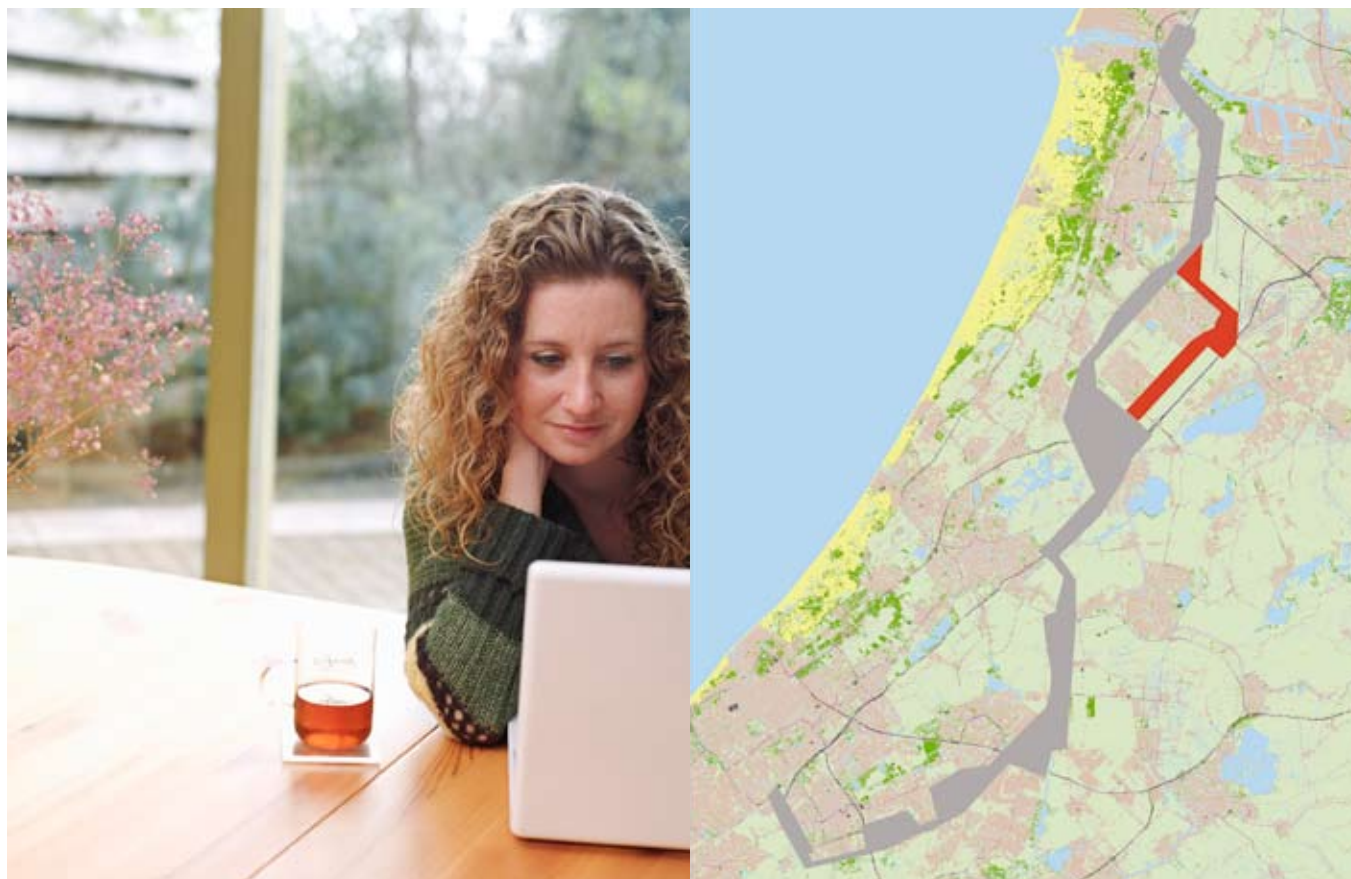




Randstad 380 kV verbinding Beverwijk-Zoetermeer

Aanvullende startnotitie voor de milieueffectrapportage

**Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding
Beverwijk-Zoetermeer**

**Aanvullende startnotitie voor de milieueffectrapportage voor het
plangebied Haarlemmermeer Oost**

Den Haag, 24 april 2008

Inhoudsopgave

1	Een m.e.r.-procedure voor de hoogspanningsverbinding Beverwijk – Zoetermeer	5
1.1	Een nieuwe hoogspanningsverbinding	5
1.2	Een tweede startnotitie voor de Noordring	6
1.3	Waar komt de hoogspanningsverbinding?	7
1.4	Waarom een milieueffectrapportage?	8
1.5	Wie voert de milieueffectrapportage uit (bevoegd gezag)?	9
1.6	De m.e.r.-procedure	9
1.7	Waar kunt u op inspreken?	10
1.8	Leeswijzer.....	10
2	Plangebied Haarlemmermeer Oost.....	11
2.1	Waarom een nieuwe hoogspanningsverbinding?.....	11
2.2	Waarom een onderzoek naar een hoogspanningsverbinding ten oosten van Hoofddorp?	11
2.3	Welk plangebied ten oosten van Hoofddorp?	11
3	Procedures en de relatie met andere besluiten.....	17
3.1	Besluitvormingsprocedure Randstad 380 kV verbinding	17
3.1.1	Structuurschema elektriciteitsvoorziening en pkb “Randstad 380 kV verbinding”	17
3.1.2	Besluitvorming over het exacte tracé en de uitvoeringswijze	17
3.2	Relatie met andere besluiten	20
3.3	Landelijke wet- en regelgeving.....	20
3.3.1	Elektriciteitswet 1998.....	20
3.3.2	Natuurbescherming	21
3.3.3	Monumentenwet 1998.....	21
3.3.4	Luchthavenindelingbesluit Schiphol	22
3.4	Rijksbeleid	22
3.4.1	Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening	23
3.4.2	Nota Ruimte	24
3.4.3	Programma Randstad Urgent	25
3.4.4	Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen en het magneetveld.....	25
3.4.5	Ecologische hoofdstructuur.....	26
3.4.6	Nota Belvedere (1999)	26
3.5	Provinciaal/regionaal en gemeentelijk niveau	26
4	Huidige situatie en autonome ontwikkelingen	29
4.1	Wat is een autonome ontwikkeling?	29
4.2	Beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling.....	30
4.2.1	Ruimtelijke situatie	30
4.2.2	Landschap	35
4.2.3	Natuur.....	36
4.2.4	Bodem en water.....	40
5	Alternatieven.....	45
5.1	Van plangebied naar mogelijke alternatieven	45
5.1.1	Werkwijze	45
5.1.2	Geen combinatie met 150 kV	46
5.2	Kansen en knelpunten.....	47
5.2.1	Inleiding	47
5.2.2	Ruimtelijke situatie	47
5.2.3	Landschap en cultuurhistorie.....	47
5.2.4	Natuur.....	49
5.2.5	Bodem	50

5.3	Beschrijving alternatieven	51
5.3.1	Inleiding	51
5.3.2	Alternatief deels bovengronds.....	51
5.3.3	Alternatief ondergronds.....	53
5.3.4	Aandachtspunten voor het vervolg.....	53
5.4	0-alternatief.....	53
5.5	Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)	53
6	Milieuaspecten in beeld	55
6.1	Wat wordt onderzocht?	55
6.1.1	Inleiding	55
6.1.2	De hoogspanningsverbinding	55
6.1.3	Fasen	58
6.1.4	Cumulatie	59
6.2	Beoordelingskader	59
6.2.1	Inleiding	59
6.2.2	Ruimtegebruik.....	59
6.2.3	Leefomgevingkwaliteit.....	60
6.2.4	Landschap	62
6.2.5	Natuur.....	64
6.2.6	Bodem en water.....	66
6.2.7	Overige aspecten	68
6.3	Beoordeling van gevonden effecten.....	68
	Literatuur	69
	Bijlage 1 Verklarende woordenlijst	71
	Bijlage 2 Relatie procedure rijksprojectbesluit – m.e.r.-procedure	75
	Bijlage 3 Bevoegd gezag (wettelijk kader startnotitie en rijksprojectenprocedure)	77
	Bijlage 4 Pre-adviezen Inspectie V&W en Luchtverkeersleiding Nederland	81

1 Een m.e.r.-procedure voor de hoogspanningsverbinding Beverwijk – Zoetermeer

TenneT, de beheerder van het landelijke hoogspanningsnet, wil een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding in de Randstad aanleggen. Deze hoogspanningsleiding verbindt Beverwijk met Wateringen via Zoetermeer en is nodig om in de toekomst voldoende capaciteit te bieden voor elektriciteitstransport. Het tracé en de uitvoeringswijze (bijvoorbeeld bovengronds of ondergronds) van de verbinding worden bepaald door de Minister van Economische Zaken (EZ) in samenspraak met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).¹ Dit gebeurt in twee aparte procedures: één voor het traject Wateringen-Zoetermeer (de “Zuidring”) en één voor het traject Beverwijk-Zoetermeer (de “Noordring”). Deze startnotitie gaat alleen over een klein deel van de Noordring, namelijk het plangebied ten oosten van Hoofddorp. Dit document vormt samen met de eerder gepubliceerde startnotitie voor de m.e.r.-procedure Randstad 380 kV verbinding Beverwijk-Zoetermeer de eerste stap in de procedure voor de milieueffectrapportage voor de gehele Noordring. De besluitvorming over het tracé en de uitvoeringswijze van de verbinding (waaronder de keuze voor een tracé ten westen óf ten oosten van Hoofddorp) vindt plaats nadat verschillende alternatieven tegen elkaar zijn afgewogen op onder meer (milieu)effecten en kosten. Deze startnotitie beschrijft hoe de milieueffecten van verschillende alternatieven worden onderzocht.

1.1 Een nieuwe hoogspanningsverbinding

De aanleiding voor deze m.e.r.-procedure is het plan om een nieuwe hoogspanningsverbinding aan te leggen tussen Beverwijk en Zoetermeer.² Deze nieuwe hoogspanningsverbinding is ongeveer zestig kilometer lang en wordt in beginsel bovengronds aangelegd. De verbinding loopt deels langs stedelijke gebieden, deels door bebouwingslinten en deels door open gebied met een landelijk karakter en met gevoelige landschappelijke kwaliteiten. Waar mogelijk wordt de verbinding gecombineerd met bestaande hoogspanningslijnen.

De verbinding bestaat uit masten, lijnen, stations, en eventueel ook kabels (ondergronds) en daarvoor benodigde elementen. Voor de verbinding worden magneetveldarme masten gebruikt.³ Dit is een nieuw masttype met een ander uiterlijk en andere eigenschappen dan de stalen vakwerkmasten die tot nu toe zijn gebruikt (zie paragraaf 6.1).

Een hoogspanningsverbinding kan invloed hebben op de mens en de omgeving. Er wordt een milieueffectrapport (MER) opgesteld om (mogelijke) effecten op zaken als leefomgevingkwaliteit (mens), landschap, natuur, bodem en water zo goed mogelijk in beeld te brengen. Alle effecten samen worden “milieueffecten” genoemd.

¹ Zie paragraaf 2.4.2 voor een toelichting op dit besluit.

² Binnen de m.e.r.-procedure worden de volgende afkortingen gebruikt: de m.e.r. en het MER. De m.e.r. duidt de procedure van milieueffectrapportage aan, zoals het onderzoek, de inspraak en alle bijkomende adviezen en dergelijke. De afkorting MER staat voor het eindproduct, het milieueffectrapport.

³ Bijlage 1 bevat een verklarende woordenlijst.

Gevolgen voor het ruimtelijk beleid, sociaal-economische gevolgen en andere betrokken belangen

De aanleg van de nieuwe hoogspanningsverbinding waarop deze startnotitie betrekking heeft, is een omvangrijk project met een bovenregionale, zelfs nationale dimensie. Behalve de (milieu)effecten van de verbinding op de directe omgeving, moeten ook grootschaliger belangen in aanmerking worden genomen. In dit verband wordt hier ingegaan op de relatie van dit project tot het nationaal ruimtelijk beleid, sociaal-economische gevolgen van de verbinding en andere belangen.⁴ De tekst bevat verwijzingen naar andere paragrafen waar specifiek op bepaalde aspecten wordt ingegaan.

Gevolgen voor het ruimtelijk beleid

Het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II) maakt onderdeel uit van het nationaal ruimtelijk beleid. In het SEV II zijn ruimtelijke reserveringen opgenomen voor nieuwe hoogspanningsverbindingen van 220 kV en meer. Met de planologische kernbeslissing “Randstad 380 kV verbinding” is de verbinding Beverwijk - Zoetermeer in het SEV II opgenomen. Realisatie van deze verbinding draagt daarmee bij aan het nationaal ruimtelijk beleid en neemt daarin een zelfstandige plaats in. Bij de ruimtelijke inpassing van de verbinding wordt – zo vloeit voort uit de pkb – zoveel mogelijk rekening gehouden met en aangesloten bij andere aspecten van het nationaal ruimtelijk beleid. Het belangrijkste beleidskader waarbij wordt aangesloten is de Nota Ruimte. Dit betekent onder andere dat waar mogelijk wordt gebundeld met andere infrastructuur en dat doorsnijding van gevoelige gebieden (zoals omschreven in de Nota Ruimte) zoveel mogelijk wordt voorkomen (zie paragrafen 2.5.2 en 4.1). Ten behoeve van de pkb is een strategische milieubeoordeling (SMB) uitgevoerd, waarin verschillende alternatieven en varianten zijn vergeleken. Op grond hiervan is in de pkb een plangebied vastgesteld. Deze m.e.r.-procedure blijft beperkt tot mogelijke tracés binnen dit plangebied.⁵

Sociaal-economische gevolgen

De aanleg van de verbinding is van belang om vanaf circa 2012 de elektriciteitsvoorziening in de Randstad te kunnen blijven garanderen overeenkomstig de daaraan gestelde eisen. Realisatie van de verbinding is dus van bijzonder sociaal-economisch belang, mede gelet op de betekenis van de Randstad als knooppunt van economische activiteiten en woongebieden (zie paragraaf 2.1).

Overige betrokken belangen

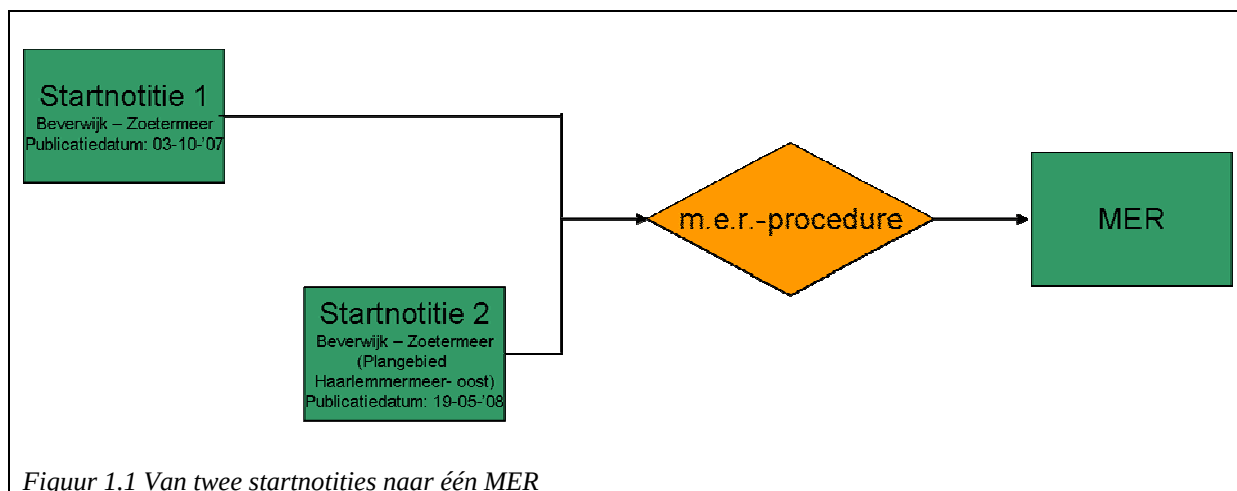
De verbinding kan door haar omvang, ruimtebeslag en (milieu)effecten invloed hebben op de omgeving (mens en natuur) waarin deze zich bevindt. Diverse belangen zoals leefomgevingkwaliteit, natuur en landschap kunnen door de hoogspanningsverbinding worden geraakt. Onder meer de m.e.r.-procedure draagt eraan bij dat uiteindelijk dát tracé kan worden gekozen dat, alle belangen afwegende, het meest gunstig is.

1.2 Een tweede startnotitie voor de Noordring

In 2007 is een startnotitie gepubliceerd voor de m.e.r.-procedure voor de Randstad 380 kV verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer. Die startnotitie ging uit van een plangebied dat Hoofddorp aan de westzijde passeert. Inmiddels is besloten dat ook een gebied ten oosten van Hoofddorp wordt onderzocht op de mogelijkheid om de nieuwe 380 kV hoogspanningsverbinding te realiseren (zie paragraaf 2.2). Met deze aanvullende startnotitie krijgt eenieder de mogelijkheid om te reageren op de voorgestelde te onderzoeken tracéalternatieven en onderzoeksaanpak in het plangebied Haarlemmermeer Oost. Beide startnotities tezamen vormen de basis voor één m.e.r.-procedure (zie figuur 1.1). Het uiteindelijke resultaat van die procedure is één milieueffectrapport waarin de alternatieven uit beide startnotities (dus voor gehele Noordring) zijn onderzocht. Mede op basis van dit MER wordt in het rijksprojectbesluit (zie paragraaf 2.2.2) het definitieve tracé bepaald, dat óf ten westen óf ten oosten van Hoofddorp loopt.

⁴ Zoals vereist volgens 39c, eerste lid, Wet op de Ruimtelijke Ordening

⁵ In de pkb wordt het plangebied aangeduid als “zoekgebied”. Zie paragraaf 2.3 voor een toelichting op de besluitvorming over het oostelijke plangebied bij Hoofddorp.



1.3 Waar komt de hoogspanningsverbinding?

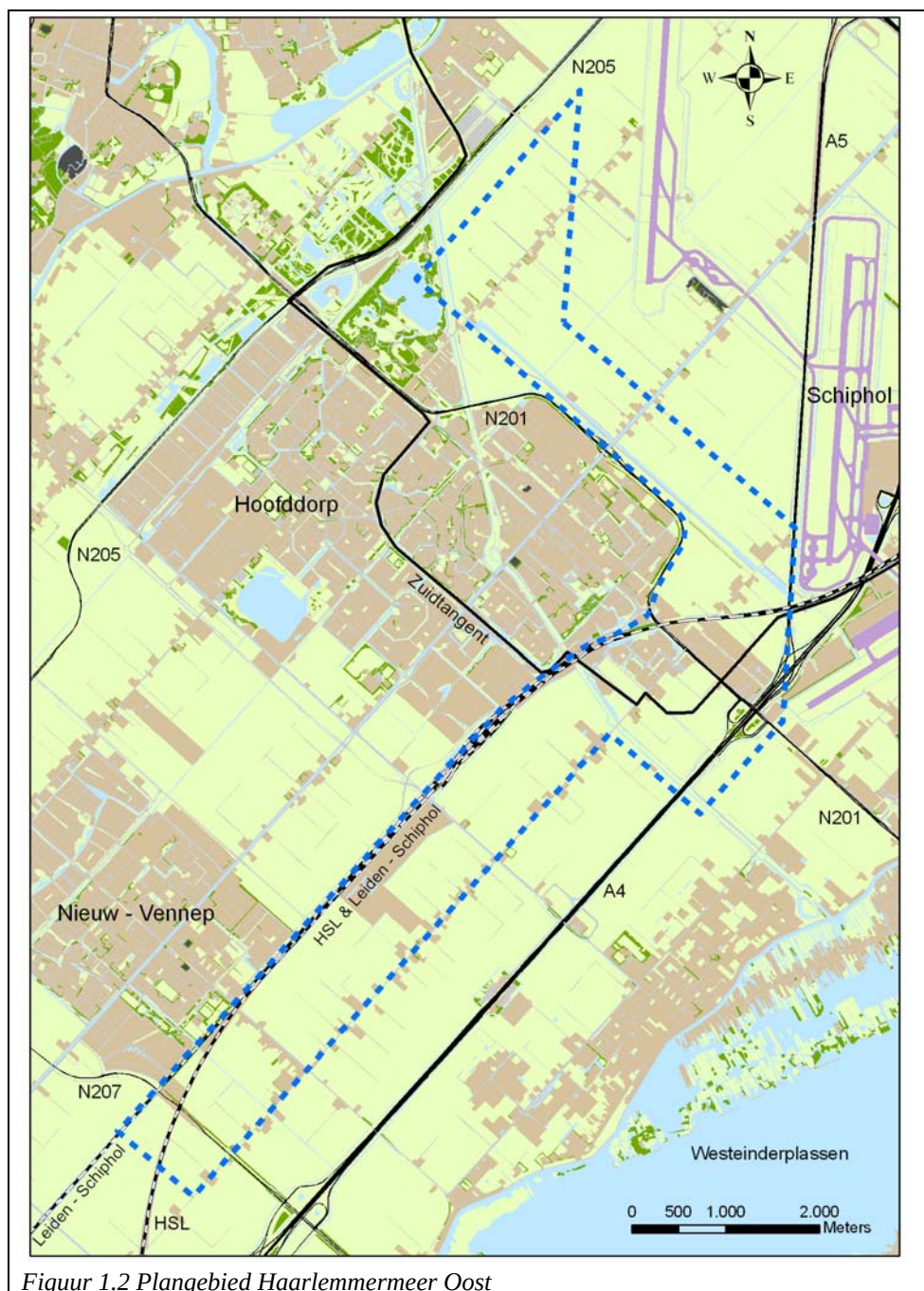
De nieuwe hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd tussen Beverwijk en Zoetermeer. De procedure voor een milieueffectrapportage maakt deel uit van het besluitvormingstraject over het precieze tracé van die verbinding (zie verder paragraaf 2.4.2). Dit vast te stellen tracé moet binnen de kaders liggen die door het kabinet zijn gegeven in de planologische kernbeslissing (pkb) “Randstad 380 kV verbinding”⁶ zoals gewijzigd door middel van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” (zie paragraaf 2.4.1).

Figuur 1.2 toont het plangebied waarbinnen de verbinding volgens de pkb Haarlemmermeer Oost moet worden gerealiseerd wanneer wordt gekozen voor een tracé ten oosten van Hoofddorp.⁷ Hierbij moet worden vermeld dat de grenzen van het plangebied globaal zijn (daarom zijn deze in figuur 2.1 met stippellijnen aangegeven). Dit komt doordat daarover in de pkb “Randstad 380 kV verbinding” geen precies besluit is genomen, maar door middel van een tekst globaal is aangegeven hoe het plangebied eruit ziet, wat is geïllustreerd met een kaart waarop dit gebied gearceerd (dus niet hard begrensd) is weergegeven.

In de procedure voor de milieueffectrapportage worden geen tracés buiten de grenzen van het plangebied onderzocht, maar voor de milieueffecten wordt waar nodig wel een ruimer studiegebied in aanmerking genomen. Het *studiegebied* van de m.e.r.-procedure is het gebied waar effecten van de hoogspanningsverbinding kunnen optreden. Dit studiegebied is voor ieder milieuaspect verschillend. Aantasting van de bodemopbouw vindt alleen daar plaats waar gegraven wordt, maar de zichtbaarheid (visuele beleving) van de verbinding reikt bijvoorbeeld verder. Ook voor de effecten op natuur en landschap kan het studiegebied zich buiten het plangebied uitstrekken. De omvang van het studiegebied kan om deze redenen niet bij voorbaat worden vastgesteld en is afhankelijk van de reikwijdte van de milieueffecten die uit het onderzoek blijkt.

⁶ Voluit: Vierde partiële herziening van het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen

⁷ Dit plangebied gaat uit van het gebied zoals neergelegd in deel 1 (het kabinetsvoornemen) van de planologische kernbeslissing “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”. Deze pkb moet nog worden vastgesteld, en goedgekeurd door de Tweede Kamer en de Eerste Kamer. Als het oostelijke plangebied uiteindelijk anders wordt vastgesteld dan in deel 1 van de pkb aangegeven, kan het nodig zijn een nieuwe of aanvullende startnotitie voor de oostelijke passage van Hoofddorp uit te brengen. Zie ook paragraaf 2.3.



Figuur 1.2 Plangebied Haarlemmermeer Oost

1.4 Waarom een milieueffectrapportage?

Voordat een besluit kan worden genomen over het tracé en de uitvoeringswijze van de nieuwe hoogspanningsverbinding, moet een procedure voor een milieueffectrapportage worden doorlopen. De uitvoering van de m.e.r.-procedure is verplicht voor een besluit over een bovengrondse hoogspanningsverbinding met een spanning vanaf 220 kV en een lengte van meer dan 15 kilometer.⁸ Met een milieueffectrapportage wordt onderzocht welke invloed een groot project heeft op het milieu.

⁸ Op grond van artikel 7.2, eerste lid, onder a Wet milieubeheer in samenhang met artikel 2, eerste lid Besluit op de milieueffectrapportage en onderdeel C.24 van de bijlage bij dat besluit. Het plangebied Haarlemmermeer Oost is minder dan 15 kilometer lang (14 kilometer) maar moet worden gezien in samenhang met de rest van de verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer.

Van verschillende alternatieven voor het tracé en de uitvoering van de verbinding worden de milieueffecten bepaald en vergeleken.

De m.e.r.-procedure waarborgt dat het milieu een volwaardige rol krijgt in de besluitvorming. In het uiteindelijke besluit over het project wordt aangegeven wat is gedaan met de resultaten van de m.e.r.-procedure.

1.5 Wie voert de milieueffectrapportage uit (bevoegd gezag)?

De milieueffectrapportage wordt uitgevoerd door de Minister van EZ, omdat deze bevoegd gezag is voor het besluit over het tracé waaraan het MER is gekoppeld. De Minister van EZ voert de m.e.r.-procedure uit in samenspraak met de Minister van VROM (zie verder paragraaf 2.4.2).

1.6 De m.e.r.-procedure

De m.e.r.-procedure kent de volgende stappen:

- *Startnotitie*: het eerste op te stellen document in de m.e.r.-procedure is de startnotitie. Hierin geeft het bevoegd gezag aan wat het voornemen is en dat daartoe de m.e.r.-procedure wordt doorlopen. Ook wordt in de startnotitie globaal beschreven waarom deze activiteit noodzakelijk is, wat ermee wordt beoogd en welke milieueffecten kunnen worden verwacht. In de startnotitie staat welke alternatieven en welke milieuaspecten tijdens de m.e.r.-procedure worden onderzocht.
- *Inspraak en advies*: het bevoegd gezag legt de startnotitie ter inzage en doet daarvan een openbare kennisgeving. Belangstellenden kunnen binnen zes weken door middel van een inspraakreactie aangeven wat naar hun mening in het MER aan de orde moet komen, voor zover het MER betrekking heeft op het plangebied Haarlemmermeer Oost. Ook stuurt het bevoegd gezag de startnotitie voor advies aan de onafhankelijke Commissie voor de milieueffectrapportage en de wettelijke adviseurs.⁹ Deze brengen binnen negen weken advies uit met betrekking tot de richtlijnen waaraan het uiteindelijke milieueffectrapport moet voldoen. In dit geval wordt het advies van de Commissie voor de m.e.r. gebaseerd op deze startnotitie én de eerder uitgebrachte startnotitie tezamen.
- *Richtlijnen*: op basis van beide startnotities, de inspraakreacties en adviezen stelt het bevoegd gezag de richtlijnen vast. De richtlijnen geven aan welke aspecten in het MER behandeld moeten worden en op welke manier dat moet gebeuren. Hierbij worden de wettelijke inhoudseisen voor een MER als uitgangspunt genomen.
- *MER*: het bevoegd gezag stelt aan de hand van de richtlijnen het feitelijke MER op.
- *(Ontwerp) besluit*: het bevoegd gezag stelt een ontwerp besluit op over het tracé en de uitvoeringswijze van de verbinding, en houdt daarbij rekening met het MER en de inspraakreacties en adviezen.
- *Inspraak en advies*: het MER wordt gelijktijdig met het ontwerp besluit over het tracé en de vervolgbesluiten voor de hoogspanningsverbinding ter inzage gelegd (zie paragraaf 2.4). Er volgt weer een periode van inspraak en advies. De terinzagelegging van het MER en het ontwerp van het besluit over het tracé en de vervolgbesluiten is voorzien voor het voorjaar van 2009.
- *Evaluatie*: tot slot is er op basis van de m.e.r.-regelgeving voor het bevoegd gezag de verplichting om te evalueren of de verwachtingen uit het MER kloppen. Als de milieueffecten in werkelijkheid groter zijn, worden aanvullende maatregelen getroffen.

⁹ De Commissie voor de m.e.r. is een bij wet ingesteld onafhankelijk orgaan van deskundigen dat, door het geven van adviezen aan het bevoegd gezag, toezicht houdt op de objectiviteit en de kwaliteit van het MER. In de m.e.r.-procedure geeft zij advies ten aanzien van de richtlijnen en de toetsing van het MER. De andere wettelijke adviseurs zijn de Inspecteur-Generaal van de VROM-Inspectie en de directeur Regionale Zaken van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

1.7 Waar kunt u op inspreken?

Met deze startnotitie willen de Ministers van EZ en VROM u informeren over de tracéalternatieven die worden onderzocht in het plangebied Haarlemmermeer Oost, als onderdeel van de m.e.r.-procedure voor het besluit over het tracé en de uitvoeringswijze van een nieuwe hoogspanningsverbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer. Centraal in de startnotitie staat het voornemen van het bevoegd gezag over de manier waarop het MER wordt opgesteld en wat in het MER aan de orde moet komen, voor wat betreft het plangebied Haarlemmermeer Oost. Iedereen kan hierover zijn of haar zienswijze geven en aangeven wat moet komen te staan in de richtlijnen die worden opgesteld voor de inhoud van het MER. Het gaat dan bijvoorbeeld om de vraag welke milieuaspecten en welke alternatieven in het MER aan de orde moeten komen en met welke relevante andere plannen of initiatieven daarbij rekening gehouden moet worden. U kunt gericht aangeven wat naar uw mening moet worden onderzocht en op welk detailniveau dat moet gebeuren om bij te dragen aan een gefundeerde en gemotiveerde besluitvorming. Uw reactie kan alleen betrekking hebben op het m.e.r.-onderzoek in verband met tracéalternatieven in het plangebied Haarlemmermeer Oost (het onderwerp van deze startnotitie).¹⁰ Voor de overige delen van het plangebied tussen Beverwijk en Zoetermeer heeft eerder een startnotitie ter inzage gelegen van 12 oktober tot en met 22 november 2007.

U kunt uw inspraakreactie onder vermelding van “inspraak startnotitie Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” sturen naar het Inspraakpunt, postbus 30316, 2500 GH te Den Haag. U kunt ook gebruik maken van het (web)formulier op www.bureau-energieprojecten.nl.

1.8 Leeswijzer

Deze startnotitie bevat informatie over de te volgen procedure, de voorgenomen activiteit en de te onderzoeken milieuaspecten (het beoordelingskader). De startnotitie is voor wat betreft de tracéalternatieven in de Noordring een aanvulling op de eerder uitgebrachte startnotitie (zie paragraaf 1.2) maar is wel zelfstandig leesbaar.

