoekgebied bij Vijfhuizen dient de verbinding ondergronds te worden aangelegd in verband met de nabijheid van luchthaven Schiphol. Dit ondergrondse traject eindigt in het gebied ten oosten van Hoofddorp tussen de Bennebroekerweg en het verlengde van de Noordelijke Randweg (Nieuw-Vennep). Ook waar de verbinding bovengronds wordt aangelegd moet nog rekening worden gehouden met Schiphol; er gelden hoogtebeperkingen voor de masten, maar ook beperkingen die te maken hebben met de effecten op veiligheidssystemen.

5.2.3 *Rijksbufferzone en Groen Carré*

Het tracé doorkruist de groen- en recreatiegebieden van de rijksbufferzone Amsterdam-Haarlem en het Groene Carré. Bij de tracering moet hiermee rekening worden gehouden. Overigens zal deze doorkruising in verband met de nabijheid van Schiphol (zie paragraaf 5.2.2) ondergronds plaatsvinden.

5.2.4 *Bedrijventerrein Beukenhorst en knooppunt A4/A5*

Bedrijventerrein Beukenhorst is een (deels in ontwikkeling zijnd) dichtbebouwd gebied, waarbij ondergronds veel kabels en leidingen aanwezig zijn. Dit vormt een ruimtelijk knelpunt bij het ontwikkelen van een ondergronds tracé. Het zoekgebied biedt de mogelijkheid hiervoor uit te wijken naar het oosten, rondom de A4/A5. Bij bundeling met de snelweg moet rekening worden gehouden met randvoorwaarden in verband met onder meer interferentie tussen (veiligheids)systemen.

5.2.5 *Stelling van Amsterdam*

De Stelling van Amsterdam is Unesco gebied, Nationaal Landschap, Belvederegebied en ecologische verbindingzone. Dit vereist een zorgvuldige inpassing. De Stelling van Amsterdam wordt echter ondergronds gekruist (zie paragraaf 5.2.2), zodat negatieve effecten waarschijnlijk zijn uitgesloten.

¹⁴ Zie de Startnotitie voor de milieueffectrapportage voor de Randstad 380 kV verbinding Wateringen-Zoetermeer (behorende bij de vervolgbesluitvorming over het tracé), paragraaf 4.2.1 en 4.2.2.

5.2.6 *Bundeling HSL*

In verband met het uitgangspunt dat de verbinding bovengronds wordt gebundeld met bovenregionale infrastructuur zal in de vervolgbesluitvorming over het bovengrondse deel van het tracé in het bijzonder een tracé langs de HSL en de spoorlijn Amsterdam-Leiden in aanmerking moeten worden genomen. Bij bundeling met het spoor moet rekening gehouden met randvoorwaarden in verband met onder meer interferentie tussen (veiligheids)systemen.

5.2.7 *Recreatie*

Waar het zoekgebied voor het (in beginsel) bovengrondse deel van de verbinding het toekomstig recreatiegebied Park van de 21^e eeuw doorkruist, moet daarmee in de vervolgbesluitvorming rekening worden gehouden.

5.2.8 *pEHS*

Tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennep doorkruist het tracé de (provinciale) ecologische hoofdstructuur. Dit vereist een zorgvuldige inpassing waarbij schade zoveel mogelijk wordt beperkt door mitigerende maatregelen en indien nodig compensatie.

5.2.9 *Woonbebouwing Nieuw-Vennep*

De in het zoekgebied aanwezige woonbebouwing, met name het bebouwingslint dat bij Nieuw-Vennep het zoekgebied doorkruist, vereist een zorgvuldige inpassing zodat zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt vermeden dat gevoelige bestemmingen komen te liggen in de magneetveldzone van de verbinding.

5.3 **Geen combinatie met 150 kV**

Op dit moment loopt er in het westen van Hoofddorp een 150 kV verbinding. Deze is gelegen in het westelijke zoekgebied voor de Randstad 380 kV verbinding. Eerder is aangegeven dat als de Randstad 380 kV verbinding bovengronds wordt aangelegd in het westelijke zoekgebied, de daar bestaande 150 kV verbinding (grotendeels) zal worden opgeheven, en met de nieuwe 380 kV verbinding op één mast zal worden gecombineerd.¹⁵ De vraag doet zich voor of, als de nieuwe 380 kV verbinding door het oostelijke zoekgebied wordt aangelegd, ook zo'n combinatie met de bestaande 150 kV verbinding mogelijk is. Dat is niet het geval. De 150 kV lijn ten westen van Hoofddorp dient ertoe om – via het invoedingspunt dat in de woonwijk Floriande is gelegen – Hoofddorp van stroom te voorzien. Wanneer de 150 kV lijn wordt verplaatst, moeten ook dit invoedingspunt en het hele onderliggende elektriciteitsnet worden verplaatst worden. Dit vereist een dusdanig grote ingreep in dat net dat het kabinet verplaatsing van de 150 kV verbinding zeer onwenselijk acht. Daarnaast is de lijn ten westen van Hoofddorp cruciaal voor de elektriciteitsvoorziening van Leiden. Een eventuele oostelijke verbinding zou moet worden aangesloten op de bestaande hoogspanningsverbinding bij Lisserbroek, wat een extra doorsnijding van het Groene Hart betekent. Overigens zou zo'n oostelijke “omweg” ook zeer kostbaar zijn, en is niet zeker of de noodzakelijke ruimte voor de (i.v.m. Schiphol ondergrondse) verbinding beschikbaar is.

¹⁵ Zie de Startnotitie voor de milieueffectrapportage voor de Randstad 380 kV verbinding Wateringen-Zoetermeer (behorende bij de vervolgbesluitvorming over het tracé), paragraaf 4.2.1 en 4.2.2.

■ Colofon

Dit is een publicatie van het
Ministerie van Economische Zaken

's-Gravenhage, mei 2008

Extra exemplaren kunt u bestellen via
www.ez.nl
of door te bellen naar 0800-8051.

■ Informatie

Directoraat-Generaal voor Energie en Telecom
Bezuidenhoutseweg 30
Postbus 20101
2500 EC 's-Gravenhage
Internet: www.bureau-energieprojecten.nl

Publicatienummer: o8ETo8