

MER aansluiting N201/A4



MER aansluiting N201/A4

Provincie Noord-Holland

EINDCONCEPT

28 augustus 2000

Inhoud

1	Inleiding	15
1.1	Algemeen	15
1.2	Leeswijzer	16
2	Probleemstelling en doel	19
2.1	Algemeen	19
2.2	Voorgeschiedenis	19
2.2.1	De functie van de N 201	19
2.2.2	De functie van de A4	19
2.3	Probleemanalyse	22
2.4	Probleemstelling	23
2.5	Doelstelling	24
3	Ontwikkeling alternatieven en varianten	27
3.1	Algemeen	27
3.2	Alternatieven en varianten uit de Startnotitie	27
3.3	Alternatieven en varianten uit de richtlijnen	29
3.4	Aanvullende alternatieven en varianten	30
3.5	Verkeerskundige analyse	33
3.5.1	Algemeen	33
3.5.2	Resultaten fase 1	35
3.5.3	Resultaten fase 2	35
4	Beschouwde alternatieven	39
4.1	Inleiding	39
4.2	Nulalternatief	39
4.3	Alternatief 3A	40
4.4	Alternatief 4A	41
4.5	Alternatief 5A	41
4.6	Alternatief 5C	42
4.7	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	43
4.7.1	Mitigerende maatregelen	44
4.8	Overzicht van beschouwde alternatieven en varianten	45
5	Vergelijking alternatieven	47
5.1	Algemeen	47
5.2	Vergelijking alternatieven	47
5.2.1	Verkeerskundige effecten	47
5.2.2	Milieu-effecten	48
5.3	Toetsing aan de doelstellingen	52
6	Gebieds- en effectbeschrijving	56
6.1	Inleiding	56
6.2	Landschap	57
6.2.1	Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	57
6.2.2	Geomorfologische en aardkundige waarden	60
6.2.3	Cultuurhistorie en archeologische aspecten	61
6.2.4	Belangrijke beeld dragers	62
6.2.5	Verkavelingspatroon	63

6.3	Bodem en water	63
6.3.1	Kwaliteit en opbouw bodem	63
6.3.2	Grondwater	65
6.3.3	Oppervlaktewater	66
6.4	Flora, Fauna en ecosystemen	69
6.4.1	Ecologische hoofdstructuur	69
6.4.2	Karakteristieke ecotopen	69
6.4.3	Barrièrewerking	71
6.4.4	Ecologische functiegebieden	71
6.5	Geluid	72
6.5.1	Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour	79
6.5.2	Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten	80
6.5.3	Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden	83
6.6	Trillingen	85
6.6.1	Toename trillingshinder	86
6.7	Externe veiligheid	90
6.7.1	Veranderingen 10 ⁻⁶ IR-contour	93
6.7.2	Risicocontouren Luchthaven Schiphol	94
6.8	Woon- en leefmilieu	95
6.8.1	Sociale barrièrewerking	95
6.8.2	Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	97
6.8.3	Amovering woningen en bedrijven	99
6.9	Ruimtegebruik	100
6.9.1	Beïnvloeding Streekplan (ANZKG)	100
6.9.2	Beïnvloeding Bestemmingsplannen	103
7	Beleidskader en besluitvorming	107
7.1	Algemeen	107
7.2	Relevant beleidskader	107
7.2.1	Rijksniveau	107
7.2.2	Provinciaal niveau	112
7.2.3	Regionaal niveau	114
7.2.4	Gemeentelijk niveau	115
7.3	Besluitvorming	116
7.3.1	Algemeen	116
7.3.2	Procedure	116
8	Leemten in kennis, aanzet evaluatieprogramma	121
8.1	Leemten in kennis	121
8.1.1	Algemeen	121
8.2	Leemten in kennis per aspect	122
8.3	Aanzet evaluatieprogramma	126
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	129
Bijlage 2	Literatuur	135
Bijlage 3	Verkeerskundige analyse	137
Bijlage 4	Geluidcontouren	138

Samenvatting

Inleiding

Het gebied ten zuiden van Schiphol is een belangrijk industrie- en woongebied. Dit brengt veel verkeersbewegingen met zich mee, die op een aantal plaatsen voor problemen zorgen. Eén van deze knelpunten in de verkeersafwikkeling is de aansluiting van de N201 op de A4. Als gevolg van de zeer hoge verkeersdruk op de aansluiting treedt er regelmatig verstoring op in de vorm van files. Dat duidt erop dat de maximale verkeerscapaciteit van de aansluiting bijna is bereikt. De kans op verstoringen zal in de toekomst toenemen, als gevolg van de regionale economische groei en de aanleg van de Verlengde Westrandweg (A5), die ter hoogte van de huidige aansluiting N201/A4 zal aantakken op de A4.

In het kader van het Hoofdwegennet Schiphol zijn in 1992 verkeersvoorspellingen gedaan voor het jaar 2000. Hieruit bleek dat de huidige aansluiting van de N201 op de A4 het verwachte toenemende autoverkeer niet kan verwerken. Er is besloten om de op- en afritten van de aansluiting te verlengen en te verdubbelen. Uit recente prognoses van de provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat blijkt echter dat deze 'verlenging' van de aansluiting onvoldoende zal zijn als men de resultaten vertaalt naar de situatie in het jaar 2010. Er bestaat kans dat de opstelruimte te kort is en dat er op de A4 en/of N201 filevorming zal optreden.

Op de weg om de Noord is het autoverkeer de afgelopen 10 jaar met ongeveer 25% à 30% toegenomen. Dit is een gevolg van de groei van de automobiliteit, van het aantal inwoners en van de werkgelegenheid in en om Hoofddorp. De groei op het weggedeelte tussen de A4 en de Van Heuven Goedhartlaan is ronduit spectaculair. De groei bedraagt bijna 70%, waarbij met name de groei van de werkgelegenheid in Beukenhorst west en oost en de Hoek hiervoor verantwoordelijk is. Op de A4 zijn de verkeersintensiteiten ten noorden van de N201 toegenomen met ruim 40%, ten zuiden van de N201 met ruim 30%. Deze cijfers bevestigen de noodzaak om tot een optimalisatie of een aanpassing van de huidige aansluiting van de N201 op de A4 te komen.

Naast de bovenstaande problematiek spelen ook de verbreding van de N201 tussen de A4 en de Fokkerweg en de aanleg van de A5 (Verlengde Westrandweg) die in 2003 ter hoogte van Hoofddorp zal aantakken op de A4. Met het oog op het waarborgen van de kwaliteit van de toekomstige verkeersafwikkeling zullen voor de aansluiting van de N201 op de A4/A5 maatregelen genomen moeten worden.

Het provinciaal bestuur van Noord-Holland heeft besloten de planologische procedure te starten voor een verbetering van de aansluiting N201 op de A4. In het huidige Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaal-gebied [5] is daarvoor een uitwerkingsbevoegdheid opgenomen¹. In dit kader is het opstellen van een Milieu-effectrapport (MER) verplicht. Deze MER heeft als doel om de

¹ artikel 4a, lid 8 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening

milieukundige aspecten een volwaardige rol te laten spelen in de besluitvorming rondom deze optimalisatie. De provincie Noord-Holland is de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland zijn in deze procedure het bevoegd gezag. Dit voornemen is vastgelegd in een startnotitie.

Probleem- en doelstelling

Probleemanalyse

De toenemende verkeersdruk in het gebied rond het knooppunt N201/A4 wordt voornamelijk veroorzaakt door de sterke groei van de woon- en werklocaties rondom Hoofddorp en de groei van het verkeer van en naar Schiphol. Er treedt een verstoring op in de verkeersafwikkeling bij de aansluiting N201/A4, wat weer gevolgen heeft voor de verkeersafwikkeling op de A4. De aanpassingen die reeds zijn voorgesteld en uitgevoerd zijn onvoldoende om de verwachte verkeersdruk te kunnen opvangen. Daarnaast zijn de ontwikkelingen in het Haarlemmermeer zo snel gegaan dat als er geen verdere maatregelen worden genomen de kwaliteit van het woon- en leefmilieu in de stedelijke gebieden bedreigd wordt.

Om de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen in het gebied rond de N201 integraal aan te kunnen pakken is in 1996 het Masterplan Corridor N201 opgesteld. Dit is een samenhangend pakket van maatregelen die beoogd structurele oplossingen te bieden voor de verkeersproblemen op de N201 tussen de A4 in Hoofddorp en de A2 in Utrecht. Dit plan bestaat uit korte- en middellange-termijnprojecten. Een van die projecten is de verbetering van de aansluiting N201/A4.

De N201 vervult drie belangrijke functies. Op de eerste plaats verbindt het in de westoost richting een aantal centra van wonen en werken met elkaar (o.a. Hoofddorp en Aalsmeer). Op de tweede plaats verbindt de N201 deze kernen met het hoofdwegenet (A4). Naast deze regionale functies vervult de N201 ook een internationale functie, gezien de aanwezigheid van Schiphol en de Bloemenveiling in Aalsmeer. Rekening houdend met de toekomstige ontwikkelingen in de regio op het gebied van economische activiteiten en daarmee op arbeidsplaatsen en inwoners van de regio, zal het belang van de N201 als verbindingsweg verder toenemen.

Op dit moment ontstaan er regelmatig files tijdens de spits. Het verdubbelen van het aantal rijstroken van de afrit van de A4 naar de N201 (Schiphol richting Hoofddorp) zal in de toekomst (2010) evenmin voldoende zijn om tot een goede afwikkeling van het verkeer te komen. Het gevaar bestaat dat een file op de N201 terugslaat op de A4, waardoor de verkeersafwikkeling op het hoofdwegenet rondom Schiphol in gevaar zou kunnen komen. Een ander nadelig effect is dat het sluipverkeer op onderliggende wegenet zal toenemen, waardoor het woon- en leefmilieu in de woonkernen in het studiegebied waarschijnlijk verder onder druk komt te staan. Uit vooronderzoek kwam ook naar voren dat ingrijpende maatregelen nodig zijn om tot een verkeersveilige en optimale verkeersafwikkeling te komen. Een mogelijkheid hiervoor is de aanleg van een parallel aan de N201 gelegen weg, die het doorgaande verkeer op de N201 van de aansluiting af zou kunnen leiden.

Doelstelling

Het doel van de voorgenomen activiteit wordt als volgt geformuleerd: het structureel en duurzaam oplossen van de verwachte problematische verkeersafwikkeling rond de aansluiting N201/A4. Naast het verbeteren van de verkeersafwikkeling (bereikbaarheid) waarbij tevens rekening gehouden wordt met:

- 1) het voorkomen van een stijging van het aantal geluidgehinderden binnen 50 dB(A) contour als gevolg van de verbetering van de aansluiting N201/A4;
- 2) het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers;
- 3) het terugdringen van het sluipverkeer.

De m.e.r-procedure is er op gericht de (milieu-)effecten inzichtelijk te maken van de mogelijke oplossingsvarianten voor de problemen rond de aansluiting van de N201 op de A4.

Beschouwde alternatieven en varianten

In de startnotitie zijn diverse alternatieven verkend. Er is onderscheid gemaakt tussen (verdere) vergroting van de capaciteit in de huidige aansluiting en infrastructurele ingrepen ten noorden en ten zuiden van de huidige aansluiting. De gedachte hierbij is een deel van het verkeer van de huidige aansluiting af te leiden dan wel een geheel nieuwe aansluiting te realiseren.

Er zijn veel voorstellen gedaan om de problemen rond de aansluiting N201/A4 op te lossen. Sommige voorgestelde alternatieven en varianten lossen het probleem echter niet voldoende op. Op basis van herziene sociaal-economische uitgangspunten zijn er extra varianten toegevoegd waarna er een trechtering (nadere selectie) heeft plaatsgevonden van kansrijke alternatieven. Bij de beoordeling van de alternatieven in dit MER Aansluiting N201/A4 zijn uiteindelijk vier alternatieven in beschouwing genomen, die op basis van het probleemoplossend vermogen en hun milieueffecten zijn beoordeeld. Belangrijk bij de beoordeling van de alternatieven is de verkeersveiligheid, bereikbaarheid van omliggende steden en de geluidshinder voor de steden in de omgeving. De volgende alternatieven zijn in het MER beschouwd.

1) Nulalternatief

In het nulalternatief (Alternatief 1) worden de gevolgen van het nu reeds vastgestelde beleid beschreven. Dat wil zeggen dat ontwikkelingen die al gaande zijn, of waarover besluit heeft plaatsgevonden, worden meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Aanleg van de Verlengde Westrandweg (A5), een kortsluiting tussen de A9 en de A4. De A5 wordt in verband met het verwachte verkeersaanbod aangelegd als 2x2-strooks verbinding;
- Aanleg van de zogenaamde Zuidtangent, een vrijliggende busbaan waar met hoge frequentie openbaar vervoer op komt te rijden;

2) Alternatief 3A

Dit alternatief betreft de autonome ontwikkeling, aangevuld met de aanleg van een kortsluiting tussen de N201 ten noordoosten van Hoofddorp en de Rijkersdijk.

Daarbij worden aansluitingen gerealiseerd op de A5 en de A4, de parallelweg ten oosten van de A4;

3) Alternatief 4A

Dit alternatief komt overeen met alternatief 3A waarbij tevens een zuidelijke aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 wordt gerealiseerd;

4) Alternatief 5A

Alternatief 5A betreft de autonome ontwikkeling (nulalternatief), aangevuld met de aanleg van een parallelweg ten zuiden van de huidige aansluiting van de N201/A4, langs de Geniedijk. De huidige aansluiting op de A4 vervalt, hiervoor in de plaats komt een nieuwe aansluiting nabij de Geniedijk. Het verkeer Hoofddorp-Aalsmeer v.v. kan gebruik maken van zowel de oude N201 als de parallelweg. Net zoals bij alternatief 4A wordt ook een zuidelijke aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 gerealiseerd.

5) Alternatief 5C

Alternatief 5C komt overeen met alternatief 5A. Echter het doorgaande verkeer Hoofddorp-Aalsmeer v.v. maakt bij dit alternatief alleen gebruik van de huidige N201, de verkeersstromen worden dus gescheiden.

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven welke infrastructurele maatregelen per beschouwde variant zijn voorzien.

Tabel S1: Infrastructurele maatregelen per alternatief en variant

Infrastructurele maatregelen	Alternatieven/varianten				
	nul	3A	4A	5A	5C
Aanleg Verlengde Westrandweg	◆	◆	◆	◆	◆
verlenging westelijke op-/afrit N201-A4	◆	◆	◆	◆	◆
vrijliggende busbaan (HOV)	◆	◆	◆	◆	◆
Aanleg Beech Avenue	◆	◆	◆	◆	◆
Aanleg spitsstrook langs de A4	◆	◆	◆	◆	◆
zuidelijke omlegging N201				◆	◆
huidige aansluiting N201-A4 vervalt				◆	◆
Nieuwe aansluiting N201-A4 nabij Geniedijk				◆	◆
doorgaand verkeer maakt gebruik van deel van nieuwe aansluiting N201				◆	
doorgaand verkeer maakt gebruik van huidige N201					◆
kortsluiting tussen N201 en A5		◆	◆		
kortsluiting tussen N201 en A5 en A4		◆	◆		
kortsluiting tussen N201 en A5, A4 en Rijkstreek		◆	◆		
aansluiting Bennebroekerweg op A4			◆	◆	◆

Effectbeschrijving en vergelijking van de alternatieven

Om de gevolgen van de verschillende varianten en alternatieven te kunnen beschrijven is allereerst de situatie beschreven zoals die naar verwachting ontstaat indien er geen extra maatregelen worden genomen om de aansluiting N201/A4 te verbeteren. Het gaat daarbij om de bestaande situatie in het gebied aangevuld met de ontwikkelingen die reeds gepland zijn (autonome ontwikkelingen). Het zogenaamde nulalternatief is geen reële optie, maar dient als referentiekader voor de maatregelen ter verbetering van de aansluiting N201/A4. In de MER zijn de effecten van de voorgestelde alternatieven uitgewerkt. Hieruit blijkt dat er geen ernstige effecten op de omgeving te verwachten zijn. Bovendien kan in algemene

zin worden gesteld dat de alternatieven qua milieueffecten nauwelijks te onderscheiden zijn ten opzichte van elkaar of ten opzichte van het nulalternatief. Alleen de belangrijkste verschillen tussen de alternatieven worden hier vermeld.

Tabel S2: overzichtstabel Verkeerskundige effecten

			basis	3A	4A	5A	5C
Vtgkm (index, 1987=100)		rijkswegen	151	152	153	153	152
		overig	202	200	200	210	205
		totaal	170	169	170	174	172
veiligheid (index, 1987=100)		studie	261	292	353	327	315
		invloeds	194	189	188	201	201
		totaal	204	204	212	220	218
verkeersafwikkeling wegvakken	ochtend	Verlengde Westrandweg		zw	zw		
		Link		zw	zw		
		Rijkerstreek		zw	o		
		Rijnlanderweg ten noorden Bbroekw	zw	zw	o	o	o
		Rijnlanderweg ten zuiden Bbroekw					
		Bennebroekerweg	o	o			
		A4 ten zuiden van de Hoek	zw	zw	zw	zw/o	zw/o
		N201 ten westen van de A4				zw	zw
	N201 ten oosten van de A4				zw		
	avond	Verlengde Westrandweg	zw	zw	zw	zw	zw
		Link		zw	zw		
		Rijkerstreek	zw	zw/o	zw/o	zw	
		Rijnlanderweg ten noorden Bbroekw	zw	o	o	o	o
		Rijnlanderweg ten zuiden Bbroekw	o	o			
		Bennebroekerweg	zw/o	zw/o			
		A4 ten zuiden van de Hoek	zw/o	zw/o	zw/o	zw/o	zw/o
N201 ten westen van de A4					o	zw	
N201 ten oosten van de A4				zw/o			
verkeersafwikkeling kruispunten		Weg om de Noord/De Link					
		N201/van Heuven Goedhartlaan		2x3L	1x3L	1x3L	1x3L, 1x3R
		N201/Rijnlanderweg				1x3L	
		N201/A4 west				2x4R	
		N201/A4 oost					
		Rijkerstreek/Par. weg					
		N201/Aalsmeerderweg			1x4D	1x3R	
		N201/Fokkerweg					
		Rijnlanderweg/Link					
		A5 west/Link					
		A5 oost/Link					
		A4 west /Link		2x4D 1x3L	1x4D		
		Rijkerstreek/Link					
		N201nieuw/westelijke ontslweg				1x4R	
		N201nieuw/N201 oud					1x4R
N201 oud/Rijnlanderweg					1x3L		
Verkeersafwikkeling wegvakken: zw = zwaarbelast, o= overbelast; Verkeersafwikkeling kruispunten: L = linksafvakken, R = rechtsafvakken, D = doorgaande (rechtdoor) vakken							

Verkeersafwikkeling wegvakken: zw = zwaarbelast, o= overbelast;

Verkeersafwikkeling kruispunten: L = linksafvakken, R = rechtsafvakken, D = doorgaande (rechtdoor) vakken

Verkeer en vervoer

Variant 3A verdient de voorkeur op grond van verkeersafwikkeling kruispunten, mobiliteit en veiligheid. Variant 3A heeft als bezwaar dat de verlengde Westrandweg zwaar belast is en de Rijkerstreek zwaar tot overbelast. Variant 4A scoort relatief goed op de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Ook in deze

variant blijven de verlengde Westrandweg en de Rijkersdijk een probleem. Variant 4A scoort laag voor wat betreft veiligheid. Variant 5A scoort slecht voor de aspecten veiligheid en mobiliteit. Variant 5C geeft een zwaar belaste verlengde Westrandweg, bovendien scoort deze variant slecht voor de aspecten veiligheid en mobiliteit. 5A en 5C scoren voor wat betreft de verkeersafwikkeling op kruispunten redelijk goed.

De varianten 3A, 4A, 5A en 5C dragen het meest bij aan een oplossing voor de problematiek van de verkeersafwikkeling op de aansluiting N201/A4. Deze vier varianten zijn uitgewerkt in het voorliggende MER waarbij zij op basis van verschillende (milieu-)aspecten nader zijn afgewogen.

Landschap

Wat betreft het effect op het aspect landschap brengen de omleggingsalternatieven (5A en 5C) schaalverkleining met zich mee en negeren ze de bestaande verkavelingsstructuur. Ook vindt er een sterke aantasting plaats van de visueel-ruimtelijke karakteristiek ter plaatse van de Geniedijk. De alternatieven (3A, 4A en MMA) leiden in meer of mindere mate tot ruimtelijke verdichting.

Bodem en Water

De verschillende alternatieven scoren op het gebied van bodem en water nauwelijks onderscheidend. Op het gebied oppervlaktewater scoren de alternatieven 5A en 5C slechter, aangezien ze verschillende watergangen snijden, waardoor maatregelen getroffen moeten worden ten behoeve van waterbeheer.

Flora, fauna en ecosystemen

De ecologische hoofdstructuur wordt in geen van de alternatieven beïnvloed. Verder gaan voor zover bekend geen belangrijke biotopen verloren. In het MMA wordt uitgegaan van natuurtechnische ontwikkeling van de wegbermen. Bij adequaat beheer kunnen hier schrale graslandvegetaties tot ontwikkeling komen, wat als matig positief wordt beoordeeld. De alternatieven 3A/ 4A en het MMA doorsnijden het Groen Carré bij Schiphol waardoor deze alternatieven voor dit aspect licht negatief beoordeeld worden.

Geluid en trillingen

Het oppervlak in het studiegebied wat binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour valt neemt voor alle varianten ten opzichte van de huidige situatie aanzienlijk toe. Wat betreft het aspect geluidsbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten scoren de alternatieven 5A en 5C beter omdat de bebouwing langs de bestaande wegen door de aanleg van de omleidingen meer wordt ontzien. Voor het aspect geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden treedt er bij alle alternatieven een toename op. Wat betreft het aspect trillingen worden er geen effecten verwacht voor de verschillende alternatieven. Wanneer er momenteel sprake is van trillingshinder, zal dit waarschijnlijk in de toekomst ook het geval zijn.

Externe Veiligheid

De effecten die optreden zijn nauwelijks onderscheidend van het nulalternatief. Voor het MMA kan worden opgemerkt dat deze enigszins positiever scoort dan de overige alternatieven.

Woon- en leefmilieu

De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer en het openbaar vervoer verbetert bij alle alternatieven enigszins, bij de omleggingsalternatieven het meest. De omleggingsalternatieven 5A en 5C brengen de verwijdering van een bedrijf met zich mee. Om deze reden scoren deze twee alternatieven enigszins slechter dan de overige alternatieven.

Ruimtegebruik

De alternatieven zijn voor dit aspect nauwelijks onderscheidend. De alternatieven 5A en 5C scoren iets slechter dan de alternatieven 3A en 4A omdat de alternatieven 5A en 5C de ontwikkelingsmogelijkheden voor bedrijventerreinen Beukenhorst-Oost-oost en Kruisweg-Zuid beperken. De omvang van het uit te geven bedrijventerrein wordt door de omlegging verkleind.

Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)

Het MMA is het alternatief waarbij de beste mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Dat wil zeggen dat het woon- en leefmilieu wordt verbeterd en dat natuur en landschap zoveel mogelijk worden gespaard. Het oplossen van de verkeers- en vervoersproblematiek is ondergeschikt aan het oplossen of verminderen van de aan het verkeer gerelateerde milieu- en leefbaarheidsproblemen in het gebied waar de aansluiting tussen de N201 en de A4 gerealiseerd dient te worden. Het MMA dient echter wel een reëel alternatief te zijn dat de verkeersgerelateerde problemen in voldoende mate oplost.

Toetsing aan de doelstellingen

Er is geen variant die ten aanzien van het aspect bereikbaarheid en verkeersveiligheid een duidelijke voorkeur geniet. Voor wat betreft het terugdringen van het sluipverkeer moet geconcludeerd worden dat geen enkele variant de overbelasting van het onderliggend wegennet oplost.

Ten aanzien van leefbaarheid ligt het accent met name op geluid. Uitgangspunt is dat het aantal geluidgehinderden door het wegverkeer binnen de 50 dB(A) contour niet toeneemt door de verbetering van de aansluiting van de N201 op de A4. Het geluidbelast oppervlak zou volgens de autonome ontwikkeling tot 2010 met circa 23% toenemen. De verschillende varianten wijken voor wat betreft het geluidbelast oppervlak nauwelijks af van de referentiesituatie (Max. 5%).

Het aantal geluidgehinderden neemt bij de varianten 5A en 5B in geringe mate af, doordat de N201 in zuidelijke richting wordt verlegd. Bij de varianten 3A en 4A neemt het aantal geluidgehinderden juist toe als gevolg van de link die wordt aangelegd tussen de Weg om de Noord en de aantakking tussen de A4 en A5. In de nabijheid van deze link is verspreide woningbouw aanwezig.

Uit analyse blijkt dat er minimale milieueffecten optreden bij de alternatieven. Bovendien zijn er bijna geen verschillen tussen de alternatieven wat betreft hun

milieueffecten. Ook op het gebied leefbaarheid zijn er minimale verschillen tussen de alternatieven. Alleen op het gebied van autokilometrage en geluidshinder scoort alternatief 3A beperkt gunstiger.

MMA

Naast de varianten 3A en 4A neemt tevens bij het MMA het aantal geluidgehinderden toe als gevolg van de link die wordt aangelegd tussen de Weg om de Noord en de aantakking tussen de A4 en A5.

Het ontwikkelde MMA komt grotendeels overeen met de infrastructurele maatregelen zoals voorgesteld voor variant 3A, aangevuld met extra mitigerende maatregelen.

Tabel S3: Beoordeling van de alternatieven per milieu-aspect

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Landschap						
L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	-	--	--	--	--	--
L2: Geomorfologische en aardkundige waarden	-	-	-	-	-	-
L3: Cultuurhistorie en archeologische aspecten	-	-	-	--	--	-
L4: Belangrijke beeldragers ¹⁾	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
L5: Verkavelingspatroon ¹⁾	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Bodem en water						
BW1: Kwaliteit en opbouw bodem	0	-	-	-	-	-
BW2: Grondwater	0	0	0	0	0	0
BW3: Oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-
Flora, fauna en ecosystemen						
F1: Ecologische hoofdstructuur	0	0	0	0	0	0
F2: Karakteristieke ecotopen	0	0	0	0	0	0/+
F3: Barrièrewerking	0	0	0	0	0	0
F4: Ecologische functiegebieden	0	-	-	0/-	0/-	-
Geluid						
G1: Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour in ha	1969	1997	2066	2043	2030	1997
G2: Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing						
· Referentiepunt 1 ²⁾	64	63	66	68	67	63
· Referentiepunt 2 ²⁾	58	58	60	61	61	58
· Referentiepunt 3 ²⁾	50	50	50	50	51	50
· Referentiepunt 4	57	56	56	58	57	56
· Referentiepunt 5	59	67	67	59	59	67
· Referentiepunt 6	60	61	60	59	58	61
· Referentiepunt 7 ²⁾	55	57	57	55	54	57
· Referentiepunt 8 ²⁾	62	62	62	63	63	62
· Referentiepunt 9	58	58	58	62	60	58
G3: Overschrijdingen voorkeursgrenswaarden						
Aantal geluidgevoelige bestemmingen	10	28	26	23	25	28
Trillingen						
T1: Trillingen	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid						
E1: Veranderingen 10 ⁻⁶ IR-contour	0	0	0	0	0	0/+
E2: Risicocontouren Luchthaven Schiphol ³⁾	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Woon- en leefmilieu						
WL1: Sociale barrièrewerking	0	0	0	0	0	0
WL2: Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	+	+	+	++	++	+

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
WL3: Amovering woningen en bedrijven	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-
Ruimtegebruik						
RO1: Beïnvloeding ruimtelijke functies Streekplan	0	0	0	0/-	0/-	0
RO2: Beïnvloeding ruimtelijke functies Bestemmingsplan	0/-	-	-	-	-	-

1. Voor een beschrijving van de effecten wordt verwezen naar de effectbeschrijving van de visueel-ruimtelijke structuur.
2. Geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid
3. Een afweging tussen de alternatieven is voor dit deelaspect als niet zinvol aangemerkt

Conclusie

De verschillende alternatieven die zijn voorgesteld om de problemen rond de aansluiting N201/A4 op te lossen zijn voor wat betreft de verkeerskundige als de milieu-effecten nauwelijks onderscheidend van elkaar en van de referentiesituatie. In de Streekplanuitwerking dient een nadere afweging plaats te vinden op basis van economische en financiële belangen, alsmede op basis van toekomstvastheid van de te kiezen oplossing. De volgende tabel geeft de beoordeling van de alternatieven per milieu-aspect.

Leemten in kennis en evaluatieprogramma

In de MER is een overzicht gegeven van de geconstateerde leemten in kennis per aspect (landschap, bodem en water, flora fauna en ecosystemen, geluid en trillingen, externe veiligheid, woon- en leefmilieu en ruimtegebruik). Aard en omvang van deze leemten zijn niet zodat ze een verantwoord oordeel over de varianten en alternatieven in de weg staan. Verder wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma.

DEEL A

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Voor u ligt het Milieu-effectrapport (MER) 'Verbetering aansluiting N201/A4'. In dit MER zijn de resultaten weergegeven van de m.e.r.-studie naar de mogelijkheden om de huidige en toekomstige problemen ten aanzien van bereikbaarheid van stedelijke en industriële gebieden ten zuiden van Schiphol ter hoogte van de N201/A4 op te lossen. Het MER is opgesteld om de milieukundige aspecten een volwaardige rol te laten spelen in de besluitvorming rondom de verbetering van de aansluiting van de N201 op de A4. Het provinciaal bestuur van Noord-Holland heeft besloten de planologische procedure te starten voor een verbetering van de verkeersafwikkeling op deze aansluiting nabij Hoofddorp. In het huidige Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaal-gebied [5] is daarvoor een uitwerkingsbevoegdheid opgenomen¹. In het kader van de Streekplanuitwerking is het opstellen van een MER verplicht. Mogelijke oplossingen kunnen worden gezocht in een aanpassing van de huidige aansluiting van de N201 op de A4 en/of in de toevoeging van een extra aansluiting.

De huidige aansluiting van de N201 op de A4 ter hoogte van Hoofddorp zal in de toekomst het verwachte toenemende autoverkeer niet verwerken. In 1992 is in het kader van het Hoofdwegennet Schiphol [6] besloten om de op- en afrit van de aansluiting van de N201 op de A4 te verlengen en te verdubbelen². Hierdoor is meer ruimte ontstaan voor de uitvoegstrook op de A4 en de opstelruimte voor de verkeerslichten bij de N201. Prognoses voor het jaar 2010 van de provincie Noord-Holland en Rijkswaterstaat hebben echter uitgewezen dat deze 'verlenging' van de aansluiting onvoldoende zal zijn. In 2010 zal de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op de N201 onvoldoende zijn en wordt verwacht dat de opstelruimte te kort is en dat er op de A4 en/of de N201 filevorming zal optreden.

Naast de bovenstaande problematiek spelen ook de verbreding van de N201 tussen de A4 en de Fokkerweg en de aanleg van de A5 (Verlengde Westrandweg) die in 2003 ter hoogte van Hoofddorp zal aantakken op de A4. Met het oog op het waarborgen van de kwaliteit van de toekomstige verkeersafwikkeling zullen voor de aansluiting van de N201 op de A4/A5 maatregelen genomen moeten worden. Het nemen van maatregelen is in de Partiële herziening Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaalgebied voor Haarlemmermeer/ Schiphol [5] aangekondigd. Bij vaststelling van dit Streekplan in 1995 is een uitwerkingsbevoegdheid voor de aansluiting N201/A4 opgenomen. In een Streekplanuitwerking zullen de mogelijke oplossingen tegen elkaar worden afgewogen en zal de uitvoeringswijze worden vastgesteld.

¹ artikel 4a, lid 8 van de Wet op de Ruimtelijke Ordening

² Dit is in 1999/2000 uitgevoerd

Het doel van het MER is het verschaffen van informatie over de milieu-effecten van het voorgenomen project, zodat bij de Streekplanuitwerking het milieu, naast andere aspecten, een volwaardige plaats in de besluitvorming krijgt. De provincie Noord-Holland is de initiatiefnemer van de voorgenomen activiteit. Gedeputeerde Staten van Noord-Holland zijn in deze procedure het bevoegd gezag.