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het project en de procedure. Daarbij wordt nader ingegaan op de relatie tussen de eerder opgestelde startnotitie en deze startnotitie voor het plangebied Haarlemmermeer Oost. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van het gebied waar de hoogspanningsverbinding wordt gerealiseerd, als deze in het plangebied Haarlemmermeer Oost komt te lopen. Hierbij wordt ingegaan op de situatie zoals die nu is, maar ook op de toekomstige situatie waarbij alle bestaande plannen en beleid (behalve die voor de hoogspanningsverbinding) zijn uitgevoerd. Dat is de autonome ontwikkeling. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke alternatieven het bevoegd gezag tijdens de m.e.r.-procedure onderzoekt. Tot slot bevat hoofdstuk 5 een beschrijving van de wijze waarop de effecten van de hoogspanningsverbinding worden beoordeeld, en hoe tot een uiteindelijke keuze voor tracé en uitvoeringswijze wordt gekomen.

In bijlage 1 is een verklarende woordenlijst opgenomen, waar een aantal gebruikte begrippen wordt toegelicht. Literatuurverwijzingen zijn tussen rechte haakjes vermeld, bijvoorbeeld: [pkb Randstad 380 kV verbinding, 2008]. Deze verwijzingen zijn in alfabetische volgorde in de literatuurlijst opgenomen.

In de overige bijlagen wordt dieper ingegaan op het besluit en de procedures.

¹⁰ Inclusief de tracéalternatieven op die plaatsen waar het plangebied Haarlemmermeer Oost aansluit op de rest van het plangebied Beverwijk-Zoetermeer, dus rondom Vijfhuizen en rondom Nieuw-Vennep.

2 Plangebied Haarlemmermeer Oost

Deze startnotitie geeft aan welke tracéalternatieven worden onderzocht voor een eventuele oostelijke passage van Hoofddorp. De startnotitie maakt deel uit van de m.e.r.-procedure voor de gehele Noordring van de Randstad 380 kV verbinding. Deze startnotitie vormt een aanvulling op de eerder uitgebrachte startnotitie voor het traject Beverwijk-Zoetermeer in zijn geheel, waarin een mogelijke oostelijke passage van Hoofddorp nog niet was opgenomen. In dit hoofdstuk wordt beschreven waarom een nieuwe hoogspanningsverbinding nodig is en waarom aanvullende tracéalternatieven aan de oostkant van Hoofddorp worden onderzocht.

2.1 Waarom een nieuwe hoogspanningsverbinding?

In de planologische kernbeslissing “Randstad 380 kV verbinding” heeft het kabinet aangegeven waarom de verbinding nodig is: een nieuwe verbinding is noodzakelijk om vanaf circa 2012 het transport van elektriciteit in de (noordelijke) Randstad voldoende te kunnen garanderen.

Met de nieuwe verbinding wordt voorzien in:

- veiligstellen van de elektriciteitsvoorziening in de Randstad door een ruimtelijk beter gespreide aansluiting van de regionale transportnetten, met voldoende capaciteit;
- extra waarborgen om te voorkomen dat het transport wegvalt in geval van grootschalige calamiteiten in verbinding of stations;
- een toekomstvastе ontsluiting van de grootschalige productielocaties op de Maasvlakte en bij Velsen, met voldoende doorvoercapaciteit voor:
 - op deze locaties aanwezige productie en voorziene uitbreidingen daarvan;
 - de in de Noordzee voorziene windparken;
 - de op de Maasvlakte aan te sluiten hoogspanningsverbinding met Groot-Brittannië. [pkb Randstad 380 kV verbinding, 2008]

In de m.e.r.-procedure voor de Noordring worden nut en noodzaak en de urgentie van de nieuwe verbinding niet meer aan de orde gesteld.

2.2 Waarom een onderzoek naar een hoogspanningsverbinding ten oosten van Hoofddorp?

Van 12 oktober tot en met 22 november 2007 heeft de startnotitie voor de milieueffectrapportage voor de Randstad 380 kV verbinding Beverwijk-Zoetermeer ter inzage gelegen. Daarin werden verschillende alternatieven beschreven voor het tracé van deze verbinding. Die startnotitie ging er vanuit dat de verbinding wordt aangelegd in het plangebied dat daarvoor was aangewezen in deel 3 van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”.¹¹ Voor het traject door de Haarlemmermeer ging dit plangebied uit van een westelijke passage van Hoofddorp. In de eerdere startnotitie werden dan ook alleen tracés ten westen van Hoofddorp beschreven.

Inmiddels is deel 3 van de pkb ter goedkeuring voorgelegd aan de Tweede Kamer en daarna aan de Eerste Kamer. In dat kader is de wens naar voren gekomen om naast een westelijke passage van Hoofddorp ook een oostelijke passage van Hoofddorp mogelijk te maken. Daartoe is in de pkb een aanvullend plangebied opgenomen.

2.3 Welk plangebied ten oosten van Hoofddorp?

Hiervoor (paragraaf 2.2) is aangegeven dat in de pkb “Randstad 380 kV verbinding” een aanvullend oostelijk plangebied bij Hoofddorp is opgenomen.

¹¹ Kamerstukken II, vergaderjaar 2006-2007, 30 892, nr. 3

Dat aanvullende plangebied in de pkb loopt (van Noord naar Zuid) vanaf het Rottepolderplein gebundeld met achtereenvolgens de A9, de A5 en de A4 naar het zuidoosten van de Haarlemmermeer (zie figuur 2.1b). Dit is niet het oostelijke plangebied dat de voorkeur had van de Tweede Kamer. Deze wilde graag het plangebied opnemen dat was voorgesteld door de gemeente Haarlemmermeer. Dit plangebied liep vanaf Vijfhuizen naar de noordoost-rand van Hoofddorp en vervolgens gebundeld met de HSL naar het zuidoosten van de Haarlemmermeer (zie figuur 2.1c). Om juridische redenen kon dit laatstgenoemde plangebied niet direct in de pkb worden opgenomen. Daarom is besloten de pkb eerst officieel vast te stellen met het eerstgenoemde oostelijke plangebied erin, en daarna te wijzigen om alsnog het door de gemeente voorgestelde plangebied op te nemen.¹²

Op grond van het voorgaande is de pkb “Randstad 380 kV verbinding” vastgesteld op 8 januari 2008 en op 29 februari 2008 in werking getreden. Om het oostelijke plangebied bij Hoofddorp te herzien, is vervolgens een nieuwe pkb-procedure gestart. Deel 1 (het kabinetsvoornemen) van die pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” wordt tegelijkertijd met deze startnotitie ter inzage gelegd. In deze pkb is als oostelijk plangebied het voorstel van de gemeente overgenomen, met een lichte wijziging (zie figuur 2.1d).¹³ Deze startnotitie neemt het *gewijzigde* oostelijke plangebied als uitgangspunt. Deze startnotitie loopt daarmee vooruit op definitieve vaststelling van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”. Als het oostelijke plangebied uiteindelijk anders wordt vastgesteld dan in deel 1 van die pkb aangegeven, kan het nodig zijn een nieuwe of aanvullende startnotitie voor de oostelijke passage van Hoofddorp uit te brengen.

Tijdens het planproces voor de Randstad 380 kV verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer zijn dus verschillende plangebieden voor de verbinding aan de orde geweest. Behalve het voorstel van de gemeente Haarlemmermeer voor een oostelijk van Hoofddorp gelegen plangebied, hebben deze plangebieden allemaal al eens ter inzage gelegen. Figuur 2.1 licht het proces toe waarbij uiteindelijk besloten is over het plangebied oostelijk van Hoofddorp dat uitgangspunt vormt voor deze startnotitie. Bij ieder kaartje (2.1a t/m 2.1e) staat in welke documenten het betreffende plangebied was opgenomen. Het laatste kaartje laat het plangebied zien dat het uitgangspunt is van deze startnotitie en dus in de m.e.r.-procedure voor de Noordring.

¹² Zie voor een nadere toelichting hoofdstuk 2 van de nota van toelichting bij de partiële herziening van de pkb Randstad 380 kV verbinding (pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”), die tegelijkertijd met deze startnotitie ter inzage wordt gelegd.

¹³ Planologische kernbeslissing tot herziening van de planologische kernbeslissing Randstad 380 kV verbinding ten behoeve van een nieuw plangebied tussen Vijfhuizen en Nieuw Vennep aan de oostzijde van Hoofddorp

Figuur 2.1: Ontwikkeling plangebied tot het uiteindelijke plangebied voor de Noordring

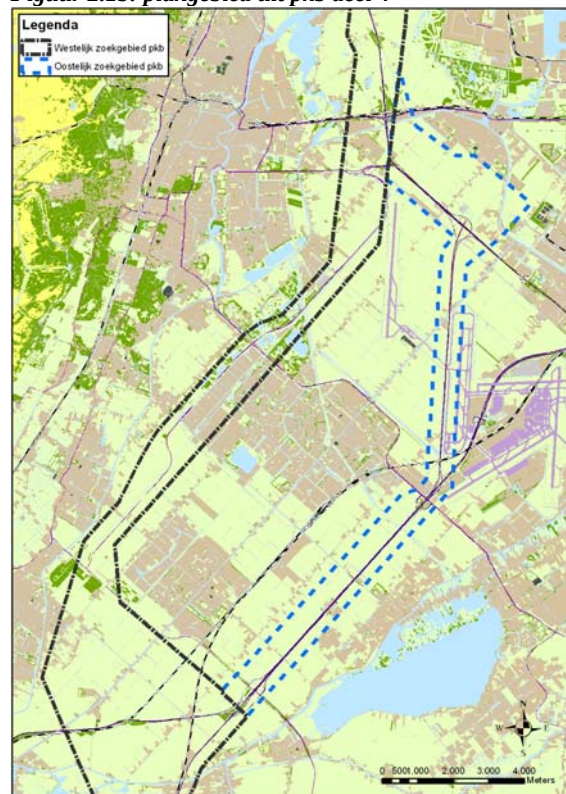
Figuur 2.1a: plangebied uit pkb deel 1 en deel 3



Opgenomen in:

- Pkb Randstad 380 kV verbinding deel 1 (kabinetsvoornemen, 13 oktober 2006) en 3 (kabinetsstandpunt, 5 juni 2007)
- Startnotitie Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding Beverwijk - Zoetermeer, 3 oktober 2007

Figuur 2.1b: plangebied uit pkb deel 4



Opgenomen in de pkb Randstad 380 kV verbinding deel 4 (definitief besluit, 8 januari 2008).

Daarbij is direct afgesproken dat het oostelijke plangebied bij Hoofddorp, dat in deze pkb is opgenomen, door middel van een nieuwe pkb zou worden vervangen door een plangebied gebaseerd op een voorstel van de gemeente Haarlemmermeer (zie kaart 2.1c).

Figuur 2.1c: voorstel gemeente Haarlemmermeer



Voorstel van de gemeente Haarlemmermeer voor een oostelijk plangebied bij Hoofddorp.

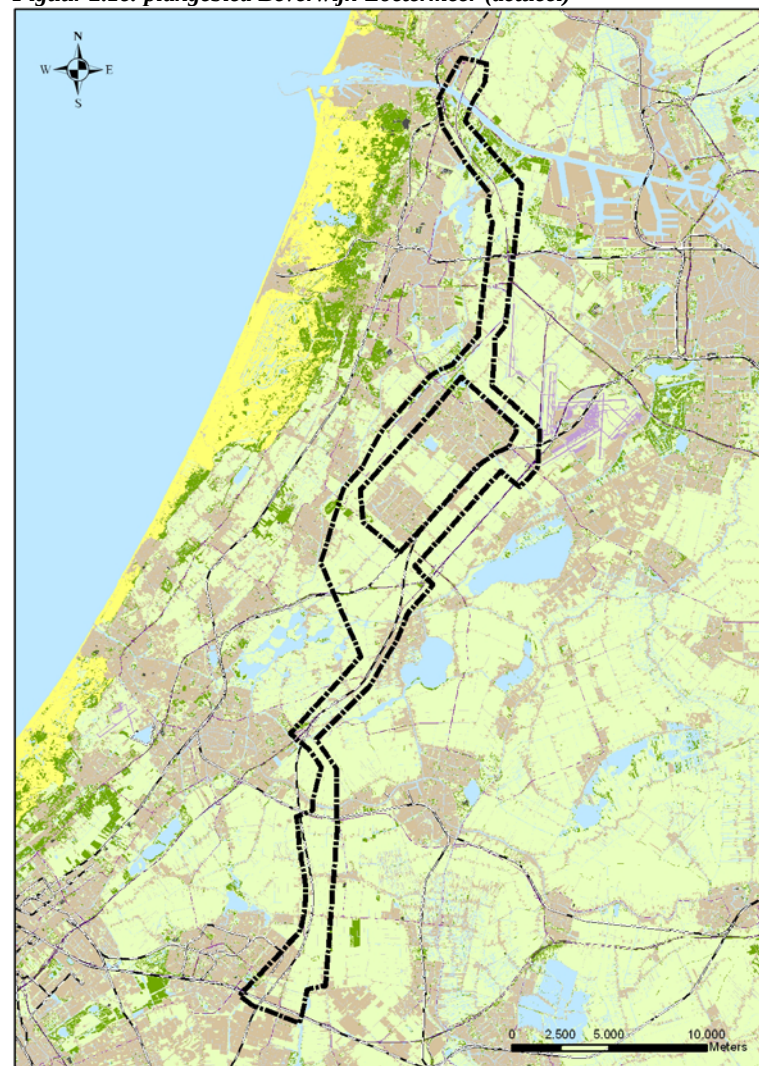
Figuur 2.1d: plangebied Haarlemmermeer Oost



Opgenomen in:

- deel 1 van de pkb Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost deel 1 (kabinetsvoornemen), 9 mei 2008
- (deze) startnotitie Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding Beverwijk – Zoetermeer, plangebied Haarlemmermeer Oost, 24 april 2008

Figuur 2.1e: plangebied Beverwijk-Zoetermeer (actueel)



Plangebied gehele Randstad 380 kV
verbinding Beverwijk – Zoetermeer, zoals
dit eruit ziet op basis van de Pkb Randstad
380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost
deel 1 (kabinetsvoornemen), 9 mei 2008

3 Procedures en de relatie met andere besluiten

Nadat de m.e.r.-procedure voor de gehele Noordring is afgerond, wordt in een **rijksprojectbesluit besloten waar de verbinding precies komt en hoe die eruit komt te zien.**¹⁴ Daarnaast moeten vergunningen en ontheffingen worden afgegeven voor de realisatie van de verbinding. In dit hoofdstuk wordt de besluitvormingsprocedure beschreven en wordt de samenhang met andere besluiten weergegeven.

3.1 Besluitvormingsprocedure Randstad 380 kV verbinding

3.1.1 Structuurschema elektriciteitsvoorziening en pkb “Randstad 380 kV verbinding”

De plaats waar nieuwe hoogspanningsverbindingen vanaf 220 kV mogen worden aangelegd, is door het Rijk bepaald in het Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV). Op dit moment is het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening van kracht. Dit structuurschema is gewijzigd door middel van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”. Daarmee is het nut en de noodzaak van de Randstad 380 kV verbinding bepaald, evenals het globale tracé (de zoekruimte) van de nieuwe verbindingen (Wateringen-Zoetermeer en Beverwijk-Zoetermeer). Daarnaast zijn in de pkb de uitgangspunten voor de vervolgbesluiten bepaald. Deze uitgangspunten hebben bijvoorbeeld betrekking op het ontwerp en de ruimtelijke inpassing van de verbindingen.

Zoals hiervoor aangegeven, wordt de pkb “Randstad 380 kV verbinding” op dit moment herzien, om het daarin vastgelegde oostelijke plangebied bij Hoofddorp te wijzigen. Afgezien van deze wijziging, vormt de pkb “Randstad 380 kV verbinding” uitgangspunt voor deze startnotitie.

Plangebied Haarlemmermeer Oost

Deel 1 van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” geeft aan op basis van welke overwegingen is gekozen voor het plangebied voor de verbinding ten oosten van Haarlemmermeer, dat uitgangspunt vormt voor deze startnotitie. Die overwegingen zijn in het kort als volgt:

1. Het plangebied is gebaseerd op het voorstel van de gemeente Haarlemmermeer, gelet op de wens van de Tweede Kamer om dat plangebied in de pkb op te nemen.
2. Het plangebied is ter hoogte van bedrijventerrein Beukenhorst verbreed tot aan de oostzijde van het verkeersknooppunt A4/A5 (om bedrijventerrein De Hoek) omdat ondergrondse kabels en leidingen onder het gebied van het bedrijventerrein grote belemmeringen vormen voor realisatie van een tracé door dat terrein.

Uit het plan-MER dat is gemaakt ten behoeve van deel 1 van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” is gebleken dat de verbinding in dit plangebied voor een groot deel ondergronds moet worden aangelegd in verband met de nabijheid van luchthaven Schiphol (zie paragraaf 5.2).

3.1.2 Besluitvorming over het exacte tracé en de uitvoeringswijze

In de pkb “Randstad 380 kV verbinding” is bepaald dat voor de vervolgbesluiten die nodig zijn voor de realisatie van de nieuwe verbinding gebruik wordt gemaakt van de zogenoemde “rijksprojectenprocedure”. Het is echter ook denkbaar dat gebruik wordt gemaakt van de “rijkscoördinatieregeling” (zie kader). In deze startnotitie wordt ervan uitgegaan dat de rijksprojectenprocedure wordt gebruikt.

¹⁴ Of in een rijksinpassingsplan, zie paragraaf 2.4.2.

Rijksprojectenprocedure of rijkscoördinatieregeling, en bevoegd gezag

Welke procedure wordt benut, hangt af van de vraag of het besluit over het tracé wordt genomen onder de huidige Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) of onder de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro). Deze nieuwe wet is op het moment dat deze startnotitie wordt gepubliceerd wel in het Staatsblad geplaatst¹⁵, maar nog niet in werking getreden. Daarom wordt in deze startnotitie uitgegaan van de huidige WRO en dus van de *rijksprojectenprocedure*. Echter, op het moment dat het MER wordt afgerond en het ontwerp van het tracébesluit wordt vastgesteld, is de nieuwe wet naar verwachting wel in werking getreden, en wordt dus waarschijnlijk volgens de *rijkscoördinatieregeling* gewerkt. In de praktijk bestaan tussen beide procedures slechts enkele verschillen. Een belangrijk verschil tussen beide procedures is dat in de rijksprojectenprocedure het bevoegd gezag *de projectminister* is – in dit geval, op grond van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”, de Minister van EZ – terwijl in de rijkscoördinatieregeling de Ministers van EZ en VROM gezamenlijk het bevoegd gezag zijn. Om dit verschil te overbruggen wordt deze startnotitie reeds **in samenspraak met de Minister van VROM** vastgesteld.

Een ander verschil is de doorwerking van het tracébesluit (rijksprojectbesluit respectievelijk rijksinpassingsplan) in het gemeentelijk bestemmingsplan. Na het rijksprojectbesluit moet het gemeentelijk bestemmingsplan nog worden aangepast; het rijksinpassingsplan treedt in de plaats van het bestemmingsplan.

De rijkscoördinatieregeling en de verschillen met de rijksprojectenprocedure worden in bijlage 3 nader toegelicht.

De rijksprojectenprocedure is een instrument voor het Rijk om ruimtelijke besluitvorming op zowel centraal als decentraal niveau te coördineren voor zover dat nodig is ter verwezenlijking van projecten van nationaal belang. De rijksprojectenprocedure bestaat uit twee onderdelen: het rijksprojectbesluit¹⁶ en de uitvoeringsmodule.¹⁷ In dit project voor de Noordring wordt van beide onderdelen gebruik gemaakt.

Het rijksprojectbesluit

De Minister van EZ stelt als projectminister het rijksprojectbesluit vast. Dit besluit kan qua aard worden gezien als een voorlopige wijziging van het bestemmingsplan; na vaststelling van het besluit moet de gemeenteraad binnen een jaar het gemeentelijk bestemmingsplan overeenkomstig het besluit vaststellen of aanpassen.¹⁸ Tot die tijd geldt het rijksprojectbesluit als een vrijstelling van het bestemmingsplan op grond van art. 19 WRO.

In dit rijksprojectbesluit wordt in elk geval het tracé van de verbinding bepaald. Daarnaast kunnen er randvoorwaarden voor de uitvoering worden opgenomen. Tot slot bevat het een toelichting op de uitvoering van het plan, de gevolgen van het project voor de bij het project betrokken belangen (bijvoorbeeld op het gebied van menselijke leefomgeving, water-, milieu- en natuurbeheer, economische en sociale ontwikkeling, behoud van archeologische en culturele waarden) en de wijze waarop de inpassing van het betrokken project geschiedt. In bijlage 2 is de relatie tussen de procedures voor het rijksprojectbesluit en de m.e.r. schematisch weergegeven. In bijlage 3 wordt nader ingegaan op de verschillen met de rijkscoördinatieregeling uit de nieuwe Wro.

Uitvoeringsmodule: vervolgbesluiten

Zowel voor de aanleg als voor de exploitatie van de verbinding moeten vergunningen (en ontheffingen) van verschillende aard worden verleend door provincies, gemeenten en andere overheden. Voor deze besluiten wordt de uitvoeringsmodule van de rijksprojectenprocedure gebruikt.

¹⁵ Staatsblad 2006, 566

¹⁶ Artikel 39a jo. 39b WRO.

¹⁷ Artikel 39a jo. 39i WRO

¹⁸ Een verschil tussen de rijksprojectenprocedure (WRO) en de rijkscoördinatieregeling (nieuwe Wro) is dat deze “implementatie” onder de nieuwe wetgeving niet meer is vereist; het rijksinpassingsplan treedt in de plaats van het bestemmingsplan. Zie verder bijlage 3.

Deze uitvoeringsmodule houdt in dat de Minister van EZ, als projectminister, de besluitvorming coördineert voor alle voor het project benodigde vergunningen en andere te nemen besluiten (hij bepaalt onder andere de te hanteren termijnen). De beroepsmomenten voor de verschillende besluiten worden gebundeld. De verschillende bevoegde bestuursorganen blijven verantwoordelijk voor het nemen van een besluit en de inhoud daarvan. Echter, de Minister van EZ kan samen met de Minister van VROM *zelf* een beslissing op een aanvraag nemen als het bevoegde bestuursorgaan niet tijdig beslist of een beslissing neemt die naar het oordeel van deze ministers wijziging behoeft. Op het moment dat de nieuwe Wro van toepassing is, hebben de ministers daarnaast de mogelijkheid vooraf te bepalen dat een aantal besluiten door henzelf wordt genomen en niet door het normaliter bevoegde orgaan. In het MER komt een overzicht van welke vergunningen in ieder geval worden aangevraagd.

Gelijktijdige toepassing beide modules en beroep

De wet maakt het mogelijk dat de procedure voor het rijksprojectbesluit en de uitvoeringsmodule tegelijkertijd worden toegepast.¹⁹ Het voornemen is om voor dit project de twee procedures inderdaad tegelijkertijd te doorlopen. Daarnaast worden alle beroepsprocedures gebundeld, waardoor voor alle besluiten samen één beroepsmoment ontstaat.

Procedures

In tabel 3.1 wordt een beeld gegeven van de planning voor de procedures en besluiten die gelden voor dit project.

Tabel 3.1 Planning voor procedures en besluiten Noordring

Jaar Kwartaal	2008				2009				2010				2011			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Pkb "Randstad 380 kV verbinding" - Deel 4 (=definitief)																
Pkb "Haarlemmermeer Oost" - Deel 1 - Deel 2 - Deel 3 - Deel 4 (=definitief)																
M.e.r.-procedure - Startnotitie H'meer Oost - Richtlijnen (gehele Noordring) - MER (gehele Noordring)																
Rijksprojectenprocedure Rijksprojectbesluit en uitvoeringsbesluiten - Ontwerp - Besluit																
Realisatie																

¹⁹ Artikel 39n WRO

3.2 Relatie met andere besluiten

Door overheden op verschillende niveaus zijn kaders gegeven waarbinnen ontwikkelingen plaats kunnen vinden. Deze kaders bestaan uit wet- en regelgeving en beleid.

Wet- en regelgeving vormen een dwingend kader bij de planvorming; met (bestaand) beleid wordt zoveel mogelijk rekening gehouden. In de volgende paragrafen is aangegeven welke wet- en regelgeving en welk beleid relevant is binnen de m.e.r.-procedure voor de hoogspanningsverbinding Beverwijk – Zoetermeer, voor zover het het oostelijke plangebied bij Hoofddorp betreft.

Bij de beschrijving van beleid worden verschillende schaalniveaus onderscheiden. Het nationale beleid staat op gelijke voet met het rijksprojectbesluit. Dit betekent dat in beginsel volledig rekening gehouden wordt met dat beleid. In paragraaf 3.4 wordt hiervan daarom een vrij uitgebreide beschrijving gegeven. Het provinciale, regionale en gemeentelijke beleid vloeit deels voort uit rijksbeleid, deels staat het op zichzelf. Waar het voortvloeit uit vigerend rijksbeleid wordt er volledig rekening mee gehouden. Als het op zichzelf staand beleid is, dan wordt geprobeerd zoveel mogelijk binnen deze beleidskaders te werken. Wanneer het bevoegd gezag daartoe echter geen mogelijkheid ziet, wordt in het besluit aangegeven waarom dat zo is. Het provinciale, regionale en gemeentelijke beleid worden, voor zover op dit moment bekend, in paragraaf 3.5 kort aangestipt in tabelvorm.

3.3 Landelijke wet- en regelgeving

In tabel 3.2 is nationale regelgeving aangegeven die van belang is voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de m.e.r.-procedure. Dit wordt daarna nader toegelicht.

Tabel 3.2 Relevante regelgeving op nationaal niveau

	Doel beleid/regelgeving	Relevantie voor het MER
Elektriciteitswet 1998	Vrije markt voor transport, opwekking en levering	Eisen waaraan de transportnetten moeten voldoen
Flora- en faunawet	Bescherming van in het wild levende planten- en diersoorten	Aantasting van staat van instandhouding van beschermde soorten moet voorkomen worden; daarvoor is onderzoek van mogelijke effecten op door de Flora- en faunawet beschermde soorten nodig
Natuurbeschermingswet	Bescherming van natuur en landschap (gebieden)	Aantasting van Natura 2000 ²⁰ -gebieden, wetlands en beschermde natuurmonumenten moet voorkomen worden
Monumentenwet 1998	Bescherming van archeologische monumenten, rijksmonumenten en stads- en dorpsgezichten.	Aantasting van archeologische monumenten, rijksmonumenten en stads- en dorpsgezichten moet voorkomen worden, daarvoor is inventarisatie hiervan in het plangebied nodig.
Luchthavenindelingbesluit Schiphol	Bescherming gebruiksmogelijkheden Schiphol. Beperking van het aantal nieuwe en bestaande door vliegtuiggeluid gehinderde bewoners en gebruikers	Beperking van bouwhoogten

3.3.1 Elektriciteitswet 1998

De Elektriciteitswet 1998 (kortweg “Elektriciteitswet”) beoogt een vrije markt voor de opwekking, het transport en de levering van elektriciteit. Dit betekent dat de transportnetten, waaronder die van TenneT, door iedereen kunnen worden gebruikt. In de Elektriciteitswet en de op grond daarvan vastgestelde Netcode is vastgelegd aan welke eisen de transportnetten moeten voldoen.

²⁰ Natura 2000 is het Europese netwerk van gebieden die vanwege de Vogel- en de Habitatrichtlijn aangewezen zijn als speciale beschermingszones voor de natuur

TenneT is op grond van de Elektriciteitswet verantwoordelijk voor een veilig, betrouwbaar en doelmatig 380 kV net in Nederland.

3.3.2 Natuurbescherming

Natuurbescherming vindt in Nederland in hoofdzaak plaats met de volgende instrumenten:

1. Natuurbeschermingswet 1998: wettelijke gebiedsbescherming voor gebieden die zijn aangewezen, respectievelijk aangemeld op grond van de Europese Vogel- en/of Habitatrichtlijn ("Natura 2000-gebieden") of nationaal zijn aangewezen als Natuurmonument
2. Flora- en faunawet: wettelijke soortbescherming, onder meer voor soorten die zijn aangewezen in de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn
3. Ecologische Hoofdstructuur (EHS): beleidsmatige gebiedsbescherming uit de Nota Ruimte

Natuurbeschermingswet 1998

De Natuurbeschermingswet 1998 zorgt ervoor dat effecten van ruimtelijke ontwikkelingen op Natura 2000 gebieden zorgvuldig in beeld worden gebracht. Eerst wordt bepaald of er een kans is op verslechtering of verstoring. Indien dat het geval is, is een vergunning nodig (voor een concrete activiteit) of is instemming vereist (op een plan). Als significante effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, moet een passende beoordeling worden uitgevoerd. Indien uit die passende beoordeling niet de zekerheid kan worden verkregen dat geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning c.q. de instemming worden geweigerd, tenzij er geen alternatieven zijn, er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang en door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft.

Flora- en faunawet

De Flora- en faunawet regelt de wettelijke bescherming van in het wild levende planten en dieren. Deze bescherming houdt onder meer in dat handelingen waarmee beschermde dieren worden verontrust, verjaagd, gevangen of gedood of waarmee hun rust- of voortplantingplaatsen worden beschadigd, zijn verboden. De wet is tevens de implementatie van Europese verplichtingen volgens de Vogel- en Habitatrichtlijn. De beschermde soorten zijn opgedeeld in drie groepen: tabel 1-, 2- en 3-soorten. Voor soorten in tabel 1 geldt een vergaande vrijstelling van de verboden uit de Flora- en faunawet, maar geldt wel een zorgplicht. Soorten in tabel 3 genieten de meest strikte bescherming. Wanneer aantasting van standplaatsen of vaste verblijfplaatsen van beschermde planten- en diersoorten in tabel 2 en 3 wordt verwacht, is aanvraag van een ontheffing van de Flora- en faunawet verplicht. Dit is ook het geval als geen effecten op populatieniveau worden verwacht. Ontheffing kan in het geval van de soorten van tabel 2 worden verkregen als wordt aangetoond dat het project geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soorten. In het geval van de soorten van tabel 3 en van alle vogelsoorten moet bovendien worden aangetoond dat een uit de wet voortvloeiend belang wordt gediend en dat geen alternatief voorhanden is. In het kader van de Flora- en Faunawet kunnen door Gedeputeerde Staten bepaalde objecten of gebieden die van wezenlijke betekenis zijn voor de instandhouding van een inheemse beschermde planten- of diersoort worden aangewezen als beschermde leefomgeving. Waar dit het geval is moet rekening worden gehouden met eventueel in dat licht geldende verboden en voorwaarden.

In het MER wordt beschreven of, en zo ja waar, ontheffingen nodig zijn op grond van de Flora- en faunawet.

3.3.3 Monumentenwet 1998

De wettelijke bescherming van onroerende rijksmonumenten en door het rijk aangewezen stads- en dorpsgezichten is geregeld in de Monumentenwet 1988. Bovendien zijn archeologische monumenten door de Monumentenwet beschermd.

In de Monumentenwet is geregeld hoe gebouwde of archeologische monumenten aangewezen kunnen worden als wettelijk beschermd monument. Daarnaast geeft de Monumentenwet voorschriften voor “wijzigen, verstoren, afbreken of verplaatsen” van een beschermd monument. Die voorschriften houden in dat er niets aan het monument mag worden veranderd zonder voorafgaande vergunning. Het is niet toegestaan om archeologische resten op te graven. De wet bevat voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning en melding van archeologische vondsten. In de Monumentenwet is het Verdrag van Valletta (Malta - 1992), dat ziet op de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van opgravingen (de veroorzaker betaalt) geïmplementeerd.