De startnotitie voor de m.e.r. Verbetering aansluiting N201-A4 lag ter visie van 19 mei 1995 tot 16 juni 1995; hiermee is de m.e.r.-procedure van start gegaan. In deze startnotitie is het voornemen om de aansluiting tussen de N201 te verbeteren bekend gemaakt, samen met een aanduiding van de mogelijke gevolgen voor het milieu en de te volgen procedure. Aan de hand van de startnotitie, de ingekomen opmerkingen en het advies van de Commissie voor de m.e.r. zijn richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen MER door Gedeputeerde Staten van Noord-Holland in oktober 1995 vastgesteld [1].

Opzet van het onderzoek

In 1996 is gestart met een verkeersstudie op basis van de verwachte ruimtelijke ontwikkelingen in het Streekplan. Gedurende het onderzoek is gebleken dat de werkgelegenheid op en rondom Schiphol veel sneller groeit dan aanvankelijk werd verwacht. Dit is aanleiding geweest om de alternatieven uit de startnotitie opnieuw te berekenen met nieuwe werkgelegenheidscijfers. In hoofdstuk 3 wordt hierop nader ingegaan. Dit heeft geleid tot het toevoegen van extra alternatieven en combinatie-varianten. Niet alle alternatieven en varianten bieden een adequate oplossing voor de verkeerskundige problemen op het knooppunt N201/A4. Daarom heeft een 'trechtering' van kansrijke alternatieven plaatsgevonden. Bij de beoordeling van de milieu-effecten zijn uiteindelijk vier alternatieven in beschouwing genomen die een kansrijke oplossing vormen.

1.2 Leeswijzer

Dit MER bestaat uit twee delen: *Deel A* en *Deel B*. Deel A geeft de informatie weer die direct nodig is voor de besluitvorming in het kader van de Streekplanherziening. Daarbij wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- wat is het probleem?
- welke mogelijk oplossingen zijn in beschouwing genomen?
- hoe verhouden deze oplossingen zich ten opzichte van elkaar en ten aanzien van de relevante (milieu-)aspecten?

In deel B wordt de basisinformatie weergegeven die in het kader van de m.e.r.-studie is verzameld, maar die niet direct nodig is voor de besluitvorming. Deze informatie is echter wel van belang als onderbouwing van de in deel A gepresenteerde informatie. In het navolgende wordt de opbouw van het MER nader toegelicht.

Deel A

Deel A gaat na de samenvatting en deze inleiding in hoofdstuk 2 in op de probleem- en doelstelling. Hierbij wordt ingegaan op de historische achtergrond van het project, op de gewenste situatie aan de hand van het vigerende beleid. Aan

de hand van deze informatie wordt een probleemanalyse uitgevoerd, waarna vervolgens de probleemstelling en het doel van de voorgenomen activiteit worden uitgewerkt.

De mogelijke alternatieven voor de gesignaleerde knelpunten komen in hoofdstuk 3 aan de orde. Op basis van de alternatieven die zijn gedefinieerd in de Startnotitie en de richtlijnen is een verkeerskundige analyse uitgevoerd, waarbij slechts een viertal alternatieven als voldoende probleemoplossend zijn aangemerkt. Deze alternatieven zijn vervolgens uitgebreid beschreven in hoofdstuk 4. Elk alternatief bestaat uit een samenhangend pakket van maatregelen. Het betreft zowel infrastructurele maatregelen als verkeerskundige maatregelen.

De vergelijking van de voorgestelde alternatieven vindt plaats in hoofdstuk 5. Daarbij zijn de alternatieven per (milieu-)aspect onderling vergeleken. Hoofdstuk 5 wordt afgesloten met een toetsing aan de doelstellingen.

Deel B

Deel B geeft een nadere onderbouwing van de in deel A gepresenteerde informatie. In hoofdstuk 6 worden de huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten in het studiegebied beschreven voor de volgende aspecten:

- landschap;
- bodem en water;
- flora, fauna en ecosystemen;
- geluid;
- trillingen;
- externe veiligheid;
- woon- en leefmilieu;
- ruimtegebruik.

In hoofdstuk 7 wordt uitgebreid ingegaan op het vigerende beleidskader, waaraan in de probleemanalyse in deel A (hoofdstuk 2) reeds kort aandacht is besteed. Daarnaast wordt in dit hoofdstuk ingegaan op de te doorlopen procedure.

Het rapport wordt afgesloten met de in de studie gesignaleerde leemten in kennis en een aanzet voor een evaluatieprogramma (hoofdstuk 8).

Aansluitend op de hoofdttekst wordt een lijst van gebruikte begrippen gepresenteerd (bijlage 1) alsmede een overzicht van de geraadpleegde literatuur (bijlage 2). Literatuurverwijzingen zijn in dit MER met behulp van een nummer tussen haken [#] aangegeven. Deze nummering correspondeert met de nummers in de literatuurlijst. Bijlage 3 betreft de verkeerskundige analyse. In bijlage 4 tenslotte zijn de geluidscontouren uit het geluidsonderzoek grafisch weergegeven.

2 Probleemstelling en doel

2.1 Algemeen

De beschrijving van de probleem- en doelstelling richt zich met name op de (te verwachten) capaciteitsproblemen van de huidige aansluiting van de N201 op de A4. Hierbij wordt allereerst de voorgeschiedenis van het project beschreven. Daarna wordt in de probleemanalyse ingegaan op de bereikbaarheid, verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid. Voor een onderbouwing van de weergegeven kwalitatieve en kwantitatieve gegevens wordt verwezen naar hoofdstuk 3 (Beschrijving alternatieven en varianten). Vervolgens wordt de probleemstelling geformuleerd op basis van een vergelijking van de toekomstige situatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen) zonder reconstructie van de N201/A4 met de toekomstige situatie met reconstructie. Aan de hand van de bij de probleemstelling weergegeven knelpunten wordt het doel van de voorgenomen activiteit geformuleerd.

2.2 Voorgeschiedenis

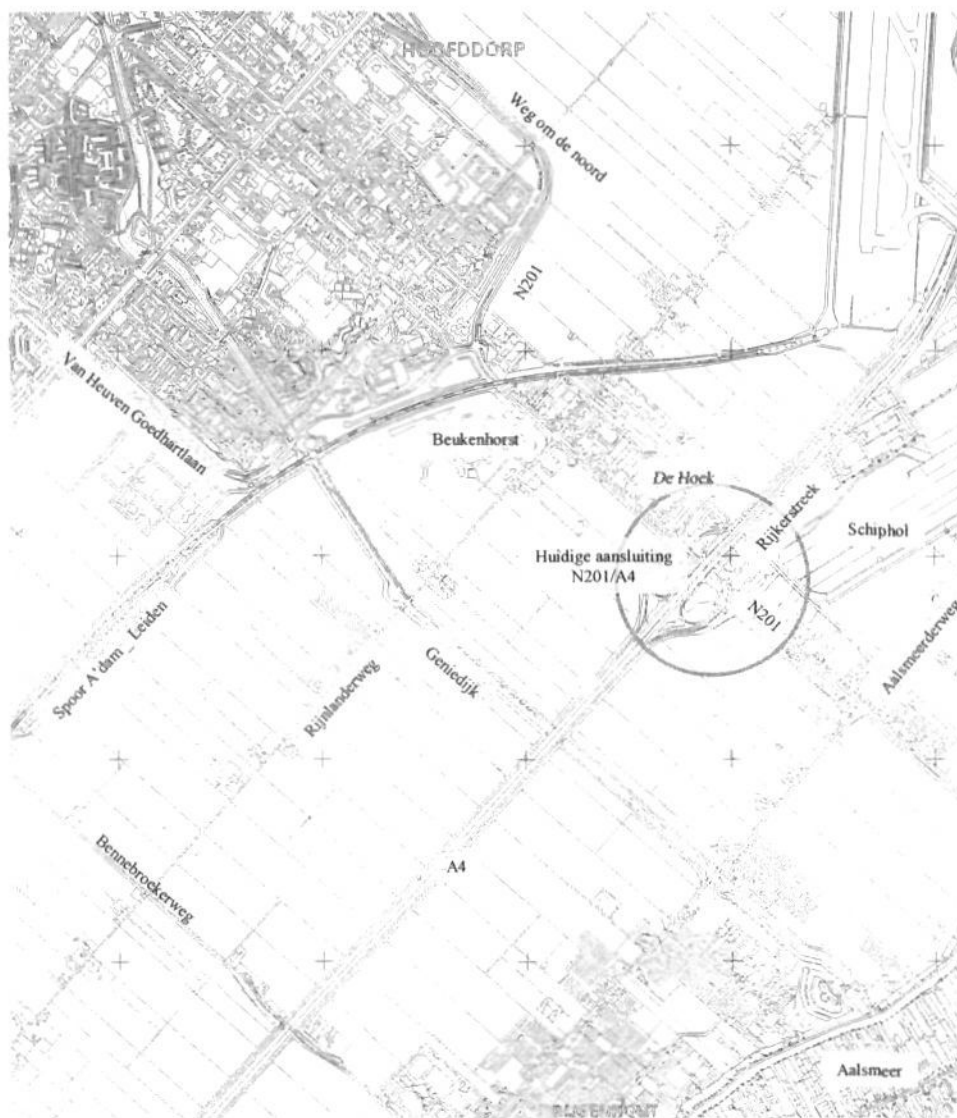
2.2.1 De functie van de N 201

De N201 (vroeger de S21) is een belangrijke west-oostverbinding die een aantal centra van wonen en werken zowel met elkaar als met het hoofdwegennet verbindt; deze weg verbindt o.a. de kernen van Hoofddorp (westelijk van het knooppunt) en Aalsmeer (oostelijk van het knooppunt) onderling en met de A4. Naast deze meer (boven-) regionale functie heeft de N201 ook een internationale functie gezien de aanwezigheid van Schiphol en de Bloemenveiling in Aalsmeer. Met het oog op de toekomstige ontwikkelingen in de regio, uitbreiding Schiphol, ontwikkeling van bedrijventerreinen en woningbouwlocaties en daarmee op arbeidsplaatsen en inwoners van de regio, zal het belang van de N201 als verbindingsweg verder toenemen. De N201 is in de voorlopige functionele indeling van wegen gekwalificeerd als stroomweg. Na realisering van de voorgenomen omlegging van de N201 om Aalsmeer en Uithoorn, zal het vervolg van de N201 ten oosten van Uithoorn in de richting van de A2 het karakter van een gebiedsontsluitingsweg krijgen.

2.2.2 De functie van de A4

In het SVVII is de A4 gekwalificeerd als achterlandverbing. In de filosofie van 'Nederland Distributieland' zijn dit wegen die de bereikbaarheid van de Mainports Rotterdam en Amsterdam/Schiphol moeten garanderen. De congestiekans op deze wegen mag maximaal 2% bedragen. Dit in tegenstelling tot andere verbindingen van het hoofdwegennet waarvoor de congestiekans 5% mag bedragen.

Figuur 2.2-1 Overzichtskaart huidige aansluiting N201/A4



Rijkswaterstaat heeft in het najaar van 1999 een startnotitie voor de A4 (traject De Hoek – Prins Clausplein) gepresenteerd voor een Tracé/MER-procedure [67], waarbij onderzocht wordt welke maatregelen genomen moeten worden om te garanderen dat de congestiekansen aan de normen voor achterlandverbindingen blijft voldoen. De eventuele maatregelen daarvoor zullen de keuze voor mogelijke oplossingen voor de aansluiting N201/A4 niet in de weg staan.

De aansluiting van de N201 op de A4 is in de loop van de tijd regelmatig aangepast aan de sterk toegenomen verkeersdruk. De toename van de verkeersdruk wordt ondermeer veroorzaakt door de ontwikkeling van woon- en werklocaties rondom Hoofddorp en Schiphol en als gevolg daarvan de groei van het verkeer. Na realisering van de verbreding van het gedeelte Cruquius-IJtocht heeft de N201 over de gehele lengte tot aan de Legmeerdijk in de gemeente Aalsmeer tenminste 2x2

rijstroken (zie figuur 2.2-1). Bij de laatste infrastructurele wijzigingen werd het gedeelte tussen Hoofddorp en de aansluiting met de A4 verbreed naar 2x3 rijstroken.

In het kader van het Hoofdwegenet Schiphol [6] heeft de Minister van Verkeer en Waterstaat in 1992 besloten tot aanleg van de Verlengde Westrandweg (A5) en de reconstructie van de A4 van de huidige 2x4 rijstroken tot 2x2 voor het verkeer van en naar Schiphol en 2x3 rijstroken voor de doorgaande richtingen. De start van de aanleg van de Verlengde Westrandweg is gepland in oktober 1999 (gereed in 2003).

Masterplan N201

De ontwikkelingen in het gebied rondom het knooppunt N201/A4 hebben een enorme vlucht genomen. De N201 is de drukste provinciale weg in Nederland. De ligging en het gebruik van de weg kennen talloze problemen. De leefbaarheid in de verschillende kernen staat op gespannen voet met de bereikbaarheid van de verschillende economische centra in het gebied zoals bijvoorbeeld Schiphol en de Verenigde Bloemenveilingen Aalsmeer (VBA). Daarnaast staan er in het gebied nog enkele grote projecten op stapel zoals de aanleg van de zijtak van de Zuidtangent en de aanleg van een Ondergronds Logistiek Systeem tussen de VBA en Schiphol.

Dit is de aanleiding geweest om de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen in een breder verband te benaderen. Samen met de gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn, de Luchthaven Schiphol en de VBA heeft de Provincie Noord-Holland het initiatief genomen om deze problematiek op te lossen. Hiertoe is in 1996 een Masterplan Corridor N201 opgesteld [61]. Het doel hiervan was te onderzoeken of diverse voorgenomen maatregelen niet strijdig met elkaar waren. De aansluiting van de N201 op de A4 maakt deel uit van de corridorstudie. In dit plan is een samenhangend pakket van maatregelen gepresenteerd waarmee beoogd wordt een structurele oplossing te bieden voor de verkeersproblemen op de N201 tussen de A4 in Hoofddorp en A2 in Utrecht.

In dit pakket zijn korte en de middellange termijn maatregelen onderscheiden [64], zie hiervoor tabel 2.2-1. De reconstructie N201/A4 is onderdeel van dit pakket geworden.

Tabel 2.2-1: Maatregelen uitvoering Masterplan N201 [64]

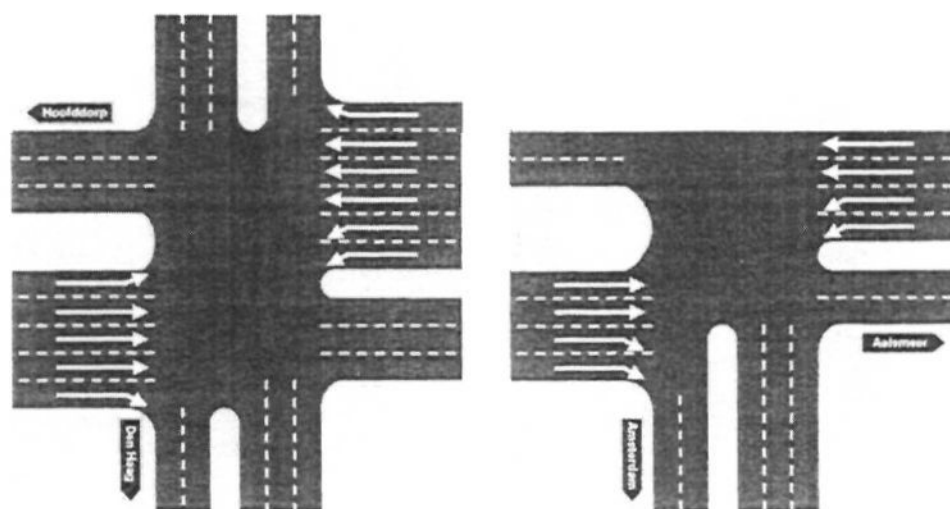
korte termijn maatregelen		middellange termijn maatregelen	
K1	Aanbrengen geluidwerende asfaltlaag in Uithoorn	M1	Reconstructie Aansluiting N201/A4
K2	Beter bereikbaar maken van Schinkeldijkje en Bosrandweg	M2	Verbreiding N201 tussen Fokkerweg en A4 naar 2x3 rijstroken
K3	Optimaliseren openings- en sluitingstijden Bosrandbrug en Irenebrug	M3	Verbreiding van de Fokkerweg naar 2x2 rijstroken
K4	Reconstructie aansluiting Fokkerweg/Schipholdijk (N231) nabij de A9	M4	Reconstructie Aansluiting Fokkerweg op de A9
K5	Verbeteren verkeersveiligheid in de kernen Aalsmeer, Uithoorn en Haarlemmermeer	M5	Omliegging van de N201 om Aalsmeer
K6	Route wijzigen op ANWB-borden	M6	Omliegging van de N201 om Uithoorn

De korte termijn maatregelen zijn relatief eenvoudige maatregelen die zonder ingrijpende planologische maatregelen kunnen worden uitgevoerd. De middellange termijn maatregelen vergen een forse financiële investering, waarbij tevens een uitwerking of herziening van Streek- of Bestemmingsplannen nodig is. Voorliggend MER betreft project M1 'Reconstructie Aansluiting N201/A4'.

2.3 Probleemanalyse

Huidig profiel

In de huidige situatie kent de westelijke aansluiting van de A4 voor de doorgaande richtingen 3 rijstroken op de N201. Voor het oost-west verkeer zijn er twee voorsorteerstroken voor het linksafslaand verkeer (A4 richting Den Haag); voor het rechtsafslaande verkeer richting bedrijventerrein De Hoek is er één voorsorteerstrook beschikbaar. Het west-oost verkeer beschikt over één voorsorteerstrook voor de A4 richting Den Haag en één voorsorteerstrook richting bedrijventerrein De Hoek.



Ten oosten van de A4 zijn er eerst twee, later drie stroken voor de rechtdoorgaande richtingen. Voor het oost-west verkeer zijn er twee voorsorteerstroken naar de A4 richting Amsterdam. Voor het west-oost verkeer zijn er eveneens twee voorsorteerstroken voor de A4 richting Amsterdam.

Verkeersontwikkeling N201-A4

In onderstaande tabel is de ontwikkeling van de intensiteiten tussen 1987 en 1997 op een aantal wegvakken weergegeven.

Tabel 2.3-1 Ontwikkeling verkeersintensiteiten N201 en A4 tussen 1987 en 1997

weg	wegvak	1987	1997	index (1987 = 100)
N201	ten westen van de Hoofdweg	22700	28450	125
	ten oosten van de Hoofdweg	23000	30150	131
	van Heuven Goedhartlaan- Rijnlanderweg	34700	58750	169
	Rijnlanderweg - A4	34700	58750	169

	A4 - Aalsmeerderweg	26000	37750	145
A4	Badhoevedorp - Schiphol	129800	183000	141
	Schiphol - Hoofddorp	111300	162250	146
	Hoofddorp - Nieuw Vennep	114700	151200	132

Op de weg om de Noord is de intensiteit de afgelopen 10 jaar met ongeveer 25% à 30% gegroeid. Dit is een gevolg van de groei van de automobiliteit, van het aantal inwoners en van de werkgelegenheid in en om Hoofddorp. De groei op het weggedeelte tussen de A4 en de Van Heuven Goedhartlaan is ronduit spectaculair : bijna 70%, met name de groei van de werkgelegenheid in Beukenhorst west en oost en de Hoek is hiervoor verantwoordelijk. Op de A4 zijn de verkeersintensiteiten ten noorden van de N201 toegenomen met ruim 40%, ten zuiden van de N201 met ruim 30%.

In de huidige situatie wordt de verkeersafwikkeling op de aansluitingen van de N201 op de A4 als slecht beoordeeld. Als gevolg van de bijzonder hoge verkeersdruk op de aansluitingen tijdens de spitsuren treedt regelmatig verstoring op in de vorm van files. Dat duidt erop dat de capaciteit van de aansluiting bijna is bereikt. De kans op verstoringen zal in de toekomst toenemen, door onder meer de regionale economische ontwikkelingen en de aanleg van de Verlengde Westrandweg (A5) die ongeveer ter hoogte van de huidige aansluiting zal aantakken op de A4.

Uit gezamenlijk vooronderzoek van Rijkswaterstaat, de provincie Noord-Holland, de gemeente Haarlemmermeer en de NV Luchthaven Schiphol [8] is duidelijk geworden dat het verlengen en verdubbelen van het aantal rijstroken van de afrit van de A4 naar de N201 (Schiphol richting Hoofddorp) in de toekomst (2010) niet zal voldoen om tot een bevredigende afwikkeling van het verkeer te komen. Het gevaar bestaat dat de file voor de N201 terugslaat op de A4, waardoor de verkeersafwikkeling en de verkeersveiligheid op het hoofdwegennet rondom Schiphol in gevaar zou kunnen komen. Uit het vooronderzoek is verder naar voren gekomen dat ingrijpende maatregelen nodig zijn om tot een aanzienlijk betere verkeersafwikkeling te komen, die bovendien voldoende verkeersveilig zijn.

2.4 Probleemstelling

Verkeer en vervoer

In het jaar 2010 zullen bij de autonome ontwikkelingen de verkeersintensiteiten op de aansluiting N201/A4 sterk toegenomen zijn. Dit geldt ook voor de A4 en N201 zelf, alsmede de A5 en het onderliggende wegennet. Vanwege de toenemende congestie (beperkte capaciteit) zullen ook de reistijden op de genoemde wegen toenemen. Voor de bereikbaarheid van de verschillende woon- en bedrijfsgebieden in het studiegebied betekent dit een verdere verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Rijkswaterstaat heeft de A4 in het SVV-II gekwalificeerd als achterlandverbinding. Hieraan is een streefwaarde voor de congestiekans gekoppeld, te weten 2%. In 2010 zal zonder aanvullende maatregelen de congestiekans op de A4 10 à 20% bedragen³.

³ (bron: Startnotitie A4, Traject De Hoek - Prins Clausplein, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, augustus 1999).

De verkeersdruk op de A4 en de N201 én op de aansluiting tussen beiden wegen heeft negatieve gevolgen voor het onderliggend wegennet. Sluipverkeer zal met name optreden op de polderwegen in de Haarlemmermeer. Als gevolg van de verwachte verkeersdruk zal ook de nu al ongunstige verkeersveiligheids situatie op de N201 verder verslechteren. Het aantal letsel-ongevallen zal hierdoor mogelijk toenemen. Dit is strijdig met het beleid zoals aangegeven door het SVV-II, waarbij wordt gestreefd naar een verdergaande reductie van het aantal verkeersslachtoffers.

In economisch opzicht wordt het functioneren van bedrijven rondom de mainport Schiphol en op Schiphol zelf bedreigd door de verminderde bereikbaarheid. Cruciaal voor het functioneren van de luchthaven, zeker als mainport, is een goede bereikbaarheid, zowel per openbaar vervoer als met de auto. Om de bereikbaarheid van Schiphol en omstreken over de weg te kunnen garanderen zullen de capaciteitsproblemen rondom de aansluiting van de N201 met de A4 opgelost moeten worden.

Milieu

De problematiek rond de aansluiting van de N201 op de A4 richt zich met name op verkeers- en vervoersaspecten, waarbij bereikbaarheid en de kwaliteit van verkeersafwikkeling twee belangrijke punten zijn. De problematiek in het studiegebied richt zich daarnaast op aspecten zoals geluidshinder en woon- en leefmilieu. De verkeersintensiteiten zullen in de toekomstige situatie toenemen, waardoor de geluidshinder in de gebieden direct langs de aansluiting mogelijk ook zal toenemen. Het SVV-II streeft naar een vergaande reductie van het aantal geluidgehinderden. Hierbij moet wel worden bedacht dat het gebied rondom het knooppunt voor wat betreft geluid reeds in ernstige mate wordt belast, waarbij met name de A4 zelf en de Luchthaven Schiphol als de twee belangrijkste bronnen moeten worden gezien.

Door de verwachte toename in verkeersintensiteiten en de verslechtering van de verkeersafwikkeling zal in de toekomstige situatie meer sluipverkeer van het onderliggende wegennet gebruik maken. Hierdoor zal het woon- en leefmilieu in de woonkernen in het studiegebied waarschijnlijk verder onder druk komen te staan. Het beleid is op dit punt juist gericht op een vermindering van de belasting van het woon- en leefmilieu als gevolg van verkeer.

2.5 Doelstelling

Doel van de voorgenomen activiteit

Het doel van de voorgenomen activiteit wordt als volgt geformuleerd: het structureel en duurzaam oplossen van de verwachte problematische verkeersafwikkeling rond de aansluiting N201/A4. Naast het verbeteren van de verkeersafwikkeling (bereikbaarheid) waarbij tevens rekening gehouden wordt met:

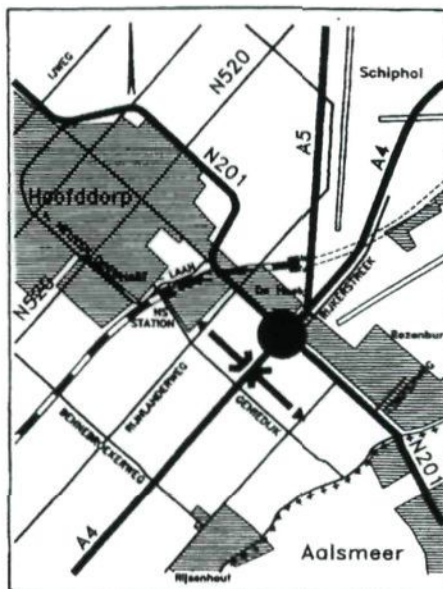
- 1) het voorkomen van een stijging van het aantal geluidgehinderden binnen 50 dB(A) contour als gevolg van de verbetering van de aansluiting N201/A4;
- 2) het verminderen van het aantal verkeersslachtoffers;
- 3) het terugdringen van het sluipverkeer.

Doel van de m.e.r.-procedure

Het doel van de m.e.r.-procedure is het vergaren van die gegevens die noodzakelijk zijn om het milieu een volwaardige plaats in de besluitvorming in het kader van de Streekplanuitwerking te geven. Centraal in de procedure staat het inzichtelijk maken van de (milieu-)effecten van de voorgenomen activiteit en alternatieven.

In het vervolg van dit MER worden mogelijke oplossingen gepresenteerd om aan deze doelstelling tegemoet te komen. Voor de beoordeling of de doelstelling wordt gerealiseerd is een aantal criteria voor bereikbaarheid ontwikkeld. Door de verschillende oplossingen ten aanzien van bereikbaarheid te confronteren met de optredende (milieu-)effecten zal blijken welke oplossingen de minste negatieve (milieu-)effecten genereren en toch tegelijkertijd een oplossing bieden voor de bereikbaarheid.

Alternatief 2, variant 2b



Alternatief 2, variant 2c



Alternatief 2, variant 2d



Alternatief 3

**Alternatief 1: Capaciteitsvergroting**

In dit alternatief wordt uitgegaan van maatregelen in en rond de huidige locatie, die moeten leiden tot een grotere capaciteit dan de aansluiting in het nul-alternatief. Hierbij moet gedacht worden aan optimalisering van de verkeersregeling.

Alternatief 2: Ingrepen ten zuiden van de huidige aansluiting

Hierbij wordt gedacht aan een geheel nieuw geconcentreerd ontwerp tussen de locatie van de huidige aansluiting en de Bennebroekerweg. De Rijkersstreek heeft in de alternatieven die ten zuiden van het huidige knooppunt liggen één

aansluiting: op de N201 ten zuiden van de Kaagbaan. Binnen dit alternatief zijn in de Startnotitie 4 varianten gedefinieerd :

Variant 2a

De huidige aansluiting op de A4 vervalt, de N201 wordt volledig verlegd naar een tracé tussen de N201 en de Geniedijk, inclusief een nieuwe aansluiting op de A4. De Rijkstreek is in deze variant aangesloten op de huidige N201.

Variant 2b

De huidige aansluiting op de A4 blijft bestaan en het doorgaande verkeer op de N201 (tussen Aalsmeer en Hoofddorp, niet van of naar de A4) wordt omgelegd naar een tracé tussen de huidige N201 en de Geniedijk. Daartoe wordt de bestaande N201 geknipt direct ten oosten van de Rijnlanderweg en direct ten westen van de Aalsmeerderweg. De Rijkstreek is in deze variant aangesloten op de huidige N201.

Variant 2c

De huidige aansluiting vervalt, er is een nieuwe aansluiting op de A4 gedacht tussen de N201 en de Geniedijk, het doorgaande verkeer op de N201 maakt gebruik van de huidige N201. De Rijkstreek is in deze variant aangesloten op de huidige N201.

Variant 2d

De huidige aansluiting blijft bestaan en er wordt een nieuwe aansluiting toegevoegd van de Bennebroekerweg op de A4. De Bennebroekerweg zal daarbij worden verbreed naar 2x2 rijstroken tussen de A4 en de N22. Tussen de A4 en Rijsenhout is de Bennebroekerweg geknipt om sluipverkeer richting A9 via het lokale wegennet te voorkomen. De Rijkstreek is in deze variant aangesloten op de huidige N201.

Alternatief 3: Ingrepen ten noorden van de huidige aansluiting

Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de aanleg van een noordelijke parallelle verbinding tussen de N201 (Weg om de Noord) en de Rijkstreek met aansluitingen op de A4 en de A5 (Verlengde Westrandweg). De Rijnlanderweg krijgt in dit alternatief een aansluiting op de noordelijke parallelle verbinding. De Rijkstreek heeft in de alternatieven die ten noorden van het huidige knooppunt liggen twee aansluitingen:: Eén ten zuiden van de Kaagbaan op de huidige N201 en één aansluiting vanuit de Link.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Dit alternatief vormt een combinatie van één of meer van de hierboven genoemde alternatieven (of varianten), waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast.

3.3 Alternatieven en varianten uit de richtlijnen

In de Richtlijnen voor het MER is aangegeven dat een gefaseerde variant moet worden overwogen voor alternatief 3. Voordat de verkeerskundige analyse werd uitgevoerd zijn daartoe drie varianten gedefinieerd om na te gaan of minder

ingrijpende maatregelen voldoende probleemoplossend zijn. Deze varianten betreffen:

Variant 3A: Volledige noordelijke kortsluiting

In dit alternatief wordt uitgegaan van een nieuwe verbinding tussen en in het verlengde van de Weg om de Noord, parallel aan de huidige N201 met aansluitingen op A5 (Verlengde Westrandweg) en de A4 (alleen naar het noorden). De Rijkstreek is in deze variant niet aangesloten op de huidige N201, maar op de nieuwe noordelijke parallelle verbinding.

Variant 3B: Noordelijke kortsluiting tot A5

Deze variant is gelijk aan variant 3a. In tegenstelling tot variant 3a loopt de kortsluiting vanaf de verlengde Weg om de Noord tot en met de aansluiting op de A5. De Rijkstreek is in zuidelijke richting aangesloten op de huidige N201.

Variant 3C Noordelijke kortsluiting tot A4

Deze variant is gelijk aan variant 3a. In tegenstelling tot variant 3a loopt de kortsluiting vanaf de verlengde Weg om de Noord tot en met de aansluiting op de A4. De Rijkstreek is in zuidelijke richting aangesloten op de huidige N201.

Voorts is in de Richtlijnen aangegeven dat de verschillende alternatieven en varianten getoetst dienen te worden aan de doelstellingen voor dit project aan de hand van een mobiliteitsanalyse. Deze verkeerskundige analyse is in eerste instantie (zie paragraaf 3.4) uitgevoerd voor de alternatieven en varianten zoals gedefinieerd in de startnotitie (inclusief varianten 3B en 3C). De alternatieven en/of varianten die op grond van de doelstelling en/of het vigerende beleid onvoldoende realiteitswaarde bezitten, zijn niet verder in beschouwing genomen. Wel is bezien of het alternatief eventueel zinvol is te combineren met andere - wellicht minder vergaande - maatregelen in het plangebied.

3.4 Aanvullende alternatieven en varianten

In de verkeerskundige analyse (zie paragraaf 3.5) zijn de hierbovengenoemde varianten beoordeeld op hun probleemoplossend vermogen. Daarbij is uitgegaan van de sociaal-economische uitgangspunten conform het Streekplan (partiële herziening Haarlemmermeer/Schiphol). Het Streekplan beoogt de ruimtelijke ontwikkelingen aan te geven tot 2005. De opgenomen bedrijfsterreinen zouden in beginsel voldoende moeten zijn. Gegeven de bijzondere positie van de mainport Schiphol is in het Streekplan perspectief geboden op het eerder realiseren van een extra kantorenlocatie in Beukenhorst oost-oost en een voor logistieke doeleinden bedoelde locatie in Kruisweg zuid. Daarvoor zijn in het Streekplan de volgende voorwaarden opgenomen: de behoefte moet worden aangetoond en de infrastructurele problemen in het gebied moeten zijn opgelost (zie sociaal-economische uitgangspunten in bijlage 3).

In de loop van de m.e.r.-studie is gebleken dat de vraag naar bedrijventerreinen veel sneller groeit dan bij de Streekplanherziening werd aangenomen. De ontwikkeling van de locatie Kruisweg-Zuid is nu reeds aan de orde. Daarom is besloten het m.e.r.-onderzoek uit te breiden met aanvullende berekeningen waarin Beukenhorst oost-

oost en Kruisweg-Zuid zijn meegenomen (paragraaf 3.4), dit levert een groei op van ± 12.000 arbeidsplaatsen. Omdat op voorhand onduidelijk was of de varianten met extra arbeidsplaatsen voldoende probleemoplossend zouden zijn, is ook een aantal combinatie-varianten doorgerekend. Het betreft hier combinaties van de varianten met noordelijke kortsluiting en variant 2D (varianten 4A, 4B, 4C) en combinaties van de zuidelijke verleggingsalternatieven en 2D (variant 5A, 5B, 5C).

Variant 4A: Volledige noordelijke kortsluiting én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 3A, aangevuld met een aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4, volgens variant 2D. In de Bennebroekerweg is een knip aangebracht tussen de A4 en de Aalsmeerderweg.

Variant 4B: Noordelijke kortsluiting A5 én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 3B. De Rijkersdijk is in deze variant wel aangesloten op de huidige N201.

Variant 4C: Noordelijke kortsluiting A5 en A4 én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 3C, waarbij de verlengde Weg om de Noord naast de A5 ook is aangesloten is op de A4 (in noordelijke richting).

Variant 5A: Zuidelijke verlegging van de aansluiting N201(/A4) én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 2A mét aansluiting van de Bennebroekerweg. De huidige aansluiting op de A4 vervalt. De N201 wordt verlegd naar een zuidelijker tracé, bij de kruising van dit tracé met de A4 is de aansluiting N201/A4 gesitueerd. In de Bennebroekerweg is een knip aangebracht tussen de A4 en de Aalsmeerderweg en is er een knip aangebracht in de N201 zelf zodat doorgaand verkeer op de N201 gebruik maakt van de zuidelijke omlegging.

Variant 5B: Zuidelijke omleiding N201, huidige aansluiting én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 2B, aangevuld met een aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4. In de Bennebroekerweg is een knip aangebracht tussen de A4 en de Aalsmeerderweg en is er een knip aangebracht in de N201 zelf zodat doorgaand verkeer op de N201 gebruik maakt van de zuidelijke omlegging.

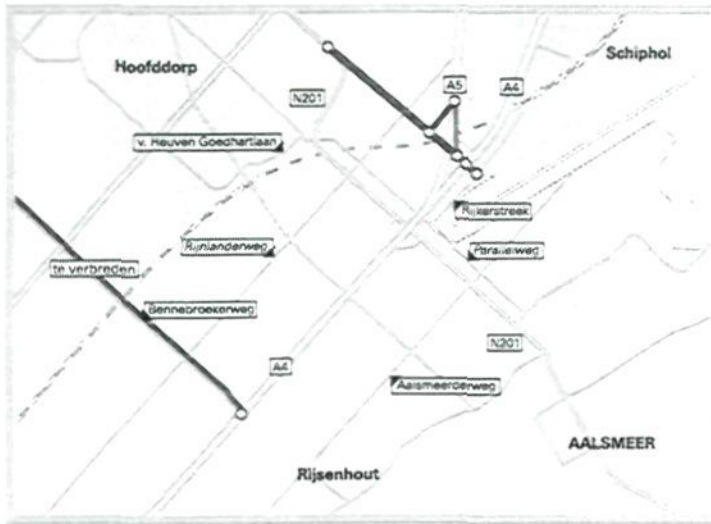
Variant 5C: Zuidelijke omleiding N201(/A4) én aansluiting A4/Bennebroekerweg

Deze variant bestaat uit de maatregelen van variant 2C, aangevuld met een aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4. In tegenstelling tot variant 5A is er geen knip in de huidige N201 aangebracht. Doorgaand verkeer (niet van of naar de A4) kan gebruik blijven maken van de huidige N201.

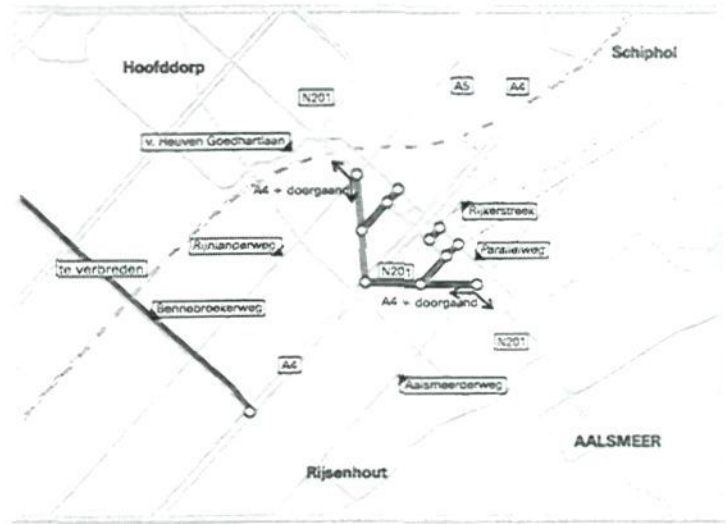
Deze alternatieven zijn schematisch weergegeven in figuur 3.3

Figuur 3.3: Aanvullende combinatie-alternatieven

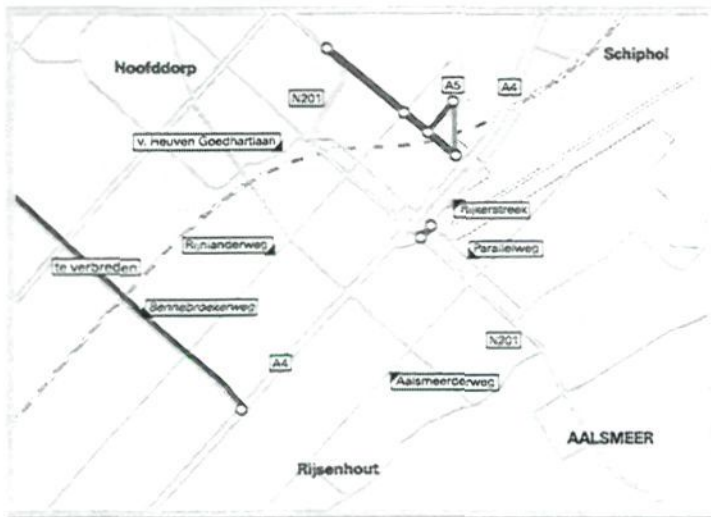
Variant 4A



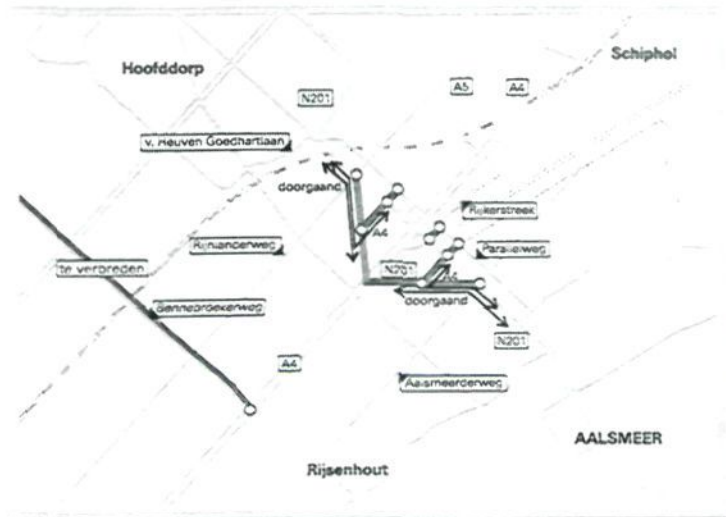
Variant 5A



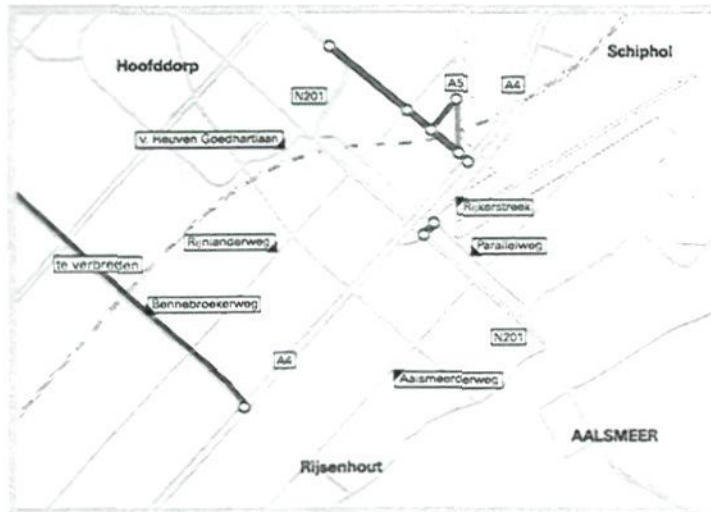
Variant 4B



Variant 5B



Variant 4C



Variant 5C



3.5 Verkeerskundige analyse

3.5.1 Algemeen

De Provincie Noord-Holland heeft een verkeerskundige analyse van de verschillende ontwikkelde alternatieven en varianten uitgevoerd, op basis waarvan een keuze is gemaakt voor de in het MER te beschrijven en onderzoeken alternatieven en varianten. Onderstaand is een samenvattende beschrijving gegeven van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. De verkeerskundige analyse is in twee fasen uitgevoerd. Fase 1 betreft een analyse van de alternatieven die zijn ontwikkeld op basis van de Startnotitie en Richtlijnen (alternatieven 1, 2 en 3). Fase 2 betreft de analyse van de combinatie-alternatieven zoals aangegeven in paragraaf 3.3 (alternatieven 4 en 5). Voor een meer uitgebreid beschrijving van deze analyse wordt verwezen naar de Verkeerskundige analyse aansluiting N201-A4 [9].

Huidige situatie

In de huidige situatie kent de aansluiting N201/A4 ten westen van de A4 voor de doorgaande richtingen 3 rijstroken op de N201 en voor de afslaande bewegingen bij de verkeerslichten 2 rijstroken. Ten oosten van de A4 zijn er 2 stroken voor de rechtdoorgaande richtingen en voor het afslaand verkeer 1 of 2 stroken. In 1998 is de westelijke op-/afrit bij de huidige aansluiting van de N201-A4 verlengd. Hierdoor ontstaat meer ruimte voor de uitvoegstrook op de A4 voor het verkeer uit de richting Amsterdam en meer opstelruimte voor de verkeerslichten bij de N201. Als gevolg van de aanleg van de A5 worden de afritten van de A4 naar de N201 verlegd. Hierdoor ontstaat meer opstelruimte voor de verkeerslichten. Deze tussentijdse verbetering van de opstelruimte voor de verkeerslichten is eveneens in 1998 gerealiseerd. Thans (najaar 1999) wordt de verkeersafwikkeling beoordeeld als slecht. Als gevolg van de bijzonder hoge verkeersdruk in de aansluiting treedt regelmatig verstoring op. Dat duidt er op dat de capaciteit van de kruispunten bijna is bereikt.

Autonome ontwikkeling

Voor de autonome ontwikkeling (het nulalternatief) is verondersteld dat het wegennet is uitgebreid met de wegen, waarvan redelijkerwijs bij de start van het onderzoek mocht worden aangenomen dat zij er in 2010 zouden liggen. Het gaat dan om N22, Westrandweg en verlengde Westrandweg, de tweede Coentunnel, omlegging A200 bij Halfweg en capaciteitsvergroting A9 (Badhoevedorp-Velsen). In het Openbaar-Vervoernet wordt uitgegaan van meer verbindingen en hogere frequenties; tevens is uitgegaan van de Zuidtangent tussen IJmuiden en Weesp met een aftakking richting Uithoorn. Deze uitgangspunten zijn gedeeltelijk achterhaald door de actualiteit: in het MIT 1999-2003 zijn de projecten A9 (Badhoevedorp-Velsen) en de verdubbeling van de Coentunnel, inclusief Westrandweg niet langer opgenomen. Verwacht wordt dat het uitblijven van deze maatregelen ongewenste gevolgen heeft: het verkeer zal meer gebruik maken van het onderliggend wegennet.

Spitsstrook A4

Teneinde de doorstroming op de A4 te verbeteren en ervaring op te doen met de inrichting van een spitsstrook zal als pilot-project de vluchtstrook langs de middenbermzijde van de oostelijke rijbaan van de A4 tussen Burgerveen en Hoofddorp worden ingericht als spitsstrook. Het verkeer tussen de aansluiting Nieuw-Vennep (N207) en de aansluiting Hoofddorp (N201) krijgt daardoor tijdens de ochtendspits de beschikking over vijf rijstroken in plaats van de huidige vier rijstroken. Verwacht wordt dat daardoor filevorming op de rijkswegen A4 en A44 voor het knooppunt Burgerveen en files op de provinciale weg N207 tot het verleden zullen behoren. Tussen Burgerveen en Hoofddorp zal het verkeer beter doorstromen. Een bijkomend effect kan zijn dat minder verkeer van het hoofdwegennet uitwijkt naar het lokale wegennet.

Ook enkele projecten uit het programma Vinex Hoofdinfrastructuur van de gemeente Haarlemmermeer zijn niet in de uitgangspunten opgenomen. Het betreft de projecten Spoorlaan (Venneperweg-Bennebroekerweg-Van Heuven Goedhartlaan), verlegging van de Bennebroekerweg en aanpassing Rijnlanderweg (N201 en Bennebroekerweg). Het toevoegen van de Spoorlaan en de Rijnlanderweg zal meer sluipverkeer op het onderliggende wegennet veroorzaken door de toegenomen congestie op de A4. Het vergroten van de capaciteit op de A4 leidt in dat geval weer tot het oorspronkelijk evenwicht. De aanpassing van de Bennebroekerweg heeft nauwelijks invloed. Wel is uitgegaan van de aanleg van de noordelijke randweg van Nieuw-Vennep.

Beleidspakketten

Bij de prognose van het autoverkeer wordt uitgegaan van de maatregelen in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVVII, deel D) [3]. In de startnotitie worden de volgende 3 beleidspakketten genoemd:

- Een pakket maatregelen waarbij ervan uit wordt gegaan dat het SVVII beleid onvoldoende van de grond komt;
- Een pakket maatregelen volgens het SVVII, waarmee de doelstellingen gedeeltelijk worden bereikt;
- Een pakket maatregelen waarmee de doelstellingen van het SVVII in de Noord-vleugel van de randstad worden bereikt (Inverno).

In het navolgende schema zijn deze drie beleidspakketten samengevat weergegeven:

	prijsbeleid		locatie beleid	parkeertarief centra	wegennet	OV-net	groei km (1987=100)	
	auto	OV					autokm	OVkm
Beleid onvoldoende geslaagd	161	161	geen parkeer-beperking	gedeeltelijk betaald parkeren	SVV-II	Prorail Verbindend net streek (beperkt)	160	185
Beleid deels geslaagd	195	136	gedeeltelijk parkeer-beperking	overal betaald parkeren	SVV-II	Rail21 Verbindend net streekverv (beperkt)	140	235
Doelstellingen SVV II bereikt (Inverno)	270	160	parkeren volgens normen	extra betaald parkeren	SVV-II extra doelgroep stroken	Rail21 Verbindend net streek Stadsgew OV (optimaal)	120	220

Bij de verkeerskundige analyse (bijlage 3) is uitgegaan van een tussenscenario waarbij het SVV-II beleid deels slaagt: het aantal autokilometers neemt hierbij toe met 40% ten opzichte van 1987. Uit eerdere berekeningen is bekend dat bij een

onvoldoende geslaagd beleid de verkeersintensiteiten 10 à 15% hoger liggen en 10 à 15% lager als de SVVII doelstellingen wel worden gehaald.

3.5.2 Resultaten fase 1

In eerste instantie zijn naast het nul-alternatief (alternatief 1), de varianten 2A, 2B, 2C, 2D, 3A, 3B en 3C uit de Startnotitie / Richtlijnen geanalyseerd. Bij de analyse is geen rekening gehouden met de mogelijkheid van een kantorenlocatie in Beukenhorst oost-oost en een voor logistieke doeleinden bedoelde locatie in Kruisweg zuid. In het Streekplan zijn de voorwaarden aangegeven waaronder deze extra terreinen mogen worden ontwikkeld: de behoefte moet worden aangetoond en de infrastructurele problemen in het gebied moeten zijn opgelost.

Conclusies fase 1

Deze eerste analyse, waarbij is uitgegaan van een beperkte ingebruikname van de bedrijventerreinen Beukenhorst, toont aan dat alleen in de varianten 2B en 3A het mogelijk is het verkeer op de aansluiting N201/A4 conflictvrij en gelijkvloers af te wikkelen [9]. Deze varianten zijn meegenomen naar fase twee van het onderzoek.

3.5.3 Resultaten fase 2

Inleiding

De overgebleven varianten uit fase 1 zijn samen met de combinatie-alternatieven 4 en 5 in fase twee beoordeeld op vier aspecten, te weten mobiliteit, consequenties op doorstroming op de wegvakken en de kruispunten en de verkeersveiligheid.

Mobiliteit

Doelstelling van het nationale verkeers- en vervoersbeleid is de reductie van het aantal autokilometers. Oplossingen die leiden tot reductie van autokilometers verdienen de voorkeur. Het SVV-II stelt tot doel de groei van autokilometers in de periode 1986-2010 te beperken tot 35%. Uit tabel 3.5.3-1 blijkt dat voor het totaal van studie- en invloedsgebied kan worden geconcludeerd dat de onderzochte varianten niet tot nauwelijks onderscheidend zijn.

Tabel 3.5.3-1 Voertuigkilometers (ochtend + avondspits) per variant (1987=100)

		1987	Nul/1	2B	3A	4A	4B	4C	5A	5B	5C
Studiegebied	RWN	195700	149	151	170	189	172	171	173	178	155
	OWN	44000	246	287	400	419	421	416	437	266	423
Invloedsgebied	RWN	362900	153	148	142	134	143	143	141	137	150
	OWN	280300	196	196	169	166	166	166	174	198	171
Totaal	RWN	558600	151	149	152	153	153	153	153	151	152
	OWN	324400	202	208	200	200	201	200	210	207	205
Totaal		882900	170	171	169	170	171	170	174	172	172

RWN: Rijkswegennet

OWN: Onderliggend wegennet

Gesteld zou kunnen worden dat als er groei is, deze groei zou moeten plaatsvinden op rijkswegen en niet op het onderliggende wegennet (provinciale wegen en overige wegen). De varianten 3A, 4A, 4B, 4C leiden tot minder groei op het niet-

rijkswegennet, zelfs minder dan in de basisvariant en verdienen derhalve de voorkeur.

Verkeersafwikkeling wegvakken

Voor het nationale hoofdwegennet zijn in het SVV-II doelstellingen vastgelegd ten aanzien van de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakken. De A4 is in het SVVII gekwalificeerd als achterlandverbinding. Op deze verbindingen wordt een congestiekans nagestreefd van 2%. De N201 en de overige wegen van het onderliggend wegennet kennen geen nationale of regionale kwaliteitsdoelstellingen. In het kader van de verkeerskundige analyse is bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling op wegvakken onderscheid gemaakt tussen zwaar belaste wegvakken (verhouding Intensiteit/Capaciteit (I/C) tussen 0,80 en 1) en overbelaste wegvakken ($I/C > 1$). De verkeersafwikkeling op wegvakken met een I/C-verhouding lager dan 0,80 is te kwalificeren als druk, met in de spits af en toe congestie.

Tabel 3.5.3-2 I/C verhoudingen

I/C	Kwalificatie voor afwikkeling
0.0-0.6	probleemloos
0.6-0.8	druk
0.8-1.0	zwaarbelast
>1.0	overbelast

Beoordeeld op de verkeersafwikkeling voor wegvakken in het studiegebied is er een lichte voorkeur voor de varianten 2B en 5B. Wel is gebleken dat geen enkele variant de gesignaleerde knelpunten volledig kon oplossen.

Bij de overige varianten is sprake van een zwaarbelaste of zelfs overbelaste verlengde Westrandweg en/of Rijkersstreek. Varianten 2B en 5B kennen slechts problemen op de N201 ten oosten van de A4. Voor dit nieuwe wegvak is een rijstrookindeling aangehouden van 1x2; wanneer 2x2-rijstroken worden aangehouden, zijn de capaciteitsproblemen opgelost (overigens is de Rijkersstreek dan nog net niet “zwaar belast”).

In de hierbij gemaakte afweging speelt de A4 tussen de N201 en de N207 een ondergeschikte rol omdat het Rijk hier initiatieven aan het ontwikkelen is (spitsstrook en Tracénota De Hoek - Prins Clausplein). De Rijnlanderweg en de Bennebroekerweg zullen worden gereconstrueerd, en spelen in de afweging dus ook een ondergeschikte rol.

Verkeersafwikkeling kruispunten

In de verkeersstudie zijn alle kruispunten op de N201 onderzocht. Voor de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op kruispunten zijn geen nationale doelstellingen vastgelegd. Voor een acceptabel afwikkelingsniveau bedraagt de maximale cyclustijd⁴ 120 seconden en een belastingsgraad van 0.80. Bij de beoordeling is de situatie op de aansluiting van de N201 op de A4 gezien het

⁴ Cyclustijd: tijd waarin alle richtingen groen krijgen

belang van een goede doorstroming op de A4 als eerste bepalend. De cyclustijd voor de 16 belangrijkste kruispunten in het studiegebied zijn bepaald [9]. In eerste instantie is uitgegaan van de huidige vormgeving. Indien noodzakelijk is nagegaan of door het toevoegen van opstelstroken van een kruispunt het mogelijk is het verkeer af te wikkelen binnen een maximale cyclustijd van 120 s. Daarbij is uitgegaan van een gelijkvloerse situatie en zonodig de maximale vormgeving, dat wil zeggen niet meer dan drie rechtdoorvakken en twee links- of rechtsaf vakken. Varianten die hier niet aan kunnen voldoen vallen af.

In alle gevallen zal de vormgeving van één of meerdere kruispunten/aansluitingen moeten worden aangepast. De aansluiting N201/Van Heuven Goedhartlaan aandachtspunt. In de varianten met de nieuwe aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 (varianten 4A, 4B, 4C en 5A, 5B, 5C) is de aansluiting met de Aalsmeerderweg aandachtspunt. Deze aansluiting speelt een ondergeschikte rol. Dit zal nader onderzocht worden in een ander project voor de Uitvoering van het Masterplan N201, te weten 'verbreding van de N201 tussen de A4 en de Fokkerweg naar 2 x 3 rijstroken.

Een belangrijk uitgangspunt bij het bepalen van de voorkeursvarianten is dat de aansluitingen van de N201 op de A4 (aan de oost en westzijde) gelijkvloers dienen te zijn. Door de beperkte ruimte zijn andere oplossingen niet mogelijk. Op basis van deze uitgangspunten is er een voorkeur voor de varianten 3A, 4A, 5A en 5C⁵ [9]. De varianten 2B, 4B, 4C en 5B vallen af vanwege de problemen op de aansluitingen van de N201 op de A4. Alle varianten, ook de hier genoemde voorkeursvarianten, kennen één of meerdere kruispunten waar het niet mogelijk is de verkeersafwikkeling op een acceptabel niveau te brengen met een gelijkvloerse, geregelde, kruising [9].

Veiligheid

De doelstellingen van het SVV-II richten zich op een afname van het aantal verkeersdoden in 2010 met minstens 50% en het aantal letselongevallen met minstens 40% ten opzichte van 1987. Tabel 3.5.3-3 geeft zowel het absolute aantal ongevallen als het indexcijfer (1987=100).

Tabel 3.5.3-3: Letselongevallen (1987=100)

	1987		Nul/1	2B	3A	4A	4B	4C	5A	5B	5C
	abs.	Index									
Studiegebied	59	100	261	288	292	353	356	334	327	320	315
Invloedsgebied	342	100	194	200	189	188	192	191	201	206	201
Totaal	401	100	204	213	204	212	216	212	220	223	208

Voor alle varianten geldt dat de SVV-II doelstellingen niet worden gehaald. Voor het totale gebied is variant 3A de minst-onveilige variant. Het aantal ongevallen blijft op het niveau van de basis. De varianten 2B, 4A, 4C zijn second-best. Vanuit verkeersveiligheid bestaat er een lichte voorkeur voor variant 3A, de verschillen zijn echter gering.

⁵ Er is gerekend tot een verhouding I/C < 0,8 is bereikt

Conclusies fase 2

In tabel 3.5.3-4 is de verkeerskundige analyse van de varianten samengevat. Aangegeven is welke varianten in verkeerskundige zin de voorkeur genieten en/of het meest positief scoren ten opzichte van de situatie 1987.

Tabel 3.5.3-4: overzicht effecten (1987=100)

	1987	Nul/1	2B	3A	4A	4B	4C	5A	5B	5C
Mobiliteit	100	170	171	169	170	171	170	174	172	172
Verkeersafwikkeling wegvakken			v						v	
Verkeersafwikkeling kruispunten				v	v			v		v
Veiligheid	100	204	213	204	212	216	212	220	223	208

v: voorkeursvariant

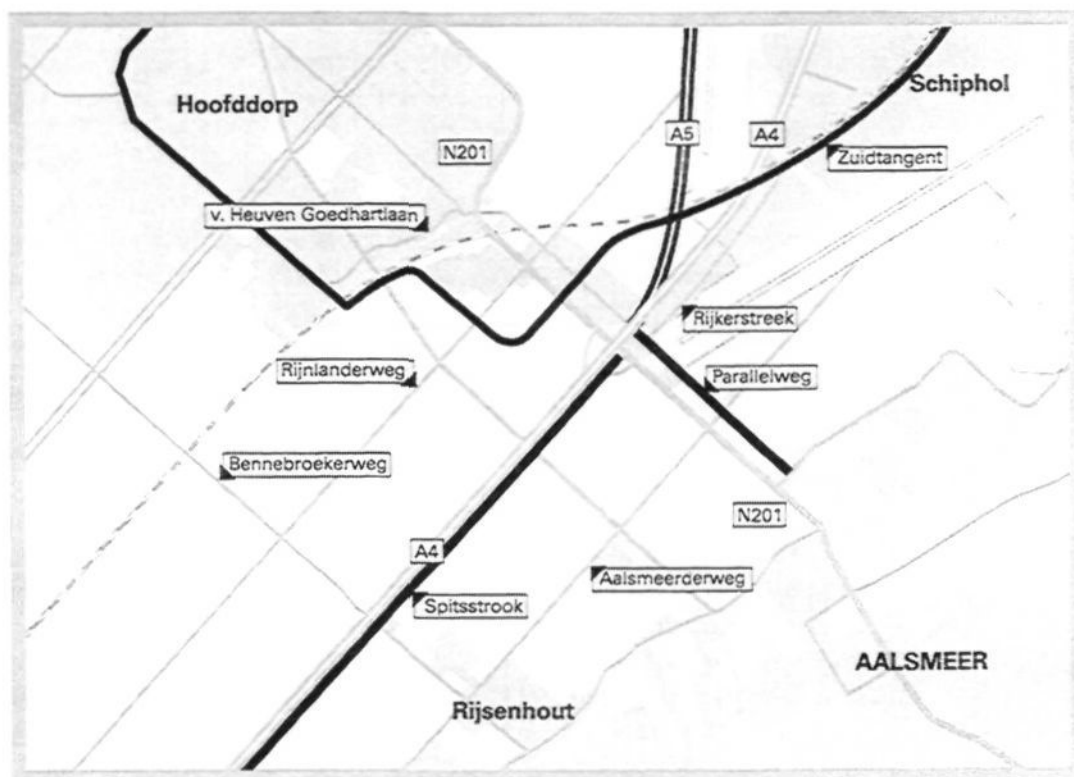
Doel van de analyse is de selectie van de varianten met het beste probleem-oplossende vermogen. De aspecten mobiliteit en veiligheid geven nauwelijks onderscheid tussen de varianten.

Bij het vaststellen van de varianten die in aanmerking komen voor verdere uitwerking zijn de kruispunten van de N201 op de A4 bepalend. Alleen de varianten 3A, 4A, 5A en 5C komen in aanmerking gezien de gehanteerde randvoorwaarden op het gebied van de vormgeving (maximum aantal rijstroken en gelijkvloerse kruising huidige locatie aansluiting N201/A4). Hierbij dienen de volgende kanttekeningen te worden gemaakt.

Variant 3A verdient de voorkeur op grond van verkeersafwikkeling kruispunten, mobiliteit en veiligheid. Variant 3A heeft als bezwaar dat de verlengde Westrandweg zwaar belast is en de Rijkersstreek zwaar tot overbelast. Variant 4A scoort relatief goed op de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Ook in deze variant blijven de verlengde Westrandweg en de Rijkersstreek een probleem. Variant 4A scoort laag voor wat betreft veiligheid. Variant 5A scoort slecht voor de aspecten veiligheid en mobiliteit. Variant 5C geeft een zwaar belaste verlengde Westrandweg, bovendien scoort deze variant slecht voor de aspecten veiligheid en mobiliteit. 5A en 5C scoren voor wat betreft de verkeersafwikkeling op kruispunten redelijk goed.

De varianten 3A, 4A, 5A en 5C dragen het meest bij aan een oplossing voor de problematiek van de verkeersafwikkeling op de aansluiting N201/A4. Deze vier varianten zijn uitgewerkt in het voorliggende MER waarbij zij op basis van verschillende (milieu-)aspecten nader zijn afgewogen.

Nulalternatief



4 Beschouwde alternatieven

4.1 Inleiding

In de verkeerskundige analyse zijn vier varianten overgebleven waarvan verwacht kan worden dat die in de toekomst de problemen van de aansluiting van de N201 op de A4 voldoende kunnen oplossen. Omdat het niet zinvol is om de milieueffecten te onderzoeken van varianten die niet volstaan, heeft een trechtering plaatsgevonden en worden alleen de overgebleven varianten uit de verkeerskundige analyse verder onderzocht.

4.2 Nulalternatief

In het nulalternatief worden de gevolgen van het nu reeds vastgestelde beleid beschreven. Dat wil zeggen dat de ontwikkelingen die al gaande zijn, of waarover een besluit heeft plaatsgevonden, worden meegenomen.

Figuur 4.1-1 Nulalternatief

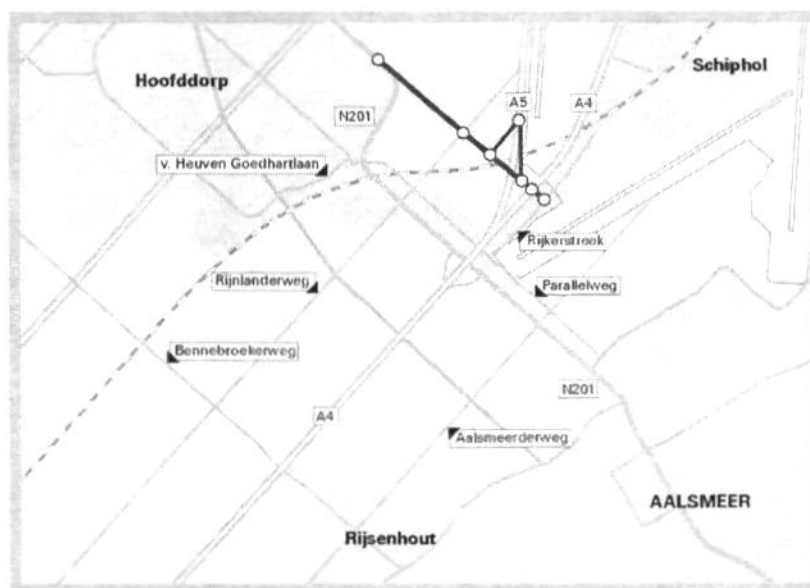
Het nulalternatief bestaat uit vier ontwikkelingen (zie figuur 4.1-1):

- Aanleg van de Verlengde Westrandweg (A5), een kortsluiting tussen de A9 en de A4. De A5 wordt in verband met het verwachte verkeersaanbod aangelegd als 2x2-strooks verbinding;
- Aanleg van de zogenaamde Zuidtangent, een vrijliggende busbaan waar met hoge frequentie openbaar vervoer op komt te rijden. In het vervolg van deze studie wordt van HOV (Hoogwaardig Openbaar Vervoer) gesproken;
- Aanleg Beech Avenue, waarmee de laatste ontbrekende schakel van de zogenaamde binnenring van Schiphol (essentieel onderdeel van het onderliggend wegennet van Schiphol) wordt aangebracht;
- Het inrichten van een vluchtstrook op de A4 tussen knooppunt Burgerveen en Hoofddorp als extra rijstrook (spitsstrook).