3.3.4 Luchthavenindelingbesluit Schiphol

In 2002 is het Luchthavenindelingbesluit (LIB) Schiphol vastgesteld.²¹ Het LIB bevat regels omtrent de bestemming en het gebruik van de grond van en rond de luchthaven Schiphol. Vogelaantrekkelijk gebruik is bijvoorbeeld niet toegestaan en er mag niet of beperkt gebouwd worden. In de omgeving van Schiphol zijn maximale bouwhoogtes vastgesteld.

3.4 Rijksbeleid

In tabel 3.3 is rijksbeleid aangegeven dat van belang is voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de m.e.r.-procedure. Dit wordt daarna toegelicht.

Tabel 3.3 Relevante regelgeving op nationaal niveau

Beleid		
SEV II en de vierde partiële herziening van het SEV II	Zorg voor een betrouwbare elektriciteitsvoorziening tegen zo laag mogelijke kosten en op maatschappelijk verantwoorde wijze	- Nut en noodzaak van de verbinding - Uitgangspunten tracé en uitvoering
Nota Ruimte	Richting geven aan ruimtelijke ontwikkelingen op nationaal schaalniveau	- Bundeling in het geval van nieuwe infrastructuur - Diverse grootschalige groenprojecten en ecologische hoofdstructuur (uitgewerkt in de provinciale EHS) - Nationale Landschappen, kernkwaliteiten hiervan moeten behouden blijven - Voldoende plaats voor hoogspanningsverbindingen - Bij bundeling met rijkswegen overleg over inpassing
Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen	Zoveel als redelijkerwijs mogelijk is vermijden dat nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de zogenaamde magneetveldzone)	Vermijden van in elk geval woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen binnen de magneetveldzone. De breedte van deze zone is afhankelijk van verschillende factoren
Nota Belvedere	Bescherming van archeologisch en (cultuur)historisch waardevolle elementen en gebieden	Randvoorwaarden voor vormgeving van ruimtelijke ontwikkelingen. Per Belvederegebied worden fysieke dragers en doelen die worden nagestreefd vermeld. In de Noordring liggen de Belvederegebieden Oude Ade en Stelling van Amsterdam

²¹ Staatsblad 2002, 591

Programma Groene Hart	Duurzaam behoud kwaliteit veenweidegebieden, samenhang ontwikkeling Nationale Landschappen en ontwikkeling Natte As, behoud en versterking economische vitaliteit, benutting van kansen die het water biedt, oplossing wateropgave, integratie en snelle uitvoering van de lopende strategische Groene Hartprojecten	- Ontwikkeling Nationaal Landschap Groene Hart - De Stelling van Amsterdam is ordenend principe bij ruimtelijke ontwikkeling - Transformatie Oude Rijnzone
Rijksbufferzones	Creatie, versterking en onderhoud van duurzame recreatieve landschappen/groenvoorzieningen, en het tegengaan van verdere verstedelijking	In de Noordring ligt de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam
Programma Randstad Urgent	Aanpak van een aantal urgente problemen in de Randstad en het Groene Hart (bereikbaarheid, wonen, werken en leefklimaat)	- Werkstad A4 (ontwikkeling logistiek knooppunt aan de noordoostzijde van Hoofddorp) - Lange termijnontwikkeling Schiphol

3.4.1 Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening

Het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening (SEV II) van 1994 is het rijksbeleidskader voor (onder meer) hoogspanningsverbindingen. De hoofddoelstelling van het SEV II is de zorg voor een betrouwbare elektriciteitsvoorziening tegen zo laag mogelijke kosten en op een maatschappelijk verantwoorde wijze. Het SEV II bevat onder andere een limitatieve, niet taakstellende lijst (met bijbehorende kaart) van bestaande en mogelijke nieuwe hoogspanningsverbindingen. Met de pkb “Randstad 380 kV verbinding” is de verbinding Beverwijk-Wateringen aan deze lijst toegevoegd. Met de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” wordt het plangebied voor een oostelijke passage van Hoofddorp gewijzigd. De hiervoor benodigde pkb-procedure loopt nog op het moment van publicatie van deze startnotitie (zie paragraaf 2.4.1).

De pkb “Randstad 380 kV verbinding”, zoals partieel herzien middels de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” stelt een aantal uitgangspunten vast voor tracé en uitvoeringswijze van de verbinding. De volgende uitgangspunten zijn van belang voor de Noordring voor zover die door het oostelijke plangebied bij Hoofddorp wordt aangelegd.

- De verbinding moet worden aangelegd binnen het plangebied dat in de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” wordt aangewezen: vanaf Vijfhuizen zuid- of zuidoostelijk in de richting van de noordrand van Hoofddorp, daarna verder zuidoostelijk in de richting van het knooppunt A5-A4 en vervolgens in zuidwestelijke richting gebundeld met de spoorlijn Amsterdam-Leiden en/of de HSL tot aan de N207.
- De verbinding wordt in beginsel bovengronds aangelegd. Van deze regel wordt alleen in bijzondere gevallen afgeweken, met name waar het gaat om korte trajecten door landschappelijk en ecologisch kwetsbare gebieden als bijvoorbeeld Nationale Landschappen. Ook kunnen ontwerptechnische beperkingen of regelgeving aanleiding zijn voor ondergrondse aanleg. In elk geval een deel van de verbinding ten oosten van Hoofddorp dient in verband met de nabijheid van Schiphol ondergronds te worden aangelegd (zie paragraaf 5.2).
- Doorsnijding van kwetsbare gebieden wordt (overeenkomstig de Nota Ruimte) zoveel mogelijk vermeden. Als dit niet mogelijk is, wordt schade zoveel mogelijk beperkt en waar nodig gecompenseerd.
- Volgens de Nota Ruimte worden mitigerende en compenserende maatregelen getroffen, indien het onvermijdelijk is om in Nationale Landschappen grootschalige infrastructurele projecten aan te leggen. Maatregelen betreffen bijvoorbeeld inpassing en grote aandacht voor ontwerp kwaliteit. In de pkb wordt doorsnijding van het Nationaal Landschap Groene Hart vanwege een groot openbaar belang gezien als redelijkerwijs onvermijdelijk.

Met inachtneming van het afwegingskader in de Nota Ruimte speelt de landschappelijke kwaliteit van het Groene Hart een belangrijke rol bij de keuze voor bovengrondse of ondergrondse aanleg.

- De verbindingen voldoen aan het op het voorzorgbeginsel gebaseerde advies van VROM met betrekking tot hoogspanningslijnen, zoals uitgewerkt in de brief van de Staatsecretaris van VROM aan gemeenten, provincies en beheerders van het hoogspanningsnet.²² Dit betekent dat zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, vermeden moet worden dat nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0.4 microtesla (de magneetveldzone).
- Daar waar de verbindingen bovengronds worden aangelegd en niet kunnen worden gecombineerd met bestaande 150 kV lijnen, wordt waar mogelijk gebundeld met bovenregionale infrastructuur.
- Daar waar niet met 150 kV lijnen kan worden gecombineerd of met bovenregionale infrastructuur kan worden gebundeld, is sprake van een vrij tracé. Voor vrije tracés wordt, waar relevant, onderzocht of een structuurversterkende bovengrondse ruimtelijke inpassing mogelijk is.
- Bij de bepaling van het definitieve tracé wordt rekening gehouden met de situering van de eventuele toekomstige transformatorstations bij Leiden en Vijfhuizen.
- Bij vervolgbesluiten over de verbinding moet worden uitgesloten dat in speciale beschermingszones meer dan verwaarloosbare effecten optreden.

3.4.2 Nota Ruimte

De Nota Ruimte (2006) geeft de visie van het kabinet op de verwachte en gewenste ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland; grote delen van deze Nota hebben de status van planologische kernbeslissing (en binden dus beleidsmatig de Rijksoverheid). In de Nota Ruimte is het nationaal ruimtelijke beleid vastgelegd tot 2020, waarbij de periode 2020-2030 als doorkijk naar de lange termijn geldt. De Nota Ruimte introduceert de Nationale Ruimtelijke Hoofdstructuur. In deze hoofdstructuur wordt speciale aandacht gegeven aan economie, infrastructuur en verstedelijking. Bovendien is een globaal begrensde ecologische hoofdstructuur vastgelegd in de Nota Ruimte (zie hierna).

Het doel van de rijksoverheid bij het ruimtelijke beleid voor de nationale elektriciteitsvoorziening is de zorg voor voldoende plaats en ruimte voor grootschalige elektriciteitsproductie, windparken en hoogspanningsverbindingen. Dit wordt verder geregeld in het SEV (zie hierboven).

In de Nota Ruimte is ook beleid bepaald voor Nationale Landschappen. Dit zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Landschappelijke, cultuurhistorische en natuurlijke kwaliteiten van Nationale Landschappen moeten behouden blijven, duurzaam beheerd en waar mogelijk worden versterkt. Grootschalige verstedelijkingslocaties en bedrijventerreinen, nieuwe grootschalige glastuinbouwlocaties en nieuwe grootschalige infrastructurele projecten zijn niet toegestaan. Waar deze ingrepen onvermijdelijk zijn dienen mitigerende en compenserende maatregelen te worden getroffen, zoals inpassing en grote aandacht voor ontwerp kwaliteit.

Ook het beleid over rijksbufferzones, het programma Groene Hart, Nota Mobiliteit en het programma Randstad Urgent zijn (deels) uitwerkingen van de Nota Ruimte.

²² Brief van oktober 2005, kenmerk SAS/2005183118, zie ook Kamerstukken II, 2005-2006, 28089, nr. 12

3.4.3 Programma Randstad Urgent

Het programma Randstad Urgent Dit heeft tot doel een aantal urgente problemen in de Randstad en het Groene Hart op korte termijn aan te pakken. Het betreft opgaven op het gebied van bereikbaarheid, wonen, werken en leefklimaat. De inpassing van de hoogspanningsverbinding in deze gebieden wordt zoveel mogelijk afgestemd met de overige gebiedsfuncties.

Werkstad A4

Doel van het project Werkstad A4, inmiddels Amsterdam Connecting Trade (ACT) genoemd, is om door middel van een kwaliteitsslag de marktpositie van de Mainport Schiphol als logistiek knooppunt binnen de internationale logistieke ketens te verbeteren, de leefbaarheid te verhogen en de economie van de Noordvleugel van de Randstad te stimuleren. Het project betreft de ontwikkeling van een logistiek knooppunt met een hoogwaardige infrastructuur (ongestoord logistieke verbinding) en een multimodaal systeem van terminals voor lucht, weg spoor, en eventueel water. Daarnaast worden voorzieningen getroffen voor ketens met een hoge toegevoegde waarde op het gebied van high tech, vers, mode, medisch en luchtvaart. Alle elementen van Amsterdam Connecting Trade, met uitzondering van de gebiedsontwikkeling zijn opgenomen in Randstad Urgent.

Lange termijn ontwikkeling Schiphol

Als uitwerking van het kabinetsstandpunt Schiphol (2006) worden door het rijk oplossingen voor de lange termijn ontwikkelingsmogelijkheden van Schiphol, in relatie tot de luchthaven Lelystad en de andere regionale luchthavens, onderzocht en afgewogen. Deze kabinetsperiode moet een besluit worden genomen of er luchthavencapaciteit in Nederland moet worden toegevoegd op de lange termijn om aan de groeiende vervoervraag te voldoen, en zo ja waar en hoe. Het kabinet heeft in maart 2008 een besluit genomen op basis van een verkenning naar mogelijke oplossingsrichtingen. Een van de mogelijke oplossingsrichtingen ligt in het aanpassen van het banenstelsel op Schiphol, waarbij de aanleg van een eventuele parallelle Kaagbaan een belangrijke rol kan vervullen. Het kabinet hecht er dan ook veel waarde aan dat de ruimtelijke mogelijkheden om op termijn het banenstelsel te kunnen aanpassen, worden opgehouden. Ten opzichte van de huidige situatie wil het rijk ruimtelijke reserveringen voor de aanleg van een vierde noord-zuid baan, tussen de Polderbaan en Zwanenburgbaan, en de genoemde parallelle Kaagbaan, borgen totdat een besluit is genomen.

3.4.4 Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen en het magneetveld

In 2005 heeft de staatssecretaris van VROM een advies over hoogspanningslijnen en het magneetveld uitgebracht aan gemeenten en beheerders van het hoogspanningsnet. Het advies luidt: vermijd bij vaststelling van streek –en bestemmingsplannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel bij wijzigingen in bestaande plannen of van bestaande hoogspanningslijnen, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen (0-15 jaar) langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Het gaat hierbij om woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.

Het advies van 2005 is beperkt tot nieuwe situaties op basis van het redelijkerwijs-criterium omdat de gezondheidseffecten onzeker zijn en omdat maatregelen in bestaande situaties maatschappelijk vaak grote gevolgen hebben (bijvoorbeeld de verplaatsing van woningen of hoogspanningslijnen). Daar staat tegenover dat in nieuwe situaties vaak veel meer keuzemogelijkheden aanwezig zijn en dat preventie aanzienlijk goedkoper kan zijn dan sanering. Het advies van VROM is een aanzienlijke verscherping van de internationaal geldende normen ter bescherming van de vastgestelde mogelijke effecten van het magneetveld op de mens.

Het advies wordt voor de Noordring ook gehanteerd voor ondergrondse hoogspanningsverbindingen, evenals waar wordt gecombineerd met (bestaande) 150 kV verbindingen.

3.4.5 Ecologische hoofdstructuur

De nationale EHS is een netwerk van gebieden waarin de natuur beleidsmatig wordt beschermd. De EHS moet uiterlijk in 2018 zijn gerealiseerd en bestaat uit:

- natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Voor gebieden die tot de EHS behoren, geldt, behalve voor de grote wateren, het “nee, tenzij”-beginsel: nieuwe plannen en activiteiten die de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied significant aantasten zijn niet toegestaan, tenzij er geen reële alternatieven zijn én sprake is van redenen van groot openbaar belang. Voor ingrepen die aantoonbaar aan deze criteria voldoen, geldt het vereiste dat de schade zoveel mogelijk moet worden beperkt door mitigerende maatregelen. De resterende schade dient te worden gecompenseerd (eventueel financieel). Het compensatiebeginsel is verder uitgewerkt door de provincie (zie paragraaf 2.5.3). Toepassing van het “nee, tenzij”-beginsel vereist dat (door provincies) wordt vastgelegd wat de “wezenlijke kenmerken of waarden” van een gebied zijn. Op grond van bovengenoemd beleid is in de pkb “Randstad 380 kV verbinding” aangegeven dat doorsnijding van gevoelige gebieden zoveel mogelijk wordt voorkomen (zie hierboven).²³

3.4.6 Nota Belvedere (1999)

De Nota Belvedere betreft de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting, en heeft als doel de kernkwaliteiten te benutten en te versterken van gebieden met cultuurhistorische waarden, de zogenaamde Belvederegebieden. In de Nota Belvedere staat per aangewezen gebied welke speerpunten er zijn voor behoud en versterking van de cultuurhistorische kwaliteiten, inclusief archeologische waarden. Indien in natuurgebieden sprake is van in rijkskader vastgestelde bijzondere cultuurhistorische en landschappelijke kwaliteiten, moet de ontwikkeling van natuurlijke waarden daarop worden afgestemd.

3.5 Provinciaal/regionaal en gemeentelijk niveau

In tabel 3.4 is het provinciale, regionale en gemeentelijke beleid weergegeven dat van belang is voor de nieuwe hoogspanningsverbinding en de m.e.r.-procedure.

²³ Het afwegingskader voor de EHS doet denken aan dat van de Natuurbeschermingswet (zie onder A, “wet- en regelgeving”). Het is echter minder stringent. (1) Bij de invulling van het “nee, tenzij”-beginsel kan een project doorgaan, ondanks dat wezenlijke gebiedskenmerken worden aangetast, als er geen “reële” alternatieven zijn en sprake is van redenen van groot openbaar belang. In de vergelijkbare situatie vereist de Natuurbeschermingswet dat sprake is van *dwingende* redenen en wordt de realiteitseis aan de alternatieven niet gesteld. (2) Het afwegingskader van de Natuurbeschermingswet heeft in tegenstelling tot het EHS-afwegingskader tot op zekere hoogte ook betrekking op bestaand gebruik. (3) Binnen het kader van de Natuurbeschermingswet is *financiële* compensatie niet mogelijk; voor de EHS wel. (4) Als er geen sprake is van *significante* effecten is op grond van de Natuurbeschermingswet toch een vergunning noodzakelijk als er een negatief effect kan zijn. Dit wordt bepaald met een zogenaamde “verstorings- en verslechteringstoets”; bij de EHS is dit niet aan de orde.

Tabel 3.4 Relevant beleid provinciaal/regionaal niveau

Beleid	Doel beleid/regelgeving	Relevantie voor het MER
<i>Provinciaal/regionaal</i>		
Streekplan Noord-Holland Zuid	Richting geven aan ruimtelijke ontwikkelingen op provinciaal schaalniveau	- Plangebied waterberging Haarlemmermeer- Zuid - Ontwikkeling waardevolle landschappen en landschappelijke identiteit - Woningbouwlocaties aan zuidoost kant Hoofddorp - Ontwikkeling en behoud cultuurhistorische waarden - Bescherming Stelling van Amsterdam - Bedrijventerreinen in A4-zone
Gedragslijn voor compensatie bij verlies van natuurlijke en landschappelijke waarden (Noord-Holland)	Aandacht voor en bescherming van bijzondere natuurlijke, landschappelijke, recreatieve en cultuurhistorische waarden	- Uitsluiting schadelijke handelingen in gebieden met moeilijk of niet vervangbare natuurdoeltypen - Compensatieplicht in geval van schade aan biotopen van bijzondere soorten of aantasting van gebieden met hoge of zeer hoge natuur- en/of landschappelijke waarden
Gebiedsuitwerking Haarlemmermeer/Bollenstreek	Deze gebiedsuitwerking draagt bij aan een evenwichtige en geleidelijke ontwikkeling van de gebieden passend in de ontwikkeling in het grotere perspectief van de Noord- en Zuidvleugel van de Randstad. Gezamenlijk wordt gewerkt aan een economisch sterke regio waar het aantrekkelijk is om te werken, te wonen en te recreëren	- Optimalisatie Greenport Bollenstreek en Mainport Schiphol - Ontwikkeling van de nog jonge kernen Hoofddorp en Nieuw Vennep tot een divers stedelijk kerngebied in de polder - Ontwikkeling van nieuwe landschappen met volop ruimte voor waterberging, natuurontwikkeling, wonen, werken en recreëren
Haarlemmerméer Groen: Project Overgangsgebieden van het Convenant Mainport Schiphol	Het Groene Carré vormt een groen raamwerk als een buffer rondom Schiphol en de Vijfde Baan, de Polderbaan. Toepassen van agrarisch natuurbeheer	- Verbetering kwaliteit leefomgeving Schiphol - Creëren ruimte voor recreatie - Groene Carré zorgt ook voor de recreatieve en ecologische verbindingen met andere groengebieden - Aanmoediging agrarisch natuurbeheer
<i>Gemeentelijk (Haarlemmermeer)</i>		
Natuur Ontsnippert	Ontwikkeling van een duurzaam ecologisch raamwerk	Geen doorsnijding van ecologisch raamwerk
Milieubeleidsvisie	Richting geven aan het milieubeleid van de gemeente	- Streefbeeld voor de verschillende milieuaspecten - Handvatten m.b.t. duurzaamheid
Milieukansenkaart	Ruimtelijke ontwikkelingen zodanig vormgeven dat ze bijdragen aan de versterking van de duurzaamheid en het leefmilieu	Geeft kansen weer op het gebied van water, groen, leefmilieu en verkeer
Groenstructuurplan	Ontwikkelingsrichting groenstructuur	Ontwikkeling IJtochtzone tot bosstruweel
Waterplan	Integrale aanpak van water in de Haarlemmermeer. Het plan gaat in op de onderwerpen grondwater, waterkwaliteit, waterkwantiteit en afvalwater	Belangrijk bij eventuele ondergrondse tracédelen
Bodembeheerplan	Geeft de regels voor grondverzet op basis van een bodemkwaliteitskaart	Belangrijk bij eventuele ondergrondse tracédelen

4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

Om de milieueffecten van de hoogspanningsverbinding te kunnen vaststellen, moet inzicht bestaan in de huidige en de toekomstige milieusituatie. Deze worden in dit hoofdstuk globaal beschreven. De toekomstige situatie wordt weergegeven aan de hand van beleid (gewenste ontwikkeling van verschillende overheden) en concrete projecten. Bij de beschrijving van de toekomstige situatie wordt de nieuwe hoogspanningsverbinding nog niet meegenomen. Deze situatie wordt de “autonome ontwikkeling” genoemd en vormt de referentie bij de bepaling van de milieueffecten van de verbinding.

4.1 Wat is een autonome ontwikkeling?

De autonome ontwikkeling is de toekomstige situatie zoals die zou zijn als de hoogspanningsverbinding niet komt. Deze situatie wordt in beeld gebracht als vergelijking voor de situatie mét hoogspanningsverbinding. In de vergelijking met de autonome ontwikkeling kunnen effecten van de hoogspanningsverbinding groter of kleiner zijn dan in de vergelijking met de huidige situatie. Geplande natuurontwikkeling vergroot straks bijvoorbeeld de natuurwaarden. Een weg, een nieuw bedrijventerrein of woonwijk kunnen natuurwaarden juist aantasten.

De beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling gebeurt niet alleen om als vergelijkingsmateriaal te dienen. De beschrijving kan ook effect hebben op de bepaling van mogelijke tracés. Kennis van de huidige situatie en autonome ontwikkeling maakt het mogelijk om de tracés beter in te passen in het gebied. Op deze manier wordt, voor zover dat in het kader van de besluitvorming rond hoogspanningsverbinding redelijkerwijs mogelijk is, geanticipeerd op toekomstige ontwikkelingen.

Vanwege de doorlooptijd van de m.e.r.-procedure kan het zijn dat tijdens de procedure nieuw beleid wordt vastgesteld en nieuwe projecten worden gestart die invloed hebben op de waarden in het plangebied. Uit praktisch oogpunt moet een grens worden gesteld aan welke (nieuwe) ontwikkelingen nog als autonome ontwikkeling worden meegenomen in het MER. Dit gebeurt als volgt:

- Het beleid dat geldt op het moment dat de definitieve richtlijnen voor de m.e.r.-procedure worden vastgesteld (naar verwachting zomer 2008), wordt meegenomen als autonome ontwikkeling.²⁴
- De projecten die ten tijde van vaststelling van de richtlijnen zijn geborgd in een vastgesteld juridisch-planologisch plan, worden in ieder geval meegenomen als autonome ontwikkeling. Dit zijn projecten die zijn opgenomen in bestemmingsplannen of waarvoor een artikel 19-procedure (WRO) is doorlopen.

Overigens kan in specifieke gevallen, als de aard van het beleid of project dat vereist, worden besloten beleid of een project waarover op het moment van vaststelling van de richtlijnen nog geen besluit was genomen, toch te beschouwen als autonome ontwikkeling.

²⁴ Uitzondering hierop is deel 4 van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”. Dit wordt later wordt vastgesteld maar wordt wel als autonome ontwikkeling meegenomen.

4.2 Beschrijving van de huidige situatie en autonome ontwikkeling

In deze paragraaf komen de huidige situatie en autonome ontwikkeling op basis van de op dit moment bekende gegevens aan de orde. Dit betreft de ruimtelijke situatie, natuur, landschap, bodem en water. In het MER wordt ook voor andere milieuaspecten (zoals leefomgevingkwaliteit) een beschrijving opgenomen van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling.

4.2.1 Ruimtelijke situatie

Huidige situatie

Bebouwing

In het plangebied Haarlemmermeer Oost is sprake van verschillende soorten bebouwing. Niet alle bebouwing vormt dezelfde beperking voor hoogspanningslijnen: woonbebouwing moet (zoveel als redelijkerwijs mogelijk is) ontweken worden (zie paragraaf 2.5.2), maar bedrijventerreinen kunnen afhankelijk van de activiteiten wel samengaan met de hoogspanningsverbinding.

In het plangebied ligt een aantal woonkernen waarbij het geen probleem is om voldoende afstand te houden met de hoogspanningsverbinding. Woningen bevinden zich hier dan ook niet binnen de magneetveldzone. Er is één bebouwingslint bij Nieuw-Vennep, namelijk langs de Rijnlanderweg, waarbij het niet mogelijk zal zijn volledig te vermijden dat gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone van een bovengrondse lijn terechtkomen.

In figuur 4.1 is in een topografische kaart het plangebied weergegeven.

Voor het MER wordt gebruik gemaakt van luchtfoto's en worden veldbezoeken gebracht om ten tijde van de onderzoeken de actuele situatie in beeld te hebben.

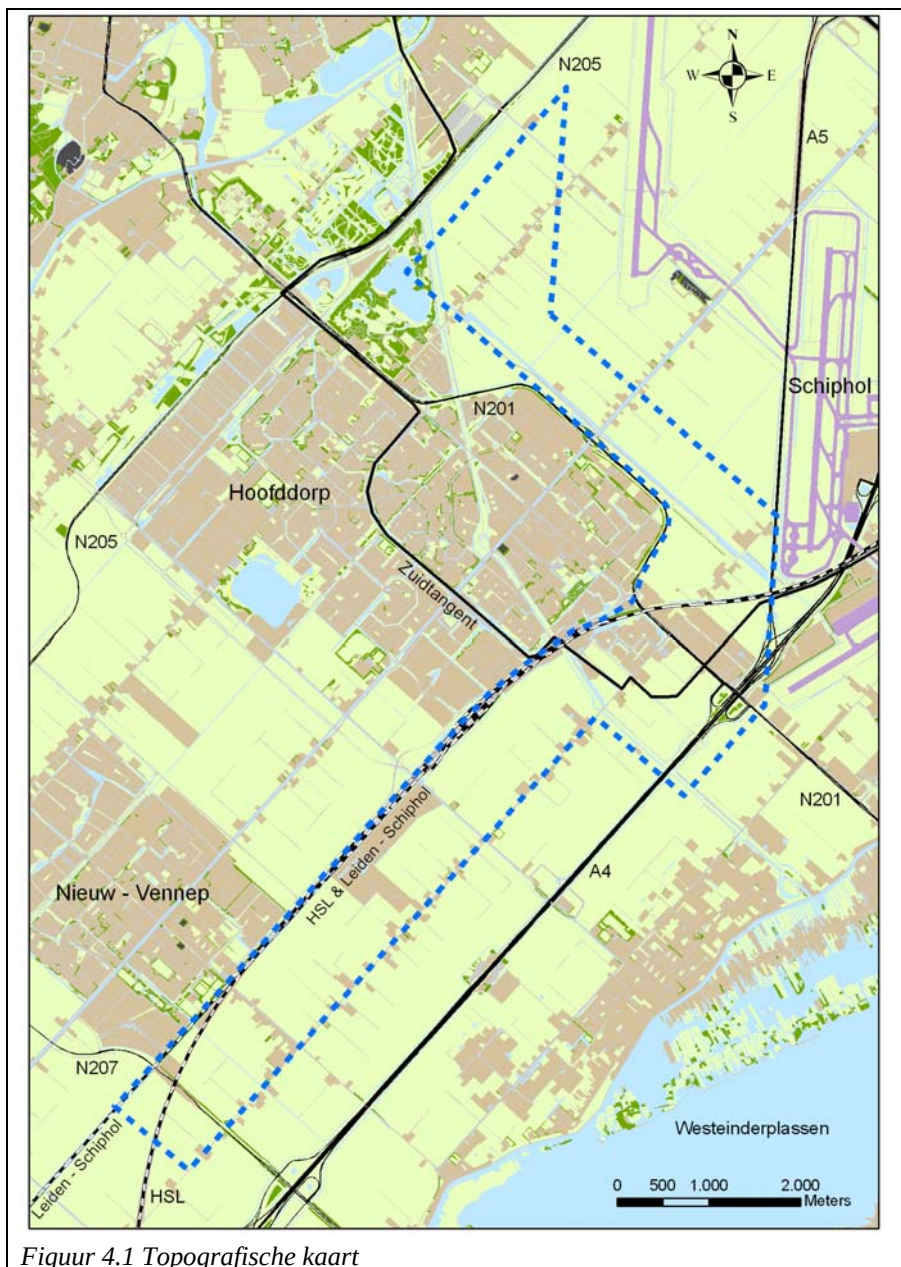
Open gebieden

De open gebieden binnen het plangebied Haarlemmermeer Oost hebben een overwegend agrarisch karakter, waarbij de nadruk ligt op landbouw. In de noordwestpunt van het plangebied ligt een gedeelte van het voormalige Floriadeterrein. Net boven Hoofddorp is ook het Groen Carré gelegen. Het Groene Carré vormt een groen raamwerk als een buffer rondom Schiphol en de Polderbaan. In het groen is ruimte voor recreatie. Het Groene Carré zorgt voor recreatieve en ecologische verbindingen met andere groengebieden. Ter plekke is in aangewezen gebied sprake van agrarisch natuurbeheer.

Infrastructuur

In het plangebied en haar omgeving bevindt zich infrastructuur met een (boven)regionaal karakter: de A4, de HSL en een busbaan (Zuidtangent). Op sommige plaatsen biedt dit de mogelijkheid om de hoogspanningsverbinding te bundelen met deze bestaande infrastructuur. Tegelijkertijd levert deze situatie een aantal aandachtspunten op. Er moeten minimale afstanden gehanteerd worden om aan veiligheids- en bereikbaarheidseisen te voldoen.