4.3 Alternatief 3A

Alternatief 3A betreft de autonome ontwikkeling, aangevuld met de aanleg van een kortsluiting tussen de N201 ten noordoosten van Hoofddorp (de N201 heet hier Weg om de Noord) en de Rijkersstreek (zie figuur 4.1-2). Tevens zullen bij dit alternatief aansluitingen worden gerealiseerd op de A5 en de A4, de parallelweg ten oosten van de A4. Het doorgaande verkeer Hoofddorp-Aalsmeer v.v. blijft in principe gebruik maken van de N201, terwijl het verkeer richting Amsterdam en Den Haag gebruik kan maken van zowel de huidige aansluiting N201-A4 als de nieuwe aansluiting. De kortsluiting wordt aangelegd op maaiveldniveau; ter plekke van de kruising met de A5 en ten behoeve van de aansluiting op de Rijkersstreek worden kunstwerken in het tracé opgenomen. De Rijkersstreek heeft in dit alternatief een aansluiting op de N201 (ten zuiden van de Kaagbaan) als op de A4 (ter hoogte van de Link). De weg wordt conform de RONA-normen ingericht.

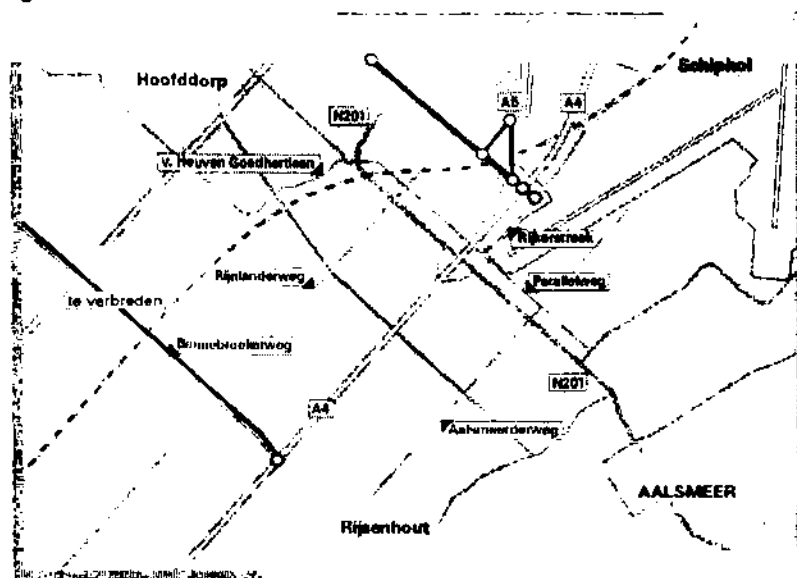
Figuur 4.1-2 Alternatief 3A



4.4 Alternatief 4A

Alternatief 4A komt overeen met alternatief 3A, waarbij tevens een aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 is geprojecteerd (zie figuur 4.1-3). Het huidige viaduct ter plekke van de kruising van de Bennebroekerweg met de A4 komt hierdoor te vervallen; even ten noorden hiervan wordt een nieuw viaduct gemaakt, waarbij tevens op- en afritten naar en van de A4 aangelegd worden. De Rijkstreek heeft in dit alternatief een aansluiting op de N201 (ten zuiden van de Kaagbaan) als op de A4 (ter hoogte van de Link).

Figuur 4.1-3 Alternatief 4A



4.5 Alternatief 5A

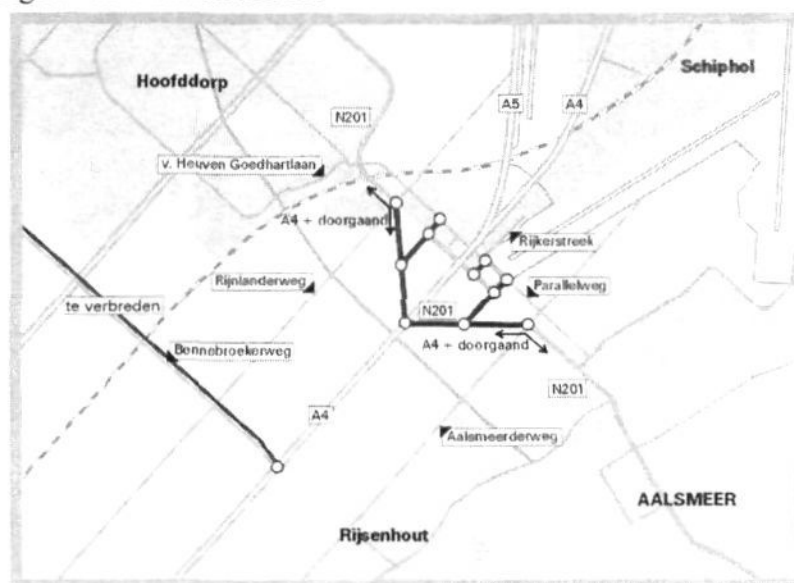
Alternatief 5A wordt gekenmerkt door de autonome ontwikkeling (nulalternatief), aangevuld met de aanleg van een parallelle verbinding ten zuiden van de huidige aansluiting van de N201-A4, langs de Geniedijk (zie figuur 4.1-4). De huidige aansluiting op de A4 vervalt. Hiervoor in de plaats komt een nieuwe aansluiting nabij de Geniedijk. Het doorgaande verkeer Hoofddorp-Aalsmeer v.v. maakt ook gebruik van een deel van deze omlegging.

Tevens is een zuidelijke aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 geprojecteerd. Het huidige viaduct ter plekke van de kruising van de Bennebroekerweg met de A4 komt hierdoor te vervallen; even ten noorden hiervan wordt een nieuw viaduct gemaakt, waarbij tevens op- en afritten naar en van de A4 aangelegd worden. De Rijkstreek heeft in dit alternatief alleen een aansluiting op de N201.

Ten behoeve van de kruising van de parallelle verbinding met de A4 zal een viaduct worden aangelegd. Het overige deel van het tracé wordt op maaiveldniveau aangelegd. Dit geldt dus ook voor de kruising met de vrije busbaan, welke

gelijkvloers uitgevoerd zal worden. De inrichting van de weg is conform de RONA.

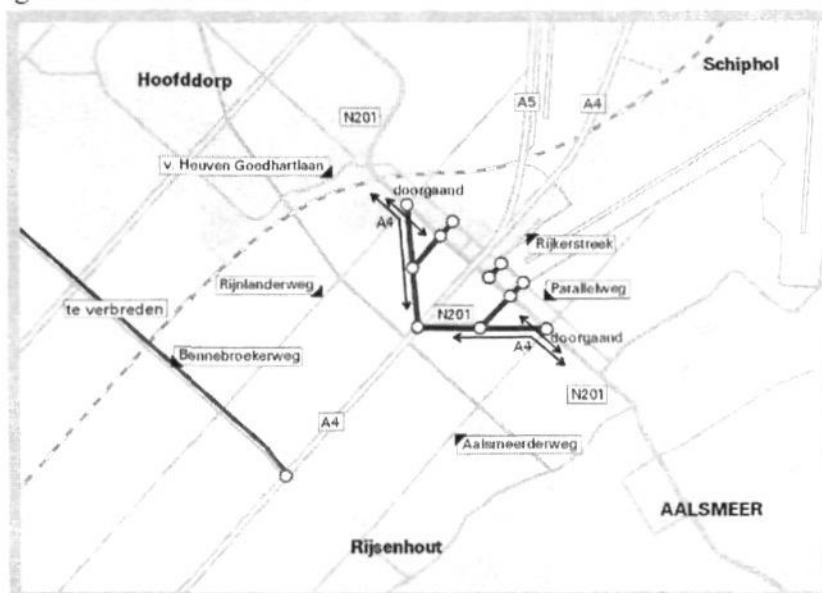
Figuur 4.1-4 Alternatief 5A



4.6 Alternatief 5C

Alternatief 5C komt overeen met alternatief 5A. Het doorgaande verkeer Hoofddorp-Aalsmeer v.v. maakt bij dit alternatief echter gebruik van de huidige N201; de verkeersstromen worden dus gescheiden. De Rijkersstreek heeft in dit alternatief alleen een aansluiting op de N201.

Figuur 4.1-5 Alternatief 5C



4.7 Meest Milieuvriendelijk Alternatief

Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) is het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Dat wil zeggen dat het woon- en leefmilieu wordt verbeterd en dat natuur en landschap zoveel mogelijk worden gespaard.

Bij het ontwikkelen van een MMA is het oplossen van de verkeers- en vervoersproblematiek ondergeschikt aan het oplossen of verminderen van de meest pregnante (mede) aan het verkeer gerelateerde milieu- en leefbaarheidsproblemen in het gebied waar de aansluiting tussen de N201 en de A4 gerealiseerd dient te worden. Dit neemt niet weg dat het MMA een reëel alternatief dient te zijn dat de verkeersgerelateerde problemen in voldoende mate oplost.

De elementen voor het MMA zijn in de loop van de studie verzameld en achteraf, op basis van de resultaten van de effectbeschrijving en -vergelijking, is het MMA samengesteld. Aan de variant die het beste scoort op de verschillende (milieu)aspecten zijn extra maatregelen toegevoegd om de effecten op mens en omgeving te verzachten of te compenseren. Bij de ontwikkeling van het MMA zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd.

- In de richtlijnen voor het MER aansluiting N201-A4 is aangegeven dat het MMA, naast mitigatie van de optredende milieu-effecten, gericht dient te zijn op beperking van het autokilometrage;
- Het MMA dient realistisch en uitvoerbaar te zijn;
- Het MMA dient te worden samengesteld op basis van de 'getrechterde' varianten;
- Het MMA dient integraal te zijn: gericht op mens en op natuur en landschap;
- Het MMA dient in voldoende mate de in de probleemanalyse gesignaleerde knelpunten op te lossen, uitgaande van een minimale ruimtelijke ingreep;

Op basis van het bovenstaande zijn de mogelijkheden nagegaan om een MMA voor de aansluiting tussen de N201 en de A4 te ontwikkelen.

Uit de verkeerskundige analyse (paragraaf 3.5) blijkt dat enkel alternatief 3A (beperkt) gunstig scoort voor wat betreft het totale autokilometrage (Index 169). De andere alternatieven scoren minder gunstig (Index 170-174) ten opzichte van het nulalternatief (Index 170). De verschillen zijn echter zeer gering. Uit de beschrijving van de huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten (hoofdstuk 6) blijkt dat er slechts op een beperkt aantal plaatsen in het gebied bijzondere waarden of elementen aanwezig zijn met betrekking tot natuur en landschap, en dat deze door geen enkel alternatief (of variant) worden aangetast. Er treden minimale milieu-effecten op. De verschillende alternatieven zijn bovendien nauwelijks onderscheidend voor wat betreft hun milieu-effecten. Uit het oogpunt van leefbaarheid moet eveneens worden geconstateerd dat de verschillende alternatieven nauwelijks onderscheidend zijn.

Op basis van het bovenstaande moet worden geconcludeerd dat het ontwikkelen van een uitgebreid MMA weinig opportuun is. Uitgaande van de 'getrechterde' varianten, het autokilometrage en een minimale ruimtelijke ingreep is een MMA gedefinieerd dat in grote lijnen overeenkomt met de infrastructurele maatregelen zoals voorgesteld voor variant 3A, aangevuld met mitigerende maatregelen. Mogelijke mitigerende maatregelen voor het MMA worden in het onderstaande nader toegelicht. Hierbij is aangegeven of de mitigerende maatregelen voor het MMA voor de aansluiting N201/A4 relevant zijn.

4.7.1 Mitigerende maatregelen

Landschap

Luchthaven Schiphol (en de uitbreiding hiervan) vormt de belangrijkste visuele barrière in het gebied en draagt in belangrijke mate bij aan de aantasting van de openheid van het landschap. Mitigerende maatregelen in landschappelijke zin zijn voor de aansluiting van de N201 op de A4 minder relevant. Een nadere analyse van de landschappelijke inpassing kan in de realisatiefase evenwel een rol van betekenis spelen.

Flora, fauna en ecosysteem

Flauwe taluds en brede bermen kunnen worden gebruikt om meer waardevolle vegetaties te ontwikkelen. In het gebied zijn mogelijkheden tot het ontwikkelen van schrale graslandvegetaties. Hierbij dient het beheer zo extensief mogelijk te zijn.

Geluid

Aanvullende maatregelen (schermen en dergelijke) om de geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten verder te reduceren moet in dit gebied als weinig realistisch worden gezien. Door de aanwezigheid van de Luchthaven Schiphol, de A4, de A5 en de railverbinding Schiphol-Hoofddorp is de geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten reeds erg hoog. De geluidsbijdrage van de aansluiting N201/A4 -in welke uitvoeringsvorm dan ook- is gering.

Externe veiligheid

Door het instellen van een inhaalverbod voor vrachtwagens op de A4 en de N201 kan het risico voor de omgeving door het transport van gevaarlijke stoffen in belangrijke mate worden gereduceerd.

4.8 Overzicht van beschouwde alternatieven en varianten

In de onderstaande tabel is overzichtelijk weergegeven welke infrastructurele maatregelen per beschouwde variant zijn voorzien.

Tabel 4.8-1: Infrastructurale maatregelen per alternatief en variant

Infrastructurale maatregelen	Alternatieven/varianten					
	nul	3A	4A	5A	5C	MMA
aanleg Verlengde Westrandweg	◆	◆	◆	◆	◆	◆
verlenging westelijke op-/afrit N201-A4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
vrijliggende busbaan (HOV)	◆	◆	◆	◆	◆	◆
aanleg Beech Avenue	◆	◆	◆	◆	◆	◆
aanleg spitsstrook langs de A4	◆	◆	◆	◆	◆	◆
zuidelijke omlegging N201				◆	◆	
huidige aansluiting N201-A4 vervalt				◆	◆	
nieuwe aansluiting N201-A4 nabij Geniedijk				◆	◆	
doorgaand verkeer maakt gebruik van deel van nieuwe aansluiting N201				◆		
doorgaand verkeer maakt gebruik van huidige N201					◆	
kortsluiting tussen N201 en A5		◆	◆			◆
kortsluiting tussen N201 en A5 en A4		◆	◆			◆
kortsluiting tussen N201 en A5, A4 en Rijkerstreek		◆	◆			◆
aansluiting Bennebroekerweg op A4			◆	◆	◆	

5 Vergelijking alternatieven

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de effecten op het milieu voor de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken. In paragraaf 5.2.1 zijn nogmaals de resultaten van de verkeerskundige analyse samengevat weergegeven voor de verschillende alternatieven.

In paragraaf 5.2.2 worden de op basis van de verkeerskundige analyse geselecteerde alternatieven vergeleken. Voor de vergelijking van de alternatieven vindt een beoordeling van de effecten plaats op grond van de in hoofdstuk 6 (deel B) beschreven effecten. De vergelijking vindt plaats ten opzichte van de referentiesituatie: de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkelingen (nulalternatief). Voor de vergelijking is gebruik gemaakt van een relatieve vijfpuntsschaal (zie hoofdstuk 6). De gehanteerde beoordelingen zijn nader toegelicht in paragraaf 6.1 van deel B. In paragraaf 5.3 wordt beschreven in hoeverre de verschillende varianten tegemoet komen aan de doelstelling van de studie, zoals opgenomen in hoofdstuk 2.

5.2 Vergelijking alternatieven

5.2.1 Verkeerskundige effecten

Tabel 5.2.1-1 vat de verkeerskundige beoordeling van de varianten samen. Aangegeven is hoe de varianten in verkeerskundige zin scoren ten opzichte van de situatie 1987 en het nulalternatief.

Tabel 5.2.1-1: overzicht effecten (1987=100)

	1987	Nul/1	3A	4A	5A	5C	MMA
Mobiliteit	100	170	169	170	174	172	169
Bereikbaarheid wegvakken							
Bereikbaarheid kruispunten			v	v	v	v	v
Veiligheid	100	204	204	212	220	208	204

v: voorkeursvariant

Variant 3A verdient de voorkeur op grond van verkeersafwikkeling kruispunten, mobiliteit en veiligheid. Variant 3A heeft als bezwaar dat de verlengde Westrandweg zwaar belast is en de Rijkersstreek zwaar tot overbelast. Variant 4A kent dezelfde bezwaren als variant 3A. Variant 4A scoort bovendien laag voor wat betreft veiligheid. Variant 5C geeft een zwaar belaste verlengde Westrandweg, bovendien scoort deze variant slecht voor de aspecten veiligheid en mobiliteit. 5A

en 5C scoren voor wat betreft de verkeersafwikkeling op kruispunten redelijk goed.

De varianten 3A, 4A, 5A en 5C bieden een oplossing voor de problematiek van de verkeersafwikkeling op de aansluiting N201/A4 en worden in de navolgende paragraaf op hun (milieu-)effecten nader afgewogen.

5.2.2 Milieu-effecten

In tabel 5.2.2-1 is een overzicht gegeven van de effecten, zoals beschreven in hoofdstuk 6. De scores in de tabel geven inzicht in de effecten ten opzichte van het huidige situatie en ten opzichte van het nulalternatief. In algemene zin kan worden gesteld dat de alternatieven qua milieu-effecten nauwelijks onderscheidend zijn ten opzichte van elkaar.

Landschap

Uit tabel 5.2.2-1 blijkt dat de milieu-effecten van de alternatieven voor wat betreft de visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid (L1) en de geomorfologische en aardkundige waarden (L2) nauwelijks onderscheidend zijn. Aspect L1 scoort alleen op het nulalternatief iets minder negatief dan de overige alternatieven.

Aspect L2 scoort in het geheel niet onderscheidend; bij alle alternatieven treedt aantasting op van de geomorfologische 'kenmerkendheid' van de polder. Binnen het studiegebied bevinden zich geen specifiek geomorfologisch of aardkundige waardevolle objecten/gebieden (GEA-objecten).

Bij alle alternatieven is sprake van versnippering en een verandering in de visueel ruimtelijke structuur. De omleggingsalternatieven (5A en 5C) brengen schaalverkleining met zich mee en negeren de bestaande verkavelingsstructuur. Ook vindt er een aantasting plaats van de visueel-ruimtelijke karakteristiek ter plaatse van de Geniedijk. De kortsluitingsalternatieven (3A, 4A en MMA) leiden in meer of mindere mate tot ruimtelijke verdichting.

Ten aanzien van het milieu-aspect cultuurhistorie en archeologische aspecten (L3) scoren de omleggingsalternatieven slechter dan de kortsluitingsalternatieven. Voor alle alternatieven geldt dat de samenhang tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de polder vermindert en dat de herkenbaarheid van het oorspronkelijke ontginningspatroon vermindert. De omleidingsalternatieven (5A en 5C) brengen een extra aantasting mee op de cultuur-historische structuur doordat de bestaande verkavelingsstructuur genegeerd wordt en geen ruimtelijke samenhang wordt vertoont met andere grootschalige elementen (de Geniedijk) in het studiegebied. De effecten op de milieu-aspecten belangrijke beeld dragers (L4) en verkavelingspatroon (L5) zijn beschreven bij de effectbeschrijving van de visueel-ruimtelijke structuur in deel B.

Bodem en water

De verschillende alternatieven scoren op het gebied van Bodem en water nauwelijks onderscheidend. Op het milieu-aspect oppervlaktewater (BW3) scoren de omleidingsalternatieven enigszins slechter dan de kortsluitingsalternatieven. De omleidingsalternatieven 5A en 5C snijden verschillende watergangen, waardoor

maatregelen getroffen moeten worden ten behoeve van het waterbeheer en verontreinigingen ten gevolge van run-off minder goed beheersbaar zijn.

Tabel 5.2.2-1 Beoordeling van de alternatieven per milieu-aspect

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Landschap						
L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	-	--	--	--	--	--
L2: Geomorfologische en aardkundige waarden	-	-	-	-	-	-
L3: Cultuurhistorie en archeologische aspecten	-	-	-	--	--	-
L4: Belangrijke beelddragende 1)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
L5: Verkavelingspatroon 1)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Bodem en water						
BW1: Kwaliteit en opbouw bodem	0	-	-	-	-	-
BW2: Grondwater	0	0	0	0	0	0
BW3: Oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-
Flora, fauna en ecosystemen						
F1: Ecologische hoofdstructuur	0	0	0	0	0	0
F2: Karakteristieke ecotopen	0	0	0	0	0	0/+
F3: Barrièrewerking	0	0	0	0	0	0
F4: Ecologische functiegebieden	0	-	-	0/-	0/-	-
Geluid						
G1: Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour in ha	1969	1997	2066	2043	2030	1997
G2: Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing						
· Referentiepunt 1 2)	64	63	66	68	67	63
· Referentiepunt 2 2)	58	58	60	61	61	58
· Referentiepunt 3 2)	50	50	50	50	51	50
· Referentiepunt 4	57	56	56	58	57	56
· Referentiepunt 5	59	67	67	59	59	67
· Referentiepunt 6	60	61	60	59	58	61
· Referentiepunt 7 2)	55	57	57	55	54	57
· Referentiepunt 8 2)	62	62	62	63	63	62
· Referentiepunt 9	58	58	58	62	60	58
G3: Overschrijdingen voorkeursgrenswaarden						
Aantal geluidgevoelige bestemmingen	10	28	26	23	25	28
Trillingen						
T1: Trillingen	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid						
E1: Veranderingen 10 ⁻⁶ IR-contour	0	0	0	0	0	0/+
E2: Risicocontouren Luchthaven Schiphol 3)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt
Woon- en leefmilieu						
WL1: Sociale barrièrewerking	0	0	0	0	0	0
WL2: Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	+	+	+	++	++	+
WL3: Amovering woningen en bedrijven	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-
Ruimtegebruik						
RO1: Beïnvloeding ruimtelijke functies Streekplan	0	0	0	0/-	0/-	0
RO2: Beïnvloeding ruimtelijke functies Bestemmingsplan	0/-	-	-	-	-	-

1. Voor een beschrijving van de effecten wordt verwezen naar de effectbeschrijving van de visueel-ruimtelijke structuur.

2. Geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

3. Een afweging tussen de alternatieven is voor dit deelaspect als niet zinvol aangemerkt

Ten aanzien van de kwaliteit en opbouw van de bodem geldt voor alle alternatieven dat in meer of mindere mate zettingen kunnen optreden. Ter plekke van kunstwerken kunnen deze zettingen groter zijn dan waar het tracé op maaiveldniveau wordt aangelegd. Knelpunten met betrekking tot zetting zijn voor de omleidings-alternatieven 5A en 5C de Geniedijk (cultuurhistorisch waardevol object) en voor de kortsluitingsalternatieven de woningen langs de Rijnlanderweg.

Op het milieu-aspect grondwater (BW2) worden geen effecten verwacht.

Flora, fauna en ecosystemen

De ecologische hoofdstructuur wordt in geen van de alternatieven beïnvloed.

Verder gaan voor zover bekend geen belangrijke, slecht compenseerbare biotopen verloren bij de verschillende alternatieven. De zuidelijke omlegging van de N201 is op korte afstand van de Geniedijk en de hier beoogde multifunctionele groene zone. Dit effect wordt iets minder negatief beoordeeld dan de doorsnijding van het beoogde groene carré wat door de kortsluitingsalternatieven wordt doorsneden.

Geluid en trillingen

Het oppervlak in het studiegebied wat binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour valt neemt voor alle varianten ten opzichte van de autonome situatie in alle varianten toe. De verschillen tussen de varianten zijn echter gering.

Ten aanzien van het aspect geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten (G2) scoren de omleggingsalternatieven in geringe mate slechter dan de referentiesituatie. De geluidbelasting van deze alternatieven is vanwege de omlegging van de N201 bij veel referentiepunten gelijk aan of hoger dan de geluidbelasting van het nulalternatief. De kortsluitingsalternatieven (3A, 4A en MMA) scoren bij enkele referentiepunten een aanzienlijk hogere geluidbelasting dan het nulalternatief; dit wordt veroorzaakt door het feit dat de kortsluiting op relatief korte afstand enkele woningen en bedrijfsgebouwen passeert.

Ook voor het aspect geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden scoort het nulalternatief het best. Door de wegaanleg van uitsluitend de A5 treedt alleen een overschrijding op ten gevolge van deze weg. Door de aanleg van de verbindingsweg tussen de N201 en de A5 bij de kortsluitingsalternatieven (3A, 4A en MMA) en de omlegging van de N201 ter plaatse van de A4 (5A en 5C) vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Samenvattend kan voor het aspect trillingen (T1) worden gesteld dat er geen effecten worden verwacht voor de verschillende alternatieven. De bestemmingen die hinder ondervinden van verkeerstrillingen liggen allen buiten het invloedsgebied. Wanneer er op dit moment sprake is van trillingshinder, zal dit waarschijnlijk in de toekomst ook het geval zijn.

Externe veiligheid

Het Individueel Risico (IR) wordt beoordeeld op het voorkomen van woningen of gevoelige objecten tussen de rand van de weg en de 10⁻⁶ isorisicocontour. De effecten die optreden zijn nauwelijks onderscheidend van het nulalternatief. Het MMA scoort het best op dit aspect, omdat het inhaalverbod op de A4, A5 en de N201 een positieve invloed heeft op de verkeersafwikkeling en de ongevalsfrequenties op deze wegen.

Het aspect Risicocontouren Luchthaven Schiphol wordt niet betrokken in de beoordeling van de alternatieven, omdat externe veiligheid geen onderscheidende factor is in dit verband.

Woon- en leefmilieu

Het aspect Sociale barrièrewerking wordt niet betrokken in de beoordeling van de verschillende alternatieven, omdat er in het studiegebied geen sprake is van een cluster van 25 woningen aan weerszijden van en over een afstand van maximaal 500 m langs de weg (het in deze studie gehanteerde criterium).

De bereikbaarheid voor het langzaam verkeer en het openbaar vervoer verbetert bij alle alternatieven enigszins. De omleggingsalternatieven scoren hierbij iets beter dan de overige alternatieven, omdat de inrichting van de omlegging mogelijkheden biedt voor het langzaam verkeer, die de kortsluitingsalternatieven niet bieden.

De omleggingsalternatieven 5A en 5C brengen de amovering van een kassencomplex (hydrocultuur) met zich mee. Om deze reden scoren deze alternatieven enigszins slechter dan de overige alternatieven, waarbij ten gevolge van de autonome ontwikkeling enkele agrarische bedrijven en een bedrijfsgebouw worden geamoveerd.

Ruimtegebruik

De effecten van de verschillende alternatieven conflicteren niet of slechts in geringe mate met Streekplan. Alternatieven 5A en 5C scoren in lichte mate negatief omdat ze de Geniedijk, een cultuurhistorisch gezien waardevol object, relatief dicht naderen. De kortsluitingsalternatieven brengen een doorsnijding van het Groene Carré met zich mee. Hiermee is in het Streekplan echter rekening gehouden door het aanbrengen van extra zware beplanting; de doorsnijding heeft daarom geen negatieve score tot gevolg.

Alle alternatieven brengen bestemmingsplanwijzigingen met zich mee. Omdat het aantal bestemmingsplannen dat gewijzigd moet worden niet wezenlijk verschilt per alternatief, worden de verschillende alternatieven niet onderscheidend gewaardeerd.

5.3 Toetsing aan de doelstellingen

In deze paragraaf is beschreven in hoeverre de varianten tegemoetkomen aan de doelstellingen zoals geformuleerd in hoofdstuk 2. Centraal in de doelstelling staat het structureel en duurzaam oplossen van de verwachte problematische verkeersafwikkeling rond de aansluiting N201/A4. Zoals reeds in de verkeerskundige analyse is vastgesteld (Paragraaf 3.5) zijn er geen varianten aan te wijzen die hiervoor een duidelijke voorkeur genieten. Geen van de varianten komt volledig tegemoet aan de doelstellingen. Variant 3A en MMA scoren relatief goed op grond van het aantal voertuigkilometers, verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling op de kruispunten.

Variant 4A scoort relatief goed op grond van het aantal voertuigkilometers en de verkeersafwikkeling op de kruispunten. Variant 5A en 5C scoren relatief goed voor

DEEL B

6 Gebieds- en effectbeschrijving

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie (1998), de autonome ontwikkeling tot 2010 en de effecten van de alternatieven. Deze beschrijving wordt uitgevoerd aan de hand van de volgende aspecten:

- landschap;
- bodem en water;
- flora, fauna en ecosystemen;
- geluid en trillingen;
- externe veiligheid;
- woon- en leefmilieu;
- ruimtegebruik.

De beschrijving van de huidige situatie is gebaseerd op aanwezige kennis van het studiegebied op het gebied van landschap, bodem en water en flora, fauna en ecosystemen en de verschillende vigerende Bestemmings- en Streekplannen. Voor een beschrijving van de karakteristieke ecotopen is gebruik gemaakt van de bij de provincie Noord-Holland aanwezige flora-inventarisatiegegevens. Verder zijn van de provincie Noord-Holland gegevens verkregen over de huidige bodemkwaliteit en van het Hoogheemraadschap van Rijnland over de oppervlaktewaterkwaliteit.

Voor de beschrijving van de huidige situatie ten aanzien van het aspect geluid en trillingen is uitgegaan van de beschikbare gegevens van de bestaande emissiebronnen. Voor het aspect Externe veiligheid is gebruik gemaakt van de gegevens van de Risico-inventarisatie wegtransport die in 1995 voor de provincie Noord-Holland is gemaakt.

Zoals reeds in hoofdstuk 3 en 4 beschreven bestaat de autonome ontwikkeling voor deze studie qua infrastructuur uit de volgende onderdelen:

- aanleg Verlengde Westrandweg (A5);
- aanleg vrijliggende busbaan (Zuidtangent);
- aanleg Beech Avenue;
- aanleg spitsstrook op de A4 tussen Burgerveen en Hoofddorp.

In de beschrijving van de autonome ontwikkeling is aangegeven wat de effecten zijn van deze ontwikkelingen op de eerder genoemde aspecten. Bij deze beschrijving zijn de vigerende Bestemmings- en Streekplannen voor wat betreft het studiegebied gebruikt, alsmede de structuurvisie 2005 van de gemeente Haarlemmermeer. Voor de verkeerskundige gegevens is gebruik gemaakt van een tussenscenario van de prognoses die gemaakt zijn in het Tweede Stuctuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II). Bij dit tussenscenario wordt ervan uitgegaan dat het beleid gedeeltelijk is geslaagd [9].

Wijze van beoordelen

Bij het beoordelen van de verschillende alternatieven is gebruik gemaakt van de onderstaande relatieve vijfpuntsschaal:

++	= sterk positief effect ten opzichte van de huidige situatie;
+	= matig positief effect ten opzichte van de huidige situatie;
0	= geen of nauwelijks effect ten opzichte van de huidige situatie;
-	= geen of nauwelijks effect ten opzichte van de huidige situatie;
--	= sterk negatief effect ten opzichte van de huidige situatie.

Indien mogelijk zijn de effecten ook kwantitatief aangegeven. Als referentiesituatie voor de effectbeschrijving is de huidige situatie gehanteerd. Hiervoor is gekozen omdat ook voor het nulalternatief (de autonome ontwikkeling) de effecten beschreven moeten worden. In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat bij de beoordeling en vergelijking van de alternatieven enerzijds is gekeken naar de (absolute) omvang en ernst (onomkeerbaar of omkeerbaar, tijdelijk of permanent) van het effect en anderzijds naar het relatief belang (de 'waardering') dat aan het effect kan worden toegekend. Het relatief belang is volgens onderstaande tabel gewaardeerd.