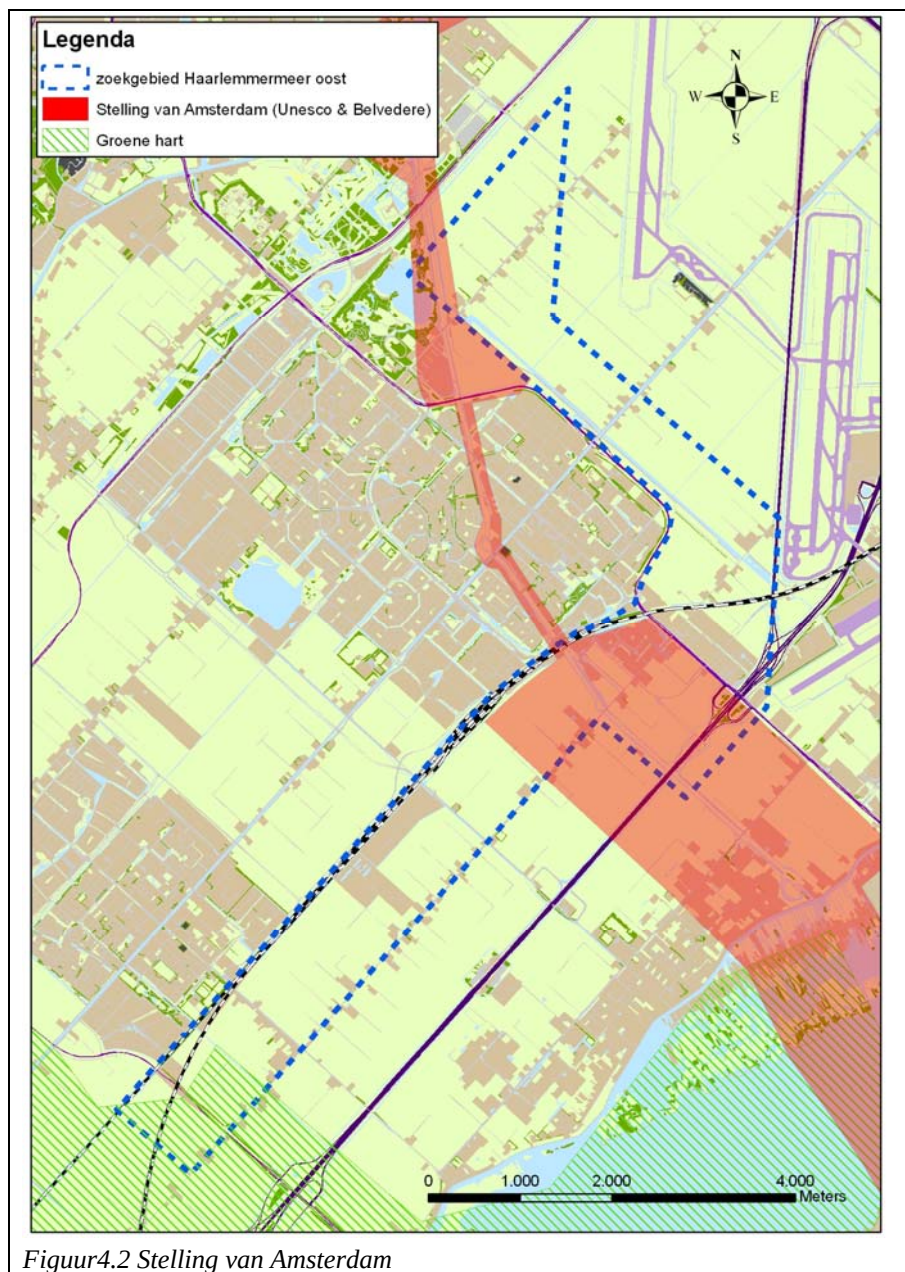
In figuur 4.1 is de belangrijkste infrastructuur opgenomen. In het MER wordt een beschrijving gegeven van de eisen die deze infrastructuur aan de hoogspanningsverbinding stelt.



Figuur 4.1 Topografische kaart

Cultuurhistorie

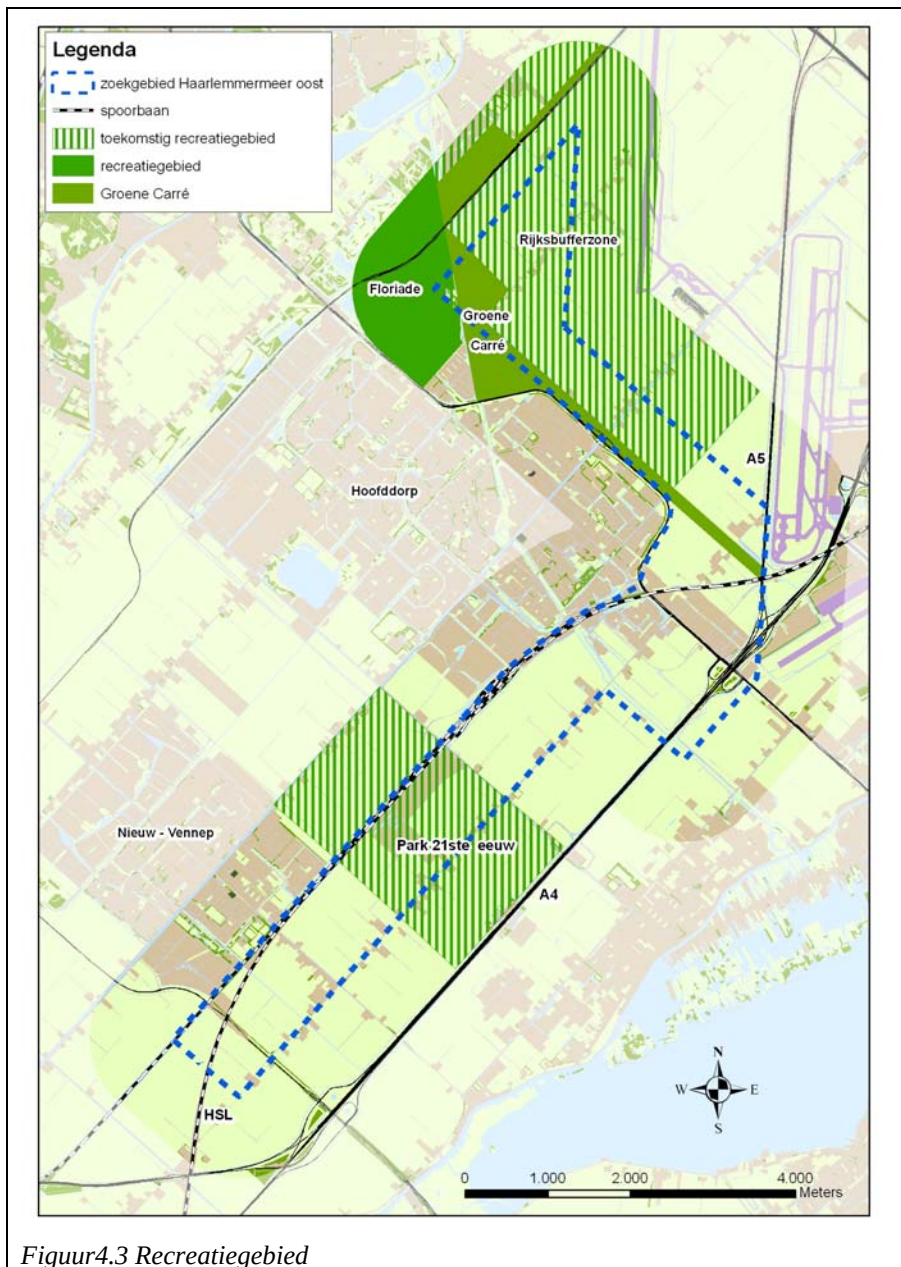
Cultuurhistorische elementen nemen een belangrijke plaats in het landschap in. Door het plangebied Haarlemmermeer Oost loopt de Stelling van Amsterdam (zie figuur 4.2), die is aangemerkt als Belvederegebied, Nationaal Landschap en Unesco gebied. In het MER wordt een overzicht gegeven van de voor dit project relevante cultuurhistorische elementen in het studiegebied.



Figuur 4.2 Stelling van Amsterdam

Recreatie

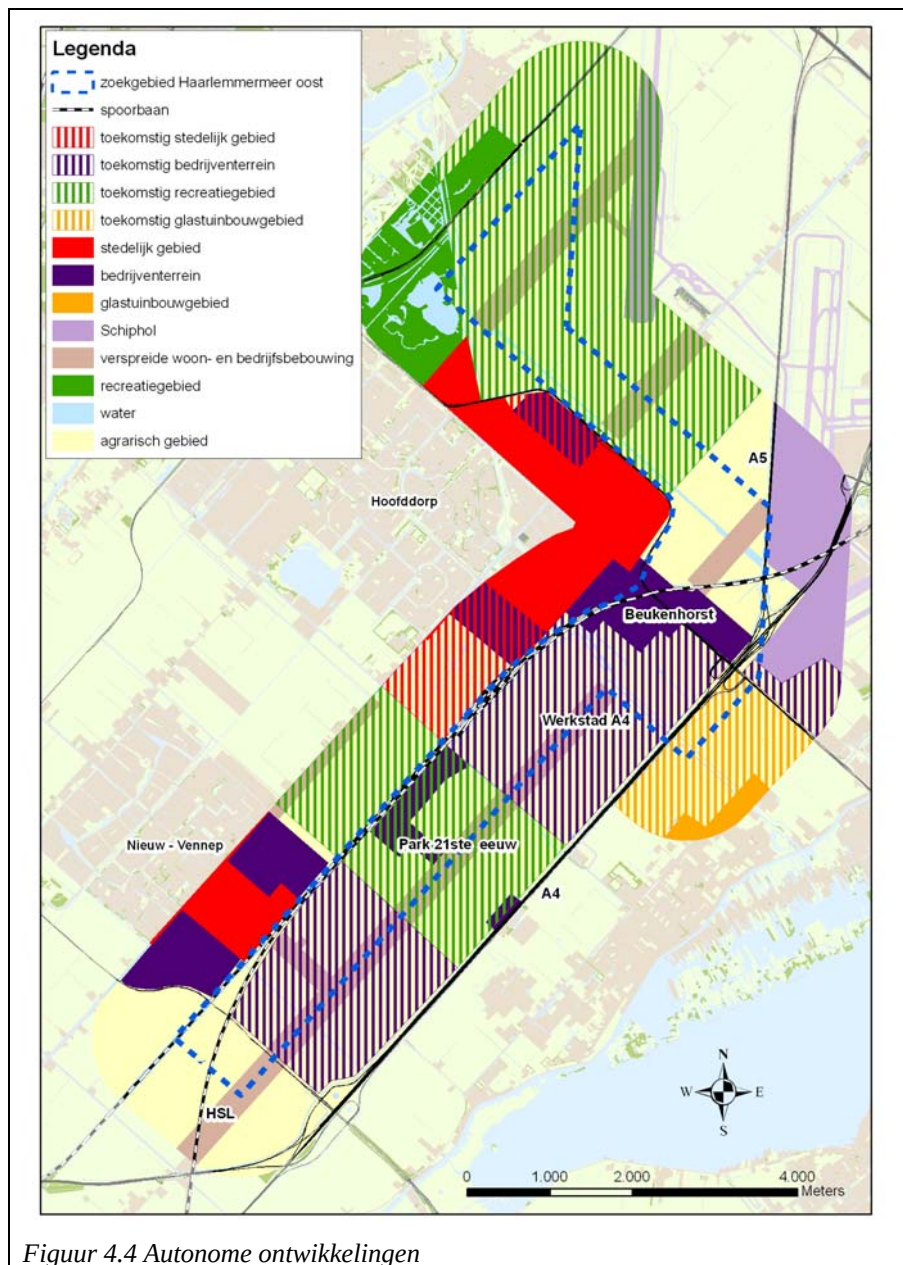
Het noorden van het plangebied Haarlemmermeer Oost ligt in de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam en in het Groene Carré. Een rijksbufferzone is een in de Nota Ruimte aangewezen gebied waarvan de dagrecreatieve functie moet worden versterkt. Het Groene Carré vormt een recreatieve en ecologische verbindingen met andere groengebieden. Tegen het plangebied Haarlemmermeer Oost ligt het voormalige Floriadeterrein bij Hoofddorp. Hier is sprake van meer intensieve recreatie dan in de rest van het plangebied (zie figuur 4.3).



Figuur 4.3 Recreatiegebied

Autonome ontwikkelingen

In het plangebied vinden diverse ruimtelijke ontwikkelingen plaats die invloed kunnen hebben op de mogelijkheden voor de hoogspanningsverbinding. In figuur 4.4 is te zien waar zich de huidige bebouwing bevindt en waar in de autonome situatie in de toekomst (bouw)ontwikkelingen plaatsvinden. De volledig gekleurde vlakken in de kaart geven bestaande bebouwing weer, de gearceerde delen zijn toekomstige ontwikkelingen.



Figuur 4.4 Autonome ontwikkelingen

Binnen het plangebied Haarlemmermeer Oost vindt ontwikkeling plaats van een aantal bedrijfsterreinen. Eén daarvan is bedrijventerrein Beukenhorst, waarvan Beukenhorst Oost binnenkort wordt ontwikkeld. Daarnaast de ontwikkeling van Werkstad A4. Hiervoor is een gebiedsvisie vastgesteld en wordt op dit moment een Masterplan opgesteld.

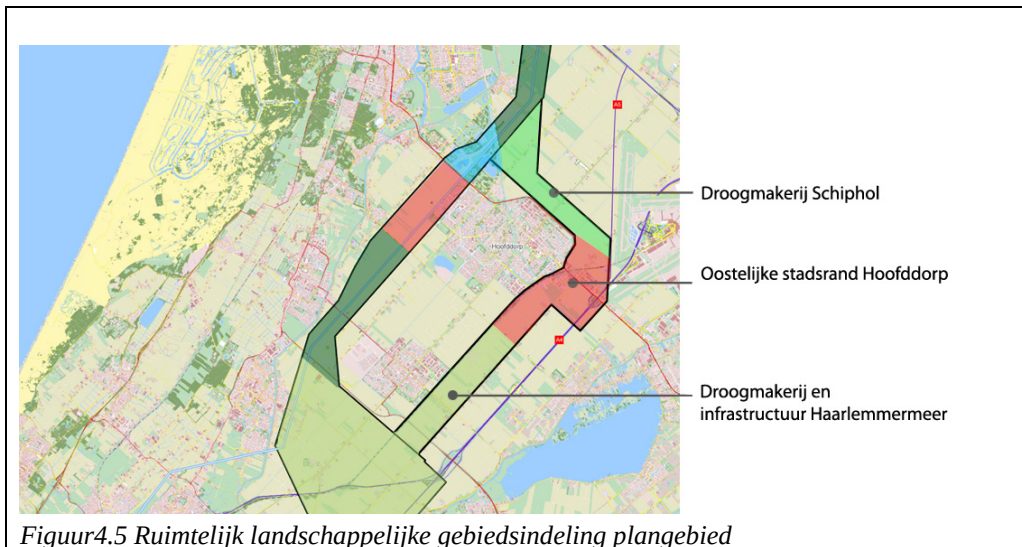
In het Streekplan Noord-Holland Zuid zijn gebieden gereserveerd voor verdere bedrijfsontwikkeling en stedelijke uitbreiding.

Het hele gebied tussen Hoofddorp en het Noordzeekanaal maakt deel uit van de rijksbufferzone Haarlem-Amsterdam. De bufferzones transformeren het gebied tot relatief grootschalige, groene gebieden met diverse mogelijkheden voor ontspanning en dagrecreatie. Deze ontwikkeling vindt ook plaats in de aan de noordrand van Hoofddorp gelegen Groene Carré.

Daarnaast is in de gebiedsvisie Haarlemmermeer-Bollenstreek een opgave voor extra gebiedsrecreatie aan de zuidoostkant van Hoofddorp (park 21^e eeuw) opgenomen.

4.2.2 Landschap

Huidige situatie



Het plangebied Haarlemmermeer Oost is opgedeeld naar landschappelijke hoofdkarakteristiek. Het plangebied Haarlemmermeer Oost sluit in karakter deels aan bij de in de rest van het plangebied Beverwijk – Zoetermeer voorkomende karakteristieken. Er zijn drie hoofdkarakteristieken te benoemen. Deze worden hieronder besproken.

Droogmakerij Schiphol

Het noordelijke deel van het plangebied Haarlemmermeer Oost wordt gedomineerd door de zeer grote openheid van de droogmakerij waarbij de silhouetten van Schiphol en Hoofddorp markante begrenzingen vormen. Hiernaast zijn de typische elementen van het banenstelsel van Schiphol mede bepalend voor het beeld.

Oostelijke stadsrand Hoofddorp

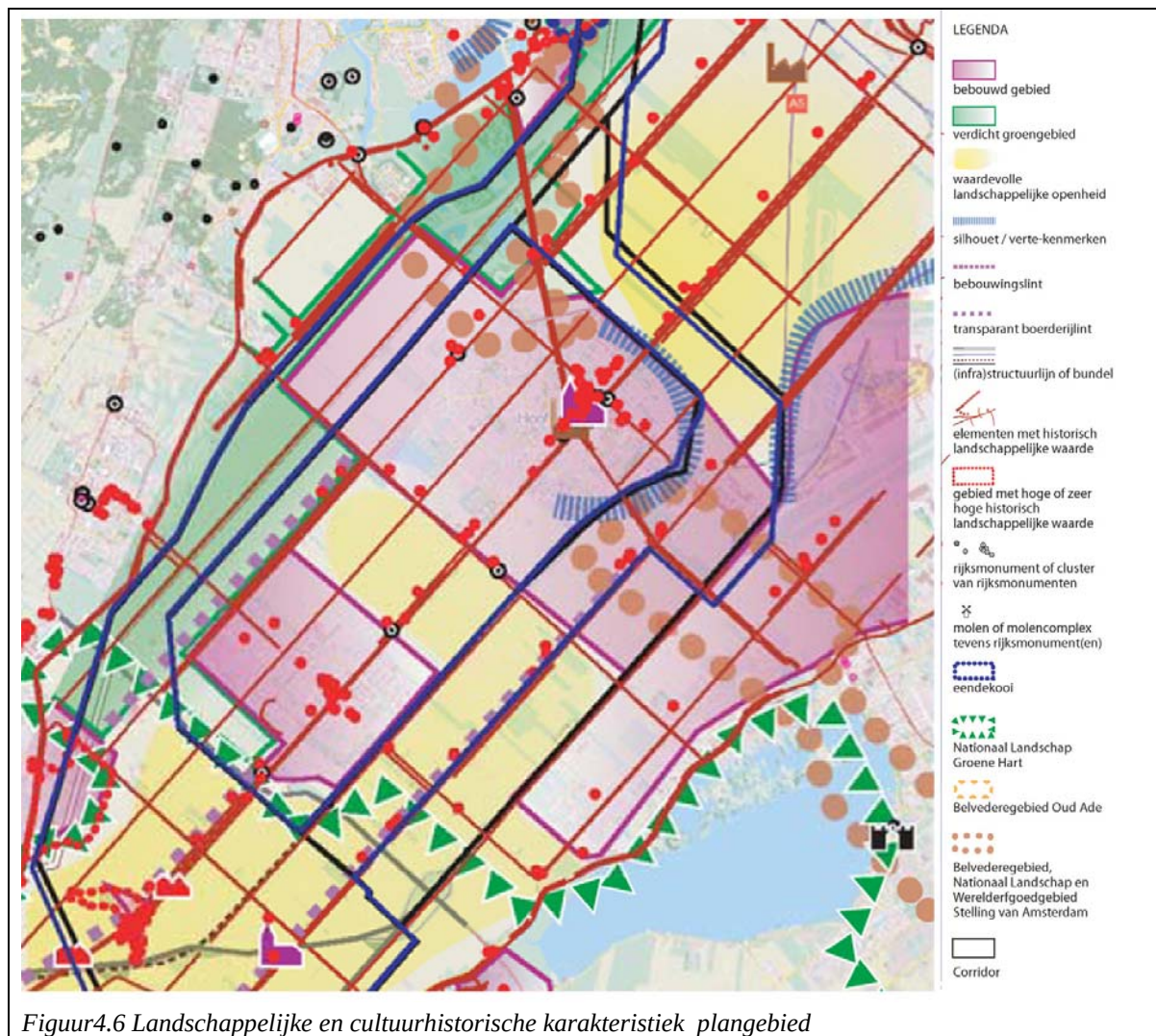
Tussen de spoorlijn in het noorden en de Geniedijk in het zuiden bevindt zich het stedelijke gebied van Hoofddorp. Het karakter wordt sterk bepaald door de aanwezigheid van Schiphol. Kantoorbebouwing en grote distributiecomplexen vormen een grootschalig en deels industrieel stedelijk landschap, waarin vanuit bepaalde posities de kenmerkende elementen van Schiphol mede het beeld bepalen. (In de autonome ontwikkeling breidt dit gebied zich zowel naar het noorden als het zuiden verder uit)

Droogmakerij en infrastructuur Haarlemmermeer

Het gebied oostelijk van Nieuw-Vennep maakt in karakter deel uit van de zuidelijke Haarlemmermeer, maar wel voegen de infrastructuurlijnen, die in de zuidelijke Haarlemmermeer nog een autonoom verloop kenden, zich hier naar de Polderstructuur. Ze omsluiten een open gerekte ruimte die aan weerszijden door een enigszins stedelijke horizon begrensd wordt. Het vlakke, open bouwland en het open boerderijlint aan de Rijnlanderweg, domineren dit gebied.

Autonome ontwikkeling

Door de geplande ontwikkelingen (zie paragraaf 4.2.1) gaat de openheid ten oosten van Hoofddorp gedeeltelijk verloren.

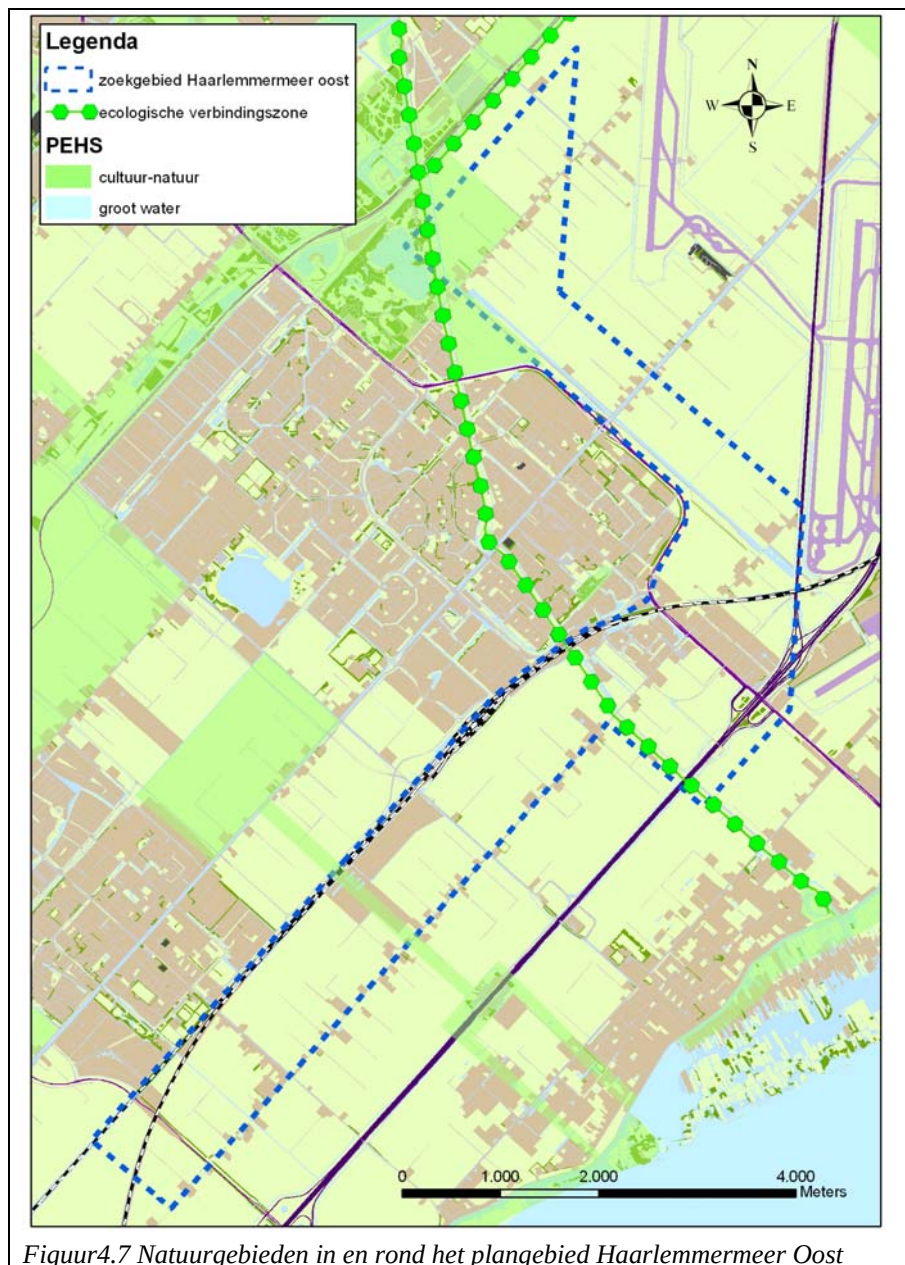


4.2.3 Natuur

Beschermde natuurgebieden

De Geniedijk is aangewezen als ecologische verbingszone (EVZ), nr. 205, en maakt onderdeel uit van de Provinciale Ecologische HoofdStructuur (PEHS) [Provincie Noord-Holland, 1999]. Het streefbeeld bestaat uit een stelsel van natuurlijke oevers of een moerasstrook langs niet te voedselrijk, tamelijk helder water. Op de oever is moerassige vegetatie aanwezig, welke via opslag van houtige vegetatie overgaat in grazige vegetatie. Als gidssoorten voor dit type moerasverbinding met kleine moerasjes (stapstenen), met bos- en grasstrook zijn de vlindersoorten geelsprietdikkopje, hooibeestje, koevinkje en oranjetipje, de meervleermuis en de rugstreeppad aangewezen. Specifiek voor de meervleermuis ligt de zone langs bredere wateren.

Binnen het plangebied zijn verder geen terreinen aanwezig die onderdeel uitmaken van de EHS of die zijn beschermd middels de Natuurbeschermingswet (Natura 2000 gebieden).



Figuur4.7 Natuurgebieden in en rond het plangebied Haarlemmermeer Oost

Vogels

Kolonievogels

Binnen het plangebied komen geen kolonies van broedvogels voor, mogelijk met uitzondering van kleine kolonies van huis- en oeverzwaluw. In het broedseizoen zijn kleine aantallen vliegbewegingen van blauwe reigers van en naar de kolonies bij Haarlem, het Braassemermeer en/of de Westeinderplassen te verwachten. Andere koloniebroedende soorten, waarvan vliegbewegingen over het plangebied kunnen worden verwacht, zijn kokmeeuw (kolonie ten noordwesten van Hoofddorp en waarschijnlijk ook broedend in de Westeinderplassen), visdief (waarschijnlijk broedend in de Westeinderplassen) en huis- en oeverzwaluw (waarschijnlijk verschillende kleine kolonies in of nabij het plangebied).

Overige broedvogels (Rode Lijst)

Het plangebied Haarlemmermeer Oost is weinig betekenisvol voor broedvogels. De akkerbouwpercelen worden in de zomermaanden bevolkt door een broedvogelbevolking waarin wilde eend, kievit, gele kwikstaart en veldleeuwerik dominant zijn. Daarbij worden kieviten vooral op percelen met aardappels aangetroffen. Weidevogelsoorten die gebonden zijn aan graslanden, zoals grutto en tureluur, ontbreken. De gemiddelde dichtheid aan broedvogels in de akkers van de Haarlemmermeer bedraagt bijna 115 paar per 100 ha, waarmee dit habitat het dunst bevolkt is in de regio [Geelhoed *et al.*, 1998]. Naast de al genoemde gele kwikstaart en veldleeuwerik, zijn andere broedvogelsoorten van de Rode Lijst die in dit deelgebied verwacht kunnen worden: patrijs, boerenzwaluw, spotvogel, huismus, kneu. Ook kunnen in het noordelijk deel van het plangebied sporadisch vliegbewegingen van jagende velduilen worden verwacht. Deze Rode Lijstsoort broedt en overwintert op het terrein van Schiphol, inclusief omgeving Polderbaan [Lensink *et al.* 2003].

Niet-broedvogels

Het akkerbouwgebied binnen het plangebied Haarlemmermeer Oost is weinig interessant voor voedselzoekende vogels; de aantallen vogels buiten het broedseizoen zijn daarom beduidend lager dan in de geschiktere veenweidegebieden, bijvoorbeeld ten zuiden van de Oude Rijn en rondom Spaarnwoude. In de nazomer kunnen de akkerbouwpercelen, vooral als de gewassen als gevolg van regen en wind platgeslagen zijn, groepen duiven en wilde eenden aantrekken. Na de oogst en het ploegen, zijn kievit en kokmeeuw (gemiddeld enkele honderden vogels) de meest talrijke soorten op de kale akkers. In het zuidelijk deel van de Haarlemmermeer overwinteren onregelmatig enkele honderden kol- en toendrarietganzen. Deze vogels slapen op de Westeinderplassen ten oosten van de Haarlemmermeer [Geelhoed *et al.* 1998; Voslammer *et al.* 2004]. Voor overige niet-broedvogelsoorten (bijvoorbeeld grasetende soorten, zoals zwanen en smienten) is het gebied van weinig belang als foerageer- of rustgebied. Op de slechts enkele kilometers ten oosten van het plangebied gelegen Westeinderplassen, rusten overdag gemiddeld enkele duizenden smienten [Beintema & Lensink 2002]. Het is niet uitgesloten dat in het donker kleine aantallen het plangebied bezoeken of tijdens foerageervluchten doorkruisen. De belangrijkste foerageergebieden voor deze smienten liggen echter in de polders ten zuiden en oosten van de Westeinderplassen. De Westeinderplassen vormen een belangrijke slaapplek voor meeuwen [Geelhoed *et al.* 1998, Beintema & Lensink 2002]. Meeuwen kruisen bij de slaaptrek tussen het zuidelijke deel van de Haarlemmermeer en de Westeinderplassen het plangebied.

Vogeltrek

Vogeltrek is de periodieke verplaatsing tussen broedgebied en winterkwartier. Deze beweging vindt in principe tweemaal per jaar plaats, in voor- en najaar. Langs de kust heeft de trek een breedte van hooguit enkele kilometers vanaf de waterlijn (zogenoemde gestuwde trek). In het najaar worden langs de kust geregeld dagen met meer dan 10.000 zichtbaar trekkende vogels geregistreerd, vooral op dagen met zuidoosten en zuiden wind [Mostert *et al.* 1990; Lensink *et al.* 2002].

Het plangebied Haarlemmermeer Oost ligt ruim achter de Hollandse duinen, waardoor voor dit deelgebied geen sprake is van gestuwde trek maar zogenoemde breedfronttrek. Op basis van de open landschapskenmerken van het plangebied domineren in de soortsamenvatting van de breedfronttrek soorten van open land over soorten van bos [Lensink *et al.*, 2002].

Strikt beschermde flora en overige fauna

Naast vogels komen meerdere soorten strikt beschermde flora en fauna in het plangebied voor. Hieronder wordt een korte beschrijving gegeven van verschillende soorten flora en fauna die strikt beschermd zijn en die naar verwachting in het plangebied voorkomen.

Vleermuizen

Gelet op de aard en inrichting van het plangebied wordt niet verwacht dat het gebied van groot belang is voor vleermuizen. Soorten als gewone dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis kunnen verwacht worden bij boerderijen, rond bebouwing (stedelijk gebied) en parken en groengebieden met houtige opslag en bomen. Daarnaast is het mogelijk dat watergangen (onder andere de Kagertocht en het Voorkanaal) worden gebruikt als vliegroute door meervleermuis en watervleermuis [Kapteyn, 1995]. Aan de zuidrand van Nieuw-Vennep is een kleine mannenkolonie van de meervleermuis bekend. Kwalitatief hoogwaardige foerageergebieden voor vleermuizen zijn niet in het plangebied te verwachten.

Verblijfplaatsen van vleermuizen worden verwacht in bunkers in de Geniedijk en in bebouwing (binnen het plangebied in boerderijen en buiten het plangebied in woningen in Nieuw Vennep en Hoofddorp). De bunkers kunnen een functie hebben voor overwinterende vleermuizen. Bomen met verblijfplaatsen worden niet in het plangebied verwacht. Boombewonende soorten als ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis komen mogelijk wél voor in het Haarlemmermeerse Bos. Uit dit gebied zijn daarnaast waarnemingen van de watervleermuis bekend.

Overige zoogdieren

Strikt beschermde grondgebonden zoogdieren worden niet in het gebied verwacht.

Vissen

Binnen het plangebied kan de kleine modderkruiper in diverse wateren worden verwacht. Daarnaast kan de bittervoorn worden verwacht in de wat grotere watergangen. Belangrijk voor het voorkomen van deze soort is het voorkomen van zoetwatermosselen. De bittervoorn is bekend uit het gebied ten noordwesten van Schiphol [Melchers & Timmermans 1991].