Tabel 6.1-1 Waardering relatief belang van de te verwachten effecten

Omvang effect	Ernst effect			
	negatief		positief	
	klein	groot	klein	groot
klein gebied	0	-	0	+
groot gebied	-	--	+	++

Tevens is gekeken in hoeverre de effecten voor de verschillende alternatieven onderscheidend zijn.

In de volgende paragrafen is per milieu-aspect de huidige situatie beschreven. Vervolgens zijn de effecten van de alternatieven op het betreffende milieu-aspect aangegeven. Elke paragraaf wordt afgesloten met overzichtstabel waarin de beoordeling van de effecten, indien mogelijk, kwantitatief is aangegeven. Indien de juiste gegevens hiervoor ontbreken, is een kwalitatieve beoordeling gegeven.

6.2 Landschap

6.2.1 Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid

Huidige situatie

De visueel-ruimtelijke structuur van de polder wordt voor een belangrijk deel bepaald door de verkavelingsstructuur die hier van oudsher aanwezig is. De noordoost-zuidwest gerichte waterlopen (tochten) en ontginningswegen (zoals de Rijnlanderweg en Aalsmeerderweg), bepalen de hoofdindeling van de polder. De agrarische bedrijfsbebouwing is hoofdzakelijk langs deze wegen geconcentreerd. Veelal wordt de bebouwing omgeven door beplanting. De kavels liggen haaks op de ontginningswegen en hebben een breedte van ca. 400 meter en een diepte van 1 kilometer en zijn nagenoeg onbeplant. Hierdoor is sprake van een zeer

grootschalig, open landschap. Door de aanwezigheid van belangrijke infrastructuurlijnen zoals de A4, de N201 en de spoorlijn, de aanwezige bebouwing en de start- en landingsbanen van Schiphol, is de oorspronkelijke structuur van de polder ter plaatse van het studiegebied minder goed herkenbaar dan in andere delen van de polder. De meeste van deze elementen sluiten echter wel aan bij de grote schaal van het polderlandschap. Hierdoor is nog steeds sprake van een groot ruimtelijk contrast met de rondom de polder gelegen kleinschalige landschappen, zoals het gebied rondom Aalsmeer en de Westeinder Plassen. De bebouwing en de kades langs de gebogen Ringvaart accentueren deze overgang.

De dwars door de polder gelegen Geniedijk is door zijn hoogteligging van vier tot vijf meter boven het maaiveld goed herkenbaar en vanwege het 'groene' karakter, markant in de polder aanwezig. De Geniedijk is op de werelderfgoedlijst van UNESCO geplaatst (zie paragraaf 6.2.3).

Autonome ontwikkeling

De aanleg van de verlengde Westrandweg betekent een belangrijke verandering in de visueel-ruimtelijke structuur van het landschap van het noordelijk deel van de Haarlemmermeerpolder. Door de aanleg van deze weg wordt een strook met een breedte van ca. 250 meter en een lengte van enkele kilometers van de aaneengesloten structuur van dit deel van de polder afgesneden. De grootte van het effect op de visueel-ruimtelijke situatie hangt sterk samen met de toekomstige hoogteligging van de Verlengde Westrandweg. Verlenging van de westelijke afrit van de aansluiting N201/A4 leidt tot een beperkt extra ruimtebeslag. De aanleg van de vrij liggende busbaan (Zuidtangent) heeft door de hoge ligging (ongelijkvloerse kruisingen) een negatief effect op de visueel-ruimtelijke structuur van het plangebied. Door de aanleg van de Zuidtangent treedt barrièrevorming en ruimtelijke versnippering op.

Naast de hiervoor beschreven, met het initiatief samenhangende, ontwikkelingen in het gebied, is sprake van een aantal te verwachten ontwikkelingen, op basis van de Streekplankaart voor de Haarlemmermeer en Schiphol [5]. De volgende ontwikkelingen hebben invloed op de te maken afweging betreffende de alternatieven:

- groenaanleg in het gebied tussen Hoofddorp en Schiphol, ten noorden van de N201;
- uitbreiding (platform-gebonden) activiteiten zuidzijde Schiphol en Schiphol-gebonden bedrijventerrein (ten noorden van de N201);
- toekomstige ontwikkelingen in het gebied ten zuiden van de N201 (wonen/werken);
- uitbreiding glastuinbouw in het gebied rond Rijsenhout.

Als gevolg van de hier beschreven ontwikkelingen treedt ruimtelijk verdichting en versnippering op van de gebieden die grenzen aan de N201. Het karakter van dit deel van de Haarlemmermeerpolder zal steeds verder worden omgevormd van een landelijk naar een stedelijk karakter. De openheid van de polder maakt hier grotendeels plaats voor groen wegen en bebouwing. Hierdoor zal ten dele sprake zijn van schaalverkleining in dit deel van de polder.

Effecten

Tabel 6.2.1-1: Beoordeling aspect L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Landschap						
L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	-	--	--	--	--	--

Alternatief 3A

De kortsluiting tussen de N201/Weg om de Noord en de A4/A5 leidt tot versnippering van het landschap ten noorden van de huidige N201, tussen Hoofddorp en Schiphol. Ter plaatse van het aan te leggen infrastructuurknooppunt, bij de aansluiting op de A4/A5, treedt ruimtelijke verdichting en versnippering van het landschap op. Door de verbinding met 'Rijkerstreek' neemt de complexiteit van het knooppunt toe. De 'kortsluiting' houdt wel rekening met de bestaande ruimtelijke opbouw van het gebied (kavelrichtingen), waardoor de aantasting van de visueel-ruimtelijke structuur wordt beperkt.

Alternatief 4A

Bij dit alternatief treden dezelfde effecten op als bij alternatief 3A. Daarnaast is sprake van extra ruimtebeslag en aantasting van de openheid door de verbreding van de Bennebroekerweg en de aanleg van de op- en afritten van/naar de snelweg (hierbij wordt ervan uitgegaan dat geen of slechts beperkte verdichting van het landschap optreedt ter plaatse van de Bennebroekerweg door ophoging of het plaatsen van borden e.d.).

Alternatief 5A

Er treden dezelfde effecten op als in de autonome ontwikkeling (nulalternatief). Door de zuidelijke omlegging van de N201 treedt daarnaast sterke versnippering op van de lokale ruimtelijke structuur, waardoor sprake is van schaalverkleining en aantasting van de open ruimte tussen de Geniedijk en de huidige N201. De zuidelijke omlegging negeert de bestaande verkavelingsstructuur en is vanuit landschappelijk oogpunt een onlogische lijn in het landschap. De ligging van het westelijke deel van de (zuidelijke omlegging van de) omlegging van de N201 betekent een sterke aantasting van de visueel-ruimtelijke karakteristiek ter plaatse van de Geniedijk, door de zeer kleine afstand tussen de weg en de dijk.

Daarnaast is sprake van extra ruimtebeslag en aantasting van de openheid door de verbreding van de Bennebroekerweg en de aanleg van de op- en afritten van/naar de snelweg (hierbij wordt ervan uitgegaan dat geen of slechts beperkte verdichting van het landschap optreedt ter plaatse van de Bennebroekerweg als gevolg van ophoging of het plaatsen van borden e.d.).

Alternatief 5C

Bij dit alternatief treden dezelfde effecten op als bij alternatief 5A.

MMA

Bij dit alternatief treden in grote lijnen dezelfde effecten op als bij alternatief 3A. De kortsluiting leidt tot versnippering van het landschap ten noorden van de huidige N201, tussen Hoofddorp en Schiphol.

6.2.2 Geomorfologische en aardkundige waarden

Huidige situatie

Het Haarlemmermeer is van oorsprong een natuurlijk meer binnen een groot veengebied. Door (zuid)westerstormen sloeg veen aan de randen weg en vormde zich het uiteindelijke grote meer. De huidige bodem van de polder bestaat uit de voormalige meerbodem van het Haarlemmermeer die voornamelijk is opgebouwd uit vlakke oude zeeklei-afzettingen. De bodem ligt ca. vier tot vijf meter beneden NAP. De gronden ten westen van de A4 en ten noorden en zuiden van de N201 worden gezien als geomorfologisch 'kenmerkend' voor het droogmakerij-landschap. Binnen het studiegebied zijn geen specifiek geomorfologisch of aardkundig waardevolle objecten/gebieden (GEA-objecten) aanwezig.

Autonome ontwikkeling

Door de aanleg van de Verlengde Westrandweg, de verlenging van de westelijke op-/afrit van de N201/A4 en de aanleg van de Zuidtangent treedt aantasting op van de geomorfologische 'kenmerkendheid' van dit deel van de polder.

Als gevolg van de voorgenomen ontwikkelingen in het kader van het Streekplan (zie beschrijving 'Visueel-ruimtelijke structuur'), zal de 'geomorfologische kenmerkendheid' afnemen. Er treedt verder geen aantasting op van specifieke geomorfologische of aardkundige waarden.

Effecten

Tabel 6.2.2-1: Beoordeling aspect L2: Geomorfologische en aardkundige waarden

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Landschap						
L2: Geomorfologische en aardkundige waarden	-	-	-	-	-	-

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij het nulalternatief. Dat wil zeggen: afname 'geomorfologische kenmerkendheid' door minder herkenbaar worden van het gebied als zijnde een polder (i.e. een voormalige meerbodem) en geen verdere aantasting van specifieke geomorfologische of aardkundige waarden.

Alternatief 4A

Zie Alternatief 3A.

Alternatief 5A

Zie Alternatief 3A.

Alternatief 5C

Zie Alternatief 3A.

MMA

Zie Alternatief 3A.

6.2.3 Cultuurhistorie en archeologische aspecten

Huidige situatie

De Haarlemmermeer is lange tijd een groot binnenmeer geweest. De Haarlemmermeer is pas drooggelegd na de uitvinding van het stoomgemaal in de eerste helft van de negentiende eeuw. De indeling van de Haarlemmermeer wordt gekenmerkt door een planmatige opzet: een rechthoekig patroon van wegen en waterlopen en een regelmatige verkaveling. Bij de aanleg van de polder werden door de overheid alleen de hoofdindeling en de waterstaatswerken aangelegd. De verdere indeling werd volledig overgelaten aan particulier initiatief. Ten zuidwesten van de N201 ligt de Geniedijk met bijbehorend Voor- en Achterkanaal. Deze Liniedijk met de eraan gelegen verdedigingswerken ter plaatse van de Ringvaart (zowel aan de westzijde als aan de oostzijde van de polder) en aan de centrale ontginningsas (in Hoofddorp) maakt deel uit van het voormalige verdedigingssysteem 'de Stelling van Amsterdam' en is als zodanig van grote cultuurhistorische waarde.

De Stelling van Amsterdam

De Stelling van Amsterdam is een stelsel van verdedigingswerken dat tussen 1880 en 1920 is aangelegd. De Stelling is nog steeds nadrukkelijk herkenbaar in de ruimtelijke structuur. De afzonderlijke onderdelen (waaronder forten, geniedijken, duikers, damsluizen en batterijen) van de Stelling van Amsterdam zijn beschermd als provinciaal monument. Wijzigingen van de beschermde onderdelen van de stelling zijn vergunningsplichtig op grond van de Monumentenverordening. Vanwege haar bewaard gebleven historische eenheid, de ligging in het landschap, haar architectuur is de Stelling van Amsterdam december 1996 door de UNESCO op de wereld erfgoedlijst geplaatst. De provincie Noord-Holland wil bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen het aanwezige cultuurhistorische erfgoed zo veel mogelijk behouden en inpassen in de nieuwe ruimtelijke structuur. De Stelling van Amsterdam zal als samenhangend geheel behouden en versterkt worden (van wezenlijk belang zijnde beslissing in Streekplan Kennemerland, vastgesteld december 1998). Hierbij gaat het om de Stelling *als strategisch systeem*: dit is meer dan de afzonderlijke, op de provinciale monumentenlijst geplaatste onderdelen. Het strategisch systeem houdt ook in de schootsvelden en de inundatievlakten. Van belang is dat de leesbaarheid van dit strategisch systeem in het landschap behouden blijft en versterkt wordt.

De verbreding van de dijk aan de Rijnlanderweg is een versterking van de dijk, waarmee de kleinere ontginningswegen werden gecontroleerd.

Even ten noorden van de N201 ligt een dijklichaam van de voormalige spoorlijn naar Aalsmeer. Hierdoor is tussen de N201 en deze dijk een afwijkend verkavelingspatroon ontstaan. Deze 250 meter brede strook is momenteel grotendeels opgevuld met bedrijven en woonbebouwing.

Autonome ontwikkeling

De cultuurhistorische waarde van de Haarlemmermeer wordt voor een groot deel bepaald door de samenhang tussen bebouwing, de verkaveling en het stelsel van wegen, waterlopen en dijken. Door de toekomstige ontwikkelingen in het gebied (zie beschrijving bij visueel-ruimtelijke structuur) vermindert de samenhang tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de polder en vermindert de herkenbaarheid van

het oorspronkelijke ontginningspatroon. De cultuurhistorische waarde van de Liniedijk blijft hierbij aanwezig. Vanwege de lage actuele en potentiële archeologische waarden van het gebied zullen hierop geen belangrijke effecten optreden.

Effecten

Tabel 6.2.3-1: Beoordeling aspect L3: Cultuurhistorie en archeologische aspecten

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Landschap						
L3: Cultuurhistorische en archeologische aspecten	-	-	-	--	--	-

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij het nulalternatief (Autonome Ontwikkeling). Er is sprake van een verwaarloosbare extra aantasting van de (herkenbaarheid van) de ontginningsstructuur, ten opzichte van het nulalternatief.

Alternatief 4A

Zie Alternatief 3A

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij het nulalternatief (Autonome Ontwikkeling). Hiernaast treedt extra aantasting op de van de cultuurhistorische structuur als gevolg van de aanleg van de zuidelijke omlegging van de N201, doordat deze de bestaande verkavelingsstructuur negeert en geen ruimtelijke samenhang vertoont met andere grootschalige elementen in het plangebied. De ligging van het westelijke deel van de (zuidelijke omlegging van de) omlegging van de N201 betekent een sterke aantasting van de karakteristiek van de Geniedijk, door de zeer kleine afstand tussen de weg en de dijk.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie Alternatief 3A

6.2.4 Belangrijke beeld dragers

Voor een beschrijving van de effecten wordt verwezen naar de effectbeschrijving van de visueel-ruimtelijke structuur (paragraaf 6.2.1), omdat het hiervan een onlosmakelijk onderdeel is. Het is daarom niet relevant dit aspect afzonderlijk te belichten. Als landschappelijk waardevolle beeld dragers moeten worden beschouwd de noordwest-zuidoost gelegen Geniedijk en de Ringvaart met de eraan gelegen woonbebouwing. Andere belangrijke beeld dragers zijn: de Rijnlanderweg met de eraan gelegen agrarische bedrijfsbebouwing, de snelweg A4, de spoorlijn, de N201 met de eraan gelegen (bedrijfs)bebouwing, het complex van Schiphol en de bebouwing van Hoofddorp en Aalsmeer. Samen bepalen deze beeld dragers de ruimtelijke hoofdstructuur van het plangebied.

6.2.5 Verkavelingspatroon

Voor een beschrijving van de effecten wordt verwezen naar de effectbeschrijving van de visueel-ruimtelijke structuur (paragraaf 6.2.1). Het is niet relevant dit aspect afzonderlijk te belichten.

6.3 Bodem en water

6.3.1 Kwaliteit en opbouw bodem

Huidige situatie

In paragraaf 6.2.2 is reeds een beschrijving gegeven van de geomorfologie en aardkundige waarden van de Haarlemmermeer. De bodem van de Haarlemmermeer is relatief jong, als gevolg waarvan zich nog geen duidelijke bodemstructuur heeft ontwikkeld. Voor het studiegebied kan gesteld worden dat de toplaag bestaat uit een pakket zandige klei, in dikte variërend van één tot enkele meters. Onder de toplaag komt overwegend kleiig zand voor.

Uit milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd door ARCADIS Heidemij Advies BV in opdracht van Rijkswaterstaat [10] zijn bij de aansluiting van de A5 op de A4 sterk verhoogde concentraties arseen aangetroffen. Sanering van de bodem is echter niet nodig omdat er een weg aangelegd wordt. Alleen indien na afloop van de werkzaamheden blijkt dat niet alle grond ter plekke verwerkt kon worden, zal dit overschot moeten worden afgevoerd naar een erkende verwerkingsinrichting.

Er komen geen bodembeschermingsgebieden binnen het studiegebied voor. Langs de bestaande wegen komen verhoogde concentraties zware metalen, minerale olie en PAK's voor als gevolg van run-off en verwaaiing van wegwater.

Autonome ontwikkeling

De optredende zetting als gevolg van de aanleg van zandbanen ten behoeve van de Zuidtangent en de A5 zal weliswaar permanent en onomkeerbaar zijn, maar tevens zeer gering. Deze zetting zal geen schadelijke gevolgen hebben voor aanwezige bebouwing of infrastructuur. Het verlengen van de westelijke op-/afrit van de A4 zal een grotere zetting tot gevolg hebben vanwege de benodigde zandlichamen. Aangezien deze zetting plaats zal vinden in akkerbouwland en het beïnvloedingsgebied vanwege de bodemopbouw relatief klein is, zal ook hier geen schade optreden aan bebouwing, infrastructuur of de Geniedijk.

Verstoring van bodemlagen door graafwerkzaamheden zal niet plaatsvinden aangezien de infrastructurele voorzieningen allen op het maaiveld worden aangebracht. De geringe ontgravingen ten behoeve van de cunetten hebben geen verstoring van bodemlagen tot gevolg.

Als gevolg van de maaiveldligging van de A5 en de Zuidtangent kan het wegwater in principe vrij afstromen naar de bermen (en bermsloten). Ook ter plekke van de verlengde op-/afrit van de A4 vindt deze run-off plaats naar de bermen en het zandlichaam. Dit water, evenals het verwaaiingswater, bevat zware metalen,

minerale olie en polycyclische koolwaterstoffen (PAK's). Ervan uitgaande dat bij alle nieuwe wegen gebruik wordt gemaakt van bermgoten waarin het vervuilde water wordt opgevangen, heeft dit geen negatief effect op de bodemkwaliteit.

Effecten

Tabel 6.3.1-1: Beoordeling aspect BW1: Kwaliteit en opbouw bodem

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Bodem en water						
BW1: Kwaliteit en opbouw bodem	-	-	-	-	-	-

Toelichting scoretabel:

Bij de beoordeling van de verschillende alternatieven is een aantal aannames gedaan:

- de panden langs de Rijnlanderweg worden niet geamoveerd;
- de Geniedijk ligt binnen het invloedsgebied van de zetting;
- verontreinigde grond hoeft niet gesaneerd te worden;
- er wordt gebruik gemaakt van bermgoten.

Afwijking van deze aannames kan de score beïnvloeden.

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Het tracé van de kortsluiting tussen de Weg om de Noord en de A5/A4 gaat ter plekke van de kruising met de Rijnlanderweg kort langs een tweetal woningen. Ondanks het feit dat de zetting zeer gering zal zijn, moet rekening gehouden worden met mogelijke schade aan deze panden ten tijde van de aanleg van de weg. De kruising van de kortsluiting met de Schipholspoortunnel en de A5 dient extra aandacht te krijgen in verband met afdracht van de extra belasting als gevolg van de aanleg van de weg en een viaduct. Nieuwe verstoring van bodemlagen is minder relevant, omdat verstoring al is opgetreden ten gevolge van de aanleg van de tunnel. De aanleg van de benodigde kunstwerken ter plekke van de kruising met de A5 en de A4 vereisen bemaling van grondwater; het mogelijke zettingseffect hiervan op de Schipholspoortunnel en de hier aanwezige bebouwing wordt negatief beoordeeld.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A en alternatief 5A/5C voor de effecten van de aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Ter plekke van de kruising van de omleiding met de A4 zal een viaduct gemaakt worden, waardoor de zettingen hier groter zullen zijn dan bij de maaiveldligging. Afhankelijk van het type constructie en uitvoeringsmethode waar voor gekozen wordt, kan de Geniedijk, een cultuurhistorisch waardevol object, ter plekke van de kruising binnen het invloedsgebied van de zetting vallen. In hoeverre dit schadelijke gevolgen heeft voor de Geniedijk zal nader onderzocht moeten worden.

Ter plekke van de zuidelijke aansluiting van de omlegging op de N201 bevindt zich een tuinbouwkassencomplex. Indien dit complex niet geheel geamoveerd wordt, dient rekening gehouden te worden met de zettingsgevoeligheid van kassen. Relatief geringe zettingsverschillen en trillingen tijdens de uitvoering kunnen reeds leiden tot schade. De aanleg van zandlichamen ten behoeve van de aansluiting van

de Bennebroekerweg op de A4 zal enige zetting tot gevolg hebben. Aangezien er geen bebouwing of infrastructurele voorzieningen aanwezig zijn binnen het invloedsgebied, zullen de effecten zich beperken tot mogelijke gewasschade.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.3.2 Grondwater

Huidige situatie

Het eerste watervoerende pakket begint gemiddeld op circa 1 meter onder het maaiveld. Er is in dit deel van de Haarlemmermeer sprake van een normaal stijghoogteverloop (geen spanningswater) en hydrologisch gezien van een neutrale- tot kwelsituatie (ca. 1 mm/dag kwel). De grondwaterstand is vrij constant op gemiddeld circa mv -0,8 m onder invloed van ontwatering.

De chemische samenstelling van het grondwater wordt bepaald door de kwaliteit van het kwelwater, de neerslag en het grondgebruik. Een bedreiging van de grondwaterkwaliteit wordt gevormd door de hoge mestgiftten in de landbouw. Verder wordt de kwaliteit voornamelijk beïnvloed door industriële emissies en het verkeer (zowel weg- als vliegverkeer). Tijdens recent milieukundig onderzoek ten behoeve van de aanleg van de A5 (uitgevoerd door ARCADIS Heidemij Advies BV, in opdracht van Rijkswaterstaat [10]) zijn ter plekke van de toekomstige aansluiting van de A5 op de A4 sterk verhoogde concentraties arseen aangetroffen in het grondwater. Tevens zijn lokaal verhoogde concentraties koper en lood aangetroffen. Het betrof hier eerste bemonsteringen; uit nader onderzoek zal moeten blijken of deze verhoogde concentraties dan nog steeds worden aangetroffen. Dit is van belang in verband met de benodigde bemalingen tijdens de uitvoeringswerkzaamheden; het bemalingswater wordt over het algemeen op het oppervlaktewater geloosd. In geval van verontreinigingen dient het grondwater eerst gezuiverd te worden.

Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de aanleg van de Zuidtangent, de A5 en het verlengen van de westelijke op-/afrit N201-A4 zal de grondwaterstand tijdens de uitvoering lokaal verlaagd moeten worden, ervan uitgaande dat de nieuwe infrastructuur (behalve de kunstwerken) wordt aangelegd op maaiveldniveau. De verlaging van de grondwaterstand is dus een tijdelijke ingreep en zal geen blijvende schade tot gevolg hebben, omdat de effecten van het verlagen van de grondwaterstand (lokale zettingen) vanwege de bodemsamenstelling (voornamelijk zandige klei) zeer gering zullen zijn. Mogelijk treedt enige gewasschade op. Lokaal, ter plekke van nieuw te graven en te dempen afwateringssloten, kan een wijziging optreden in de grondwaterstroming.

De grondwaterkwaliteit zal door het toepassen van bermgoten niet aangetast worden. In geval van calamiteiten op de weg zullen eventueel afstromende

vloeistoffen opgevangen worden in de bermgoten. Dit betekent dat het grondwater gevrijwaard blijft van verontreinigingen.

Effecten

Tabel 6.3.2-1: Beoordeling aspect BW2: Grondwater

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Bodem en water						
BW2: Grondwater	0	0	0	0	0	0

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Ook de kortsluiting tussen de N201 en de A5 zal worden voorzien van bermgoten, zodat geen aantasting plaatsvindt van de grondwaterkwaliteit.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Ook de zuidelijke omleiding zal voorzien worden van bermgoten, zodat de grondwaterkwaliteit niet wordt aangetast door het afstromende en -waaiende wegwater. Ter plekke van de kruising met de A4 zal een viaduct worden aangelegd. De hiervoor benodigde (tijdelijke) verlaging van de grondwaterstand heeft geen permanente gevolgen voor de grondwaterstroming.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.3.3 Oppervlaktewater

Huidige situatie

De Haarlemmermeer wordt begrensd door een ringvaart, welke is aangelegd tijdens de drooglegging van de Haarlemmermeer voor de inrichting van de polder. Op de noordwest-zuidoost-as liggen op een afstand van 2 km van elkaar de afwateringstochten voor de waterbeheersing. De landbouwpercelen zijn vaak gescheiden door kavelsloten.

Binnen het studiegebied komen vier beheerspeilen voor. Ter plaatse van het bedrijventerrein "Beukenhorst" heerst een gemiddeld peil van NAP -5,85 m. Ten westen (tot aan de Geniedijk) en zuiden (tot aan de Ringvaart) hiervan heerst een gemiddeld peil van NAP -6,15 m. In het gebied ten oosten en ten zuiden van de Weg om de Noord, tot aan de A4 wordt eveneens een beheerspeil van NAP -6,15 aangehouden. Ten zuiden van de A4, ter plekke van de Kaagbaan, heerst een gemiddeld peil van NAP -6,00 m. Nabij de Bennebroekerweg tenslotte wordt een beheerspeil van NAP -6,25 m aangehouden.

Het water in het studiegebied kan worden gekarakteriseerd als brak en eutroof (voedselrijk). Het brakke karakter van het oppervlaktewater wordt grotendeels veroorzaakt door brakke kwel. Het eutrofe karakter wordt bepaald door zowel natuurlijke als menselijke factoren. De belangrijkste natuurlijke factor is opkwellend grondwater. Menselijke beïnvloeding treedt met name op door af- en uitspoeling van meststoffen vanuit aanliggende agrarische gronden. Verder wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater o.a. bepaald door industriële activiteiten en het verkeer.

Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de bij de Autonome Ontwikkeling behorende aanleg en aanpassing van de infrastructuur zullen bestaande kavelafwateringssloten worden doorsneden; als gevolg hiervan zullen in verband met de waterbeheersing meerdere duikers moeten worden aangebracht. Ook kan ervoor gekozen worden om het gebruik van duikers te minimaliseren (minder onderhoud) door de doorsneden kavelsloten te koppelen aan één afwateringssloot, die de nieuwe infrastructuur op slechts één punt hoeft te kruisen. Dit maakt verbreding van de watergangen mogelijk noodzakelijk.

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt beïnvloed door de afspoeling van wegwater. Omdat bij de aanleg van de nieuwe infrastructuur wordt uitgegaan van de toepassing van bermgoten, zal ter plekke van de lozingspunten van deze goten en de directe omgeving ervan de kwaliteit van het water permanent aangetast worden. De verontreinigingen bestaan voornamelijk uit zware metalen, minerale olie en PAK's.

De tijdelijke effecten op het oppervlaktewater worden in belangrijke mate bepaald door de lozing van bemalingswater. Het oppervlaktewater is doorgaans van een andere chemische samenstelling dan het grondwater. Dit kan leiden tot aantasting van het oppervlaktewater. Aangezien de autonome ontwikkeling uitgaat van de aanleg van de infrastructuur op maaiveldniveau is de benodigde bemaling van grondwater minimaal, hetgeen dus ook geldt voor het effect op de waterkwaliteit. Ter plekke van de kunstwerken is mogelijk een diepere bemaling noodzakelijk, waardoor de aantasting¹ van het oppervlaktewater groter zal zijn.

De waterkwantiteit zal door de aanvoer van neerslag vanaf het wegdek toenemen; dit zal echter geen problemen opleveren voor het afvoerdebiet omdat de poldergemalen aanzienlijk zijn overgedimensioneerd.

¹ Met aantasting wordt bedoeld een wijziging in de chemische samenstelling van het oppervlaktewater

Effecten

Tabel 6.3.3-1: Beoordeling aspect BW3: Oppervlaktewater

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Bodem en water						
BW3: Oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de autonome ontwikkeling. Als gevolg van de aanleg van de kortsluiting zal een watergang vergraven moeten worden, die dan tegelijkertijd dient als afwateringsvoorziening van de weg.

Verontreinigingen vanaf het wegdek worden in één watergang verzameld, hetgeen goede beheersmogelijkheden geeft.

De aanleg van de kunstwerken ten behoeve van de aansluiting op de A5 en de A4 zal wellicht een diepere bemaling noodzakelijk maken, waardoor de kans op aantasting van het oppervlaktewater groter wordt.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de autonome ontwikkeling. Ook als gevolg van de omlegging worden kavelsloten doorsneden. Om te voorkomen dat door de doorsnijding van de watergangen verschillende beheerspeilen ontstaan, moet het afwateringsstelsel aangepast worden, hetgeen negatief gewaardeerd wordt.

De doorsnijding van verschillende watergangen veroorzaakt een relatief grote verspreiding van verontreinigingen, waardoor de verontreinigingen minder goed beheersbaar zijn. Het benodigde viaduct ter plekke van de kruising met de A4 zal wellicht een grotere bemaling vereisen, waardoor de kans op aantasting van de oppervlaktewaterkwaliteit groter wordt.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.4 Flora, Fauna en ecosystemen

6.4.1 Ecologische hoofdstructuur

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het studiegebied is in de huidige situatie grotendeels in (intensief) agrarisch gebruik en niet rijk aan natuurwaarden. Binnen het studiegebied bevinden zich geen onderdelen van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de provinciale uitwerking hiervan (PEHS), zoals vastgelegd in respectievelijk het *Natuurbeleidsplan* [11], *Structuurschema Groene Ruimte* [12] en de *Beleidsvisie Ontwikkeling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur* [13]. Belangrijke elementen van de (P)EHS bevinden zich buiten de Haarlemmermeer.

Effecten

Tabel 6.4.1-1: Beoordeling aspect F1: Ecologische hoofdstructuur

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>						
F1: ecologische hoofdstructuur	0	0	0	0	0	0

In geen van de alternatieven worden onderdelen van de (P)EHS beïnvloed.

6.4.2 Karakteristieke ecotopen

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Om een eerste inschatting te kunnen maken van de aanwezige ecologische waarden in het studiegebied is gebruik gemaakt van bij de provincie Noord-Holland aanwezige inventarisatie-gegevens [14]. De fauna-gegevens zijn reeds sterk verouderd en derhalve voor deze MER niet meer bruikbaar. De gebruikte flora-gegevens zijn ook deels verouderd (grotendeels uit 1982 en 1989) en dienen derhalve omzichtig te worden geïnterpreteerd. Waar mogelijk en relevant is voor de flora- en faunagegevens informatie gebruikt uit het MER Schiphol en omgeving [15] en het ten behoeve van de vijfde baan opgestelde UMER-5P [16].

Uit de gegevens blijkt dat de floristische waarden in het studiegebied hoofdzakelijk zijn gebonden aan lijnvormige elementen. Het gaat daarbij met name om droge, soortenrijke slootkanten, wegbermen en dijkwalen (de Geniedijk en een dijkje tussen Rozenburg en De Hoek, parallel aan de N201). Dergelijke vegetaties, behorend tot het glanshaververbond, zijn bloemrijk en kunnen derhalve een belangrijk biotoop voor dagvlinders en andere insecten vormen.

In diverse sloten is sprake van redelijk ontwikkelde oevervegetatie. Onder andere de Zwanebloem (*Butomus umbellatus*, een wettelijk beschermde plant) is diverse keren aangetroffen. Tot slot zijn in enkele sloten soorten gevonden die een indicator vormen voor een goede waterkwaliteit, namelijk de Kranswier (*Chara*

vulgaris) en *Equisetum fluviatile* (kwelindicator). Dergelijke sloten kunnen doorgaans een geschikt biotoop vormen voor macrofauna, vissen en amfibieën.

Als gevolg van de algemene tendens naar ecologisering van het beheer van bermen, taluds en slootkanten zal de verscheidenheid aan planten- en diersoorten die zijn gebonden aan deze lijnvormige elementen in de toekomst waarschijnlijk toenemen. Als gevolg van deze autonome ontwikkeling zullen in het studiegebied echter geen voor Nederland bijzondere of zeldzame ecotopen ontstaan.