De rivierdonderpad kan lokaal worden verwacht in wateren met puin, stortsteen of ander hard stenig substraat op de bodem. Waarnemingen van de rivierdonderpad zijn bekend uit de omgeving van Schiphol [Melchers & Timmermans 1991]. In Nederland komen twee soorten voor. De eerste soort is zeldzaam en komt voor in schone beekjes in het zuiden en oosten van Nederland. De tweede soort is relatief algemeen en lijkt in Nederland in aantal toe te nemen.

Reptielen

Momenteel is aanwezigheid van de ringslang in het plangebied niet bekend. De ringslang wordt hier op korte termijn ook niet verwacht.

Amfibieën

In de omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van één strikt beschermde soort amfibie bekend, de rugstreeppad. Waarnemingen zijn gedaan in de omgeving van Schiphol en Hoofddorp [Melchers & Timmermans 1991; pers. med. G. Smit]. Binnen het plangebied kan de rugstreeppad lokaal worden verwacht rond Hoofddorp, specifiek op locaties waar (recent) grondverzet of natuurontwikkeling heeft plaatsgevonden. Boerenerven kunnen van belang zijn als landhabitat (overwintering) voor de soort.

Weekdieren

De platte schijfhoren wordt niet tot hooguit incidenteel in het plangebied verwacht. Deze soort is in sterke mate gebonden aan wateren met veen in de bodem; de soort komt in West-Nederland dan ook vooral voor in veenweidegebied.

Flora

De rietorchis (Tabel 2 Flora- en faunawet) en andere strikt beschermde planten worden niet in het plangebied verwacht, omdat geschikt biotoop ontbreekt.

Autonome ontwikkeling

Aan weerszijden van de HSL zijn sloten aangelegd, welke worden gezien als ecologische verbindingszone (Rijkswaterstaat *e.a.*). Deze sloten zijn (gedeeltelijk) voorzien van 4 meter brede ondiepe, natuurvriendelijke oevers, zogenaamde plasbermen. Op termijn zijn dergelijke wateren bijzonder geschikt als leefgebied voor diverse soorten amfibieën en vissen, maar ook vogels, vleermuizen en ongewervelden maken hier waarschijnlijk gebruik van. In het overwegend intensief agrarische gebied zijn dergelijke locaties van groot belang voor de verspreiding van flora en fauna. Na verdere ontwikkeling en inrichting van de EVZ is te verwachten dat vooral vogels, vleermuizen, amfibieën, vissen en ongewervelden profiteren.

4.2.4 Bodem en water

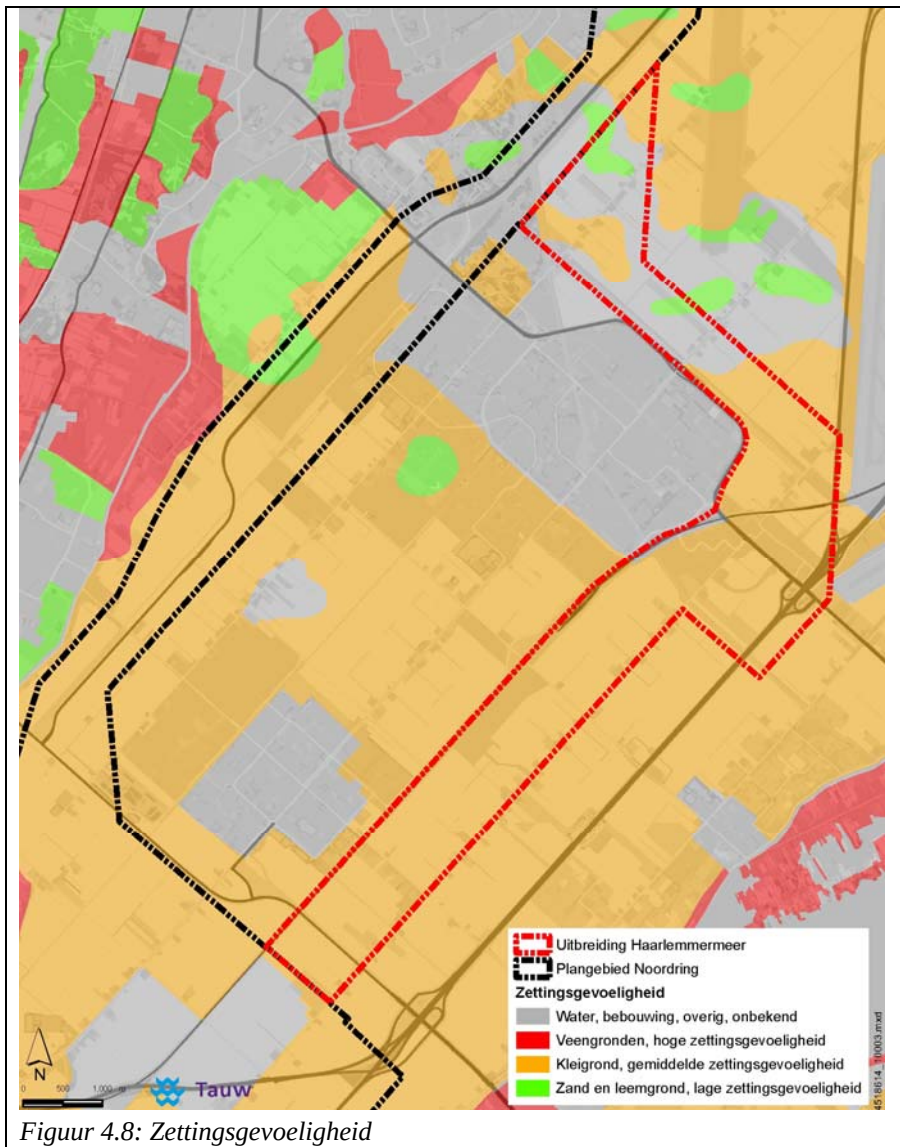
Het plangebied Haarlemmermeer Oost ligt beneden NAP-niveau. De bodem bestaat overwegend uit klei en in beperkte mate uit zandgrond. De zandgrond is ten noorden van Hoofddorp gelegen. Deze paragraaf beschrijft de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het plangebied op gebied van bodem en water. Bodem en water zijn niet alleen van belang vanwege de effecten die de verbinding erop kan hebben, maar ook vanwege de effecten op de verbinding zelf, zoals de stabiliteit en fundering van de masten, de aanleg van eventuele ondergrondse kabels en de warmteafvoer daarvan. In het MER gaat het om de effecten op bodem en water en niet om de effecten op masten en kabels.

Huidige situatie

Zettingsgevoeligheid

Het plangebied Haarlemmermeer Oost is gemiddeld zettingsgevoelig. De zettingsgevoeligheid is de mate waarin de grond in elkaar wordt gedrukt en is afhankelijk van de bodemopbouw. Veen is bijvoorbeeld zettingsgevoelig, terwijl zand niet zettingsgevoelig is. Zetting kan ook gevolgen hebben voor omliggende bebouwing en infrastructuur en voor de waterhuishouding. Klei heeft een hogere zettingsgevoeligheid dan zand en een lagere zettingsgevoeligheid dan veen.

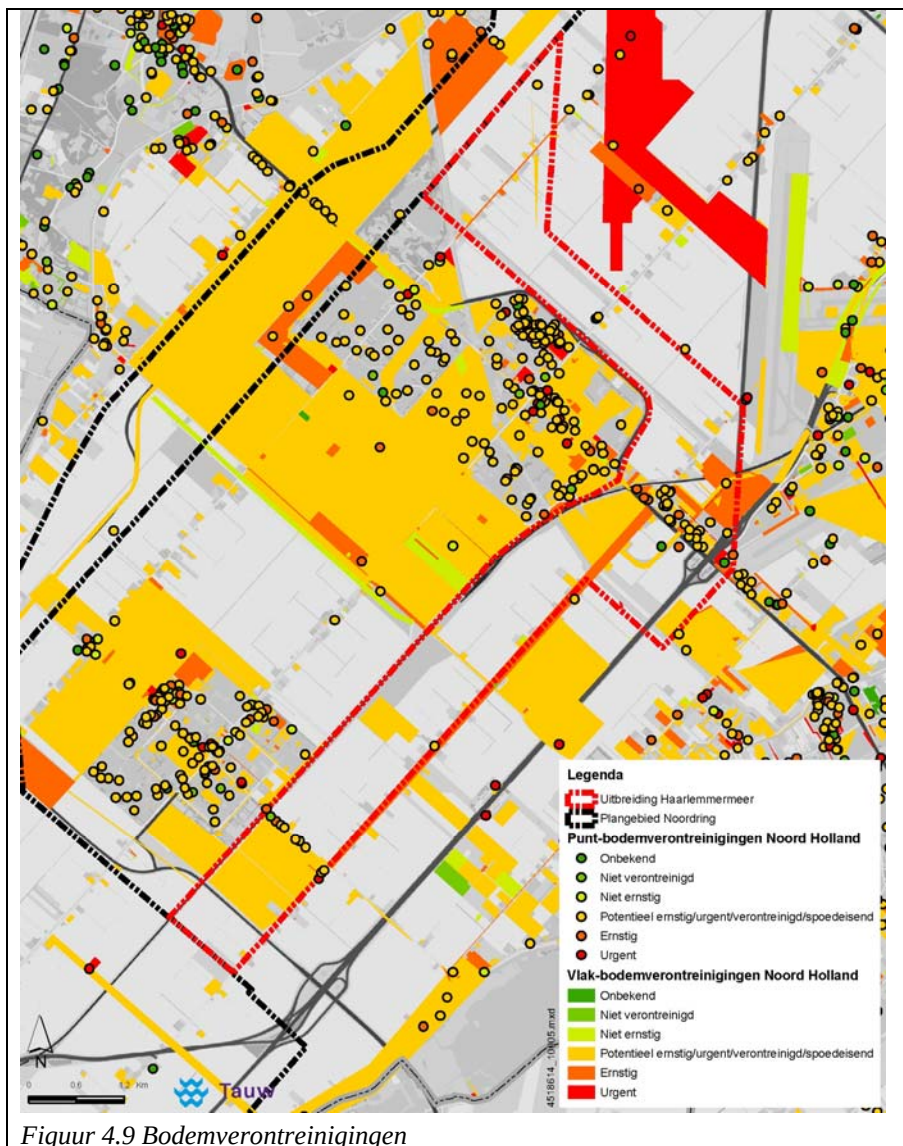
Een kabel, het omliggende zandbed en masten zijn zwaarder dan de huidige grond. Er kan hierdoor (extra) zetting van de grond optreden. De effecten op de bodem zijn dan ook mede afhankelijk van de zettingsgevoeligheid van de grond (zie figuur 4.8).



Figuur 4.8: Zettingsgevoeligheid

Bodemverontreiniging

In het plangebied Haarlemmermeer Oost is sprake van diverse potentiële en/of ernstige bodemverontreinigingen (zie figuur 4.9). In sommige gevallen is de omvang van deze verontreinigingen in detail bekend. In andere gevallen bestaat een reële kans op verontreiniging, maar heeft er nog geen (afperkend, nader) bodemonderzoek plaatsgevonden.



Figuur 4.9 Bodemverontreinigingen

Aardkundige waarden

Aardkundige waarden zijn bijzonderheden in de bodemopbouw, bijvoorbeeld een kreekkrug. Deze zijn vaak nog zichtbaar in het landschap en op de hoogtekaart. In het plangebied zijn geen aardkundig waardevolle gebieden bekend. Het plangebied is namelijk volledig in de droogmakerij Haarlemmermeerpolder gelegen.

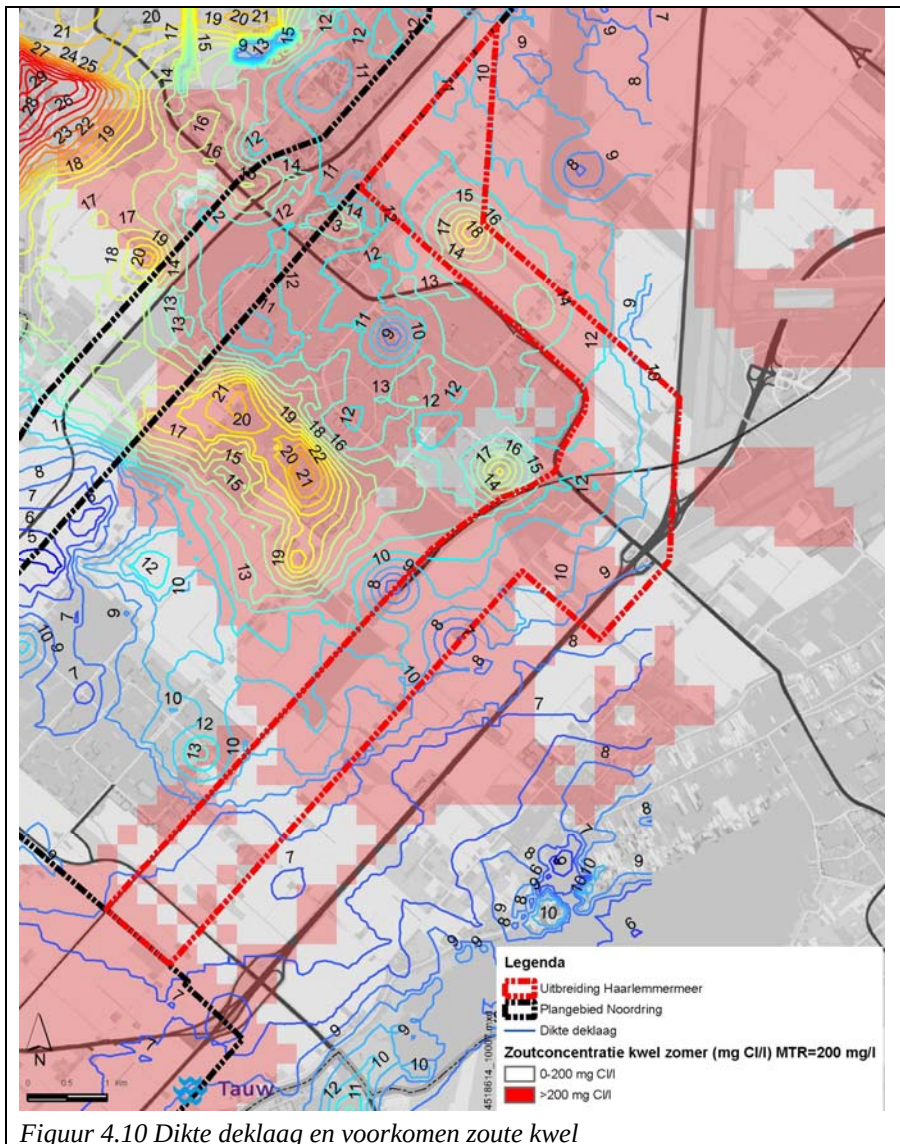
Archeologisch waardevolle gebieden

Op basis van de provinciale archeologische verwachtingskaart zijn de archeologisch waardevolle gebieden in beeld gebracht. In het plangebied Haarlemmermeer Oost zijn naar verwachting geen archeologische waarden aanwezig.

Geohydrologie

Ten behoeve van ondergrondse aanleg van de hoogspanningsverbinding dient naar verwachting in het gehele plangebied Haarlemmermeer Oost spanningsbemaling toegepast te worden. Dit om opbarsting van de deklaag, als gevolg van de grote waterdruk vanuit het onderliggende zandpakket, te voorkomen. Hiermee kan mogelijk brak water in de deklaag als wel in het eerste watervoerend pakket aangetrokken worden dan wel verplaatst worden. In figuur 4.10 is het voorkomen van brak grondwater weergegeven, alsmede de dikte van de deklaag.

Hieruit blijkt dat de dikte van de deklaag varieert tussen 8 en 18 meter. Tevens blijkt dat in het merendeel van het plangebied brakke kwel in de zomer voorkomt.



Figuur 4.10 Dikte deklaag en voorkomen zoute kwel

Autonome ontwikkeling

Op bodem en watergebied zijn enkele relevante autonome ontwikkelingen gaande. Er speelt een toenemende verzilting als gevolg van zoute kwel. De betekenis van de verzilting voor het alternatief is echter zodanig klein dat deze niet van invloed is op (1) de keuze van de alternatieven en (2) op de effecten van de alternatieven.

5 Alternatieven

In het rijksprojectbesluit wordt, mede op basis van het MER, besloten over het tracé en de uitvoeringswijze van de hoogspanningsverbinding. In het MER worden milieueffecten van verschillende alternatieven in beeld gebracht. Naast alternatieven voor tracé en uitvoeringswijze wordt in het MER een 0-alternatief en een Meest Milieuvriendelijk Alternatief beschreven. In een eerdere startnotitie is aangegeven welke tracéalternatieven worden onderzocht voor de verbinding van Beverwijk met Zoetermeer ten noorden, zuiden en westen van Hoofddorp. In dit hoofdstuk staat welke tracéalternatieven aan de oostkant van Hoofddorp worden onderzocht, in aanvulling op de in de eerdere startnotitie beschreven alternatieven.

5.1 Van plangebied naar mogelijke alternatieven

5.1.1 Werkwijze

In de pkb “Randstad 380kV verbinding”²⁵ is beschreven aan welke uitgangspunten het tracé voor de verbinding moet voldoen. Het belangrijkste uitgangspunt is het plangebied: de zoekruimte waarbinnen het tracé moet komen. Voor deze startnotitie is nagegaan welke tracés en uitvoeringswijzen binnen het plangebied Haarlemmermeer Oost voor de hand liggen. Daarbij is gebruik gemaakt van verschillende soorten informatie:

- de uitgangspunten uit de pkb, waaronder het plangebied (zie hoofdstuk 2);
- de eerste resultaten (in de vorm van een globale beschrijving van de huidige situatie, autonome ontwikkeling, kansen en knelpunten) van onderzoek op het gebied van de aspecten planologie, natuur, landschap, bodem en water (zie hoofdstuk 3) en techniek;
- informatie uit veldbezoek;
- een inventarisatie van beleid en wensen van betrokken gemeenten en andere overheden.

De pkb en andere gegevens bieden het kader voor de ontwerpopgave voor de verbinding. Hieronder staan de belangrijkste criteria die – op basis van voornoemde informatiebronnen – zijn gehanteerd bij de benoeming van alternatieven die in de m.e.r. vergeleken worden:

- zoveel mogelijk vermijden van doorsnijding van gevoelige gebieden (gebaseerd op de pkb en de aspecten natuur en landschap);
- zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, vermijden dat woningen en andere gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, onder andere vanwege magnetische velden en mogelijke aantasting van de leefomgeving (gebaseerd op het aspect planologie en in samenhang met het uitgangspunt uit de pkb op dit terrein);
- waar mogelijk bundeling met bovenregionale infrastructuur (gebaseerd op de pkb en de aspecten planologie en techniek);
- bij nieuwe gebiedsdoorsnijdingen waar mogelijk structuurversterkend (gebaseerd op de pkb en het aspect landschap);
- vanwege effecten op landschap een zo recht mogelijke lijn met zo min mogelijk variatie (bijvoorbeeld in masthoogte).

²⁵ Zoals partieel herzien d.m.v. de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”

De beschikbare informatie is bij elkaar gebracht waarna mogelijke alternatieven zijn benoemd. Daarbij is de volgende werkwijze gehanteerd.

- De pkb geeft aanwijzingen voor de mogelijke ligging van de hoogspanningsverbinding. Vooral in de nota van toelichting bij deel 1 van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” zijn aanwijzingen gegeven. Deze vormden het startpunt voor de alternatievenontwikkeling.
- Er is bepaald welke mogelijkheden en beperkingen er zijn voor een hoogspanningsverbinding in het plangebied Haarlemmermeer Oost.
- Nagegaan is welke alternatieven voor de hand liggen, gezien vanuit minimaal één perspectief (planologie, natuur, landschap, techniek of bodem en water) en rekening houdend met genoemde criteria.
- Er is bepaald welke alternatieven bij voorbaat al onhaalbaar of onrealistisch zijn; deze zijn verder buiten beschouwing gelaten.
- Er is bepaald welke alternatieven op relevante punten niet onderscheidend zijn van alternatieven die al eerder zijn aangewezen, deze zijn buiten beschouwing gelaten.

In een eerder stadium zijn al tracéalternatieven ontwikkeld voor de verbinding tussen Beverwijk en Zoetermeer.²⁶ Daarbij is uitgegaan van een tracé ten westen van Hoofddorp. Deze alternatieven blijven in de m.e.r.-procedure bestaan. Bij de tracering in het plangebied ten oosten van Hoofddorp moet aandacht zijn voor de aansluiting op de al ontwikkelde tracéalternatieven of worden deze tracéalternatieven daarop aangepast.

De lijnen op de kaarten in dit hoofdstuk geven geen *exact* tracé aan. Tijdens de m.e.r.-procedure (en opstelling van het rijksprojectbesluit of rijksinpassingsplan) vindt optimalisatie en concretisering van de alternatieven plaats.

5.1.2 Geen combinatie met 150 kV

In het algemeen geldt voor Randstad380 het uitgangspunt “bundeling met 150 kV”. Dit uitgangspunt biedt echter geen aanknopingspunten voor uitwerking van tracéalternatieven voor de Randstad 380 kV verbinding in het plangebied Haarlemmermeer Oost, omdat aan de oostzijde van Hoofddorp geen 150 kV verbinding is.

Op dit moment loopt in het westen van Hoofddorp wél een 150 kV verbinding. Deze is gelegen in het westelijke plangebied voor de Randstad 380 kV verbinding. Eerder is aangegeven dat als de Randstad 380 kV verbinding bovengronds wordt aangelegd in het westelijke plangebied, de daar bestaande 150 kV verbinding (grotendeels) wordt opgeheven, en met de nieuwe 380 kV verbinding op één mast wordt gecombineerd.²⁷ Als de nieuwe 380 kV verbinding door het oostelijke plangebied wordt aangelegd, is zo’n combinatie met de bestaande 150 kV verbinding niet mogelijk. 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. Dit vereist een dusdanig grote ingreep in dat net dat verplaatsing van de 150 kV verbinding zeer onwenselijk is. Daarnaast is de lijn ten westen van Hoofddorp cruciaal voor de elektriciteitsvoorziening van Leiden. Een eventuele oostelijke verbinding moet worden aangesloten op de bestaande hoogspanningsverbinding bij Lisserbroek, wat een extra doorsnijding van het Groene Hart betekent. Overigens is zo’n oostelijke “omweg” ook zeer kostbaar en is niet zeker of de noodzakelijke ruimte voor de (i.v.m. Schiphol ondergrondse) verbinding beschikbaar is.

²⁶ 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.

²⁷ 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.

In de m.e.r.-procedure voor de verbinding Beverwijk – Zoetermeer wordt op grond van het voorgaande aangenomen dat, indien de 380 kV verbinding in het plangebied Haarlemmermeer Oost wordt gesitueerd, geen combinatie met de bestaande 150 kV verbinding plaatsvindt.

5.2 Kansen en knelpunten

5.2.1 Inleiding

In deze paragraaf staan de kansen en knelpunten voor een hoogspanningsverbinding die voortvloeien uit de huidige situatie en autonome ontwikkeling.

5.2.2 Ruimtelijke situatie

In figuur 5.1 is aangegeven waar beperkingen voor een bovengrondse verbinding voortvloeien uit het huidige ruimtegebruik. Uit deze kaart blijkt dat een bovengrondse verbinding ten oosten en noorden van Hoofddorp niet mogelijk is. Dit heeft te maken met de nabijheid van luchthaven Schiphol, en is gebleken uit (pre-)adviezen die zijn uitgebracht door de Inspectie Verkeer en Waterstaat en Luchtverkeersleiding Nederland, in het kader van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” (zie bijlage). In het zuidelijk deel van het plangebied is een bovengrondse verbinding in beginsel wel mogelijk.

Het lijkt op basis van de nu beschikbare informatie overal in beginsel mogelijk een kabel te realiseren. Een ondergrondse verbinding is echter niet overal even gemakkelijk te realiseren. In figuur 5.2 zijn de beperkingen voor een ondergrondse verbinding weergegeven.

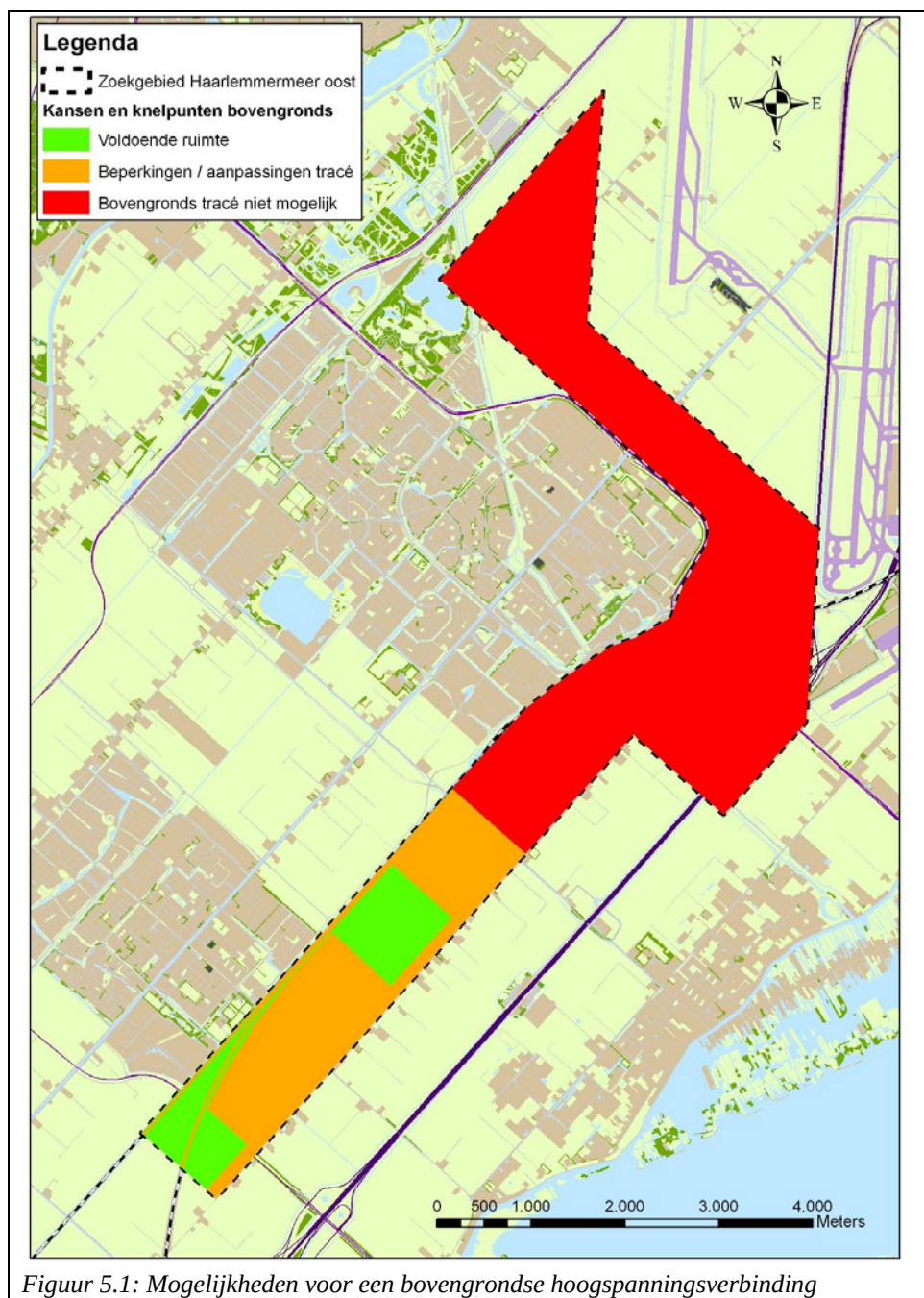
5.2.3 Landschap en cultuurhistorie

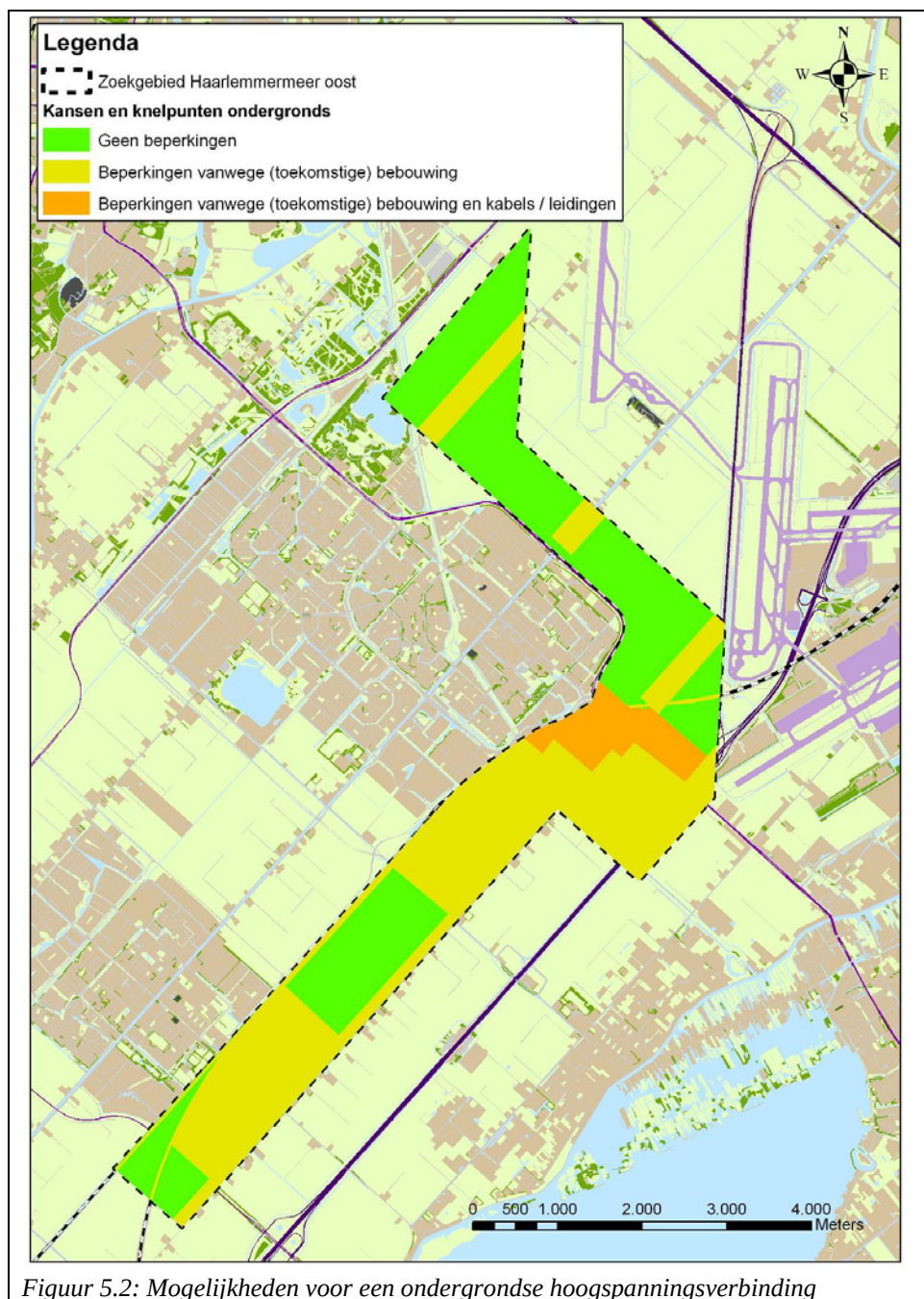
Kansen

De grote weidsheid van de Haarlemmermeer, met slechts beperkte belemmeringen, geeft mogelijkheden voor een autonome en heldere tracering. Hiermee voegt de lijn zich logisch in de omgeving en is weinig nadrukkelijk aanwezig.