Het agrarische bouwland zelf wordt door het gebruik van bestrijdingsmiddelen en zaadzuivering gekenmerkt door soorten van voedselrijke, dynamische milieus met een lage ecologische waarde. In het Integraal MER Schiphol en omgeving [15] en het ten behoeve van de vijfde baan opgestelde UMER-5P [16] is aangegeven dat in het gebied relatief weinig weidevogels broeden (relatief kleine dichtheden Kievit, Scholekster en Tureluur). Omdat de Bruine kikker vrij weinig biotoopeisen stelt komt deze soort als enige amfibiesoort in de grootschalige akkergebieden voor. Op het luchtvaartterrein zelf, dat deels binnen het studiegebied ligt, is wel sprake van een bijzonder ecotoop. Het betreft een areaal met langgrasbeheer dat uit veiligheidsoverwegingen wordt vrijgehouden van grote dieren en van middelgrote en kleine vogels die in grote zwermen voorkomen. Deze 'kunstmatige steppe' blijkt aantrekkelijk voor andere diergroepen (kleine zaadetende vogels, vlinders) en voor een aantal kruidachtige planten.

Effecten

Tabel 6.4.2-1: Beoordeling aspect F2: Karakteristieke ecotopen

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Flora, fauna en ecosystemen						
F2: Karakteristieke ecotopen	0	0	0	0	0	0/+

De lijnvormige elementen met de hieraan gekoppelde floristische (en mogelijk faunistische) waarden komen verspreid over het gehele studiegebied en het gehele inpassingsgebied van de alternatieven voor. Alle alternatieven resulteren derhalve in ruimtebeslag op deze lijnvormige elementen. De droge, soortenrijke slootkanten, bermen en taluds en de oevervegetaties zijn echter niet zeldzaam en doorgaans goed compenseerbaar. Sloten met een goede waterkwaliteit zijn veelal matig of slecht compenseerbaar. Deze sloten komen naar verwachting in het studiegebied echter niet of nauwelijks voor. Slechts op enkele locaties zijn één of twee indicator-soorten voor een goede waterkwaliteit aangetroffen. De betreffende basisgegevens zijn sterk verouderd (16 jaar oud) en op basis van deze gegevens zijn de exacte locaties niet te herleiden. In de veldgegevens van 1989 zijn deze soorten niet meer aangetroffen.

In geen van de alternatieven vindt ruimtebeslag plaats op het luchtvaartterrein en het hier aanwezige langgrasareaal. De gunstige condities die bepalend zijn voor dit bijzondere ecotoop worden door de alternatieven niet aangetast: de vrijwel volledige afwezigheid van mensen, de stabiliteit van het beheer, de geringe bemestingsdruk, het geringe gebruik van landbouwchemicaliën en het

grootschalige karakter blijven gehandhaafd. Het ecotoop is nagenoeg ongevoelig voor een hoge geluidsbelasting gezien de ligging op korte afstand van de landingsbanen van Schiphol. Op basis van bovenstaande wordt geconcludeerd dat de effecten van de alternatieven ten aanzien van karakteristieke ecotopen niet onderscheidend zijn. Zeer waarschijnlijk gaan bij geen van de alternatieven belangrijke, slecht compenseerbare biotopen verloren.

In het MMA wordt uitgegaan van natuurtechnische ontwikkeling van de wegbermen. Bij adequaat beheer kunnen hier schrale graslandvegetaties tot ontwikkeling komen. Deze potentie wordt als matig positief beoordeeld.

6.4.3 Barrièrewerking

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het studiegebied is grotendeels in (intensief) agrarisch gebruik en niet rijk aan natuurwaarden. Er zijn in het studiegebied geen belangrijke ecologische relaties bekend die door de verschillende alternatieven mogelijk worden aangetast. De luchthaven Schiphol, de A4 en de N201 vormen in de huidige situatie reeds belangrijke ecologische barrières. In de autonome ontwikkeling zal deze barrièrewerking door de aanleg van de A5 verder toenemen. De Geniedijk kan worden aangemerkt als (ecologisch) verbindend element in de groenstructuur van het gebied. Deze dijk wordt in geen van de alternatieven aangetast.

Effecten

Tabel 6.4.3-1 Beoordeling aspect F3: Barrièrewerking

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>						
F3: Barrièrewerking	0	0	0	0	0	0

De effecten van de alternatieven ten aanzien van ecologische barrièrewerking zijn niet onderscheidend. De Geniedijk wordt in geen van de alternatieven aangetast.

6.4.4 Ecologische functiegebieden

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Voor de gewenste groenontwikkeling in relatie tot de ontwikkeling van Schiphol is door de provincie, in gezamenlijk overleg met de partners in het PMMS, het *Uitwerkingsplan Mainport en Groen* [17] opgesteld. Hierin wordt uitgegaan van de realisering van een groen carré bij Schiphol (grenst aan de zuidzijde aan de N201) en een groene zone aan weerszijden van de Geniedijk. Deze groene zones krijgen een multifunctionele functie, met onder andere naast een belangrijke recreatieve functie ook een natuurfunctie. Het beoogde groene carré wordt uitgaande van de huidige situatie reeds doorsneden door onder andere de A4 en zal in de toekomst tevens worden doorsneden door de te realiseren A5. In de *Beleidsvisie Randstadgroenstructuur in Noord-Holland* [18] is het studiegebied grotendeels gereserveerd voor het verder ontwikkelen van de landbouw. Natuurontwikkeling vindt alleen plaats binnen de ruimtelijke hoofdstructuur.

Effecten

Tabel 6.4.4-1: Beoordeling aspect F4: Ecologische functiegebieden

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>						
doorsnijding Groen Carré	0	-	-	0	0	-
doorsnijding zone Geniedijk	0	0	0	0/-	0/-	0
F4: Ecologische functiegebieden	0	-	-	0/-	0/-	-

De kortsluiting tussen de Weg om de Noord en de A5 (en eventueel de A4 en de Rijkstreek) in alternatief 3 betekent een extra doorsnijding van het beoogde groene carré bij Schiphol. Aangezien de natuurwaarde van het multifunctionele gebied naar verwachting beperkt zal zijn en het carré op meerdere plaatsen zal worden doorsneden, wordt dit effect slechts matig negatief beoordeeld. De zuidelijke omlegging van de N201 (5a en 5c) is op korte afstand van de Geniedijk en de hier beoogde, multifunctionele groene zone voorzien. Aangezien de beoogde groene zone niet geheel wordt doorsneden wordt dit effect minder negatief beoordeeld dan de doorsnijding van het groene carré.

6.5 Geluid

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de huidige situatie, autonome ontwikkelingen en de effecten van het deelaspect geluid in het studiegebied. Het studiegebied betreft het gebied gelegen tussen Aalsmeer en Hoofddorp en tussen de Bennebroekerweg en Zwanenburgbaan van Schiphol, daar waar globaal de voorgenomen activiteit zal worden gerealiseerd. De voorgenomen activiteit betreft de kwaliteitsverbetering van de verkeersafwikkeling van de N201 ter plaatse van de aansluiting met de A4. Voor de deelaspecten in het studiegebied wordt uitgegaan van de beschikbare gegevens van bestaande en autonome bronnen. De bestaande emissiebronnen zijn:

- wegverkeer: autosnelwegen (A4) en hoofdverkeerswegen (N201, Bennebroekerweg en Rijkstreek);
- railverkeer (Schiphol - Hoofddorp);
- luchtvaart (vliegveld Schiphol) + prefdraaiplaatsen NVLS;
- agrarische bedrijven (verspreid gelegen akkerbouw- en veeteeltbedrijven);
- Bedrijventerrein in De Hoek (niet gezoned).

De autonome emissiebronnen zijn:

- idem als bestaande bronnen;
- wegverkeer, i.c. autosnelwegen (Verlengde Westrandweg (A5) en openbaar vervoersweg (de Zuidtangent);
- luchtvaart (aanleg vijfde baan Schiphol).

Onder de huidige situatie wordt, tenzij anders vermeld, het peiljaar 1995 bedoeld. Onder autonome ontwikkelingen wordt verstaan de na aanvang van het peiljaar 1995 te verwachten ontwikkelingen tot 2010, indien een nieuwe aansluiting tussen de N201 en de A4 niet wordt uitgevoerd.

Geluidgevoelige bestemmingen

Voor de bepaling van geluidhinder zijn geluidgevoelige bestemmingen belangrijk. De bestemmingen zijn onder te verdelen in een aantal categorieën, waaronder woningen, instellingen voor gezondheidszorg, onderwijs instellingen en stiltegebieden. In het studiegebied liggen uitsluitend woningen, namelijk:

- verspreid gelegen woningen tussen de spoorlijn Schiphol - Hoofddorp, de Aalsmeerderweg, de Bennebroekerweg (ten zuiden van de N201);
- verspreid gelegen woningen tussen de weg om de Noord en de Aalsmeerderweg (ten noorden van de N201).

Instellingen voor gezondheidszorg, onderwijs instellingen en stiltegebieden komen in het studiegebied niet voor.

Geluidbronnen in de omgeving

In het studiegebied zijn een aantal geluidbronnen gelegen die van invloed zijn op het heersend akoestisch klimaat. In tabel 6.5-1 is een overzicht gegeven van de relevante geluidbronnen in de omgeving in de huidige situatie. Voor de te onderscheiden categorieën geluidbronnen zijn op basis van de Wet geluidhinder geluidzones vastgesteld. De grootte van het onderzoeksgebied wordt bepaald door het invloedsgebied van wegverkeerslawaai. Uitgegaan wordt van het gebied binnen de 50 dB(A) - etmaalwaardecontour. Daarnaast is voor een aantal relevante punten de geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijnsbebouwing en geluidgevoelige objecten bepaald.

Bij de bepaling van de etmaalwaarden is de nachtperiode als maatgevend situatie aangehouden. Bij de autonome ontwikkeling is van de busbaan (Zuidtangent) de dagperiode maatgevend. In het kader van de vergelijking van de alternatieven is voor de busbaan ook de nachtperiode gehanteerd. De afwijking in de resultaten zal voor deze weg maximaal 10% zijn.

Tabel 6.5-1: Overzicht geluidbronnen in de omgeving.

Geluidbron	Wettelijke zone	Akoestisch aandachtsgebied
Autosnelwegen A4	600 m.	50 dB(A) etmaalwaarde contour
Autoweg: N201	400 m.	
Hoofdverkeerswegen	250 m.	50 dB(A) etmaalwaarde contour
Railverkeer: Schiphol - Hoofddorp	200 m.	57 dB(A) etmaalwaarde contour
Vliegveld Schiphol	35 KE-contour	35 KE-contour
Individuele inrichtingen	geen zone	geen

Geluidbelasting in de omgeving

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer is conform Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift Verkeerslawaai [19] vastgesteld. De benodigde invoergegevens betreffende etmaalintensiteiten, dag- en

nachtverdelingen en de representatief te achten rijsnelheden zijn overgenomen uit de Verkenning Relatie Verkeer en Milieu van de provincie Noord-Holland [20].

Toelichting bij gebruikte indeling van etmaalintensiteiten

In de wet geluidhinder is voor wegverkeerslawaaï uitsluitend de dag- en nachtperiode (0.700 - 19.00 en 21.00 - 07.00 uur) gedefinieerd, om deze reden is er bij de beschrijving ook alleen onderscheid gemaakt tussen de dag- en nachtperiode.

De geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer is conform Standaard rekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Railverkeerslawaaï [21] vastgesteld. De benodigde invoergegevens zoals intensiteiten zijn gebaseerd op het Akoestisch Spoorboekje [22]. Hierin zijn gegevens opgenomen voor de jaren 1987, 1994, 1996, 1997 en 2005/10. Voor de huidige situatie (peiljaar 1995) is uitgegaan van de gegevens van het jaar 1994.

Voor de geluidbelasting ten gevolge van de luchtvaart is uitgegaan van de beschikbare geluidcontouren. Voor de huidige situatie (peiljaar 1995) is uitgegaan van de contouren zoals die in 1996 op basis van de huidige 4-banenstelsel zijn vastgesteld. Voor de autonome ontwikkeling is uitgegaan van de contouren op basis van het geplande 5-banenstelsel.

Toelichting bij gebruik contouren Schiphol

In verband met allerlei factoren heeft het tot 1996 geduurd alvorens de geluidzone rondom Schiphol is vastgesteld. Naar aanleiding van de voorgenomen beleidsmaatregelen uit de Integrale versie van Plan van Aanpak Schiphol en Omgeving (PASO) is tevens besloten om Schiphol uit te rusten met een vijfde baan. De PASO heeft geleid tot de vaststelling van de geluidzones rondom Schiphol op basis het huidige 4-banenstelsel (1996 tot aan ingebruikname vijfde baan), op basis van het toekomstige 5-banenstelsel en op basis van proefdraaiplaatsen.

Daar waar dit van toepassing is, is de cumulatieve geluidbelasting conform de Regeling bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex artikel 157 Wet geluidhinder bepaald. In de effectbeschrijving worden de geluideffecten van het wegverkeer beschreven. Geluideffecten treden op in de aanlegfase en de gebruiksfase van de weg. Ten aanzien van de activiteiten in de aanlegfase kan gesteld worden dat deze van tijdelijke aard zullen zijn. Het betreft onder andere hei-activiteiten, bouwverkeer en graafwerkzaamheden. Effecten in de aanlegfase worden op basis van de slechts tijdelijke toename van geluidhinder niet verder gekwantificeerd. Bij de beschrijving van de geluidhinder in de gebruiksfase wordt ingegaan op de effecten die worden veroorzaakt door de wijzigingen ten aanzien van de geluidemissie als gevolg van de alternatieven en de varianten.

Huidige situatie

Wegverkeer

De relevante wegverkeersactiviteiten in het studiegebied betreffen:

- de autosnelweg A4;
- de hoofdverkeerswegen buiten de stad te weten de N201 en de Bennebroekerweg.

In bijlage 3 zijn voor deze wegen verkeersparameters gegeven. De etmaalintensiteiten zijn ontleend aan de gegevens uit de Visie Relatie Milieu en Verkeer (VRMV) uit 1998 [20]. Met de gegevens uit bijlage 3 zijn wegverkeerslawaaiberekeningen uitgevoerd met Standaard Rekenmethode II (zie kader). In tabel 6.5-2 zijn de berekeningsresultaten gepresenteerd.

Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma gebaseerd op Standaard Rekenmethode II. De berekende geluidniveaus voor wegverkeerslawaaai ten behoeve van de contouren zijn exclusief de aftrek conform artikel 103 van de Wgh. Deze aftrek is afhankelijk van de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen en bedraagt voor de in dit onderzoek betrokken wegen 3 dB(A). Alleen bij toetsing van de geluidniveaus aan de grenswaarden van de Wgh, is toepassing van de aftrek aan de orde. De contour is bepaald op een raster van punten waarop de absolute geluidbelastingen (etmaalwaarde gebaseerd op de nachtperiode) is berekend van de in bijlage 3 genoemde wegen. Het raster is gebaseerd op een zogenaamde polder- of vrijeveldcontour.

Tabel 6.5-2: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaai huidige situatie

	Oppervlakte in ha. Binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour
Huidige situatie	1608

De ligging van de 50 dB(A)-etmaalwaardecontouren van het wegverkeerslawaaai is in bijlage 4, figuur 1 weergegeven. In bijlage 4, figuur 2 zijn de geluidgevoelige bestemmingen binnen het invloedsgebied weergegeven. Het betreft hier de verspreid liggende woningen binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour in het buitenstedelijk gebied langs de A4, Bennebroekerweg, Rijnlanderweg en Aalsmeerderweg.

Railverkeer

De aanwezige spoorbaan in het studiegebied betreft de spoorlijn Schiphol-Hoofddorp. Op basis van de gegevens uit het Akoestisch Spoorboekje van 1994 is de afstand van de 57 dB(A)-etmaalwaardecontour tot de spoorlijn in 1995 vastgesteld. Uitgaande van vrije velduitbreiding bedraagt deze afstand tussen de 300 en 780 m (van Hoofddorp richting Schiphol). Het invloedsgebied en de ligging van de 57 dB(A)-etmaalwaardecontour van het railverkeer is in bijlage 4, figuur 3 weergegeven.

Luchtvaart

Het invloedsgebied en de ligging van de Ke-contouren van het vliegveld Schiphol zijn weergegeven in bijlage 4, figuur 4. Hierbij is uitgegaan van het huidige 4-banen-stelstel. De geluidgevoelige bestemmingen binnen het invloedsgebied van het luchtvaartlawaaai betreffen de binnen de 35 Ke-contour verspreid gelegen woningen. Deze zone beslaat grotendeels de woningen gelegen tussen Aalsmeer en Hoofddorp, Schiphol en Nieuw Vennep.

Cumulatie geluid

De geluidssituatie in het studiegebied wordt met name bepaald door wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en luchtvaartlawaai. Doordat de invloedsgebieden van de verschillende lawaaibronnen elkaar kunnen overlappen treedt cumulatie op. De cumulatie wordt berekend conform de Regeling bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex artikel 157 Wet geluidhinder. In bijlage 4, figuur 5 zijn de referentiepunten weergegeven waarop de cumulatie is berekend. In tabel 6.5-3 zijn deze referentiepunten in een overzicht gegeven met een korte omschrijving en tabel 6.5-4 geeft de berekende cumulatieve geluidbelastingen ter plaatse van de referentiepunten in de huidige situatie weer. Voor de bijdrage van het wegverkeer is rekening gehouden met de correctie ex artikel 103 Wgh. Als lokale wegen zijn aan te merken de N201 en de Bennebroekerweg, afhankelijk van de situering van het referentiepunt.

Uitsluiting luchtvaartlawaai in berekening van cumulatieve geluid

Ten behoeve van de cumulatie dienen geluidbelastingen aangegeven worden in L_{aeq} per etmaalperiode. Echter, in het aanwijzingsbesluit van Schiphol zijn uitsluitend de 35 Ke-contour en de 26 dB(A)-contour (in nachtperiode binnenshuis) vastgesteld. Bij de cumulatie is de invloed van het luchtvaartlawaai derhalve niet meegenomen. Wel is ter indicatie de geluidbelasting in Ke weergegeven [LIK].

Berekeningswijze van de cumulatieve geluidbelasting (cumulatie methode)

De waarde voor de cumulatieve geluidbelasting van een bepaald punt is opgebouwd uit de geluidbelasting die de geluidbronnen afzonderlijk op die lokatie uitoefenen. De afzonderlijke geluidbronnen hebben een wegingsfactor gekregen, die is vastgesteld ten opzichte van het binnenstedelijke wegverkeerslawaai. Hierdoor worden de geluidniveaus onderling vergelijkbaar. De volgens deze methode verkregen waarde geeft een indruk van de akoestische kwaliteit op locatieniveau [24].

Er is een aantal referentiepunten gekozen, representatief voor de in het studiegebied gelegen geluidgevoelige bestemmingen (woningen).

Tabel 6.5-3: Overzicht referentiepunten met omschrijving.

Referentiepunt	Ligging
1	Woning Bennebroekerweg
2	Woning Bennebroekerweg
3	Woning Aalsmeerderdijk
4	Woning Rijnlanderweg
5	Woning Rijnlanderweg
6	Woning Rijnlanderweg
7	Woning Rijnlanderweg
8	Kantoor de Hoek
9	Woning N201

Tabel 6.5-4: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten in de huidige situatie (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]				Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)] ²⁾
	t.g.v. weg-verkeer ¹⁾	t.g.v. lokale weg ¹⁾	t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]	
1	53	-	-	63	-
2	56	-	-	63	-
3	50	31	-	49	50 ³⁾
4	52	37	49	51	55
5	38	31	62	41	58
6	48	35	60	43	57

7	49	-	-	43	-
8	62	40	-	61	62 ¹⁾
9	53	60	56	51	72

■ Niet van toepassing

1) Inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) M.u.v. luchtvaartlawaai

Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkeling in het studiegebied tot het jaar 2010 betreft de realisatie van de A5 (verlengde Westrandweg) en de verlenging van de af- en oprit N201-A4 (zijde Hoofddorp). Eveneens belangrijke autonome ontwikkelingen zijn de uitbreiding van Schiphol met een 5^e start- en landingsbaan en de aanleg van de Zuidtangente (openbaar vervoer). Volgens opgave van de gemeente Haarlemmermeer zijn er in het studiegebied geen autonome ontwikkelingen ten aanzien van de bouw van geluidgevoelige bestemmingen.

Wegverkeer

De relevante autonome wegverkeersactiviteiten in het studiegebied betreffen:

- de autosnelwegen A4 en A5;
- de hoofdverkeerswegen N201 en Bennebroekerweg.

In tabel 6.5-5 zijn de berekeningsresultaten voor wegverkeerslawaai van de autonome ontwikkeling gegeven. Voor een toelichting op deze tabel wordt verwezen naar de beschrijving van wegverkeer in de huidige situatie. Bij deze berekeningen zijn de woningen uitgezonderd die zich binnen 20 meter van het talud bevinden. Deze zullen bij de nieuwe wegaanleg worden geamoveerd.

Tabel 6.5-5: Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai.

	Oppervlakte in ha. Binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour
Autonome ontwikkeling	1969

Uit de vergelijking van de huidige en autonome situatie valt de algemene toename in de afstand tot de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour en de geluidbelasting ter plaatse van de aansluiting van de A5 met de A4 op. Dit is een gevolg van de gestage toename van de verkeersintensiteit op de A4 en de N201 en de aanleg van de A5.

De ligging van de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour ten gevolge van het wegverkeerslawaai in de autonome ontwikkeling is in bijlage 4, figuur 6 weergegeven. Voor een toelichting op deze figuur wordt verwezen naar de eerder in deze paragraaf opgenomen toelichting bij figuur 1 uit bijlage 4.

Uit de figuur valt af te lezen welke verspreid liggende woningen in het buitenstedelijk gebied binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour vallen. Ten opzichte van de huidige situaties stijgt het aantal geluidgevoelige bestemmingen binnen het invloedsgebied van de verkeerswegen. Voor de woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (50 dB(A) inclusief correctie ex artikel 103 Wgh) (13 woningen langs de A5) zijn geluidafschermende maatregelen aangegeven in bijlage 4, figuur 10.

Railverkeer

Het railverkeer in de autonome situatie in het studiegebied betreft de spoorlijn Schiphol-Hoofddorp.

Op basis van de gegevens voor het jaar 2010 uit het Akoestisch Spoorboekje zijn de afstanden van de spoorlijn tot de 57 dB(A)-etmaalwaardecontour voor de autonome ontwikkeling bepaald. Uitgaande van een vrije velduitbreiding bedraagt de afstand tussen de 400 en 800 meter (van Hoofddorp richting Schiphol). In bijlage 4, figuur 7 is de 57 dB(A)-etmaalwaardecontour voor het railverkeer in de autonome ontwikkeling weergegeven.

De afstand tot de 57 dB(A)-etmaalwaardecontour is voor de autonome ontwikkeling in vergelijking met de huidige situatie iets groter. Dit betekent dat in de autonome ontwikkeling meer geluidgevoelige bestemmingen binnen het invloedsgebied van het railverkeer terecht zullen komen.

Luchtvaart

Men is voornemens om Schiphol uit te rusten met een 5^e start- en landingsbaan. Het invloedsgebied en de ligging van de Ke-contouren zijn weergegeven in bijlage 4, figuur 8.

Cumulatie geluid.

In tabel 6.5-6 zijn de berekende cumulatieve geluidbelastingen gegeven ter plaatse van de referentiepunten voor de autonome ontwikkeling (ligging referentiepunten: zie tabel 6.5-3 en bijlage 4, figuur 5). Voor een toelichting op de berekening van deze cumulatie van geluid wordt verwezen naar cumulatie geluid (huidige situatie). Voor de bijdrage van het wegverkeer is rekening gehouden met de correctie ex artikel 103 van de Wet geluidhinder.

Tabel 6.5-6: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten in de autonome situatie (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]
	t.g.v. wegverkeer ¹⁾²⁾		t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾				t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]	
1	53	-	-	64	-	-	-	63	64 ³⁾
2	56	21	25	55	18	-	-	63	58 ³⁾
3	50	35	31	23	22	11	-	49	50 ³⁾
4	53	35	34	23	24	27	50	51	57
5	39	48	31	-	24	-	62	41	59
6	49	46	36	16	31	17	61	43	59
7	50	53	26	17	32	17	-	43	55 ³⁾
8	62	45	41	15	41	15	-	61	62 ³⁾
9	53	-	47	21	9	29	56	51	58

■ niet van toepassing

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkersstreek, Zuidtangent

4) m.u.v. luchtvaartlawaai

5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

6.5.1 Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour

Effecten

Dit rapport gaat uit van de situatie dat de wegen in alle varianten zullen worden voorzien van geluidreducerend asfalt, zeer open asfalt beton (ZOAB). De geluidreductie van deze wegverharding bedraagt 1 à 2 dB(A) ten opzichte van normaal asfalt.

Tabel 6.5.1-1: Beoordeling aspect G1: oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Geluid						
G1: Oppervlak binnen de 50dB(A)-contour	1969	1997	2066	2043	2030	1997

Alternatief 3A

De oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour is bepaald op het raster uit paragraaf 6.5. De 50 dB(A)-contouren zijn voor de varianten opgenomen in bijlage 4, figuren 9a t/m 9f. Bij alternatief 3A bedraagt het oppervlak binnen de 50 dB(A) contour 1997 ha. Dit betekent een toename ten opzichte van het nul-alternatief (1969 ha). De 50 dB(A) etmaalwaarde contour wordt hoofdzakelijk bepaald door het verkeer op de A4. De aanleg van de A5 in de autonome situatie (nul-alternatief) zorgt voor een vergroting van het oppervlak binnen de 50 dB(A) etmaalwaarde contour ten opzichte van de huidige situatie. De toe- of afname van het oppervlak binnen de 50 dB(A) etmaalwaarde contour bij de verschillende alternatieven wordt met name veroorzaakt door de toename, respectievelijk afname van de etmaalintensiteit op de A4. Daarnaast levert het verkeer op de A5 een kleine, doch noemenswaardige bijdrage aan het oppervlak binnen de 50 dB(A) contour.

Alternatief 4A

Voor een algemene toelichting zie de effectbeschrijving bij alternatief 3A. Het oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt bij alternatief 4A in totaal 2066 ha. Dit betekent een toename ten opzichte van het nulalternatief.

Alternatief 5A

Voor een algemene toelichting zie de effectbeschrijving bij alternatief 3A. Het oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt bij alternatief 5A in totaal 2043 ha. Dit betekent een toename ten opzichte van het nulalternatief.

Alternatief 5C

Voor een algemene toelichting zie de effectbeschrijving bij alternatief 3A. Het oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt bij alternatief 5C in totaal 2030 ha. Dit betekent een toename ten opzichte van het nulalternatief.

MMA

Voor een algemene toelichting zie de effectbeschrijving bij alternatief 3A. Het oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt bij MMA in totaal 1997 ha. Dit betekent een toename ten opzichte van het nulalternatief.

6.5.2 Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten

Effecten

Tabel 6.5.2-1: (Cumulatieve) geluidbelasting eerstelijnsbebouwing c.q. referentiepunten.

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Geluid						
referentiepunt 1 ¹⁾	64	63	66	68	67	63
referentiepunt 2 ¹⁾	58	58	60	61	61	58
referentiepunt 3 ¹⁾	50	50	50	50	51	50
referentiepunt 4	57	56	56	58	57	56
referentiepunt 5	59	67	67	59	59	67
Referentiepunt 6	60	61	60	59	58	61
Referentiepunt 7 ¹⁾	55	57	57	55	54	57
Referentiepunt 8 ¹⁾	62	62	62	63	63	62
Referentiepunt 9	58	58	58	62	60	58

1) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

Alternatief 3A

Ter plaatse van de eerstelijns bebouwing van de diverse wegen zijn de absolute geluidbelastingen (etmaalwaarden gebaseerd op de nachtperiode) bepaald van alle afzonderlijke, in de omgeving gelegen wegen, voor zover in het onderzoek meegenomen. De eerstelijns bebouwing komt overeen met de referentiepunten uit tabel 6.5-3. In de tabellen wordt een overzicht gegeven van de geluidbelasting ter plaatse van de eerstelijns bebouwing, waarbij rekening is gehouden met de correctie conform artikel 103 Wgh. Tevens zijn de geluidbelastingen ten gevolge van het railverkeer en luchtverkeer weergegeven. Doordat de invloedsgebieden van de verschillende geluidbronnen elkaar overlappen, treedt er cumulatie op. Het resultaat van de cumulatie, conform de Regeling bepaling gecumuleerde geluidbelasting ex artikel 157 Wgh (zie tekstkader paragraaf 6.5), is tevens in de tabellen opgenomen. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 3A is gepresenteerd in tabel 6.5.2-2.

Tabel 6.5.2-2: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 3A (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]	
	t.g.v. weg-verkeer ¹⁾²⁾			t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾			t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]		
1	53	-	-	62	-	-	-	-	63	63 ⁵⁾
2	56	22	23	54	18	-	18	-	63	58 ⁵⁾
3	50	35	28	22	22	11	28	-	49	50 ⁵⁾
4	52	36	31	22	25	27	33	50	51	56
5	40	50	30	-	26	-	62	62	41	67
6	48	47	35	15	32	17	53	61	43	61
7	49	54	24	17	33	17	52	-	43	57 ⁵⁾
8	62	46	39	14	42	15	42	-	61	62 ⁵⁾
9	53	-	43	20	9	29	20	56	51	58

■ niet van toepassing

- 1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.
- 2) respectievelijk A4 en A5
- 3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent, Link
- 4) m.u.v. luchtvaartlawaaï
- 5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

In dit alternatief is ten gevolge van de aanleg van de Link sprake van een toename van de geluidbelasting ter plaatse van de bebouwing aan de Rijnlanderweg en de Link. Met de 'Link' wordt de nieuwe verbinding tussen de Weg om de Noord en het knooppunt A4, A5, N201 en Rijkstreek bedoeld.

Alternatief 4A

Voor algemene gegevens zie de effectbeschrijving van alternatief 3A. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 4A is gepresenteerd in tabel 6.5.2-3. In dit alternatief is ten gevolge van de aanleg van de Link sprake van een toename van de geluidbelasting ter plaatse van de bebouwing aan de Rijnlanderweg en de Link.

Tabel 6.5.2-3: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 4A (globaal).

Referentie- punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluid- belasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]	
	t.g.v. weg- verkeer ¹⁾²⁾			t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾				t.g.v. rail		t.g.v. lucht- vaart [Kc]
1	53	-	-	66	-	-	-	-	63	66 ⁵⁾
2	57	23	23	57	18	-	18	-	63	60 ⁵⁾
3	50	38	29	27	22	11	28	-	49	50 ⁵⁾
4	52	37	32	25	25	27	33	50	51	56
5	40	50	30	9	26		61	62	41	67
6	48	47	35	19	32	17	52	61	43	60
7	49	55	24	20	33	17	51	-	43	57 ⁵⁾
8	62	46	40	18	42	15	42	-	61	62 ⁵⁾
9	53	-	43	24	9	29	19	56	51	58

■ niet van toepassing

- 1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.
- 2) respectievelijk A4 en A5
- 3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent, Link
- 4) m.u.v. luchtvaartlawaaï
- 5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

Alternatief 5A

Voor algemene gegevens zie de effectbeschrijving van alternatief 3A. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 5A is gepresenteerd in tabel 6.5.2-4.

Tabel 6.5.2-4: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 5A (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]
	t.g.v. weg-verkeer ¹⁾²⁾		t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾				t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]	
1	53	-	-	68	-	-	-	63	68 ⁵⁾
2	57	24	30	59	18	-	-	63	61 ⁵⁾
3	50	36	39	29	22	11	-	49	51 ⁵⁾
4	53	37	47	27	23	27	50	51	58
5	38	48	31	10	25	-	62	41	59
6	48	46	38	21	30	17	61	43	59
7	49	53	36	22	31	17	-	43	55 ⁵⁾
8	63	53	39	20	40	15	-	61	63 ⁵⁾
9	53	-	56	25	9	29	56	51	62

■ niet van toepassing

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent

4) m.u.v. luchtvaartlawaaï

5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

Bij alternatief 5A is uitsluitend sprake van een afname in de geluidbelasting ter plaatse van de bebouwing aan de N201. Dit wordt veroorzaakt door de omlegging van de N201. Door de aanleg van de afrit van de A5 naar de N201 neemt ter plaatse van de kantoren De Hoek de geluidbelasting toe. Ten gevolge van het overige verkeer op de A4 en de A5 is er in alle alternatieven geen sprake van een verandering ten opzichte van het nulalternatief.