Mogelijke gevoeligheden (knelpunten)

De openheid vormt echter ook een mogelijke gevoeligheid, omdat de lijn hierdoor in een groot gebied ervaarbaar is. In samenhang hiermee kan de lijn mogelijk ook invloed hebben op silhouetten en vertekenmerken die de randen en oriëntatiepunten van het open gebied vormen. Karakteristieke elementen als polderlinten en boerderijlinten kunnen door doorsnijding door, of aanwezigheid van de lijn beïnvloed worden. Vooral ook de elementen van de stelling van Amsterdam vragen in dit opzicht bijzondere aandacht. Tenslotte vormt de mogelijke aanwezigheid van de lijn voor woongebieden en recreatieve groengebieden in en rond Nieuw Vennep en Hoofddorp een mogelijke gevoeligheid.





Figuur 5.2: Mogelijkheden voor een ondergrondse hoogspanningsverbinding

5.2.4 Natuur

Beschermde gebieden

Passage met een bovengrondse lijn van de aanwezige ecologische verbindingszone (EVZ) heeft geen ecologisch effect zolang geen masten in de EVZ worden geplaatst. Bij ondergrondse doorsnijding van een EVZ kunnen afhankelijk van de ingreep (aanleg damwanden, verlaging grondwaterpeil, introductie gebiedsvreemde grond) kleine lokale effecten op flora en fauna verwacht worden. Het is niet te verwachten dat deze effecten de verbindingfunctie van de EVZ aantasten of in belangrijke mate ingrijpen op de instandhouding van aanwezige populaties.

Bij het uitwerken van tracéalternatieven moet ernaar worden gestreefd geen masten in de EVZ te plaatsen.

Vogels

Het plangebied Haarlemmermeer Oost is zowel in als buiten het broedseizoen weinig betekenisvol voor vogels. Het belangrijkste knelpunt voor de natuur vormt het aanvaringsrisico voor ganzen en meeuwen die tijdens slaaptrek tussen voedselgebieden in de zuidelijke delen van de Haarlemmermeer en de slaappleaats in de Westeinderplassen pendelen. Een bovengrondse verbinding in het deelgebied Haarlemmermeer Oost staat haaks op deze vliegbewegingen. Met name ganzen vliegen deels in het donker naar en van de slaappleaats, meeuwen zijn veelal voor het donker op de slaappleaats. Er zijn geen mogelijkheden om met tracering het risico op draadslachtoffers te verkleinen.

Voor andere vogelsoorten worden geen knelpunten verwacht. Het plangebied herbergt geen belangrijke aantallen weidevogels of andere broedvogels van de Rode Lijst. Er worden weinig dagelijkse vliegbewegingen van vogels vanuit broedkolonies over het plangebied verwacht. Dit betreft vooral vliegbewegingen van blauwe reiger, kokmeeuw en in mindere mate visdief en zwaluwen. Omdat het vooral gaat om vliegbewegingen overdag van soorten die in het algemeen hoogspanningslijnen goed weten te passeren, worden in het broedseizoen slechts kleine aantallen draadslachtoffers verwacht.

Buiten het broedseizoen zijn ook geen belangrijke concentraties van vogels in het gebied aanwezig. Negatieve effecten op pleisterende wintervogels zijn naar verwachting gering en betreffen hooguit geringe verstoring van rust- en foerageergebied en kleine aantallen draadslachtoffers.

De risico's voor vogels leiden niet tot aanwijzingen voor de uitwerking van tracéalternatieven.

Overige strikt beschermde fauna

Wanneer bebouwing dient te worden gesloopt ten behoeve van de aanleg kan dit leiden tot de aantasting of verdwijning van verblijfplaatsen van vleermuizen. Mogelijk heeft kappen of toppen van bomen een beperkt negatief effect op vleermuizen, in verband met aantasting van verblijfplaatsen of vliegroutes. Specifiek voor de meervleermuis geldt dat vliegroutes over watergangen tijdens de aanleg zo min mogelijk geblokkeerd mogen worden.

In het kader van de Flora- en faunawet is het verplicht om het aantasten van verblijfplaatsen van vleermuizen te mitigeren en/of compenseren. Van de aanleg van de verbinding worden geen negatieve effecten op vleermuizen verwacht, mits gemitigeerd of gecompenseerd wordt in de aanlegfase. Verwacht wordt dat de sloten van beperkt belang zijn voor watergebonden fauna, negatieve effecten op de instandhouding van soorten als bittervoorn of kleine modderkruiper worden niet verwacht. De verwachte effecten op overige strikt beschermde fauna leiden niet tot aanwijzingen voor de uitwerking van tracéalternatieven.

5.2.5 Bodem

Kansen en knelpunten

Op basis van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het onderdeel bodem en water gelden in dit stadium de volgende kansen en knelpunten voor de uitwerking van tracéalternatieven.

- Voor wat betreft zettingen bestaan geen knelpunten voor een bovengronds dan wel ondergronds tracé.
- Het saneren van bodemverontreinigingen bij de aanleg van de verbinding heeft geen negatief effect op de omgeving.

- Aangemerkte archeologische of aardkundige waarden komen in het plangebied niet voor en leveren naar verwachting geen knelpunten op bij bovengrondse dan wel ondergrondse aanleg.
- Voor wat betreft geohydrologie wordt verwacht dat grondwaterbemaling in het diepe zandpakket (spanningsbemaling), vanwege het risico voor opbarsting, zowel bij bovengrondse als bij ondergrondse aanleg noodzakelijk is. Dit resulteert naar verwachting tijdens de realisatiefase in extra zetting van de bodem en aantrekken van brak water in de ondergrond. Dit wordt nader onderzocht en beschreven in het MER.

5.3 Beschrijving alternatieven

5.3.1 Inleiding

Figuur 5.3 bevat een kaart van de alternatieven in het plangebied Haarlemmermeer Oost die in de m.e.r.-procedure worden onderzocht. Er zijn twee alternatieven: een deels bovengronds alternatief en een geheel ondergronds alternatief. Vanwege de hoogtebeperkingen van Schiphol wordt geen geheel bovengronds alternatief onderzocht (zie paragraaf 5.2.2).

De alternatieven in deze startnotitie vormen samen met de alternatieven uit de eerdere startnotitie de basis voor het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA, paragraaf 5.5) en het uiteindelijke voorkeurstracé. Bij de keuze van het MMA en het voorkeurstracé wordt goed gekeken naar de kwaliteit van het tracé als geheel (van Beverwijk tot Zoetermeer).

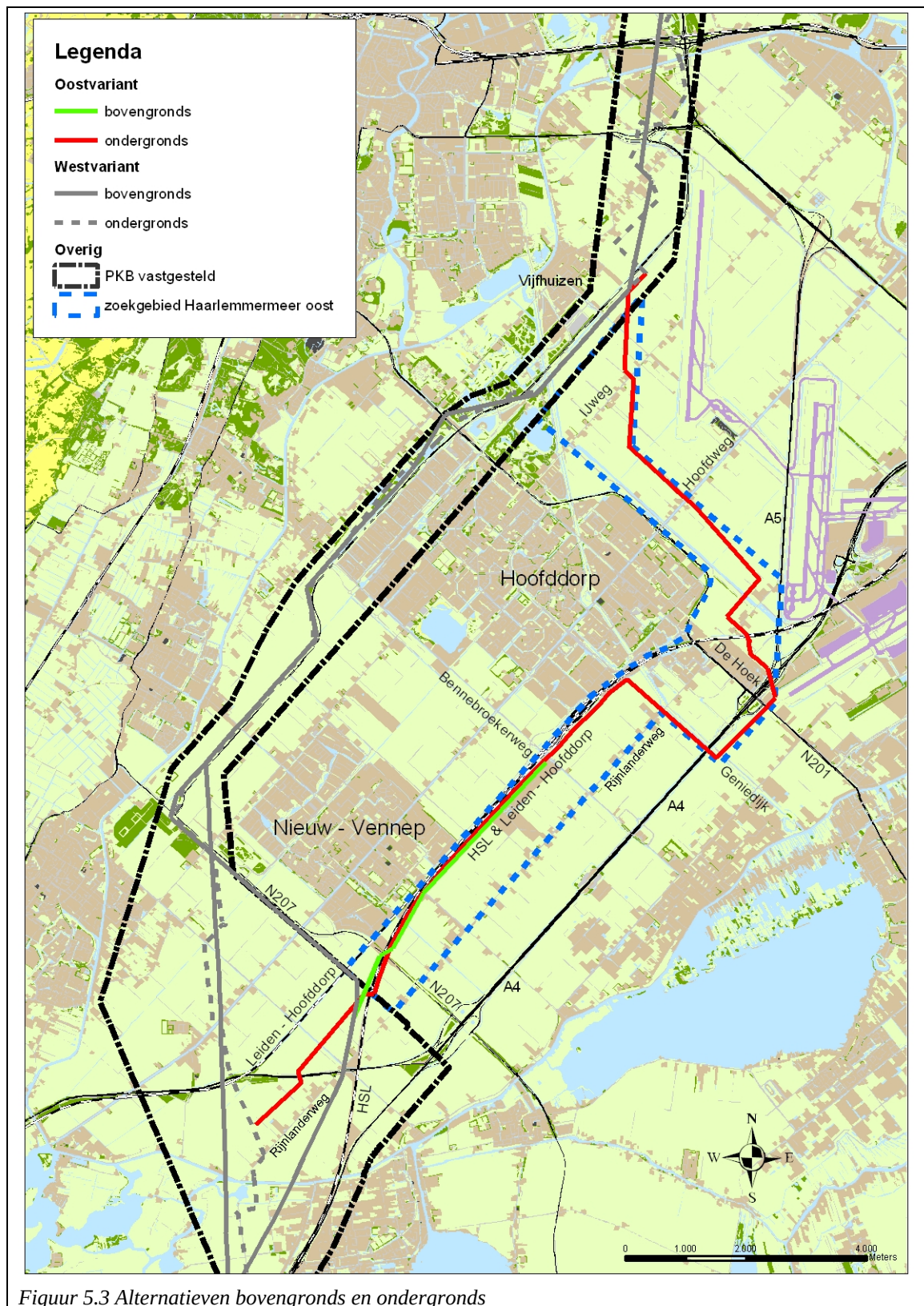
5.3.2 Alternatief deels bovengronds

Algemene overwegingen

In dit alternatief wordt de verbinding bovengronds aangelegd, waar de hoogtebeperkingen vanuit Schiphol dat toelaten. Er is gezocht naar een tracé dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermijdt dat gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Aangezien bundeling met bestaande bovenregionale infrastructuur een uitgangspunt is (op grond van de pkb), wordt gebundeld met de HSL. Dit is de enige mogelijkheid tot bovengrondse bundeling.

Beschrijving alternatief

Ter hoogte van het dorp Vijfhuizen takt dit alternatief af van het tracé dat uit Beverwijk komt, en vervolgt zijn weg richting het zuiden. De alternatieven ten westen van Haarlemmermeer gaan daar richting het zuidwesten. Afhankelijk van de keuze voor bovengronds of ondergronds ten noorden van deze aftakking is hier een daalpunt nodig. Tussen het dorp Vijfhuizen en de A4 worden drie bebouwingslinten gekruist (IJweg, Hoofdweg, Rijnlanderweg). De passage van de drie bebouwingslinten gebeurt door de grootste ruimten tussen de bebouwing. De verbinding gaat om bedrijventerrein De Hoek heen. Daarbij worden de A4 en de A5 gekruist, waarna met de A4 gebundeld wordt in zuidwestelijke richting. Ter hoogte van de Geniedijk maakt de kabel een hoek van 90 graden en gaat deze in een rechte lijn richting de HSL. Vervolgens bundelt het alternatief met de HSL. In de omgeving van de Bennebroekerweg komt een opstijgpunt en wordt de bundeling met de HSL bovengronds voortgezet. Bij de N207 kruist de (inmiddels bovengrondse) verbinding de HSL om iets ten zuidwesten van de N207 aan te sluiten op het alternatief “bundeling met bovenregionale infrastructuur” (zie blauwe lijn in figuur 5.3) dat in de startnotitie van 3 oktober 2007 is beschreven. Er worden, om de aansluiting te realiseren tussen een tracé in het plangebied Haarlemmermeer Oost en het tracé ten zuiden daarvan, dus geen nieuwe tracéalternatieven ontwikkeld in de zuidpolder van de Haarlemmermeer.



Figuur 5.3 Alternatieven bovengronds en ondergronds

5.3.3 Alternatief ondergronds

Algemene overwegingen

Er is gezocht naar een tracé dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk vermijdt dat gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone komen te liggen. Daarnaast geldt voor het ondergrondse alternatief dat gestreefd wordt naar een zo kort mogelijke verbinding.

Beschrijving alternatief

Het eerste deel van het tracé is gelijk aan het ondergrondse deel van het tracé van het (deels) bovengrondse alternatief (zie paragraaf 5.3.2). Vanaf de Bennebroekerweg bundelt de kabel verder met de HSL tot de N207. Daar gaat dit alternatief tussen de spoorlijn Leiden-Hoofddorp en het bebouwingslint Rijnlanderweg door om aan te takken bij het ondergrondse alternatief (zie oranje lijn in figuur 5.3) dat is beschreven in de startnotitie van 3 oktober 2007.

Er worden, om de aansluiting te realiseren tussen een tracé in het plangebied Haarlemmermeer Oost en het tracé ten zuiden daarvan, dus geen nieuwe tracéalternatieven ontwikkeld in de zuidpolder van de Haarlemmermeer.

5.3.4 Aandachtspunten voor het vervolg

Bundeling met de HSL

Tijdens de m.e.r.-procedure wordt onderzocht hoe de bundeling met de HSL vormgegeven kan worden. Mogelijk zijn extra maatregelen nodig en moet een bepaalde afstand tot de spoorweg gehouden worden, zodat de (veiligheids)systemen elkaar niet beïnvloeden. In het MER komt een beschrijving van de benodigde maatregelen en afstanden.

Kruising A4/A5

De hoogspanningsverbinding kruist de A4 en de A5. Tijdens de m.e.r.-procedure wordt nagegaan aan welke eisen moet worden voldaan om bij de kruisingen van de hoogspanningsverbinding met rijkswegen.

5.4 0-alternatief

Het 0-alternatief staat gelijk aan “niets doen”: de verbinding wordt niet aangelegd. Dit betekent dat de milieuaspecten zich ontwikkelen als in de autonome situatie, dus de bestaande situatie samen met de ruimtelijke ontwikkelingen (anders dan de hoogspanningsverbinding) waarover al een besluit is genomen (zie paragraaf 4.1). In dit geval is het 0-alternatief geen voor de hand liggende optie, vanwege nut en noodzaak van de verbinding en het feit dat in de pkb is bepaald wat het plangebied voor de hoogspanningsverbinding is. Het 0-alternatief wordt daarom voornamelijk als referentie gebruikt. De milieusituatie in dit alternatief (de autonome ontwikkeling zonder de hoogspanningsverbinding) wordt bepaald, zodat heel duidelijk wordt wat de andere alternatieven voor de hoogspanningsverbinding aan de milieusituatie veranderen.

5.5 Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)

Het MMA is een vast onderdeel van de m.e.r.-procedure. Dit is het alternatief dat vanuit milieuoogpunt optimaal is. Het MMA moet wel reëel zijn en passen binnen de doelstellingen van het bevoegde gezag. Het MMA wordt geformuleerd nadat alle milieueffecten in beeld zijn gebracht. Bij het definitieve besluit (het rijksprojectbesluit) hoeft het bevoegd gezag het MMA niet over te nemen. Wel moet duidelijk worden gemotiveerd waarom eventueel van het MMA is afgeweken.

6 Milieuaspecten in beeld

In de m.e.r.-procedure wordt onderzocht welke effecten de nieuwe hoogspanningsverbinding kan hebben op verschillende milieuaspecten (waaronder de menselijke leefomgeving). In dit hoofdstuk wordt aangegeven wát precies onderzocht gaat worden (paragraaf 6.1) en wélke milieuaspecten bij dat onderzoek worden betrokken (paragraaf 6.2). Daarbij is het belangrijk om nu al te bepalen welk detailniveau wordt gekozen en aan welke criteria wordt getoetst. Als uiteindelijk alle relevante informatie is verzameld, moet een keuze worden gemaakt voor een definitief tracé en uitvoeringswijze. Daarbij is niet alleen van belang hoe de alternatieven op verschillende criteria “scoren”, maar ook welke prioriteit criteria hebben. De manier waarop de alternatieven tegen elkaar worden afgewogen, staat beschreven in paragraaf 6.3.

6.1 Wat wordt onderzocht?

6.1.1 Inleiding

Onderwerp van het onderzoek in het MER is de hoogspanningsverbinding, die uit meerdere elementen bestaat (onder andere masten en lijnen). Een belangrijk onderdeel van het onderzoek betreft de tracékeuze. De hoogspanningsverbinding zelf en de tracékeuze komen in paragraaf 6.1.2 aan de orde. Van elk element gaan verschillende soorten effecten uit. Daarbij verschillen de effecten in de aanlegperiode van de effecten in de gebruiksfase. Dit wordt in paragraaf 6.1.3 toegelicht. De effecten staan niet op zichzelf: de barrièrewerking door de hoogspanningslijn kan bijvoorbeeld voor vogels nog acceptabel zijn, maar opgeteld bij een afname van het leefgebied door een nieuwe woonwijk kan de achteruitgang van het leefgebied te groot worden. Dit heet cumulatie (stapeling), de effecten van verschillende projecten worden dan bij elkaar opgeteld (paragraaf 6.1.4).

6.1.2 De hoogspanningsverbinding

De hoogspanningsverbinding is opgebouwd uit verschillende elementen, die allemaal afzonderlijk effect kunnen hebben op milieuaspecten. Bij de bepaling en beschrijving van de milieueffecten wordt onderscheid gemaakt tussen die elementen. De verbinding in het plangebied bestaat uit masten, lijnen (bovengronds), kabels (ondergronds) en opstijgpunten (bij gedeeltelijke verkabeling). De tracékeuze is bepalend voor de uiteindelijke invloed van de hoogspanningsverbinding op de omgeving. Het tracé is daarom ook als apart element opgenomen.

Masten

Voor de Randstad 380 kV verbinding wordt gebruik gemaakt van een nieuw masttype. Deze masten zijn zo ontworpen dat de magneetveldzone smaller is dan bij tot nu toe gebruikelijke masttypes.²⁸ De magneetveldarme mast die is ontworpen voor onder meer de Randstad 380 kV verbinding wordt aangeduid met de merknaam Wintrack. In figuur 6.1 is een impressie van deze nieuwe mast opgenomen. Bij tot nu toe gebruikelijke masttypes is de magneetveldzone van een 380 kV verbinding circa 300 meter breed; bij de Wintrack mast kan deze zone tot circa 75 meter worden teruggebracht. Een versmalling van de magneetveldzone tot circa 75 meter kan echter vrijwel alleen bereikt worden door het gebruik van relatief hoge masten, tot ruim 70 meter hoog. Een dergelijke hoogte kan een belangrijke belemmering vormen voor de landschappelijke inpassing van de verbinding. Daarom wordt in het MER uitgegaan dat gebruik wordt gemaakt van masten die een magneetveldzone hebben van circa 100 meter breed (rekening houdend met een onzekerheidsmarge t.a.v. het verwachte effect); de masten hebben een hoogte van circa 55 meter.

²⁸ In eerdere documenten werd dit type mast ook wel aangeduid als “M-compactmast”. De magneetveldzone is de zone rondom de hoogspanningslijn waar het jaargemiddelde magneetveld sterker is dan 0,4 microTesla. Zie paragraaf 6.3.2.

Dit is vergelijkbaar met de hoogte van de tot nu toe gebruikelijke 150 kV masten. In concrete situaties kan het nodig zijn afwijkende mastafmetingen toe te passen, zoals bij de kruising van obstakels.

De breedte van de magneetveldzone is berekend aan de hand van een daartoe opgestelde richtlijn van het RIVM. De vermelde breedte van de magneetveldzone geldt voor het punt waar de lijnen het laagst hangen; waar de lijnen hoger hangen, is de zone smaller.



Figuur 6.1 380 kV mast

De 380 kV mast bestaat uit twee palen van staal van ongeveer 55 meter hoog, waaraan de lijnen zijn opgehangen. De palen zijn op maaiveld ongeveer anderhalve meter breed. Aan iedere paal zijn boven elkaar drie geleiders (lijnen) bevestigd, daarnaast zijn er een zogenaamde “passive loop” en een bliksemdraad. De bliksemdraad zit in de top van de mast. De passive loop is een draad die een verkleinend effect heeft op het magneetveld.

Wanneer de hoogspanningslijn een hoek maakt die kleiner is dan 170 graden, is een steviger uitgevoerde mast nodig. Deze “hoekmasten” zijn niet hoger, maar wel dikker (ongeveer 2,5 meter) dan standaard masten. Omdat de lijnen worden afgespannen, wijzen de ophangpunten aan beide zijden van elke paal in de richting van de lijn.

De fundatie is een stalen paalfundering met zogenaamde groutankers. Op de masten komen geen andere functies, zoals telecomantennes.

Lijnen/kabels

De milieueffecten van lijnen (bovengrondse verbinding) en kabels (ondergrondse verbinding) worden in beeld gebracht om duidelijk te maken wat de effecten van een lijn en van een kabel op het milieu zijn. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld ruimtegebruik (en daarmee invloed op landschap), magnetische velden, geluid, et cetera. Als deze effecten in beeld zijn gebracht, kunnen bovengrondse en ondergrondse alternatieven met elkaar worden vergeleken.

Kabels kunnen worden aangelegd in open ontgraving (zie figuur 6.2) of met een boring. Deze aanlegmethoden hebben verschillende effecten. De afweging tussen de aanlegmethoden gebeurt voornamelijk op grond van technische argumenten. In het MER wordt aangegeven waar welke aanlegmethode wordt gebruikt. Ook wordt bepaald wat daarvan de effecten zijn, zodat eventueel mitigerende of compenserende maatregelen getroffen kunnen worden.



Figuur 6.2 Aanlegwerkzaamheden voor ondergrondse kabels

Opstijgpunten

Opstijgpunten zijn de bouwwerken waar een ondergrondse verbinding overgaat in een bovengrondse verbinding (zie figuur 6.3). De locatie van een opstijgpunt wordt onder meer bepaald door de nettechnische geschiktheid en de benodigde en beschikbare ruimte. De vraag of ergens voor een ondergronds tracé wordt gekozen, is daardoor mede gekoppeld aan de beschikbare ruimte voor opstijgpunten.



Figuur 6.3 Opstijgpunt (impressie)

Tracé

Effecten van masten, lijnen, kabels en opstijgpunten treden hoe dan ook op, waar deze ook worden aangelegd. In hoeverre er gevolgen zijn voor landschap, mens en dier is afhankelijk van de tracékeuze en de uitvoeringswijze. Een hoogspanningslijn in een waardevol natuurgebied of dicht langs woonbebouwing heeft een ander effect dan dezelfde lijn langs een drukke weg. De effecten van de verbinding worden bekeken in samenhang met het gebied waar deze volgens de verschillende alternatieven komt te liggen. Op deze manier kunnen de alternatieven worden vergeleken.

In hoofdstuk 4 zijn de alternatieven in het plangebied Haarlemmermeer Oost beschreven, die tijdens de m.e.r.-procedure onderzocht worden. Voor die alternatieven worden de omgevingsfactoren in beeld gebracht. In hoofdstuk 3 van deze startnotitie is dat al globaal gebeurd in de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling; in het MER komt een uitgebreide beschrijving per milieuaspect.

6.1.3 Fasen

In het MER wordt bij de beschrijving van de effecten onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten, die samenhangen met de realisatiefase, en blijvende effecten. Bovendien kunnen er effecten zijn als gevolg van onderhoudswerkzaamheden.

Aanleg

Tijdens de aanleg van de hoogspanningsverbinding treden tijdelijke effecten op. De effecten worden vooraf in beeld gebracht, zodat hiermee bij de tracékeuze rekening kan worden gehouden. Ook kunnen voor aanvang van de realisatie maatregelen worden getroffen om de effecten te beperken.

Gebruik

Na realisatie zijn er blijvende effecten. Sommige treden incidenteel op, andere effecten zijn er voortdurend. Incidentele effecten hangen samen met bijzondere omstandigheden, zoals bijvoorbeeld mist, waarbij een licht knetterend geluid van de lijnen komt. Voorbeeld van een voortdurend effect is de aanwezigheid van magnetische velden en de invloed van een lijn op het landschap.

Onderhoud

In de gebruiksfase worden de lijnen en masten onderhouden. De masten worden bijvoorbeeld geschilderd en de isolatoren vervangen. Bij schade vinden herstelwerkzaamheden plaats. Ook dit kan effecten met zich meebrengen; deze worden in het MER beschreven.

6.1.4 Cumulatie

De hoogspanningsverbinding komt, wat milieueffecten betreft, niet in een “blanco” omgeving. De verbinding wordt gerealiseerd in gebieden waar ook al wegen, bedrijven, een vliegveld, et cetera zijn. Bovendien bestaan er veel plannen die nog niet in uitvoering zijn, maar die in de toekomst ook hun effecten op de omgeving hebben. In de m.e.r.-procedure wordt bekeken of de effecten van al deze huidige functies, toekomstige functies en de hoogspanningsverbinding cumuleren, oftewel stapelen. Het kan zijn dat de hoogspanningsverbinding zelf tot kleine effecten leidt, maar dat alles bij elkaar wel grote effecten oplevert. Hiermee moet bij de tracékeuze rekening worden gehouden. Het is dus belangrijk dat het MER zich niet beperkt tot effecten van de hoogspanningsverbinding. Er moet ook gekeken worden naar andere ontwikkelingen en factoren in de omgeving die effect hebben op hetzelfde landschap en op dezelfde mensen en dieren als waar de hoogspanningsverbinding effect op heeft.

Cumulatie wordt zowel bekeken van de kant van de oorzaak (de “zender”: geluid plus geluid geeft meer geluid), als van de “ontvanger” (“het is hier al marginaal voor de grutto, en nu komt dat aanvaringsrisico er ook nog bij”). Uiteindelijk moeten de criteria voor de beoordeling van effecten ontleend worden aan de ontvangers.

6.2 Beoordelingskader

6.2.1 Inleiding

Het beoordelingskader beschrijft op welke wijze en aan welke criteria alternatieven worden getoetst. Mogelijkheden voor maatregelen om effecten te beperken (mitigatie) worden meteen meegenomen. Zij maken ook bij uitvoering deel uit van het desbetreffende alternatief. Het kan zijn dat een alternatief een groot effect heeft, maar dat dit gemakkelijk te mitigeren is. Dit weegt dan mogelijk op tegen een kleiner effect van een ander alternatief dat niet te mitigeren is. Als mitigatie niet kan, worden de mogelijkheden voor compensatie bekeken. Dit betekent dat wordt nagegaan of de waarde die verloren gaat ergens anders (bij voorkeur binnen het plangebied) weer kan worden gerealiseerd of op een andere manier kan worden gecompenseerd.

Deze paragraaf geeft aan hoe ieder milieuaspect wordt beoordeeld. Per milieuaspect staan de criteria aangegeven, en ook of de beoordeling kwantitatief, semi-kwantitatief of kwalitatief gebeurt. Kwantitatieve beoordeling gebeurt puur op basis van berekeningen. Semi-kwantitatieve beoordeling betekent een onderbouwde inschatting van of het effect binnen gestelde normen blijft. Wanneer voor een criterium geen normen bestaan, wordt het criterium kwalitatief beoordeeld. In alle gevallen wordt het beoordelingskader in het MER eenduidig beschreven. Onder elke tabel met criteria en beoordelingswijze staat een korte toelichting over het onderzoek van het milieuaspect. Voor alle milieuaspecten worden bij het onderzoek de in paragraaf 6.1 beschreven facetten meegenomen.

6.2.2 Ruimtegebruik

De hoogspanningsverbinding neemt ruimte in door de aanwezigheid van masten, opstijgpunten, toegangswegen en dergelijke. In het MER wordt in beeld gebracht welke ruimte de hoogspanningsverbinding vraagt en welke beperkingen er zijn voor het overige ruimtegebruik rond de hoogspanningslijn.

Ook wordt aandacht besteed aan de kansen die de verbinding biedt: doordat er beperkingen gelden voor bouwen onder een (bovengrondse) lijn en boven een (ondergrondse) kabel, biedt de verbinding bijvoorbeeld tot op zekere hoogte bescherming van de openheid.

Om beheer en onderhoud van de hoogspanningslijn niet te hinderen, en in verband met veiligheid (bijvoorbeeld bij stormschade) wordt bij de tracering rekening gehouden met een zone onder de lijn waarvoor beperkingen gelden ten aanzien van bouwwerken. Er mogen bijvoorbeeld geen hoge bomen onder een lijn staan. Ook na de aanleg van de lijn gelden beperkingen voor wat er onder een lijn en boven een kabel mag worden gebouwd of aangelegd. Deze beperkingen gelden in de “zakelijk rechtstrook” van de verbinding. Binnen deze zone maakt netbeheerder TenneT afspraken met de grondeigenaar over wat wel en niet kan. 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.

De hoogspanningsverbinding kan conflicteren met andere bestaande ruimtelijke plannen. Anderzijds kunnen plannen soms juist gecombineerd worden door de uitvoering bijvoorbeeld gelijktijdig op te pakken. In het MER wordt inzicht gegeven in de mate waarin de hoogspanningsverbinding conflicteert of juist verenigbaar is met andere plannen.

6.2.3 Leefomgevingkwaliteit

Effecten van de hoogspanningsverbinding op mensen (waaronder gezondheidseffecten) zijn meegenomen bij de tracering van de alternatieven (zie tabel 6.1). In het MER komen deze effecten aan bod onder de noemer “leefomgevingkwaliteit”. Leefomgevingkwaliteit is een breed begrip. Het gaat om allerlei effecten van de hoogspanningsverbinding waar mensen last van kunnen hebben. Dit varieert van geluidhinder tot veiligheid en gezondheid. Ook de effecten die met de aanleg gepaard gaan, kunnen hinderlijk zijn voor omwonenden. Door in beeld te brengen waar welke effecten optreden, kan daar bij de tracékeuze rekening mee worden gehouden en kunnen zo nodig beperkende maatregelen worden getroffen. De effecten die de leefomgevingkwaliteit beïnvloeden worden allemaal beschreven in relatie tot de vraag in hoeverre mensen er last van hebben. Voor zover de last door flora en fauna wordt ervaren, wordt die ook bij het thema “natuur” beoordeeld.

Tabel 6.1 Milieuaspecten leefomgevingkwaliteit

Deelaspect	Criteria	Beoordeling
Hinder	Geluid	Semi-kwantitatief
	Trillingen	Kwalitatief
	Zicht (wordt beoordeeld bij landschap)	
Gezondheid	Elektromagnetische velden	Semi-kwantitatief
	Luchtkwaliteit	Semi-kwantitatief
	Overig	Kwalitatief
Veiligheid	Risico calamiteiten	Kwalitatief
	Verkeersveiligheid (tijdens aanleg)	Kwalitatief
Recreatie	Barrièrewerking en recreatieve beleving	Kwalitatief

Toelichting op de tabel

Hinder

Geluid

Geluid kan op verschillende manieren ontstaan: mechanisch geluid door wind of onderhoud, maar ook zogenaamde corona. Dat is een knetterend geluid dat optreedt in bijzondere omstandigheden, zoals mistig weer. In het MER wordt een semi-kwantitatieve beschrijving gegeven van het geluid als gevolg van de hoogspanningsverbinding en de hinder die mensen daarvan kunnen ondervinden.

Trillingen

Als gevolg van aanlegwerkzaamheden en vervoersbewegingen treden trillingen op. In het MER wordt een inschatting gemaakt van de optredende trillingen en de effecten die dat heeft op mensen en gebouwen.

Gezondheid

Elektromagnetische velden

Rond hoogspanningslijnen ontstaan elektromagnetische velden. Er is uitgebreid wetenschappelijk onderzoek gedaan naar dit onderwerp. Op basis daarvan zijn internationaal geldende normen vastgesteld voor de sterkte van het magnetisch veld (100 microTesla) die ook in Nederland worden gehanteerd en in bestaande situaties nergens worden overschreden. De verzamelde wetenschappelijke gegevens wijzen ook op het bestaan van een zwakke statistisch significante, maar geen causale, associatie tussen het optreden van leukemie bij kinderen en het wonen in de nabijheid van hoogspanningslijnen. De Staatssecretaris van VROM heeft naar aanleiding daarvan geadviseerd om voornamelijk voor nieuwe situaties, d.w.z. bij nieuwe hoogspanningslijnen of bij aanpassingen van bestemmingsplannen, uit te gaan van het voorzorgsbeginsel. Dit advies is in paragraaf 2.5.2 beschreven. Op basis van de beschikbare wetenschappelijke informatie en van het voorzorgsbeginsel wordt geadviseerd om zoveel als redelijkerwijs mogelijk te vermijden dat nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het magneetveld hoger is dan 0,4 microTesla (jaargemiddelde). Dit advies is een aanzienlijke verscherping van de internationaal geldende normen. Het advies is gericht op nieuwe situaties omdat maatregelen in bestaande situaties maatschappelijk vaak onevenredig grote gevolgen hebben (bijvoorbeeld de verplaatsing van woningen of hoogspanningslijnen), terwijl in nieuwe situaties vaak nog keuzemogelijkheden aanwezig zijn en preventie aanzienlijk goedkoper is dan sanering.

De breedte van de magneetveldzone, de zone waarbinnen de advieswaarde van 0,4 μ T (jaargemiddelde) wordt overschreden, is afhankelijk van een aantal factoren en kan in het algemeen variëren van enkele tientallen meters (bij een optimale ophanging en lage stroombelasting) tot ongeveer 400 meter (bij niet optimale ophanging en hoge stroombelasting). De magneetveldzone van de masten die worden gebruikt voor de 380 kV verbinding Beverwijk-Zoetermeer is circa 100 meter breed (zie paragraaf 6.1.2).

Bij de benoeming van de te onderzoeken alternatieven die zijn beschreven in hoofdstuk 4, is het advies van de staatssecretaris van VROM als randvoorwaarde gebruikt. Dit geldt voor zowel de bovengrondse alternatieven als het ondergrondse alternatief. Dit betekent dat de alternatieven zo zijn gekozen dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, is vermeden dat gevoelige bestemmingen (woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen) binnen de magneetveldzone van de nieuwe verbinding liggen. Ook bij de nadere uitwerking van de tracés geldt het advies als randvoorwaarde.

Het zal niet in alle gevallen mogelijk zijn om een gevoelige bestemming te vermijden. In dat geval TenneT is van plan om bewoners en eigenaars een schadeloosstelling aan te bieden, die de mogelijkheid met zich brengt om te verhuizen. Dit indirecte gevolg van effecten voor gezondheid wordt in het MER beschreven.

Luchtkwaliteit

Hoogspanningsverbindingen produceren onder bepaalde omstandigheden (tijdens mist en regen, bij vervuiling of beschadiging van het geleider oppervlakte) door kleine elektrische ontladingen (corona-ontladingen) kleine hoeveelheden ozon en NO_x.

Uit meetonderzoek is gebleken dat geen meetbare concentraties van ozon konden worden vastgesteld. Ook uit berekeningen blijkt dat door de snelle ontleding van ozon geen aantoonbare verhogingen van de ozonconcentratie bij hoogspanningsverbindingen optreden [KEMA, 2007].

Hoewel hoogspanningslijnen zelf geen fijn stof veroorzaken, wordt ook aandacht besteed aan dit onderwerp, omdat in de lucht aanwezig fijn stof door een bovengrondse hoogspanningslijn elektrisch kan worden geladen. In het onderzoek van het RIVM “Hoogspanningslijnen en fijn stof” is geconcludeerd dat elektrische ontladingen ontstaan bij hoogspanningslijnen en dat dit leidt tot oplading van fijn stof. Dit extra geladen fijn stof wordt verspreid door de wind. Dat vervolgens extra neerslag van fijn stof in longen, luchtwegen of op de huid plaatsvindt, is niet aannemelijk gemaakt. Veel extra lading op fijnstofdeeltjes leidt wel tot extra neerslag in de luchtwegen, maar daar is zeker een tien keer hogere lading voor nodig dan bij een hoogspanningslijn kan ontstaan. Ook extra neerslag op de huid is tot nu toe niet aannemelijk gemaakt [RIVM, 2007].

Uit onderzoek blijkt dat er geen epidemiologische aanwijzingen 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].

Overige effecten op gezondheid

In het MER wordt, voor zover van toepassing, op basis van bureaustudie een beschrijving gegeven van andere mogelijke effecten op gezondheid.

Veiligheid

In het MER wordt aandacht besteed aan de veiligheidsrisico's van de hoogspanningsverbinding voor mensen. Het gaat hierbij om de kans op ongelukken met de lijn, maar ook om verkeersveiligheid als gevolg van transportbewegingen ten behoeve van aanleg en onderhoud van de verbinding. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van ervaringscijfers.

Recreatie

Op grond van bestaande informatie wordt een beschrijving gegeven van de mate waarin de hoogspanningsverbinding als barrière kan werken. Daarbij wordt ingegaan op de vraag in hoeverre mensen hun recreatieve activiteiten aanpassen aan de aanwezigheid van de verbinding.

6.2.4 Landschap

Samenhang bepaalt het specifieke karakter van het landschap op verschillende schaalniveaus (zie tabel 6.2). Aan dit specifieke karakter ontleent het landschap zijn kwaliteit. Op het moment dat door een ingreep de samenhang zodanig verandert dat dit invloed heeft op het specifieke karakter, treedt er een verschuiving in kwaliteiten op. Dat kan zijn in de vorm van versterking of verlies van bestaande kwaliteiten, maar ook in het ontstaan van nieuwe kwaliteiten.

Voor de bepaling van verandering van samenhang en de gevolgen hiervan voor de kwaliteit is *expert judgment* onontbeerlijk. De effecten kunnen op grond hiervan in veel gevallen wel worden vertaald in criteria die min of meer kwantitatief te operationaliseren zijn.

Die elementen of patronen die de hoofdkarakteristiek van het landschap en de cultuurhistorische aspecten daarvan mede bepalen, zijn waardevol. Ook uitzicht is een vorm van samenhang: een zodanige samenhang tussen het landschap en de positie van de waarnemer in dit landschap dat beleving van het landschap mogelijk is. Het landschap vertegenwoordigt dan voor de waarnemer een kwaliteit in de vorm van bijvoorbeeld oriëntatie, herkenning of waardering. Beïnvloeding van deze samenhang kan verlies of versterking van deze kwaliteit met zich meebrengen. Deze samenhang tussen landschap en waarnemer vormt een belangrijk aspect van de leefomgevingkwaliteit. In het MER wordt gebruik gemaakt van visualisaties om de effecten van verschillende alternatieven op het onder- en achterliggende landschap inzichtelijk te maken.

Tabel 6.2 Milieuaspecten landschap

Landschapsniveau	Criteria	Beoordeling
Tracé (hoogste niveau)	Vormgeving van het tracé van de lijn	Kwalitatief
	Beïnvloeding van bestaande samenhangen die het landschappelijke hoofdpatroon bepalen	Kwalitatief
	Afwisseling tussen bovengronds en ondergronds	Kwalitatief
Lijn (middelste niveau)	Ontstaan van plaatselijke afwijkingen in de vormgeving en uitvoering van de lijn	Kwantitatief
	Beïnvloeding van bestaande samenhangen die de hoofdkarakteristiek van gebieden bepalen	Kwantitatief
	Beïnvloeding van samenhangen tussen specifieke elementen en hun context	Kwantitatief
Mast (laagste niveau)	Beïnvloeding van samenhangen tussen specifieke elementen en hun context.	Kwantitatief
	Fysieke beïnvloeding specifieke elementen	Kwantitatief

Toelichting op de tabel

Tracéniveau

De vormgeving van het tracé van de lijn beïnvloedt de beleefbaarheid van de lijn als regionale infrastructuur. Dit wordt bepaald door logische samenhang met het landschappelijke hoofdpatroon en eenheid en helderheid van de verbinding zelf.

De logische samenhang van de verbinding met het landschappelijke hoofdpatroon is ook bepalend voor de beleving van dat patroon zelf. De lengte waarover de verbinding ingrijpt in bestaande samenhangen, geeft een indicatie van het effect van de lijn op het landschap op tracéniveau. Afwisseling tussen bovengrondse en ondergrondse tracédelen heeft invloed op bestaande samenhangen, maar ook op de nieuwe samenhang die gecreëerd wordt met de hoogspanningsverbinding. Een volledig bovengrondse verbinding heeft een grotere samenhang dan een verbinding die dan weer bovengronds, dan weer ondergronds is.

Lijnniveau

De verbinding heeft op lijnniveau meer effect wanneer deze zonder logische samenhang met patronen of elementen in het landschap, dus zonder zichtbare reden, plaatselijk afwijkt van de logische rechte lijn. Het aantal situaties waarin dergelijke afwijkingen ontstaan, geeft een indicatie voor het effect op lijnniveau.

De lijn, een kabeltracé (blijvend zichtbare effecten zoals vegetatie- en hoogteverschillen) en eventuele opstijgpunten beïnvloeden bestaande samenhangen die bepalend zijn voor de landschappelijke hoofdkarakteristiek op gebiedsniveau en de beleving daarvan. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld een open of besloten landschap, silhouetten en verte-kenmerken, sferen en zichtrelaties. De lengte waarover de verbinding ingrijpt in deze samenhangen, geeft een indicatie van het effect van de verbinding op het landschap op lijnniveau.

Ook het aantal situaties waarin de lijn bestaande samenhangen tussen specifieke elementen en hun context, op het middenschaalniveau (zoals polderlinten of stadsranden) beïnvloedt, geeft een indicatie van het effect van de verbinding op het landschap op lijnniveau.

De landschappelijke effecten worden ook met visualisaties in beeld gebracht.

Mastniveau

Het aantal situaties waarin een mast, opstijgpunt of kabeltracé bestaande samenhangen tussen specifieke elementen en hun context op het lage schaalniveau (bijvoorbeeld individuele bouwwerken of kleine landschapselementen) beïnvloedt, geeft een indicatie van het effect van de verbinding op het landschap op mastniveau.

Wanneer gegraven of gesloopt wordt voor bijvoorbeeld de fundering van een mast of een kabelbed, kunnen specifieke elementen aangetast worden. Dit zijn bijvoorbeeld individuele bouwwerken, kleine landschapselementen of delen van landschappelijke patronen zoals kreekruigen, sloten of kades. Uiteraard kan het ook gaan om archeologische vindplaatsen; de effecten op archeologie worden gerekend onder bodem en water en toegelicht in paragraaf 6.2.6

6.2.5 Natuur

Binnen de ecologische effecten van een hoogspanningsverbinding op flora en fauna kan onderscheid worden gemaakt in (tijdelijke) effecten in de bouwfase en (permanente) effecten in de gebruiksfase. De effecten tijdens onderhoud en herstel horen bij de gebruiksfase, maar zijn naar aard verwant met de effecten in de bouwfase. In tabel 6.3 zijn mogelijke effecten samengevat.

Tabel 6.3 Mogelijke effecten van boven en/of ondergrondse verbindingen op flora en fauna

	Bouwfase	Gebruiksfase
Vogels	Verstoring door trekken van lijnen met een helikopter (verlies aan broedsels)	Nadeel voor broedende vogels doordat bovengrondse verbindingen predatoren aantrekken
	Tijdelijk verlies aan leefgebied door ruimtebeslag door werkzaamheden	Draadslachtoffers door aanvaring met lijnen
		Verstoring van leefgebied, doordat vogels het gebied onder de lijn mijden
Flora	Aantasting en vernietiging van groeiplaatsen door grondwerkzaamheden	Door vervanging grond ontstaat een ander leefmilieu waardoor de hoeveelheid potentieel geschikte groeiplaatsen afneemt
	Verdroging door tijdelijke grondwaterstandverlaging	Verandering geschiktheid bodem door temperatuurstijging
Watergebonden fauna (excl. vogels)	Aantasting van leefgebied door demping wateren of aanleg van masten, duikers en beschoeiingen (geen negatieve effecten op populatieniveau)	

Landgebonden fauna	Aantasting en vernietiging leefgebied door grondwerkzaamheden, verlaging grondwaterstand, kappen van bomen	
	Tijdelijke verstoring door inzet van zwaar materieel en helikopters	
Vleermuizen	Aantasting of vernietiging verblijfplaatsen door slopen bebouwing en toppen of kappen van bomen	Aanvaring met lijnen/masten
	Verstoring door blokkering vliegroutes en bouwverlichting rond wateren	Invloed van elektromagnetische velden op vleermuizen

Veel effecten tijdens de bouwfase kunnen vermeden worden door een zorgvuldige planning van de werkzaamheden (zoals waar precies wordt gereden of grond tijdelijk wordt opgeslagen, in welk seizoen en op welke tijden van de dag gewerkt wordt) en door het nemen van maatregelen. Dit kan voor de afzonderlijke onderdelen van de werkzaamheden (plaatsen masten, trekken lijnen, graven van sleuven, aanleg van opstijg- en daalpunten, etc.) worden beschreven in een gedragscode.

Tabel 6.4 Milieuaspecten natuur

Deelaspect	Criteria	Beoordeling
Gebiedsbescherming	Aantasting beschermd gebied (pEHS) en eventuele compensatie	Kwalitatief
	Relatie met Natura 2000 gebieden	Kwalitatief
Soortbescherming	Verlies leefgebied	Kwalitatief / Kwantitatief
	Verstoring leefgebied	Kwalitatief / Kwantitatief
	Draadslachtoffers	Semi-kwantitatief

Toelichting op de tabel

Gebiedsbescherming

In of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden (onder andere pEHS) geldt het “nee, tenzij”-regime voor plannen of projecten. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. In dat geval moet de initiatiefnemer maatregelen treffen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen, en waar dat niet volstaat te compenseren door het realiseren van gelijkwaardige gebieden, liefst in of nabij het aangetaste gebied. Ook financiële compensatie is mogelijk. Aantasting van beschermd gebied (schade aan biotopen of bijzondere soorten) wordt per alternatief kwalitatief beoordeeld en per alternatief worden mogelijkheden tot mitigatie/compensatie beschreven.

In de ruime omgeving van het plangebied liggen een aantal Natura 2000 gebieden; gelet op de afstand tot het plangebied (meer dan 5 km) is een direct effect van de verbinding op deze gebieden uitgesloten. Ook is uitgesloten dat exemplaren van voor deze gebieden kwalificerende soorten (onder andere grote zilverreiger, kolgans en smient) die in het plangebied kunnen worden waargenomen, binding hebben met betreffende Natura 2000 gebieden. Het is daarmee uitgesloten dat de verbinding een meer dan verwaarloosbaar effect heeft op de in de ruime omgeving aanwezige Natura 2000 gebieden.

Soortbescherming

Verlies aan leefgebied (bijvoorbeeld door plaatsen van masten, dempen van sloten, verstoring van broed-, rust- of foerageergebied) kan leiden tot aantasting van de gunstige staat van instandhouding van strikt beschermde soorten. Voor een aantal soorten kan dit eenvoudig gemitigeerd of gecompenseerd worden (bijvoorbeeld door de aanleg van een nieuwe sloot), voor andere soorten minder eenvoudig (bijvoorbeeld bij verlies van leefgebied van weidevogels).

In het kader van de Flora- en faunawet (ook indien gewerkt wordt volgens een gedragscode) moet worden onderzocht of in de bouwfase tijdens de werkzaamheden groeiplaatsen en/of vaste rust- of verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten worden verstoord of vernietigd. In het MER wordt beschreven welke soorten worden verwacht. In de vergunningenfase wordt voor het gekozen tracé onderzocht of daadwerkelijk groeiplaatsen en /of vaste rust- of verblijfplaatsen van strikt beschermde soorten aanwezig zijn. Indien nodig worden mitigerende of compenserende maatregelen genomen. Op basis van de beschikbare gegevens met betrekking tot het voorkomen en de verspreiding van vogels en een inschatting van de aantallen vliegbewegingen, wordt voor elk alternatief op basis van bestaande informatie, kennis en ervaring een inschatting gemaakt van de ordegrootte van het aantal draadslachtoffers (bijvoorbeeld enkele, tientallen, honderden).

Nagegaan wordt of de ordegrootte van het aantal slachtoffers de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort in het geding kan brengen.

6.2.6 Bodem en water

In het geval van 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. Daar wordt bemalen, gegraven en een fundering aangebracht. Eventueel moeten enkele sloten worden gedempt. Bij ondergrondse aanleg wordt een grotere ingreep op de bodem gedaan. Voor de aanleg van de kabel is een sleuf nodig van ongeveer 13 meter breed. De totale werkstrook is ongeveer 32 meter. Mogelijk is vulling met gebiedsvreemd materiaal noodzakelijk vanwege de benodigde warmtegeleiding.

Parallel aan de m.e.r.-procedure wordt de watertoets uitgevoerd.²⁹ Resultaten hiervan die van belang zijn voor de tracékeuze worden opgenomen in het MER.

Tabel 6.5 bevat een overzicht van potentiële milieueffecten op de thema's bodem en water en de criteria op basis waarvan de alternatieven worden beoordeeld.

Tabel 6.5 Milieuaspecten bodem en water

Deelaspect	Criteria	Beoordeling
Bodem- en (grond)waterverontreiniging	Bodem- en (grond)waterverontreiniging als gevolg van uitloging	Semi-kwantitatief
	Aansnijding bestaande bodemverontreiniging	Semi-kwantitatief
	Zetting bodem	Semi-kwantitatief
	Temperatuurstijging en grondbalans	Kwantitatief
Aardkundige waarden	Verstoring aardkundige waarden	Semi-kwantitatief
Archeologisch waardevolle gebieden	Lengte door archeologisch waardevol gebied	Kwantitatief
	Invloed op archeologische waarden	Kwalitatief
Geohydrologie	Invloed op grondwaterstanden en – stroming	Kwalitatief
Explosieven	Niet gesprongen explosieven	Semi kwantitatief

²⁹ De watertoets is een procesinstrument dat water vroegtijdig en integraal betreft in ruimtelijke planvorming.

Toelichting op de tabel

Bodem- en (grond)waterverontreiniging

In de m.e.r.- procedure wordt onderzocht of uitloging van stoffen van de nieuwe mast plaatsvindt en of dat schadelijk is. Wanneer dat het geval is, wordt (zoveel mogelijk) vermeden om masten te plaatsen in gebieden die daar gevoelig voor zijn. Per tracé wordt in een geografisch informatiesysteem (GIS) geanalyseerd hoeveel kilometer kwetsbare, matig kwetsbare en niet kwetsbare gronden worden doorkruist.

Verontreinigingen die worden gekruist en waar gegraven wordt voor een mast of een kabel worden gesaneerd. Ten opzichte van vergelijkbare gebieden zonder bodemverontreiniging leidt dit tot milieuwinst, maar ook tot hogere kosten en een langere doorlooptijd. Per tracé wordt in de m.e.r.- procedure geanalyseerd hoeveel verontreinigingen worden doorkruist. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in de urgentie en ernst van de verontreinigingen. Hetzelfde geldt voor niet gesprongen explosieven (NGE's).

Tijdens de uitvoeringsfase kan zetting van de bodem optreden door het gebruik van zwaar materieel. Wanneer de uitvoering gereed is, kan alsnog zetting optreden door het gewicht van de verbinding en het aangebrachte zand. Bovendien kan zetting optreden als gevolg van bemaling.

Voor elk tracé wordt in het MER de te verwachten minimale zetting (bij aanvullen met oorspronkelijke grond) en maximale zetting (bij volledig aanvullen met zand) op kaart weergegeven. Daarbij wordt tevens rekening gehouden met een bouwweg langs het gehele tracé.

Verkabeling heeft temperatuurstijging in de bodem tot gevolg. Dit kan weer effecten hebben voor flora en fauna en wordt voor zover van toepassing in relatie daarmee beoordeeld (zie paragraaf 6.2.5). Met betrekking tot bodem blijft de effectbeoordeling beperkt tot de feitelijke temperatuurstijging. De verwachte temperatuurstijging voor een aantal representatieve locaties/bodems wordt berekend. De hoeveelheid af te voeren grond (m^3) wordt berekend op basis van de hoeveelheid zand die wordt aangebracht rondom de kabels. Er wordt een minimum scenario beschouwd (goede warmtegeleiding door de grond, weinig zand rondom de kabels) en een maximum scenario (slechte warmtegeleiding door de grond, volledige aanvulling met zand). In beide gevallen wordt de totale hoeveelheid af te voeren grond gedifferentieerd naar de kwaliteit van de grond (bijvoorbeeld 10.000 m^3 klasse 1 et cetera).

Aardkundige waarden

Met een bureaustudie wordt nagegaan of er plaatsen zijn met aardkundige waarden. Voor het MER wordt per tracé in een GIS geanalyseerd hoeveel kilometer (potentieel) aardkundig waardevol gebied wordt doorsneden.

Archeologisch waardevolle gebieden

Bij graven in de bodem kunnen archeologische waarden worden beschadigd. Daarnaast kan verlaging van de grondwaterstand door bemaling leiden tot droogval (en daardoor rotten) van archeologische waarden. Met behulp van de provinciale archeologische waardenkaart en een bureaustudie die is uitgevoerd in het kader van de SMB behorende bij de pkb “Randstad 380 kV verbinding”, wordt bepaald waar eventueel nader onderzoek nodig is naar archeologische waarden. Per tracé wordt in een GIS geanalyseerd hoeveel kilometer archeologisch waardevol gebied wordt doorsneden (met onderscheid per klasse). Daarnaast wordt per tracé bepaald waar eventueel nader onderzoek nodig is naar archeologische waarden.

Geohydrologie

Het kan zijn dat grondwaterstromen door graafwerkzaamheden of bemaling worden beïnvloed. Om de gevolgen in te schatten wordt de geohydrologie van het plangebied in kaart gebracht.

Belangrijk aandachtspunt hierbij is de aanwezigheid van zout grondwater en verontreinigingen in het invloedsgebied. Vervolgens wordt uit de geohydrologische situatie afgeleid in hoeverre de hoogspanningsverbinding daar tijdelijk of structureel invloed op heeft.

In het MER wordt bepaald in welke gebieden er een risico is op opbarsting van de deklaag. Per tracé wordt het te verwachten bemalingvolume (m³) berekend. Ook wordt per tracé bepaald bij welke afstand mogelijk spanningsbemaling nodig is om opbarsten van de deklaag te voorkomen en bij hoeveel kilometer brak/zout grondwater onttrokken wordt. Tevens wordt per tracé bepaald hoeveel kwetsbare objecten mogelijk te maken krijgen met een verlaging van de grondwaterstand.

6.2.7 Overige aspecten

Er zijn meer aspecten van belang voor de uiteindelijke tracékeuze. Dit zijn geen milieuaspecten, maar ze zijn wel bepalend voor de haalbaarheid van de verbinding. Ze worden meegenomen in de m.e.r.-procedure om te voorkomen dat het uiteindelijke voorkeursalternatief niet haalbaar is op grond van één van deze aspecten. Het gaat hierbij om de volgende aspecten:

- **Techniek:** de alternatieven worden getoetst op technische uitvoerbaarheid. Dit hangt samen met andere aspecten, zoals de bodemsamenstelling, die mogelijk extra maatregelen met zich meebrengen om een mast te kunnen plaatsen
- **Kosten:** de alternatieven worden getoetst op realisatiekosten. Deze zijn in te delen in aanlegkosten, onderhoudskosten, planschade en kosten voor compensatie en mitigatie.
- **Aanlegtijd:** de alternatieven worden getoetst op hun realisatietijd. De verbinding moet in 2012 in gebruik kunnen worden genomen; in beginsel komen alleen alternatieven in aanmerking die op tijd te realiseren zijn.

6.3 Beoordeling van gevonden effecten

Wanneer alle onderzoeken zijn uitgevoerd en bekend is welke effecten optreden door de hoogspanningsverbinding, vindt afweging plaats tussen de (geoptimaliseerde) alternatieven. Dit gebeurt met een kwalitatieve multicriteria-analyse. Uiteindelijk kiest de Minister van EZ, in samenspraak met de Minister van VROM, in het rijksprojectbesluit definitief voor een tracé. Daarbij let zij ook op andere aspecten dan milieu.

Multicriteria-analyse is een hulpmiddel om alternatieven te vergelijken op basis van meerdere criteria. De beoordeling van ieder alternatief op alle criteria worden in één tabel geplaatst, zodat de alternatieven per criterium vergeleken kunnen worden en tegelijk een overzicht wordt verkregen van de “over-all” score van alternatieven. De criteria waarop de alternatieven worden vergeleken zijn in de voorgaande paragraaf beschreven. Niet alle effecten kunnen op dezelfde manier worden uitgedrukt (kwantitatief of kwalitatief) en niet alle effecten wegen even zwaar. De effecten kunnen dus niet zomaar bij elkaar opgeteld worden. Er moet eerst bepaald worden welke criteria het belangrijkste zijn, voordat conclusies worden getrokken uit het scoreoverzicht.

De multicriteria-analyse bestaat dus uit een aantal stappen:

- 1 Bepalen van de relevante criteria (dit is gebeurd in dit hoofdstuk en wordt eventueel aangevuld vanuit adviezen en inspraakreacties)
- 2 Effectbeoordeling
- 3 Opname effecten van alle alternatieven in één tabel
- 4 De prioritering van criteria
- 5 Vergelijking alternatieven

Literatuur

[Beintema en Lensink, 2002]

Beintema, A.J. & R. Lensink (2002), *De aantrekkingskracht voor vogels van decentrale waterpartij in het bedrijventerrein De President bij Hoofddorp. Toetsing in het kader van het Luchthavenindelingsbesluit*. Alterra rapport 854. Alterra / Bureau Waardenburg, Wageningen / Culemborg.

[Geelhoed et al., 1998]

Geelhoed, S., H. Groot, E. van Huijssteeden, G. van Leeuwen & P. de Nobel (1998), *Vogels in het landschap van Zuid-Kennemerland en de Haarlemmermeer*, Vogelwerkgroep Zuid-Kennemerland/KNNV Uitgeverij, Utrecht.

[Kapteyn, 1995]

Kapteyn, K. (1995), *Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding*. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs BV en Provincie Noord-Holland, Haarlem.

[Lensink et al., 2002]

Lensink, R., H. van Gasteren, F. Hustings, L. Buurma, van Duin G., L. Linnartz, F. Vogelzang & C. Witkamp (2002), *Vogeltrek over Nederland 1976-1993*, Schuyt & Co, Haarlem.

[Lensink et al., 2003]

Lensink, R., H.A.M. Prinsen, P.W. van Horssen & K.L. Krijgsveld (2003), *Het voorkomen van vogels op en rond de luchthaven Schiphol in relatie tot vliegveiligheid, in het bijzonder op de Vijfde baan*, Rapport 03-054. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

[Melchers en Timmermans, 1991]

Melchers, M. & G. Timmermans (1991), *Haring in het IJ. De verborgen dierenwereld van Amsterdam*. Stadsuitgeverij Amsterdam, Amsterdam.

[Mostert et al., 1990]

Mostert, K., L.A. Adriaanse, P.L. Meininger & P.M. Meire (1990), *Vogelconcentraties en vogelbewegingen in Zeeland*, RWS nota GWAO-90-0.81; R.U. Gent rapport WWE nr. 13. RWS, Directie

[Provincie Noord-Holland, 1999]

Provincie Noord-Holland (1999), *Samen werken aan groene wegen in het Noord-Hollandse landschap. Realisatie ecologische verbindingzones in Noord-Holland*. Provincie Noord-Holland, Haarlem

[pkb Randstad 380 kV verbinding, 2007]

Ministeries van Economische Zaken en Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (2007), *Planologische kernbeslissing vierde partiële herziening Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wieringen (pkb Randstad 380 kV verbinding), Deel 3: kabinetsstandpunt*, versie RDL 5 juni 2007, instemming door de Ministerraad op 8 juni 2007, 's-Gravenhage

[Voslamber, 2004]

Voslamber, B., E. van Winden & K. Koffijberg (2004), *Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland*, SOVON-onderzoeksrapport 2004/08. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

0-alternatief

Referentiealternatief; dit alternatief geeft de (toekomstige) ruimtelijke situatie weer zoals die zou zijn als de voorgenomen activiteit níet wordt uitgevoerd.

Corona

Kleine elektrische ontladingen die ontstaan bij mist, regen, vervuiling of beschadiging van de geleider.

Daalpunt

Een bouwwerk waar de hoogspanningsverbinding bij een overgang van lijn naar kabel de grond in gaat.

Deelaspecten

Milieuaspecten zijn nader in te delen in deelaspecten. Voor leefomgevingkwaliteit zijn dat bijvoorbeeld onder andere luchtkwaliteit, geluid, horizonvervuiling en gezondheid.

Draadslachtoffers

Vogels die gewond of dood zijn als gevolg van een aanvaring met een hoogspanningslijn.

Foerageergebied

Gebied waar dieren voedsel zoeken.

Geleider

Een enkele draad of meerdere draden waardoor stroom wordt getransporteerd.

Hoogspanningsleiding

Verbinding tussen twee punten waar stroom door getransporteerd kan worden, zijnde een bovengrondse of een ondergrondse verbinding.

Invoedingspunt

Een station dat elektriciteit doorgeeft aan een onderliggend net.

Kabel

Ondergrondse hoogspanningsleiding.

kV

Kilovolt.

Lijn

Bovengrondse hoogspanningsleiding.

M-compactmast

Aanduiding die in eerdere documenten is gebruikt voor een magneetveldarme mast.

Magneetveldarme mast

Hoogspanningsmast waarin de hoogspanningslijnen zodanig zijn opgehangen, dat de magnetische velden van die lijnen elkaar uitdempen, zodat de breedte van de magneetveldzone wordt beperkt. Dit masttype werd eerder wel aangeduid als “M-compactmast”. De masten die op basis van dit principe zijn ontworpen ten behoeve van onder meer de Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding worden aangeduid met de merknaam “Wintrack”.

Magneetveldzone

Zone rondom hoogspanningslijnen (of –kabels) waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0,4 microtesla

MER

Milieueffectrapport, product van de m.e.r.-procedure. Het rapport bevat alle wettelijk voorgeschreven onderdelen (samenvatting, nut- en noodzaak, beleidskader, procedure, alternatieven, effectbeschrijving, effectbeoordeling en –vergelijking, mitigerende en compenserende maatregelen, een beschrijving van het Meest Milieuvriendelijke Alternatief).