Alternatief 5C

Voor algemene gegevens zie de effectbeschrijving van alternatief 3A. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 5C is gepresenteerd in tabel 6.5.2-5. Bij alternatief 5C is uitsluitend sprake van een afname in de geluidbelasting ter plaatse van de bebouwing aan de N201. Dit wordt veroorzaakt door de omlegging van de N201. Door de aanleg van de afrit van de A5 naar de N201 neemt ter plaatse van de kantoren De Hoek de geluidbelasting toe. Ten gevolge van overige het verkeer op de A4 en de A5 is er in alle alternatieven geen sprake van een verandering ten opzichte van het nulalternatief.

Tabel 6.5.2-5: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 5C (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]
	t.g.v. weg-verkeer ¹⁾²⁾		t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾				t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]	
1	53	-	-	67	-	-	-	63	67 ⁵⁾
2	57	24	28	58	17	-	-	63	61 ⁵⁾
3	51	36	37	28	22	11	-	49	51 ⁵⁾
4	53	37	44	26	23	27	50	51	57
5	38	48	31	10	24	-	62	41	59
6	48	46	36	20	30	17	61	43	58
7	49	53	32	21	30	17	-	43	54 ⁵⁾
8	63	53	37	19	38	15	-	61	63 ⁵⁾
9	53	-	53	25	9	29	56	51	60

■ niet van toepassing

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent

4) m.u.v. luchtvaartlawaai

5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

MMA

Voor algemene gegevens zie de effectbeschrijving van alternatief 3A. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in het MMA is gepresenteerd in tabel 6.5.2-6.

Tabel 6.5.2-6: Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor het MMA (globaal).

Referentie-punt	Geluidbelasting (etmaalwaarde) [dB(A)]								Cumulatieve geluidbelasting (etmaalwaarde) ⁴⁾ [dB(A)]
	t.g.v. weg-verkeer ¹⁾²⁾		t.g.v. lokale weg ¹⁾³⁾				t.g.v. rail	t.g.v. luchtvaart [Ke]	
1	53	-	-	62	-	-	-	63	63 ⁵⁾
2	56	22	23	54	18	-	-	63	58 ⁵⁾
3	50	35	28	22	22	11	35	49	50 ⁵⁾
4	52	36	31	22	25	27	36	50	56
5	40	50	30	-	26	-	49	62	60
6	48	47	35	15	32	17	47	61	59
7	49	54	24	17	33	17	54	-	58 ⁵⁾
8	62	46	39	14	42	15	46	-	62 ⁵⁾
9	53	-	43	20	9	29	-	56	58

■ niet van toepassing

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent, Link

4) m.u.v. luchtvaartlawaai

5) geen cumulatie overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatie wegverkeersgeluid

6.5.3 Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden

Effecten

Aan de hand van het aantal aanwezige geluidgevoelige bestemmingen binnen het onderzoeksgebied en de berekende geluidcontouren is het aantal geluidgevoelige bestemmingen bepaald, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Hierbij wordt rekening gehouden met de aftrek conform artikel 103 Wgh.

In tabel 6.5.3-1 is per alternatief het aantal geluidgevoelige bestemmingen weergegeven waarvoor de voorkeursgrenswaarde (50 dB(A)) wordt overschreden. Hierbij wordt uitsluitend gekeken naar een nieuwe wegaanleg. In bijlage 4, figuur 9 is aangegeven welke geluidbeperkende maatregelen nodig zijn om de geluidbelasting te reduceren tot 50 dB(A).

Tabel 6.5.3-1: Aantal geluidgevoelige bestemmingen met overschrijding voorkeursgrenswaarde.

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Geluid						
N201	-	-	-	14	11	-
A5	10	17	17	9	14	17
Link	-	11	9	-	-	11
Totaal	10	28	26	23	25	28

Toelichting saneringssituaties.

In een bestaande situatie kan sprake zijn van een saneringssituatie indien de geluidbelasting op de gevel van de woningen op 1 maart 1986 hoger was dan 55 dB(A). Indien door de voorgenomen activiteit de geluidbelasting met minder dan 2dB(A) toeneemt, behoeven geen maatregelen te worden getroffen.

Indien door de voorgenomen activiteit de geluidbelasting met 2 dB(A) of meer toeneemt, is sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Hierbij is het jaar vóór reconstructie en 10 jaar na reconstructie van belang. Door het aanbrengen van geluidbeperkende maatregelen kan de toename van de geluidbelasting worden gereduceerd. Voor woningen waar in de bestaande situatie de geluidbelasting kleiner dan 50 dB(A) (voorkeursgrenswaarde) is ten gevolge van wegverkeer en door de activiteit in de nieuwe situatie een geluidbelasting wel 2 of meer toeneemt, mag tot 50 dB(A) worden opgevuld.

Indien sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder, dient de wegbeheerder maatregelen te treffen om het effect daarvan te reduceren. Maar betreffen het reeds per 1-3-86 vastgestelde saneringswoningen (Geluidbelasting > 55 dB(A) incl. - 5 dB(A) ex art. 103) dan dienen voor deze saneringswoningen i.h.k.v. de reconstructie de saneringsgrenswaarden door de minister van VROM te worden vastgesteld, die zijn gebaseerd op een saneringsprogramma (geluidschermen of woningisolatie).

Eventuele hogere waarden dienen door Gedeputeerde Staten te worden vastgesteld, om eventuele opvolgende reconstructies te voorkomen. Indien bij de uiteindelijke keuze van een bepaalde variant sprake is van een reconstructie, en wellicht ook aanwezige saneringswoningen dient bij de realisatie daarvan terdege rekening te worden gehouden met deze procedure's, die kunnen inhouden dat ook maatregelen langs bestaande wegen(plaatsing van schermen)vereist zijn.

Gelet op de specifieke jaartallen van toetsing (één jaar vóór en 10 jaar na reconstructie) en de jaartallen zoals gehanteerd in het kader van de MER, blijven reconstructies evenals saneringssituaties verder in deze studie buiten beschouwing. Op het moment dat er een keuze is gevallen op één van de oplossingen zal in een nader (meer gedetailleerd) akoestisch onderzoek gekeken moeten worden in hoeverre er sprake is van saneringssituaties. Met de diepgang van dit MER (bijvoorbeeld het beperkte ontwerp) is niet vast te stellen of er saneringssituaties zijn.

Alternatief 3A

Door de aanleg van de Link bij het alternatief 3A vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (28). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Alternatief 4A

Door de aanleg van de Link bij het alternatief 4A vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (26). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Alternatief 5A

Door de omlegging van de N201 bij alternatief 5A vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (23). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Alternatief 5C

Door de omlegging van de N201 bij alternatief 5C vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (25). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

MMA

Zie alternatief 3A

6.6 Trillingen

De te verwachten effecten zijn voor de relevante bronnen geprognostiseerd op basis van ervaringscijfers/kentallen voor trillingssterkte en bodemstructuur. Trillingen ten gevolge van verkeers- en spoorwegen en luchtverkeer, zowel bestaand als autonoom, kunnen hinder veroorzaken in gebouwen, die binnen het invloedsgebied van de trillingsbronnen liggen. Ten aanzien van de beoordeling van de trillingshinder is de SBR richtlijn 2 "Hinder voor personen in gebouwen door trillingen" gehanteerd [23]. In deze richtlijn zijn streefwaarden vastgesteld, gerelateerd aan de gebouwfunctie en naar dag- avond- en nachtperiode. Daarnaast onderscheidt de richtlijn herhaald voorkomende trillingen gedurende langere tijd (verkeers- en spoorwegen en luchtvaart) en continu voorkomende trillingen gedurende langere tijd (industrie).

Gebaseerd op deze streefwaarden wordt een A₁- en een A₂-contour voor trillingen bepaald. Voor het gebied buiten de A₁-contour is geen hinder als gevolg van trillingen te verwachten. Binnen de A₂-contour is zeker sprake van hinder door trillingen (aandachtsgebied). Het gebied tussen de A₁- en een A₂-contour is een overgangsgebied; het aandachtsgebied en het overgangsgebied samen beslaan het invloedsgebied van trillingshinder. Bij de toelaatbaarheid van trillingen wordt onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Nieuwe situaties zijn trillingsbronnen en/of (woning)bouw die in de toekomst gerealiseerd worden. De streefwaarden voor herhaald voorkomende trillingen zijn weergegeven in tabel 6.6-1. Streefwaarden voor continu voorkomende trillingen zijn buiten beschouwing gelaten omdat er geen industriële activiteiten in het studiegebied aanwezig zijn. In de beschrijvingen van de huidige en de autonome situatie is trillingshinder als gevolg van industriële activiteiten daarom buiten beschouwing gelaten.

Tabel 6.6-1: Streefwaarden (dimensieloos) conform SBR-richtlijn 2 voor herhaald voorkomende trillingen gedurende langere tijd.

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode*			
	dag en avond		nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg, wonen	0,2/0,1	0,6/0,3	0,2/0,1	0,3/0,15
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	0,3/0,15	0,9/0,5	0,3/0,15	0,9/0,5

- Streefwaarden gegeven voor bestaande/nieuwe woningbouwsituaties (onder bestaande situaties wordt verstaan bestaande woningbouw en bestaande bron; alle andere situaties zijn te beschouwen als nieuwe situaties).

6.6.1 Toename trillingshinder

Huidige situatie

Wegverkeer

Voor verkeerswegen geldt dat de sterkste verkeerstrillingen afkomstig zijn van het aandeel zwaar verkeer, i.e. bussen en vrachtwagens. Het trillingsniveau is verder afhankelijk van het wegdektype en de ondergrond. Als uitgangspunt is genomen zeer open asfalt op een klei-achtige bodemstructuur. In tabel 6.6.1-1 en 6.6.1-2 zijn de berekeningsresultaten gegeven van de te verwachten A₁- en A₂-contour voor twee typen verkeerswegen (autosnelwegen en hoofdverkeerswegen) voor bestaande woningbouwsituaties.

Tabel 6.6.1-1: Berekende A₁- en A₂-contour, autosnelwegen.

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode			
	Dag en avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	40 m	< 20 m	40 m	30 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	30 m	< 20 m	30 m	< 20 m

Tabel 6.6.1-2: Berekende A₁- en A₂-contour, hoofdverkeerswegen.

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode			
	Dag en avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	30 m	< 10 m	30 m	20 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	20 m	< 10 m	20 m	< 10 m

Bestemmingen in het studiegebied waar hinder ten gevolge van verkeerstrillingen wordt verwacht zijn de woningen die direct aan de hoofdverkeerswegen (onderliggend wegennet) zijn gelegen. Voor de eerstelijns bebouwing langs de hoofdverkeerswegen treedt geen hinder ten aanzien van trillingen op, daar er geen woningen binnen 30 m (maximum invloedsgebied) van de weg staan. Onderscheid in de dag-, avond- en nachtperiode per categorie is er op één uitzondering na niet. Alleen voor de categorie gezondheidszorg en wonen is het aandachtsgebied in de nachtperiode wezenlijk groter dan dat van de dag- en avondperiode. Bestemmingen die hinder ondervinden van verkeerstrillingen afkomstig van autosnelwegen zijn er niet: er bevinden zich geen woningen en bedrijven binnen een afstand van 40 m (maximum invloedsgebied) van de autosnelwegen (hoofdverkeerswegennet) in het studiegebied. Het onderscheid in dag-, avond- of nachtperiode doet in dit geval ook niets ter zake.

Railverkeer

Het trillingsniveau van een spoorbaan ten gevolge van de passage van passagiers- en goederentreinen is in tabel 6.6.1-3 weergegeven voor bestaande woningbouwsituaties (invoergegevens zijn conform intensiteiten Akoestisch Spoorboekje).

De bestemmingen in het studiegebied waar trillingshinder afkomstig van railverkeer wordt verwacht, zijn kantoren gelegen binnen de bebouwde kom op minder dan 50 m afstand van spoorlijn en woningen op een afstand van minder dan 90 m van de spoorlijn. De bedoelde woningen liggen vooral buiten de bebouwde kom. Alleen voor de categorie gezondheidszorg en wonen is het aandachtsgebied in de nachtperiode groter dan voor de dag- en avondperiode.

Tabel 6.6.1-3: Berekende A₁- en A₂-contour spoorlijn Schiphol-Hoofddorp.

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode					
	Dag		Avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	90 m	20 m	90 m	20 m	90 m	50 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	50 m	< 20 m	50 m	< 20 m	50 m	< 20 m

Autonome ontwikkeling

Wegverkeer

Ondanks een toename van de intensiteiten op de verkeerswegen zal de ligging van de A₁- en A₂-contour van trillingshinder in de autonome situatie als gevolg daarvan niet wijzigen ten opzichte van de huidige situatie. Dit komt omdat trillingen niet (direct) afhankelijk zijn van de verkeersintensiteit, maar onder andere van trillingssterkte en bodemstructuur (zie bovenstaande paragraaf) voor een nadere toelichting op de betekenis van de A₁- en A₂-contour). De eisen die ten aanzien van trillingshinder voor nieuwe woningbouw of wegaanleg gesteld worden zijn strenger dan die voor bestaande woningbouw. De streefwaarden die aan de verschillende gebouwfuncties worden toegekend zullen daardoor ook strenger worden (zie tabel 6.6-1). Nieuwe woningbouw moet minder last ondervinden van trillingen. Hierdoor zal de afstand van de A₁- en A₂-contour in de nieuwe situatie groter zijn ten opzichte van de trillingsbron dan in de huidige situatie. In tabel 6.6.1-4 en 6.6.1-5 zijn de geprognoseerde contouren gegeven voor respectievelijk de autosnelwegen en de overige hoofdverkeerswegen in nieuwe situaties.

Tabel 6.6.1-4: Geprognoseerde A₁- en A₂-contour, autosnelwegen (nieuwe situaties).

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode			
	Dag en avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	60 m	30 m	60 m	50 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	50 m	20 m	50 m	20 m

Tabel 6.6.1-5: Geprognostiseerde A₁- en A₂-contour, hoofdverkeerswegen (nieuwe situaties).

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode			
	Dag en avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	45 m	20 m	45 m	35 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	35 m	10 m	35 m	10 m

Wanneer tabel 6.6.1-4 en 6.6.1-5 met respectievelijk tabel 6.6.1-1 en 6.6.1-2 vergeleken worden blijkt duidelijk dat het invloedsgebied van trillingshinder zich in de nieuwe situatie verder zal uitbreiden. Indien er in de huidige situatie echter geen sprake is van trillingshinder, dan wordt verwacht dat er zich in de toekomst ter plaatse van de bestaande situaties ook geen significante wijzigingen zullen voordoen met betrekking tot de hinder. Door de aanleg van de A5 zullen twee woningen gelegen aan de Rijnlanderweg binnen 50 m van de weg komen te liggen.

In het geval van de in de autonome ontwikkeling eventueel nieuw te realiseren kantoren is er sprake van een nieuwe situatie in het jaar 2010. Voor de relevante wegverkeerswegen houdt dit in dat het *aandachtsgebied* (A₂-contour) en het invloedsgebied (A₁-contour) groter zijn dan in de bestaande situatie.

Voor de ontwikkeling van nieuwe kantoren zijn geen gegevens beschikbaar of deze binnen het invloedsgebied van het wegverkeer komen te liggen in de autonome situatie. Door de aanleg van de Zuidtangent door het bedrijventerrein De Hoek en de situering van de kantoren binnen de 35 m van de weg kan er hinder door trilling ontstaan. Echter, gelet op de geringe intensiteit van middelzwaar vrachtverkeer (uitsluitend bussen) op de Zuidtangent en bij besteding van voldoende aandacht aan trillingen in de ontwerpfase, zal er geen trillingshinder optreden.

Railverkeer

Voor trillingshinder als gevolg van het railverkeer in de autonome situatie is hetzelfde verhaal van toepassing als in het geval van het wegverkeer zoals hierboven beschreven. Tabel 6.6.1-6 geeft de geprognostiseerde A₁- en A₂-contouren van trillingshinder als gevolg van railverkeer voor verschillende gebouwfuncties weer.

Indien tabel 6.6.1-6 vergeleken wordt met tabel 6.6.1-3 valt het grotere invloedsgebied van trillingshinder op in de nieuwe situaties. Evenals bij het wegverkeer is dit een gevolg van de strengere grenswaarden die aan trillingshinder in nieuwe situaties gesteld worden. Indien er in de huidige situatie geen sprake is van trillingshinder als gevolg van railverkeer, dan wordt verwacht dat er zich in de toekomst ter plaatse van de bestaande situaties geen significante wijziging zal voordoen met betrekking tot de hinder.

Tabel 6.6.1-6: Geprognostiseerde A₁- en A₂-contour spoorlijn Schiphol-Hoofddorp
(nieuwe situaties).

Gebouwfunctie	Beoordelingsperiode					
	Dag		Avond		Nacht	
	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂	A ₁	A ₂
Gezondheidszorg en wonen	160 m	50 m	160 m	50 m	160 m	110 m
Onderwijs, kantoor en bijeenkomst	110 m	25 m	110 m	25 m	110 m	25 m

In het geval van de in de autonome ontwikkeling eventueel nieuw te realiseren kantoren is er sprake van een nieuwe situatie in het jaar 2010. Voor de spoorlijn Schiphol-Hoofddorp houdt dit in dat het aandachtsgebied (A₂-contour) en het invloedsgebied (A₁-contour) groter zijn dan in de bestaande situatie. Voor de ontwikkeling van nieuwe kantoren zijn geen gegevens beschikbaar of deze binnen het invloedsgebied van het railverkeer komen te liggen in de autonome situatie.

Effecten

Zoals uiteengezet in paragraaf 6.6 worden voor de beoordeling van trillingshinders twee contouren gehanteerd langs de weg: de A₁- en A₂-contour. De ligging van de contouren wordt bepaald door de eigenschappen van de bodem en de weg en door de bestemmingen langs de weg. Hierbij ontstaan drie gebieden:

- in het gebied tussen de weg en de A₂-contour zal trillingshinder optreden;
- in het gebied tussen de A₁- en de A₂-contour kan afhankelijk van de intensiteit van het vrachtverkeer trillingshinder optreden;
- in het gebied buiten de A₁-contour zal geen significante trillingshinder optreden.

De meest relevante contouren zijn de contouren voor de nachtsituatie nabij bebouwing. De A₁-/A₂-contouren liggen in de bestaande situatie op 40/30 meter en 30/20 meter van de rand van de autosnelwegen respectievelijk hoofdverkeerswegen. Bij wijzigingen aan de weg of aan de omgeving van de weg zijn de contouren voor nieuwe situaties van toepassing. De A₁-/A₂-contouren liggen in de nieuwe situaties op 60/50 meter en 45/35 meter van de rand van de autosnelwegen respectievelijk hoofdverkeerswegen. Afhankelijk van de ligging van woningen aan een type weg zal trillingshinder kunnen optreden.

Tabel 6.6.1-7: Toename trillingshinder ten opzichte van de referentiesituatie

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Trillingen						
Toename trillingshinder	0	0	0	0	0	0

Alternatief 3A

In het alternatief 3A wordt de verbindingsweg tussen de A5 en de N201 aangelegd (de Link). Binnen een afstand van 40 meter van de rand van de weg bevinden zich geen trillingsgevoelige objecten. Ook hier treedt geen trillingshinder op. Ten

opzichte van het nulalternatief is er dus geen sprake van een toe- of afname van trillingshinder.

Alternatief 4A

In het alternatief 4A wordt de verbindingsweg tussen de A5 en de N201 aangelegd (de Link). Binnen een afstand van 40 meter van de rand van de weg bevinden zich geen trillingsgevoelige objecten. Ook hier treedt geen trillingshinder op. Ten opzichte van het nulalternatief is er dus geen sprake van een toe- of afname van trillingshinder.

Alternatief 5A

In het alternatief 5A wordt de N201 omgelegd. Binnen een afstand van 40 meter van de rand van de weg bevinden zich geen trillingsgevoelige objecten. Er treedt derhalve geen trillingshinder op.

Alternatief 5C

In het alternatief 5A wordt de N201 omgelegd. Binnen een afstand van 40 meter van de rand van de weg bevinden zich geen trillingsgevoelige objecten. Er treedt derhalve geen trillingshinder op.

MMA

Zie alternatief 3A.

Samenvattend kan worden gesteld dat wanneer er op dit moment sprake is van trillingshinder, zoals bedoeld conform eerdergenoemde richtlijn, dit waarschijnlijk in de toekomst ook het geval zal zijn.

6.7 Externe veiligheid

Het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg brengt risico's met zich mee. Het gaat hierbij vaak om kleine kansen op een dergelijk ongeval, maar indien deze optreden kan dat grote gevolgen hebben voor de omgeving (explosies, brand). Het beleidsveld externe veiligheid houdt zich bezig met de beheersing van de veiligheid van personen in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen, in dit geval het wegennet rondom de aansluiting van de N201 op de A4. Het risico dat personen in de nabijheid van de transportas lopen mag een bepaald niveau niet te boven gaan. Voor het transport van gevaarlijke stoffen is die risiconormering verwoord in de nota RNVGS⁶ [26].

Het risico wordt uitgedrukt in het individueel risico (IR) en het groepsrisico (GR). Het IR is de plaatsgebonden kans op overlijden per jaar, tengevolge van het transport van gevaarlijke stoffen, die een (fictieve) persoon loopt die zich continu en onbeschermd op één plaats ten opzichte van de transportas bevindt. Het IR wordt weergegeven in isorisicocontouren, die punten met een gelijk risico met elkaar verbinden. Het GR is de kans per jaar dat tenminste een groep mensen van een bepaalde grootte het slachtoffer is van een ongeval. Het GR wordt berekend

⁶ Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen; Kamerstuk II; 1996 24611, nrs 1-2

per kilometer wegvak en weergegeven in fN-curven (= cumulatieve frequentie (f) waarbij N of meer doden vallen).

De norm voor het IR wordt gesteld op 10^{-6} per jaar. Deze grenswaarde wordt overschreden indien zich woningen of gevoelige objecten bevinden tussen de rand van de weg en deze 10^{-6} isoriscocontour. Van deze grenswaarde kan enkel worden afgeweken op basis van integrale belangenafwegingen en dan alleen na goedkeuring van de betrokken ministers. Voor het GR bestaat een oriënterende waarde waar het bevoegd gezag gemotiveerd van kan afwijken. De oriënterende waarde voor het GR is per km route of -tracé bepaald op 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers etc. Het GR wordt in het kader van deze studie niet nader belicht. De richtlijnen van dit MER [1] geven aan dat er nog teveel onduidelijkheden bestaan met betrekking tot de toekomstige woonbebouwing in het gebied, waardoor het in beschouwing nemen van het GR weinig zinvol is. Bij de berekening van het IR zijn de volgende gegevens noodzakelijk:

- de jaarlijkse vervoersintensiteiten op de relevante wegvakken;
- de samenstelling van de vervoerde vracht;
- de ongevalsrisico's;
- ongevalsscenario's.

Er zijn verschillende stofcategorieën van gevaarlijke stoffen (zie tabel 6.7-1) te onderscheiden, die telkens andere effecten (risico's) met zich meebrengen.

Tabel 6.7-1: In beschouwing te nemen stofcategorieën met voorbeeldstof per categorie, waarbij een groter getal een grotere gevaarspotentie weergeeft.

Hoofdcategorie	Categorie	VN-nummer	Stofnaam
brandbare gassen	GF1	1040	Ethyleenoxide
	GF2	1011	Butaan
	GF3	1978	Propaan
toxische gassen	GT1	1016	Koolmonoxide
	GT2	1064	Methylmercaptan
	GT3	1079	Zwavel dioxide
	GT4		Interpolatie GT3/GT5
	GT5	1017	Chloor
	GT6		Interpolatie GT5/GT7
	GT7	1076	Fosgeen
brandbare vloeistoffen	LF1	1206	Heptaan
	LF2	1207	Pentaan
toxische vloeistoffen	LT1	1093	Acrylnitril
	LT2	1277	Propylamine
	LT3	1092	Acroleïne
	LT4	2480	Methylisocyanat

Per categorie is een modelstof genomen waarvoor een ongevalsscenario is beschreven. De modelstof is een representatieve stof voor de betreffende stofcategorie. De scenario's beschrijven op hun beurt de mogelijke vervolgebeurtenissen bij een ongeval en de schadelijke effecten die daarbij optreden. Met de ongevalsscenario's, die in hoge mate zijn geformaliseerd en gestandaardiseerd [27], en de bovengenoemde invoergegevens kan een risicoberekening worden uitgevoerd. De modelmatige bewerking van de

invoergegevens wordt uitgevoerd met de IPORBM. Een beschrijving hiervan is te vinden in de Handleiding Inter Provinciaal Overleg Risico Berekenings Methodiek [27].

6.7.1 Veranderingen 10⁻⁶ IR-contour

Huidige situatie

Eind 1995 is voor Noord-Holland een risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen uitgevoerd. Eén van de beschouwde wegvakken in deze studie betrof de A4 van knooppunt Badhoevedorp tot aan knooppunt Burgerveen. Voor de overige, in deze studie te beschouwen wegvakken, is niet aan te geven hoeveel gevaarlijke stoffen er overheen getransporteerd worden. De vervoersintensiteiten voor de A4 in volle voertuigeenheden per jaar per stofcategorie staan vermeld in tabel 6.7.1-1 en zijn conform voornoemde rapportage. Hierbij moet wel worden bedacht dat de intensiteiten zijn gebaseerd op één telling van 8 uur en zijn omgerekend naar aantallen per jaar. Hieruit volgt dat er bepaalde onzekerheden in de uitgangsgegevens zitten.

Tabel 6.7.1-1: Vervoersintensiteiten per stofcategorie op de A4, in voertuigeenheden per jaar in 1995 en in 2010.

	GF3 brandbaar gas	LF1 brandbare vloeistof	LF2 zeer brandbare vloeistof	LT1 giftige vloeistof	LT2 zeer giftige vloeistof
1995	3500	6875	6000	-	125
2010	4200	8250	7200	-	150

Op basis van de bovenstaande vervoersgegevens kunnen vervolgens de IR-contouren worden berekend⁷. In tabel 6.7.1-2 zijn de afstanden ten opzichte van de as van de weg weergegeven. Het betreft hier de A4 ter hoogte van het knooppunt Hoofddorp, waar de N201 aantakt op de A4.

Tabel 6.7.1-2: Ligging IR-contouren op de A4 ter hoogte van het knooppunt A4-N201 (in meters ten opzichte van de as van de weg) in 1995 en 2010.

	10-6 (jr-1)	10-7 (jr-1)	10-8 (jr-1)
1995	-	150	230
2010	-	150	230

Autonome ontwikkeling

Voor de autonome ontwikkeling is moeilijk aan te geven hoeveel gevaarlijke stoffen er over het beschouwde wegvak vervoerd zullen worden en over welke stofcategorieën deze hoeveelheden verdeeld zullen zijn. Om deze reden is de aanname gedaan dat het vervoer van gevaarlijke stoffen evenredig met de groei van de totale verkeersintensiteiten zal toenemen. Uitgaande van de in het kader van deze studie berekende etmaal-intensiteiten [9] kan worden gesteld dat er tot 2010 voor de A4 een groei van 20% wordt verwacht ten opzichte van 1995⁸. De vervoersintensiteiten in 2010 in volle voertuigeenheden per jaar per stofcategorie staan eveneens vermeld in tabel 6.7.1-1

⁷ Bij het berekenen van de IR-contouren is uitgegaan van de standaard ongevalsfrequenties voor autosnelwegen: $8.3 \cdot 10^{-8}$ per voertuigkilometer (cf. IPORBM).

⁸ ca. 75% ten opzichte van 1986

Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat in 2010 de Verlengde Westrandweg (A5) als aanwezig is verondersteld. In de toekomstige situatie zal het verkeer dat in noordelijke richting over A4 gaat, voorbij het knooppunt A4-N201 gebruik gaan maken van deze weg. Hoe de verdeling van het transport van gevaarlijke stoffen over de A4 en A5 eruit ziet is niet op voorhand aan te geven. Deze leemte in kennis staat een kwantitatieve beschouwing van het risico rond het knooppunt N201-A4 niet in de weg. Na berekening van de IR-contouren in 2010, waarbij dezelfde (conservatieve) ongevalsfrequentie als in 1995 is gehanteerd, moet worden geconcludeerd dat de ligging van de IR-contouren niet is veranderd. De toename in transportintensiteiten ten opzichte van 1995 is 'slechts' 20%. Slechts wanneer andere dan de reeds beschouwde stofcategorieën over de A4 vervoerd worden zal dit een verandering in de ligging van de IR-contour teweeg brengen.

Effecten

Uit de berekende etmaalintensiteiten [9] voor de verschillende alternatieven valt af te leiden dat de intensiteiten slechts -2,5% tot +5,2% afwijken van de berekende intensiteiten in de autonome ontwikkeling. Verschillen in de ligging van de IR-contouren zullen tussen de alternatieven, op grond van het bovenstaande, niet optreden. Daarnaast moet ook worden bedacht dat de 10^{-6} -contour bij geen enkel alternatief wordt bereikt. Overschrijding van de norm treedt derhalve in geen enkel alternatief op. De alternatieven onderscheiden zich (mogelijk) door hun betere verkeersafwikkeling en de ongevalskansen. Kwantitatief zijn hier echter voor wat betreft externe veiligheid geen uitspraken over te doen.

Tabel 6.7.1-3: Beoordeling aspect E1: Veranderingen 10^{-6} IR-contour

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Externe Veiligheid						
E1: Veranderingen in 10^{-6} -contour	0	0	0	0	0	0/+

Voor het MMA kan worden opgemerkt dat deze enigszins positiever scoort dan de overige alternatieven. Doordat er echter wordt uitgegaan van een inhaalverbod voor vrachtwagens op de A4 en de A5 zal de ongevalsfrequentie op de verschillende wegvakken afnemen, waardoor de kans kleiner wordt op een ongeval met gevaarlijke stoffen. Het risicobeeld voor de omgeving wordt hierdoor positief beïnvloed.

6.7.2 Risicocontouren Luchthaven Schiphol

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De nationale luchthaven Schiphol speelt een belangrijke rol in de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling van het studiegebied. De uitbreiding van Schiphol speelt in het studiegebied met name vanuit het oogpunt van externe veiligheid een rol van betekenis. In het UMER-5P [16] zijn voor het Planalternatief PAPLUS de IR-contouren weergegeven voor het jaar 2003 en 2015. De ligging van deze contouren laat een verslechtering zien ten opzichte van het

peiljaar 1990⁹. Uit de ligging van de contouren is verder op te maken dat in 2003 de aansluiting van de N201 op de A4 binnen de 10^{-6} IR-contour valt en dat in het jaar 2015 deze aansluiting binnen de $5 \cdot 10^{-5}$ IR-contour valt. Uit de in het UMER 5P gepresenteerde fN-curves voor het Groepsrisico blijkt dat tot 2015 de kans op een ongeluk met meer dan 10 slachtoffers klein is, maar dat dit ten opzichte van 1990 een duidelijke toename betekent.

Het aspect externe veiligheid in relatie tot de uitbreiding van de luchthaven Schiphol is op grond van het bovenstaande voor het studiegebied op zich een niet te onderschatten factor. Voor wat betreft de alternatieven voor aansluiting van de N201 op de A4 moet echter worden gesteld, dat externe veiligheid in relatie tot de luchthaven geen onderscheidende factor is tussen de alternatieven. Daarnaast is er voor beide voornemens geen sprake van wederzijdse beïnvloeding in effecten (dodelijke slachtoffers) en is de kans dat er gelijktijdig een ongeval met gevaarlijke stoffen plaatsvindt op de aansluiting tussen N201 en A4 én een ongeval ten gevolge van het vliegverkeer verwaarloosbaar klein. Een afweging tussen alternatieven moet voor dit deelaspect dan ook als weinig zinvol worden aangemerkt.

6.8 Woon- en leefmilieu

Het woon- en leefmilieu wordt in deze studie gedefinieerd als hetgeen bewoners van een gebied van hun omgeving ervaren. Het woon- en leefmilieu in een bepaald wordt in grote lijnen bepaald door hinder veroorzakende activiteiten en aantrekkelijkheid van de woonomgeving. Het woon- en leefmilieu kan worden gezien als een integratiekader voor aspecten die van invloed (kunnen) zijn op de beleving van de omgeving. In de navolgende paragrafen worden de aspecten sociale barrièrewerking, bereikbaarheid langzaam verkeer en openbaar vervoer, amovering woningen en bedrijven en verkeersveiligheid op bestaande routes behandeld.