M.e.r.-procedure

Procedure voor de milieueffectrapportage, ondersteunend aan het rijksprojectbesluit. In de m.e.r.-procedure worden verschillende alternatieven op milieueffecten beoordeeld en tegen elkaar afgewogen. Belangrijk resultaat van de afweging is een meest milieuvriendelijk alternatief.

Milieuaspecten

Aspecten van het milieu die worden onderzocht op effecten door de aanleg van de hoogspanningsverbinding. Het gaat om bijvoorbeeld landschap, natuur, water, leefomgevingkwaliteit, etc.

MicroTesla (μ T)

Een miljoenste deel van een Tesla, de eenheid waarmee magnetische velden worden uitgedrukt. Strikt genomen wordt met microTesla de magnetische inductie aangegeven, maar in de praktijk wordt dit vaak magnetische veldsterkte genoemd.

MMA

Meest milieuvriendelijk alternatief, wettelijk verplicht onderdeel van het MER. Dit is het alternatief met netto de minste negatieve milieueffecten, dat financieel en technisch wel haalbaar is.

Noordring

Het gedeelte van de verbinding waarop de pkb “Randstad 380 kV verbinding” van toepassing is, dat loopt tussen Beverwijk en Zoetermeer.

Opstijgpunt

Een bouwwerk waar de verbinding bij een overgang van kabel naar lijn de grond uit komt.

Pkb

Planologische kernbeslissing.

Pkb “Randstad 380 kV verbinding”

Planologische kernbeslissing vierde partiële herziening van het Tweede Structuurschema Elektriciteitsvoorziening voor de aanleg van hoogspanningsverbindingen tussen Beverwijk, Zoetermeer en Wateringen.

Pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”

Planologische kernbeslissing tot partiële herziening van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”.

Plangebied

Het gebied dat is aangewezen in de pkb “Randstad 380 kV verbinding” (zoals herzien door middel van de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost”) waarbinnen de nieuwe Randstad 380 kV verbinding mag worden aangelegd. In de pkb’s wordt het plangebied aangeduid als “zoekgebied”.

Rijksbufferzone

Relatief grootschalige, groene gebieden met diverse mogelijkheden voor ontspanning en dagrecreatie.

Rijkscoördinatieregeling

Een instrument voor het Rijk (op grond van de, nog in werking te treden, nieuwe Wet ruimtelijke ordening) om ruimtelijke besluitvorming op zowel centraal als decentraal niveau te coördineren voor zover dat nodig is ter verwezenlijking van een onderdeel van het nationaal ruimtelijk beleid.

Rijksinpassingsplan

Een ruimtelijk besluit van het Rijk dat wordt genomen in het kader van de rijkscoördinatieregeling, dat in de plaats treedt van het gemeentelijke bestemmingsplan.

Rijksprojectenprocedure

Een instrument voor het Rijk (op grond van de Wet op de Ruimtelijke Ordening) om ruimtelijke besluitvorming op zowel centraal als decentraal niveau te coördineren voor zover dat nodig ter verwezenlijking van projecten van nationaal belang.

Rijksprojectbesluit

Een ruimtelijk besluit van het Rijk dat wordt genomen in het kader van de rijksprojectenprocedure, dat qua aard worden gezien als een voorlopige wijziging van het gemeentelijke bestemmingsplan.

Rode lijst (soorten)

Lijst waarop per land de in hun voortbestaan bedreigde dier- en plantensoorten staan. De bedreigde dier- en plantensoorten zijn niet wettelijk beschermd tenzij opgenomen in de Flora- en faunawet.

SMB

Strategische milieubeoordeling; dit heet onder de huidige regelgeving “plan-m.e.r.”: een milieueffectrapportage behorende bij een plan. Er is een SMB gemaakt ten behoeve van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”.

Spanning

Elektrische spanning is de resultante van het potentiaalverschil tussen de elektrische ladingen. Deze wordt uitgedrukt in volt (V) of in kilovolt (1 kV = 1000 V). De sterkte van een elektrisch veld wordt uitgedrukt in volt per meter (V/m) of in kilovolt per meter (kV/m).

Startnotitie

De startnotitie is het eerste formele document binnen de m.e.r.-procedure waarin een voorgenomen project wordt aangekondigd. Hierin wordt vermeld wat de voorgenomen activiteit is en welke alternatieven op welke manier worden onderzocht.

Stroom

Elektrische stroom is beweging van elektronen (negatieve elektrische ladingen) in een geleider, bijvoorbeeld een metaaldraad die onder elektrische spanning staat. De intensiteit van de stroom wordt uitgedrukt in Ampère (A).

Studiegebied

Het gebied tot waar de milieueffecten reiken. Dit kan voor verschillende aspecten een andere begrenzing hebben. Effecten op vogels reiken bijvoorbeeld verder dan de fysieke ingreep van een mastvoet op het aspect bodem.

Uitvoeringsbesluiten

De vergunningen en andere besluiten die nodig zijn om de daadwerkelijke aanleg en exploitatie van de verbinding mogelijk te maken.

Uitvoeringsmodule

De uitvoeringsmodule omvat – binnen de rijksprojectenprocedure en de rijkscoördinatieregeling – de procedurele coördinatie en afstemming van de verlening van de voor het project benodigde vergunningen en dergelijke onder regie van het Rijk, alsmede de bundeling van de verschillende beroepsmomenten.

Vakwerkmast

Conventionele (hoogspannings)mast, bestaande uit een raamwerk van ijzer.

Veld

Een elektrisch veld ontstaat wanneer er een verschil is in spanning tussen een voorwerp en zijn omgeving. Een magnetisch veld ontstaat wanneer er een elektrische stroom loopt.

Wintrack

Merknaam van de magneetveldarme mast die is ontworpen ten behoeve van onder meer de Randstad 380 kV hoogspanningsverbinding.

Zakelijk rechtstrook

Een zone onder de lijn waarvoor beperkingen gelden ten aanzien van bouwwerken, vanwege veiligheid en bereikbaarheid. In overleg met netbeheerder TenneT wordt bepaald of initiatieven kunnen worden gerealiseerd.

Zoekgebied

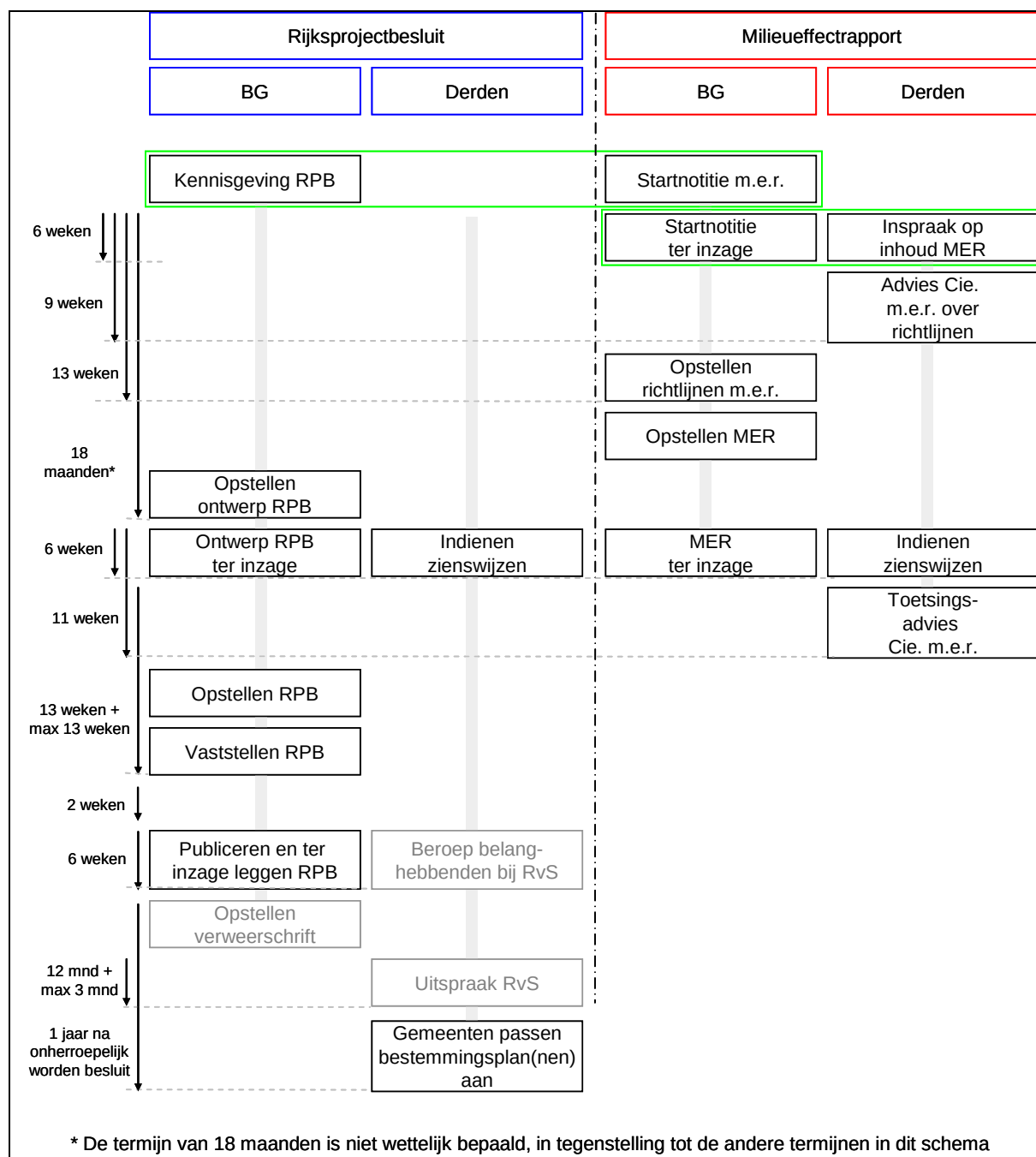
De aanduiding die in de pkb “Randstad 380 kV verbinding” en in de pkb “Randstad 380 kV verbinding Haarlemmermeer Oost” wordt gebruikt voor het plangebied.

Zuidring

Het gedeelte van de verbinding waarop de pkb “Randstad 380 kV verbinding” van toepassing is, dat loopt tussen Weteringen en Zoetermeer.

Bijlage 2 Relatie procedure rijksprojectbesluit – m.e.r.-procedure

In onderstaand schema is de relatie (in de tijd) aangegeven tussen de procedures voor vaststelling van het rijksprojectbesluit en de MER.



Bijlage 3 Bevoegd gezag (wettelijk kader startnotitie en rijksprojectenprocedure)

Inleiding

In de pkb “Randstad 380 kV verbinding” is bepaald dat voor de vervolgbesluiten die nodig zijn voor de realisatie van de nieuwe verbinding (het besluit over het tracé en uitvoeringswijze, en de besluiten omtrent de benodigde vergunningen en dergelijke) gebruik wordt gemaakt van de zogenoemde “rijksprojectenprocedure”. Het kan ook zijn dat in plaats daarvan de “rijkscoördinatieregeling” wordt toegepast. Welke procedure wordt benut, hangt af van de vraag of deze besluiten worden genomen onder de huidige Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) of onder de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro). De nieuwe Wro is op het moment dat deze startnotitie wordt gepubliceerd wel in het Staatsblad geplaatst³⁰, maar nog niet in werking getreden. Daarom wordt in deze startnotitie uitgegaan van de huidige WRO en dus van de rijksprojectenprocedure. Dat is immers het op dit tijdstip geldende recht. Echter, op het moment dat het MER wordt afgerond en het ontwerp van het tracébesluit wordt vastgesteld, is de nieuwe Wet ruimtelijke ordening naar verwachting wel in werking getreden, en dan wordt dus volgens de rijkscoördinatieregeling gewerkt. Hieronder wordt nader ingegaan op de rijkscoördinatieregeling en de verschillen met de rijksprojectenprocedure die in hoofdstuk 2 van de startnotitie is beschreven.

Nader verklaard: rijksprojectenprocedure of rijkscoördinatieregeling

De vraag of op het besluit over het tracé van de nieuwe verbinding de nieuwe Wro of de huidige WRO van toepassing is, wordt bepaald door:

1. wanneer de nieuwe Wro in werking treedt;
2. wanneer het (ontwerp van het) tracébesluit wordt vastgesteld;
3. welk overgangsrecht eventueel van toepassing is.

De verwachting is op dit moment dat de nieuwe Wro in op 1 juli 2008 in werking treedt.

De planning is dat het ontwerp-tracébesluit begin 2009 ter inzage wordt gelegd.

Het overgangsrecht, zoals dat is voorgesteld in het wetsvoorstel voor de Invoeringswet Wet ruimtelijke ordening,³¹ bepaalt (in artikel 9.1.1.14) dat als onder de huidige WRO volgens de rijksprojectenprocedure een ontwerp van een rijksprojectbesluit ter inzage is gelegd, daarop de WRO van toepassing blijft ook nadat de nieuwe Wro in werking is getreden. Wordt daarentegen het ontwerpbesluit ter inzage gelegd ná inwerkingtreding van de nieuwe Wro, dan geldt die nieuwe wet en dus de rijkscoördinatieregeling.

Op grond van het voorgaande is de verwachting dat over het tracé van de verbinding wordt besloten volgens de nieuwe Wro, en dus met toepassing van de rijkscoördinatieregeling. Volledig zeker is dat echter niet, omdat de nieuwe Wro immers nog in werking moet treden, het overgangsrecht nog niet is vastgesteld en het niet met volledige zekerheid is te zeggen wanneer het ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd.

³⁰ Staatsblad 2006, 566

³¹ Kamerstukken 2006-2007, 30 938, nr. 2, Tweede Kamer.

Bevoegd gezag

Een belangrijk verschil tussen beide procedures is dat in de rijksprojectenprocedure het bevoegd gezag de projectminister is – in dit geval, op grond van de pkb “Randstad 380 kV verbinding”, de Minister van EZ – terwijl in de rijkscoördinatieregeling het bevoegd gezag wordt gevormd door de minister die daartoe is aangewezen gezamenlijk met de Minister van VROM. Om dit verschil te overbruggen wordt deze startnotitie reeds in samenspraak met de Minister van VROM vastgesteld.

De overige verschillen

De procedure

In het overzicht op de volgende bladzijde zijn de rijksprojectenprocedure en de rijkscoördinatieregeling schematisch naast elkaar gezet, voor wat betreft de procedure voor het rijksprojectbesluit respectievelijk het rijksinpassingsplan.

De besluiten

De projectmodule in de (huidige) WRO betreft het rijksprojectbesluit. In de nieuwe Wro omvat de module twee besluiten: het projectbesluit en het rijksinpassingsplan. Het rijksprojectbesluit kan gezien worden als een voorlopige wijziging van het bestemmingsplan, vergelijkbaar met een zogenaamde “artikel 19 procedure” in de huidige WRO. Het bestemmingsplan dient vervolgens nog wel aangepast te worden. Het rijksinpassingsplan treedt in de plaats van een bestemmingsplan dat door gemeenteraad wordt vastgesteld. Beide besluiten worden genomen door de daartoe aangewezen minister gezamenlijk met de Minister van VROM. Het is binnen de rijkscoördinatieregeling mogelijk om alléén een rijksinpassingsplan op te stellen en het rijksprojectbesluit over te slaan. Dit kan voor de hand liggen, als alle details van het project reeds bekend zijn; de tussenstap van een rijksprojectbesluit heeft dan geen toegevoegde waarde. Als in het kader van de Randstad 380 kV verbinding de rijkscoördinatieregeling wordt toegepast, wordt in beginsel inderdaad alleen een rijksinpassingsplan vastgesteld.

De doorwerking in het bestemmingsplan

Het rijksprojectbesluit onder de (huidige) WRO kan worden gezien als een voorlopige wijziging van het bestemmingsplan en is gelijkgesteld met een vrijstelling op grond van artikel 19 WRO. De Gemeenteraad dient het bestemmingsplan dan ook nog (binnen een jaar) vast te stellen of aan te passen overeenkomstig het rijksprojectbesluit. Overigens behoudt het rijksprojectbesluit zijn rechtskracht als vrijstelling, ook als dat niet (tijdig) gebeurt. Het rijksinpassingsplan treedt in de plaats van het bestemmingsplan; “implementatie” door gemeentes is dan ook niet meer nodig.

	Rijksprojectenprocedure (art. 39a e.v. WRO)		Rijkscoördinatieregeling (art. 3.35 Wro)	
Procedurestap	Invulling WRO	Grondslag	Invulling Wro	Grondslag
	Rijksprojectbesluit	39b WRO	Rijksinpassingsplan ³²	
Het besluit wordt vastgesteld door (bevoegd gezag):	De projectminister ³³	39a, eerste en tweede lid jo. 39b WRO	De aangewezen minister gezamenlijk met de minister van VROM	3.35, tweede lid Wro
Er moet een kennisgeving worden gedaan van het voornemen tot vaststelling van het besluit		7.13 lid 2 Wm		7.13 lid 2 Wm
Er moet in de startnotitie bij de m.e.r. in elk geval worden opgenomen:	Een globale beschrijving van de te verwachten sociaal-economische gevolgen van het project en van de gevolgen voor de overige bij het project betrokken belangen, en hoe het project past in het nationaal ruimtelijk beleid als verwoord in planologische kernbeslissingen en, als project afwijkt van pkb's uitgebreide motivering waarom.	39 c, eerste lid WRO	Een globale beschrijving van de gevolgen voor het ruimtelijk beleid, van de sociaal-economische gevolgen en van de gevolgen voor andere betrokken belangen	3.35, zesde lid, Wro
De voorbereidingsprocedure	Volgt afdeling 3:4 Awb	39d WRO	Volgt afdeling 3:4 Awb met uitzonderingen	3.35, vierde lid jo. 3.8, eerste lid Wro
De termijn na de startnotitie waarbinnen het ontwerp van dit besluit ter inzage worden gelegd.	De termijn moet worden vastgelegd in de startnotitie	39c, tweede lid WRO	Geen termijn	
De inspraakperiode	6 weken vanaf eerste dag van terinzagelegging	3:16 Awb	6 weken vanaf eerste dag van terinzagelegging	3:16 Awb
Die periode die mag verlopen van het moment dat het ontwerpbesluit ter inzage wordt gelegd tot het moment dat het besluit moet worden vastgesteld.	13 weken + maximaal 13 weken	39f WRO	12 weken	3.35, vierde lid jo. 3.8, eerste lid onder e Wro
De periode die mag verlopen tussen vaststelling van het besluit en publicatie en terinzagelegging ervan.	Geen termijn		Na 2 weken	3.35, vierde lid jo. 3.8, derde lid Wro
De periode na terinzagelegging van het besluit dat het mogelijk is in beroep te gaan bij de Raad van State	Gedurende 6 weken na bekendmaking ³⁴	Artikel 54 WRO (+ 6.7 Awb)	Gedurende 6 weken na bekendmaking	Art. 8.2, eerste lid Wro (+ 6.7 Awb)
De termijn waarbinnen de Raad van State uitspraak moet doen.	Na 12 maanden na ontvangst verweerschrift + maximaal 3 maanden	54, derde lid, WRO	Na 12 maanden na afloop beroepstermijn	Art. 8.2, derde lid Wro
De termijn waarbinnen gemeentes het bestemmingsplan moeten aanpassen aan het besluit.	Na maximaal 1 jaar na onherroepelijk worden rijksprojectbesluit	39h, zes lid WRO	Niet nodig	3.28 Wro

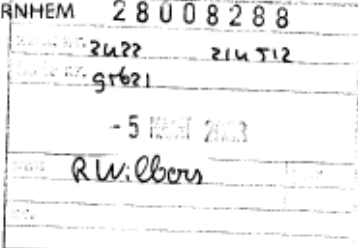
³² Dit schema gaat er vanuit dat bij toepassing van de rijkscoördinatieregeling geen gebruik wordt gemaakt van de mogelijkheid om voorafgaand aan het rijksinpassingsplan een rijksprojectbesluit vast te stellen.

³³ Of door de minister die het aangaat, de Minister van VROM daaronder begrepen, indien dit is vastgelegd in het besluit waarmee is bepaald dat de rijksprojectenprocedure wordt toegepast (art. 39a, eerste lid). In dit geval is bepaald, in deel 1 van de pkb, dat het besluit wordt genomen door de projectminister.

³⁴ NB: in bepaald geval uitgestelde aanvang beroepstermijn (art. 56a, onder g).

Bijlage 4 Pre-adviezen Inspectie V&W en Luchtverkeersleiding Nederland

Pre-advies Inspectie Verkeer en Waterstaat (2 pagina's)

 Inspectie Verkeer en Waterstaat	
Datum 6 April 2008	TenneT TSO B.V. t.a.v. dhr. R.H.F. Wilbers Postbus 718 6800 AS ARNHEM 28008288
Contactpersoon H.J. Stikfort	
Doorkiesnummer 070-4563190	
Bijlage(n) -	
Onderwerp Pre-advies project Randstad 380/Zoekgebied Oostvariant Schiphol	Uw kenmerk - Ons kenmerk VENW/IVW-2008/2836

Geachte heer Wilbers,

Door u zijn de concepttracés Randstad 380KV/Zoekgebied Oostvariant Schiphol aan Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW) aangeboden met de vraag of de tracés in het kader van artikel 8.9 LIB uitvoerbaar zijn in verband met de vliegveiligheid van het vliegverkeer op de luchthaven Amsterdam Airport Schiphol.

Afgesproken met TenneT is dat voor dit specifieke geval, de Inspectie Verkeer & Waterstaat (IVW), de Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL) en Amsterdam Schiphol Airport (AAS), allen separaat een advies aan TenneT zullen gaan voorleggen.

Om deze reden zijn de adviezen van LVNL en AAS dit keer niet mee gewogen in het IVW advies, hoewel dit normaliter bij een artikel 8.9 LIB adviesaanvraag wel het geval is.

Beoordeling door IVW

Op grond van internationale luchtvaartvoorschriften gelden er hoogtebeperkingen rond de luchthaven Schiphol. De hoogtebeperkingen zijn beschreven in de vorm van driedimensionale obstakelvlakken. IVW toetst in eerste instantie of één van deze vlakken overschreden wordt. De masten bij een bovengrondse verbinding hebben een maximale hoogte van 60 meter ten opzichte van het plaatselijk maaiveld.

Het moment waarop een veiligheidsvlak (Inner Horizontal surface) wordt gepenetreerd bevindt zich ergens in het vlak tussen RD coördinaten:

x = 106184 m en Y = 475942 m
en
x = 106850 m en Y = 476720 m

Het betreffende veiligheidsvlak is, op basis van het ICAO document Annex14, hier gesteld op 45 meter boven het ingevoerde maaiveld.

Wat wil dit zeggen?

Toezichteenheid Luchthavens en Luchtruim Unit Kennis, Advies en Berichtgeving - Toelating en Continuering Luchthavens	Telefoon (070) 456 30 00 FAX (070) 456 30 09 Internet www.ivw.nl
--	---



Annex 14 zegt hierover het volgende (4.2.20):

New objects or extensions of existing objects should not be permitted above the conical surface and the inner horizontal surface except when, in the opinion of the appropriate authority (...) after aeronautical study it is determined that the object would not adversely affect the safety (...).

Op basis van deze studie is IVW van mening dat penetratie van het horizontaalvlak onder voorwaarden in principe toelaatbaar is, echter in dit geval gaat het niet om een enkelvoudig object dat met 15 meter penetreert, maar om meerdere obstakels die ook nog eens door elektriciteitsdraden met elkaar zijn verbonden. Hierdoor verliezen mogelijke compenserende maatregelen, zoals het aanbrengen van obstakelverlichting en een publicatie in het AIP, flink aan kracht.

De conclusie is dan ook dat de Oostvariant Schiphol inpasbaar is conform het LIB, indien het tracé ondergronds wordt voordat een penetratie van het horizontaalvlak zal gaan plaatsvinden. Dit punt dient nog nader bepaald te worden maar zal komen te liggen in het vlak tussen RD coördinaten:

x = 106184 m en Y = 475942 m
en

x = 106850 m en Y = 476720 m .

Voor het tracé tussen RD coördinaten:

vlak tussen RD coördinaten:

x = 104185 m en Y = 473771 m
en

x = 106184 m en Y = 475942 m (exacte punt nog nader te bepalen)

mag een bovengronds aan te leggen tracé als realistisch worden beschouwd, dat wil zeggen op basis van de voorgestelde 60 meter.

Ik vertrouw erop u vragen te hebben beantwoord.

Met vriendelijke groet,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

Namens deze,

UNITMANAGER UNIT KENNIS, ADVIES EN BERICHTGEVING, TOELATING/CONTINUERING
LUCHTHAVENS

6/2
ing. A.L. Franssen

Pre-advies Luchtverkeersleiding Nederland (3 pagina's)



TenneT TSO B.V.
Transport en Infra
T.a.v. de heer R.H.F.M. Wilbers
Postbus 718
6800 AS ARNHEM

reg.nr.	28008516
zaak nr.	2469 214512
kode nr.	
7 MAART 2008	
aan	4-1-13 13 12 S
par.	
cc.	

Luchtverkeersleiding Nederland
Air Traffic Control the Netherlands

Postbus 75200
1117 ZT Luchthaven Schiphol
Nederland

Tel: +31(0) 20 40 62 000
Fax: +31(0) 20 64 84 999
E-mail: atc.nl@lvnl.nl

uw brief van :
30 januari 2008

schiphol-o:
5 maart 2008

contactpersoon:
Dana Matakena
(ontheffingen_lib@lvnl.nl)

uw kenmerk:
R380 08 0053

ons kenmerk:
PRO/LO/A2008/009/2489

toestelnummer:
020 406 3986

onderwerp:
Zoekgebied oostvariant Schiphol

bijlage(n):

faxnummer:
020 406 3989

Geachte heer Wilbers,

Per brief van 30 januari 2008 heeft u Luchtverkeersleiding Nederland (hierna: LVNL) plannen aangeboden voor de oostvariant van het project Randstad 380 kV, in het kader van artikel 8.12 Wet Luchtvaart. Het project behelst de aanleg van een nieuwe 380 kV hoogspanningsverbindingen in de Randstad.

In het Luchthaveninidelingsbesluit (LIB) zijn regels opgenomen omtrent beperking van de maximale hoogtes van te bouwen objecten en op te richten tijdelijke objecten rond de luchthaven Schiphol in verband met de veiligheid van het luchthaven(vlieg)verkeer. Het LIB is een besluit gebaseerd op hoofdstuk 8 van de Wet Luchtvaart.

Op grond van artikel 5.23 lid 1 onder b van de Wet luchtvaart heeft LVNL tot taak: het definiëren, verwerven, installeren, beheeren en in stand houden van technische installaties en systemen ten behoeve van luchtverkeersbeveiliging. Een belangrijk deel van die installaties betreft de Communicatie-, Navigatie- en Surveillance (CNS) infrastructuur. CNS apparatuur wordt gebruikt om het radiocontact tussen de verkeersleiding en de piloten te onderhouden, navigatie in het naderingsgebied en en-route mogelijk te maken en de plaatsbepaling van vliegtuigen zeker te stellen.

In dit kader beoordeelt LVNL of voorgenomen bouwplannen en werktuigen van invloed zijn op de correcte werking van CNS apparatuur. Tevens beoordeelt LVNL te realiseren objecten op vliegtechnische consequenties als deze geplaatst zouden zijn. Deze beoordelingen vinden plaats aan de hand van internationale burgerluchtvaartcriteria (ICAO).



Uw verzoek van 30 januari 2008 behandelt een zoekgebied waarbij verschillende tracés door u verder uitgewerkt dienen te worden. Alvorens tot de verdere uitwerking over te gaan wilt u eerst een beoordeling door o.a. LVNL naar het zoekgebied en de mogelijke knelpunten. Uw aanvraag betreft het traject in de nabijheid van Schiphol en wel oostelijk van Hoofddorp. Hierbij stelt u concrete vragen over een bovengronds tracé met masten met een maximale hoogte van 60 meter t.o.v. maaiveld en een ondergronds tracé.

Het pre- advies van LVNL is gebaseerd op de gegevens zoals omschreven in uw brief van 30 januari 2008 inclusief bijlage. LVNL heeft deels bezwaar en deels geen bezwaar tegen de tracés. De resultaten van de toetsing volgen hieronder.

1. Bovengronds tracé binnen het zoekgebied

Vliegprocedures

Het gebied gelegen tussen de coördinaten X 107640/Y 481853 en X 109565/Y 480063 penetreert de Annex 14 vlakken voor de non-instrumentrunway (36L). Deze baan (Polderbaan) kan in noodgevallen gebruikt worden als landingsbaan. LVNL is dan ook van mening dat een bovengronds tracé binnen dit gebied niet realistisch is. Tegen een bovengronds tracé buiten het gebied met de coördinaten X 107640/Y 481853 en X 109565/Y 480063 heeft LVNL geen bezwaar.

Navigatie

Het gebied gelegen tussen de coördinaten X 107813/Y 484024 tot en met X 109059/Y 480606 doorsnijdt het LIB vlak van het AMS DVOR/DME baken en is daarmee voor LVNL niet realistisch. Het baken bestaat uit twee systemen: een DVOR, dat een vliegtuig koersinformatie geeft, en een DME dat een vliegtuig afstandsinformatie geeft. Op basis van deze informatie is een vliegtuig in staat zijn positie te bepalen en te navigeren.

Het gebied gelegen tussen de coördinaten X 109059/Y 480606 tot en met X 107591/Y 477559 doorsnijdt het LIB vlak van het radionavigatiesysteem ILS 06 en is daarmee voor LVNL niet realistisch. Het systeem zorgt ervoor dat een vliegtuig een precisienadering op een landingsbaan kan uitvoeren.

Tegen het zoekgebied vanaf het punt met de coördinaten X 106850/Y 476720 tot en met punt X 104185/Y 473771 heeft LVNL geen bezwaar.

Communicatie

LVNL heeft gevorderde plannen voor de realisatie van een radiostation t.b.v. de luchtvaartcommunicatie nabij het punt met de coördinaten X 10760/Y 481853. Hoge masten en horizontale bekabeling in de nabijheid van dit zendstation, hebben een negatieve invloed op de bij het zendstation behorende antenne-installatie. LVNL ziet dit dan ook als knelpunt. De aanleg van een ondergronds tracé heeft de voorkeur.

2. Ondergronds tracé binnen het zoekgebied

De toetsing door LVNL heeft uitgewezen dat een totaal ondergronds tracé binnen het zoekgebied voor LVNL realistisch is.

3. Conclusie

Uit het bovenstaande blijkt dat LVNL geen bezwaar heeft tegen een bovengronds tracé vanaf het punt X 106850/Y 476720 tot en met punt X 104185/Y 473771. Wel heeft LVNL bezwaar tegen een bovengronds tracé vanaf het punt X 107813/Y 484024 tot en met het punt X 107591/Y 477559. Voor dit deel van het zoekgebied geeft LVNL de voorkeur aan een ondergronds tracé. Tegen een totaal ondergronds tracé heeft LVNL geen bezwaar.



Ik vertrouw erop u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben. Voor verdere vragen kunt u zich richten tot de in het briefhoofd genoemde contactpersoon.

Met vriendelijke groet,

B. Korthagen
Procedures / Liaison Office
Luchtverkeersleiding Nederland

c.c.:

- IWW: Toezichteenheid Luchthavens en Luchtruim, de heer H. Stikfort en de heer K.Monster
- AAS: M. De Vries, AAS/Business Unit Airlines/Beheer & Ontwikkeling, Postbus 7501, 1118 ZG Schiphol

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 0800-6463951.

Informatie

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

Publicatienummer: o8ET10