6.8.1 Sociale barrièrewerking

Onder sociale barrièrewerking wordt verstaan de mate waarin een weg de relaties tussen beide zijden verstoort. Alleen als de weg een bebouwingsconcentratie van bepaalde omvang doorsnijdt is het zinvol om de barrièrewerking te beoordelen. Veelal, zo ook in deze studie, wordt hierbij als grenswaarde gehanteerd: een bebouwingsconcentratie met een minimum van 25 woningen aan weerszijden van en over een afstand van maximaal 500 m langs de weg.

Huidige situatie

In de huidige situatie is er binnen het studiegebied geen sprake van een cluster van 25 woningen binnen een afstand van 500 m van elkaar; er is derhalve geen sprake van sociale barrièrewerking.

Autonome ontwikkeling

⁹ peiljaar van UMER-5P

Ook als gevolg van de infrastructurele werken die bij de autonome ontwikkeling horen vindt geen verstoring plaats van relaties binnen genoemde bebouwingsconcentraties.

Effecten

Tabel 6.8.1-1: Beoordeling aspect WL1: Sociale barrièrewerking

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Woon- en leefmilieu						
WL1: Sociale barrièrewerking	0	0	0	0	0	0

Alternatief 3A

Zie autonome ontwikkeling.

Alternatief 4A

Zie autonome ontwikkeling.

Alternatief 5A

Zie autonome ontwikkeling.

Alternatief 5C

Zie autonome ontwikkeling.

MMA

Zie autonome ontwikkeling.

6.8.2 Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Huidige situatie

Binnen het studiegebied is één treinverbinding aanwezig, te weten de verbinding Amsterdam-Schiphol-Nieuw Vennep-Leiden. Het streekbusvervoer verbindt Hoofddorp met bestemmingen als Schiphol, Amsterdam, Haarlem en Utrecht. Hierbij wordt onder andere gebruik gemaakt van de N201. Tijdens de spitsuren loopt het busverkeer dat gebruik maakt van de N201 tussen Hoofddorp en Aalsmeer regelmatig vertraging op door de congestie op dit wegvak.

De N201 is niet opengesteld voor voetgangers of fietsers. Parallel aan de N201 loopt vanaf de kruising met de Van Heuven Goedhartlaan in de richting van Aalsmeer een weg waar het langzaamverkeer gebruik van kan maken. Deze weg dient tevens ter ontsluiting van het bedrijventerrein De Hoek. Oversteekmogelijkheden zijn gecreëerd ter plekke van de genoemde kruising en bij de kruising met de Rijnlanderweg en de Aalsmeerderweg.

Autonome ontwikkeling

Een belangrijke ontwikkeling in het studiegebied is de aanleg van de Zuidtangent. De Zuidtangent moet het autoverkeer tussen Haarlem en Schiphol terugdringen. Ter plekke van Beukenhorst en De Hoek worden bushaltes gemaakt, zodat deze locaties vanaf station Hoofddorp snel en eenvoudig te bereiken zijn [39]. De Zuidtangent gaat vanaf 1 januari 2002 rijden tussen Haarlem en Amsterdam Station Bijlmer. Voor het traject Haarlem/Schalkwijk - Schiphol/Noord is dan een vrije busbaan gerealiseerd. Naast de Zuidtangent is sprake van de aanleg van een

zijtak richting Aalsmeer, Uithoorn en Mijdrecht. In Uithoorn is al een belangrijk deel hiervan gerealiseerd (tot de Zijdelweg in Uithoorn). Het deel tussen de Zijdelweg en de Legmeerdijk moet nog gerealiseerd worden. De zijtak zal vooral een oplossing bieden voor woonwerkverkeer naar de toekomstige locaties Beukenhorst Oost-oost en Kruisweg-Zuid. Voor het langzaam verkeer vinden ten opzichte van de huidige situatie geen verbeteringen of verslechtering plaats.

Effecten

Tabel 6.8.2-1: Beoordeling aspect WL2: Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Woon- en leefmilieu						
WL2: Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	+	+	+	++	++	+

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Voor het openbaar vervoer scoort ook dit alternatief positief, omdat de vertragingen op de N201 afnemen.

De Weg om de Noord biedt momenteel geen voorzieningen voor het langzaam verkeer. Bij de beoordeling van dit alternatief zijn wij ervan uitgegaan dat deze voorzieningen ook bij de aanleg van de kortsluiting niet voorzien zijn. Op dit onderdeel scoort alternatief 3A niet positief of negatief.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Verder geldt voor alle alternatieven dat de vertragingen die de busdiensten oplopen die geen gebruik zullen gaan maken van de Zuidtangent, ten opzichte van de huidige situatie zullen afnemen, omdat de doorstroming van het verkeer op de N201 verbetert. De alternatieven scoren op dit punt niet onderscheidend.

Voor het langzaam verkeer scoort alternatief 5A positief, omdat langs de omleiding voorzieningen getroffen kunnen worden voor het langzaam verkeer. Met het oog op de door de gemeente Haarlemmermeer gewenste ontwikkeling van een bedrijventerrein op deze locatie, levert dit een positieve score op.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.8.3 Amovering woningen en bedrijven

Huidige situatie

Het studiegebied wordt qua bebouwing gekenmerkt door de aanwezigheid van een aantal bedrijventerreinen, agrarische bedrijven en een relatief klein aantal woningen. Tussen de Rijnlanderweg en de spoorbaan bevindt zich het bedrijventerrein Beukenhorst. Ten zuiden hiervan en westelijk van de N201 bevinden zich enkele agrarische bedrijven en een tankstation. Het bedrijventerrein De Hoek ligt noordoostelijk van de N201 tussen de spoorbaan en de A4. Ten noorden hiervan bevindt zich een woonwijk. Zuidelijk van de A4 en ten westen van de N201 komt voornamelijk agrarisch bouwland voor. Langs de N201, richting de kruising met de Aalsmeerderweg, komen enkele kassen voor.

Autonome ontwikkeling

Als gevolg van de aanleg van de A5 worden langs de Rijnlanderweg enkele agrarische bedrijven geamoveerd. Het tracé van de Zuidtangent doorsnijdt ten westen van de N201 agrarisch bouwland. Ten oosten hiervan, op bedrijventerrein de Hoek, loopt het tracé van de Zuidtangent door een smalle passage vlak langs de afvalwaterzuiveringsinstallatie van McCain [39]. Deze passage maakt amovering van één bedrijfsgebouw noodzakelijk.

Effecten

Tabel 6.8.3-1: Beoordeling aspect WL3: Amovering woningen en bedrijven

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Woon- en leefmilieu						
WL3: Amovering woningen en bedrijven	0/-	0/-	0/-	-	-	0/-

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de autonome ontwikkeling.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Het tracé van alternatief 5A doorsnijdt nabij de kruising Aalsmeerderweg/N201 een bedrijf gespecialiseerd in hydrocultuur. Dit bedrijf zal hierdoor geheel of gedeeltelijk geamoveerd moeten worden.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.9 Ruimtegebruik

Bij het aspect ruimtegebruik gaat het om de vraag in hoeverre de voorgenomen ingreep invloed heeft op de bestaande en geprojecteerde ruimte claims, zoals die zijn neergelegd in de vigerende Streek- en Bestemmingsplannen. In hoofdstuk 7 is een uitgebreid overzicht opgenomen van het beleidskader en de besluitvorming met betrekking tot het ruimtegebruik.

6.9.1 Beïnvloeding Streekplan (ANZKG)

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Sinds 1995 is het Streekplan Haarlemmermeer/Schiphol [5] vigerend, een partiële herziening van het Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaalgebied (ANZKG) [4], dat door de Provinciale Staten in 1987 is vastgesteld (zie ook paragraaf 7.2). Dit Streekplan heeft voor het studiegebied de volgende ontwikkelingen voor ogen:

- een Zuidtangent welke een belangrijke kwaliteitssprong betekent in het openbaar vervoernetwerk binnen de Noordvleugel;
- de luchthaven Schiphol die zich moet kunnen ontwikkelen tot een Europese mainport. Ten behoeve hiervan moet Schiphol kunnen rekenen op ontwikkelingsmogelijkheden in het noordoostelijk deel van de Haarlemmermeer en op een omgeving met mainport-kwaliteit.
- een hoofdvervoersas bestaande uit A4, NS-lijn, (toekomstige) HSL en leidingstroken.

Het Streekplan geeft aan dat op de N201 in het studiegebied de verhouding intensiteit/capaciteit zeer kritisch ligt. Gezien de huidige ontwikkelingen in de Haarlemmermeer is capaciteitsuitbreiding van de knoop N201/A4 noodzakelijk, alsmede de aanleg van nieuwe verbindingen met het hoofdwegennet elders in de Haarlemmermeer om verkeer bij deze knoop weg te trekken. Hiervoor wordt de kortsluiting tussen de Weg om de Noord en de A4 en A5 met een eventuele doortrek naar de Rijkersstreek in het Streekplan genoemd. Het Streekplan stelt dat indien een dergelijke oplossing onvoldoende rendeert naar andere oplossingen moet worden gezocht, die qua ruimtebeslag zich uitstrekken tot de gronden ten zuiden van de N201. Het Streekplan stelt geen ontwikkelingen toe te laten die de druk op genoemd knooppunt vergroten en dus terughoudend te zijn met het ontwikkelen van bedrijven terreinen in de zone tussen de Geniedijk, Ringvaart, N201 en Rijnlanderweg (Beukenhorst-oost-oost en Kruisweg-zuid).

Vanwege het snel vollopen van het bedrijventerrein Beukenhorst-oost, streeft de gemeente Haarlemmermeer naar de ontwikkeling van een kantorenlocatie voor een exclusief Schipholgebonden marktsegment. Deze nieuwe locatie, Beukenhorst-oost-oost, is geprojecteerd ten zuidoosten van Beukenhorst-oost, ingesloten tussen de Rijnlanderweg, Geniedijk, A4 en N201. De provincie Noord-Holland heeft met betrekking tot dit bedrijventerrein het volgende standpunt ingenomen (met inachtneming van bovenstaande):

- de provincie houdt in beginsel rekening met de mogelijkheid van de ontwikkeling van een kantorenlocatie in Beukenhorst-oost-oost.

- de locatie zal een Schipholbinding hebben. De behoefte zal echter eerst door het Bestuursforum Schiphol aangetoond dienen te worden.
- er zal eerst een oplossing gevonden moeten worden voor de infrastructurele problemen in het gebied, met name de aansluiting van de N201 op de A4.
- de locatie is via een uitwerkingsprocedure in het Streekplan opgenomen.

Binnen de ontwikkeling van logistieke bedrijventerreinen is de bedrijvenlocatie Kruisweg-zuid (ten zuidoosten van de A4, tussen de Geniedijk en de N201) in het Streekplan aangegeven als nog nader te bepalen ontwikkeling. De locatie dient voor Schipholgebonden logistieke bedrijven. Ook voor dit bedrijventerrein geldt dat het Bestuursforum Schiphol eerst de behoefte dient aan te tonen voor een dergelijk bedrijventerrein en dat er oplossingen gevonden moeten worden voor de aanpassingen van de weginfrastructuur in de zone rond de N201.

In het Streekplan is opgenomen dat de aanleg van een hoogwaardige openbaar vervoerring rond Amsterdam zowel qua investering als qua exploitatie verantwoord is. De Zuidtangent waarvan in de autonome ontwikkeling sprake is, maakt hier onderdeel van uit.

Voor het noordelijk deel van de Haarlemmermeer is het Uitwerkingsplan Mainport en Groen opgesteld, waarin de landschapsopbouw en ruimte en openheid rond de luchthaven nader zijn uitgewerkt. Voor een deel van het studiegebied is als algemene randvoorwaarde gekozen voor een groene zone waarin recreatie en natuur een plek krijgen. Het betreft hier een groen carré tussen Badhoevedorp en Hoofddorp en de zone langs de Geniedijk. In verband met de zware doorsnijdingen in infrastructurele knooppunten bij Hoofddorp zullen hier ten behoeve van het groene carré zwaardere beplantingselementen noodzakelijk zijn.

Het Structuurplan Haarlemmermeer 2005 van de gemeente Haarlemmermeer geeft de door de gemeente gewenste ontwikkelingsrichtingen in de Haarlemmermeerpolder aan. Voor wat betreft het studiegebied zijn in het Streekplan ontwikkelingsrichtingen opgenomen die in het Structuurplan zijn uitgewerkt. Het gebied tussen de spoorlijn, Geniedijk, A4 en N201 staat aangegeven als toekomstig kantoorterrein (Beukenhorst Oost-Oost). Alhoewel hier in het Streekplan wel ruimte voor is opengehouden, wordt als randvoorwaarde gesteld dat eerst de infrastructurele problematiek in dit gebied opgelost moet worden. Dit is in het structuurplan verwoord door de aanleg van een kortsluiting tussen de Weg om de Noord en de A5/A4. Er is in dit structuurplan geen rekening gehouden met de aanleg van een omleiding van de N201. Wel is rekening gehouden met de aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4. Tenslotte is in het structuurplan van de gemeente sprake van de aanleg van het zogenaamde Park van de 21e eeuw, een groenstrook tussen de Bennebroekerweg en Nieuw-Vennep.

Het Streekplan houdt rekening met het oplossen van de verkeersproblematiek rond de aansluiting van de N201 op de A4. Het verlengen van de westelijke op-/afrit van de A4 valt binnen dit kader. Ook de aanleg van de A5 heeft een plaats gekregen in het Streekplan. De aanleg van de vrije busbaan tenslotte is ook vermeld in het

Streekplan, zodat de autonome ontwikkeling volledig gedekt wordt door het Streekplan.

Effecten

Tabel 6.9.1-1: Beoordeling aspect RO1: Beïnvloeding Streekplan ANZKG

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Ruimtegebruik						
RO1: Beïnvloeding Streekplan ANZKG	0	0	0	0/-	0/-	0

Alternatief 3A

Er treden dezelfde effecten op als in de Autonome Ontwikkeling. Het tracé van alternatief 3A heeft de voorkeur in het Streekplan en het structuurplan Haarlemmermeer 2005. Wel is dit tracé in conflict met het groene carré, omdat de weg de overgang aantast van het groen naar de open ruimte. Hiermee is in het Streekplan echter rekening gehouden, aangezien gewezen wordt op het aanbrengen van extra zware beplanting in dit gebied. Vanuit het Streekplan wordt ook aangestuurd op een aansluiting op de Rijkstreek.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A. De aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 is niet in strijd met het Streekplan.

Alternatief 5A

Er treden dezelfde effecten op als in de Autonome Ontwikkeling. De omlegging van de N201 doorkruist een gebied dat nu nog akkerbouwland is, maar dat de gemeente wil ontwikkelen tot bedrijventerrein Beukenhorst-Oost-oost en Kruisweg-Zuid. De omvang van de ontwikkelingsmogelijkheden van deze bedrijventerreinen wordt hierdoor wel beperkt. Alternatief 5A biedt goede mogelijkheden voor ontsluiting van deze bedrijventerreinen. Negatief aan dit alternatief is dat de omvang van het uit te geven bedrijventerrein door de omlegging wordt verkleind. Daarnaast loopt het tracé op korte afstand langs de Geniedijk, een cultuurhistorisch gezien waardevol object. Het Streekplan stelt dat hier bijzondere aandacht aan zal worden gegeven. De aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 is niet in strijd met het Streekplan.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

6.9.2 Beïnvloeding Bestemmingsplannen

Huidige situatie

In het studiegebied zijn 5 Bestemmingsplannen vigerend:

- *Landelijk Gebied*, vastgesteld op 24 november 1988 (nr. 440), door GS gedeeltelijk goedgekeurd op 11 juli 1989 (nr. 607) en door de Kroon gedeeltelijk goedgekeurd op 8 maart 1991;

- *Schiphol en omgeving*, vastgesteld op 6 november 1975 (nr. 441), door GS gedeeltelijk goedgekeurd op 15 maart 1977 (nr. 524) en door de Kroon goedgekeurd op 16 januari 1987;
- *Schipholspoorlijn*, vastgesteld op 1 februari 1979 (nr. 41), en door GS gedeeltelijk goedgekeurd op 8 april 1980 (nr. 299). Het plan is door de Kroon goedgekeurd op 25 januari 1983;
- *De Hoek*, vastgesteld op 22 november 1984 (nr. 411) en door GS goedgekeurd op 6 augustus 1985 (nr. 295). Het plan is door de Kroon goedgekeurd op 20 oktober 1987 (nr. 6);
- *De Hoek en Rozenburg*, vastgesteld op 11 januari 1968 (nr. 33) en door GS goedgekeurd op 5 augustus 1969 (nr. 506).

Recentelijk heeft GS het nieuwe Bestemmingsplan *Schiphol-west en omgeving* goedgekeurd. Op 19 februari 1998 is dit plan vastgesteld door de gemeenteraad (nr. 31). In augustus 1998 is het voor de derde keer ter visie gelegd. Het Bestemmingsplan is sinds 29 april 1999 vigerend.

Autonome Ontwikkeling

In het Bestemmingsplan Schiphol-west en omgeving heeft het tracé van de toekomstige A5, voor zover binnen dit Bestemmingsplan gelegen, de bestemming “weg” gekregen. De overige infrastructurele voorzieningen behorende bij de autonome ontwikkeling zijn niet opgenomen in één van de vigerende Bestemmingsplannen. Het gebied binnen het studiegebied waar het tracé van de Zuidtangent doorheen snijdt heeft ten westen van N201 de bestemming “Agrarische Doeleinden II” (Bestemmingsplan Landelijk Gebied, bestemd voor de uitoefening van agrarische bedrijven met de daarbij behorende bouwwerken, met uitzondering van agrarische bedrijfswoningen en kassen). Ten oosten van de N201 valt het tracé binnen het Bestemmingsplan De Hoek, waarbij de ruimte is bestemd voor handel, nijverheid, kantoren en showrooms. Bij het verlengen van de westelijke op-/afrit bij de huidige aansluiting N201/A4 wordt beslag gelegd op grond met als bestemming “Agrarische Doeleinden II” (Bestemmingsplan Landelijk Gebied). Concluderend kan gesteld worden dat in de autonome ontwikkeling 2 Bestemmingsplannen op in totaal 3 bestemmingen op ter mijn gewijzigd moeten worden.

Effecten

Tabel 6.9.2-1: Beoordeling aspect RO2: Beïnvloeding Bestemmingsplannen

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	MMA
Ruimtegebruik						
RO2: Beïnvloeding Bestemmingsplannen	0/-	-	-	-	-	-

Alternatief 3A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. De gronden behorende bij het tracé van alternatief 3A hebben afwisselend als bestemming “Agrarische Doeleinden II” en “Agrarische Doeleinden III” (Bestemmingsplan

Schiphol en Omgeving). Ten behoeve van dit alternatief dienen dus in totaal vijf bestemmingen in drie Bestemmingsplannen gewijzigd te worden.

Alternatief 4A

Zie alternatief 3A. Ten behoeve van de aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 moet het Bestemmingsplan Landelijk Gebied gewijzigd worden. De huidige bestemming van het gebied waar de op-/afritten komen is "Agrarische Doeleinden II". In totaal moeten in drie Bestemmingsplannen 6 bestemmingen gewijzigd worden.

Alternatief 5A

Dezelfde effecten treden op als bij de Autonome Ontwikkeling. Het tracé van de omleiding behorende bij alternatief 5A doorsnijdt ten noorden van de A4 een gebied met als bestemming "Agrarische Doeleinden II" (zie Autonome Ontwikkeling), zoals opgenomen in het Bestemmingsplan Landelijk Gebied. Ten zuiden van de A4 is dezelfde bestemming aan de grond toegekend. Een deel van dit gebied, ter plekke van de kruising van de N201 en de Aalsmeerderweg heeft als bestemming "Agrarische Doeleinden III" (Bestemmingsplan Landelijk Gebied, uitoefening van agrarische bedrijven met de daarbij behorende bouwwerken, alsmede kassen, met uitzondering van agrarische bedrijfswoningen). Alternatief 5A brengt dus de wijziging van in totaal vijf bestemmingen in twee Bestemmingsplannen met zich mee.

Alternatief 5C

Zie alternatief 5A.

MMA

Zie alternatief 3A.

7 Beleidskader en besluitvorming

7.1 Algemeen

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van het beleidskader dat betrekking heeft op het studiegebied. Bij het beschrijven van het beleid wordt steeds de hardheid en de status van de besluiten aangegeven en wordt vermeld door welke overheidsorganen de besluiten zijn of worden genomen. Tevens wordt aangegeven welke besluiten beperkingen en randvoorwaarden kunnen opleggen aan het besluit waarvoor dit MER wordt opgesteld. Daarnaast wordt een kort overzicht gegeven van de genomen en te nemen besluiten, de daarvoor te doorlopen procedure en de tijdplanning, waarbij met name wordt ingegaan op de besluiten die nog genomen moeten worden voordat tot realisering van de plannen kan worden overgegaan.

7.2 Relevant beleidskader

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de relevante overheidsbesluiten en beleidsvoornemens. Het voornemen om de te verwachten problemen omtrent de aansluiting tussen N201 en de A4 op te lossen wordt geplaatst tegen de achtergrond van het vigerende beleid. Het gaat hierbij enkel om vastgesteld beleid. Voor zover relevant en van invloed op het voornemen wordt bij de beschrijving onderscheid gemaakt naar rijks-, provinciaal, gemeentelijk en regionaal niveau.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat voor wat betreft het vigerende beleidskader de Partiële herziening van het *Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaal gebied Haarlemmermeer/Schiphol ANZKG* [5] een centrale rol speelt. In dit *Streekplan* is de aansluiting van de N201 op de A4, waarvoor dit MER wordt opgesteld, reeds aangegeven. De aard, ligging en dimensionering van de infrastructurele maatregelen staan in dit MER centraal. De informatie uit het MER wordt gebruikt om de aansluiting van de N201 en A4 in een zogenaamde *Streekplan-uitwerkingsprocedure* in het vigerende *Streekplan* op te nemen.

7.2.1 Rijksniveau

Verkeer en vervoer

Het landelijke verkeers- en vervoerbeleid is neergelegd in het *Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer* [3]. Uitgangspunt van het nationale verkeers- en vervoerbeleid is het bereiken van een “duurzame samenleving”. Dit betekent dat grenzen moeten worden gesteld aan de externe effecten van het verkeer en vervoer: grenzen aan de luchtverontreiniging, het energieverbruik, de geluidshinder, het aantal verkeersslachtoffers, het ruimtebeslag en aan de aantasting van natuurlijk en stedelijk leefmilieu. Het verbeteren van de bereikbaarheid is tevens een belangrijk doel in het SVV-II. Dit beleidsuitgangspunt is in het SVV-II deel d (regeringsbeslissing) vertaald in streefbeelden ten aanzien

randvoorwaarden van leefbaarheid. Uitbreiding van de capaciteit van het hoofdwegenet is daarvoor één van de instrumenten naast de instrumenten gericht op beperking en beïnvloeding van de automobiliteit. In het MIT is de aanleg van de Verlengde Westrandweg als vierstrooks autosnelweg en Rijksweg 4, knooppunt Badhoevedorp-Schiphol inclusief 2e Schipholtunnel als uitvoeringsproject opgenomen. In oktober 1999 is begonnen met de aanleg van de Verlengde Westrandweg. De aanleg van het knooppunt Haarlemmermeer (N201-A4/A5) is opgenomen in de planstudietabel van het MIT.

In het SWAB '*Samen werken aan bereikbaarheid*' [42] is aangegeven dat de bereikbaarheidsdoelstellingen uit het SVV-II onder grote druk staan. De verslechterde bereikbaarheid in met name het westen van het land en meer specifiek de mainports is een serieuze bedreiging van vitale economische functies. Geplande investeringen zoals aangegeven in het MIT zullen versneld moeten worden uitgevoerd om de achterstand in te lopen. Voor het studiegebied wordt in het SWAB het kerntraject van de Zuidtangent (tussen Haarlem-Hoofddorp-Schiphol) genoemd als investeringsmaatregel voor het openbaar vervoer.

De congestiekans op de A4 zal in 2010 circa 20% bedragen. Om de bereikbaarheid van het gebied niet in gevaar te laten komen is besloten om voor het traject De Hoek - Prins Clausplein een uitbreiding van de capaciteit te onderzoeken. Hiertoe dient een tracé-m.e.r. procedure doorlopen te worden. In augustus 1999 is de Startnotitie voor dit project uitgebracht door de Minister van Verkeer en Waterstaat.

Ruimtelijke ordening

De belangrijkste uitgangspunten met betrekking tot het nationaal ruimtelijk beleid zijn weergegeven in de *Vierde nota over de ruimtelijke ordening* [43] en de *Vierde nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* (VINEX) [44]. Er wordt een concentratie van wonen, werken, recreëren en voorzieningen voorgestaan. Door concentratie van deze activiteiten wordt onder andere beoogd het stedelijk draagvlak te ondersteunen, de automobiliteit te beperken en draagvlak te creëren voor het openbaar vervoer. Een gericht locatiebeleid is van belang om de economische stimulans, die uitgaat van de (rijks)hoofdverbindingen voor het wegverkeer, in stand te houden.

Samengevat zijn voor het stadsgewest Amsterdam en meer specifiek in de Haarlemmermeer een aantal ontwikkelingsrichtingen aangegeven. Allereerst de maximale benutting van de mogelijkheden voor herstructurering en verdichting van het bestaand stedelijk gebied. In overleg tussen rijk, provincie, ROA en de gemeente Haarlemmermeer is afgesproken dat bij Nieuw-Vennep (3.000 woningen) en Hoofddorp-West (6.000 woningen) en Vijfhuizen (1.500 woningen) gebouwd gaat worden. Daarnaast is het gebied aangegeven als 'zoekruimte' voor industrie en distributie.

Op initiatief van meerdere overheden (rijk, provincies, gemeenten en hoogheemraadschap) is een visie ontwikkeld voor de driehoek Leiden-Haarlem-Amsterdam (LHA). Naast de behoefte aan woningen en bedrijventerreinen is ook ruimte nodig voor waterberging, recreatie en nieuwe natuur. In het rapport '*Driehoek in Beeld*'

bestuurlijk standpunt en eindrapportage van de Gebiedsuitwerking LHA 2010-2030 [65] worden kansrijke toekomstbeelden gepresenteerd. Deze gebiedsuitwerking kan dienen als bouwsteen voor het ontwikkelen van toekomstige ruimtelijke plannen, zoals de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening. Voor infrastructuur zijn in de gebiedsuitwerking LHA drie uitgangspunten geformuleerd. Ten eerste het maximaal benutten van het bestaande netwerk voor verkeer en vervoer met behulp van capaciteitsuitbreidingen door technische en beheersmaatregelen. Ten tweede het realiseren van een hoogwaardig verbindend OV-net en ten derde het realiseren van doorstroomroutes (scheiding van verkeer naar bestemmingen) met gegarandeerde verkeersafwikkeling voor doelgroepen.

In de *PKB en hoofdwegennet Schiphol* [6] wordt gekozen voor de ontwikkeling van Schiphol tot mainport. In dit kader is besloten tot de aanleg van een vijfde baan. In de PKB wordt verder voorzien in een aantal bufferzones en groenprojecten voor de overgangsgebieden tussen het luchtvaartterrein en de omgeving van de luchthaven. Zoals ook aangegeven in de VINEX is het gebied ten zuiden van de N201 aangegeven als zoekgebied voor bedrijventerreinen. Daarnaast is in het PKB nabij de N201 ten westen van Hoofddorp indicatief een rail-overslagcentrum geprojecteerd. De ontsluiting hiervan kan een rol spelen bij de Streekplanuitwerking voor de aansluiting van de N201 op de A4.

Milieu, natuur en landschap

Het nationaal milieubeleid is vastgelegd in het *Nationaal Milieubeleidsplan* [45], *Nationaal Milieubeleidsplan Plus* [46] en het *Nationaal Milieubeleidsplan 2* (NMP2) [47]. Daarnaast zijn voor de sector verkeer en vervoer milieudoelstellingen opgenomen in het SVV-II. De hoofddoelstelling van het milieubeleid is het instandhouden van het draagvermogen van het milieu door de realisatie van een duurzame ontwikkeling. In het NMP(+) wordt daartoe een aantal beleidsacties beschreven die in ieder geval nodig zijn om de gewenste ontwikkeling op gang te brengen. Uit een evaluatie van het milieubeleid voor de sector verkeer en vervoer is gebleken dat de milieudoelstellingen moeilijk te realiseren zijn. In het NMP2 zijn daarom aanvullende maatregelen opgenomen, onder andere gericht op beïnvloeding van het aankoop- en rijgedrag. De gewenste situatie ten aanzien van geluidshinder en de luchtkwaliteit in relatie tot het wegverkeer is aangegeven in het SVV-II. Uitgaande van het SVV-referentiejaar 1986 wordt het volgende nagestreefd:

- geen toename van het aantal geluidgehinderden door het wegverkeer binnen de 50 dB(A)-geluidscontouren langs wegen;
- vermindering van het aantal geluidgehinderden door het wegverkeer met 50% binnen de 55 dB(A)-contouren;
- vermindering van het aantal geluidgehinderden met 50% binnen de 60 dB(A)-contouren en geen nieuwe geluidgehinderden in 2010;
- opheffen van verzuring en vermindering van het broeikaseffect;
- de uitstoot van Nox en koolwaterstoffen dient in 2010 75% lager te zijn dan in het SVV-II referentiejaar 1986; de uitstoot van CO₂ 10% lager.

De bovenstaande doelstellingen worden evenwel binnenkort bijgesteld in het kader van het *Nationaal Milieubeleidsplan 3* [48], dat momenteel door het ministerie wordt afgerond.

Het wettelijk kader, de Wet Geluidhinder [42] en haar uitvoeringsbesluiten geven een normering voor wegverkeer, railverkeer en industrie. De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe wegen is 50 dB(A) en voor nieuwe spoorwegen 57 dB(A).

In het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II) [3] is aangegeven dat het huidige veiligheidsniveau in Nederland ten minste gehandhaafd dient te worden. Omdat de vervoersstromen toenemen en de gebieden langs belangrijke transportassen meer en meer verstedelijken, is de verwezenlijking van die doelstelling alleen mogelijk met meer gerichte aandacht voor planning en de inzet van risicobeperkende maatregelen. Op 1 augustus 1996 is de Wet Vervoer gevaarlijke Stoffen (WVSG) [28] in werking getreden. Met de WVGS is het mogelijk die SVV-II doelstelling te halen door in te spelen op veranderende inzichten en eisen voor veilig vervoer. Het beleid is er op gericht de veiligheid langs een aantal wegen te bevorderen. Daarnaast zijn in vervolg op de Nota Omgaan met risico's (bijlage bij het NMP-II) [29] en de Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen [30] de mogelijkheden onderzocht om te komen tot meer objectieve criteria voor het toetsen van de veiligheid van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daartoe is het project Risico-Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) uitgevoerd, wat in februari 1996 tot de gelijknamige Nota [31] heeft geleid. In deze nota staan twee doelen centraal: de bescherming van individuen tegen de kans op overlijden als gevolg van een ongeval met gevaarlijke stoffen, en de bescherming van de samenleving tegen het ontwrichtende effect van een ramp met een groter aantal slachtoffers. Deze twee doelen worden in de nota geoperationaliseerd door middel van twee begrippen. Deze begrippen zijn het Individueel Risico (*IR*) en het Groepsrisico (*GR*). De risiconormering is opgesteld voor personen in de directe omgeving van transportroutes. Dit zijn bestemmingen waar permanent personen aanwezig kunnen zijn (woningen) en bestemmingen waar veel mensen tegelijkertijd aanwezig kunnen zijn (recreatiegebied, scholen e.d.). De grenswaarde van de kans dat per jaar een persoon dodelijk wordt getroffen door een ongeval (het individuele risico (*IR*)) is gesteld op een kans op overlijden van één op de miljoen. De grenswaarde van de kans dat per jaar op een ongeval bij het transport van gevaarlijke stoffen waarbij een groep het slachtoffer is (het groepsrisico (*GR*)) is vastgesteld per km route of tracé.

Het natuur- en landschapsbeleid wordt op nationaal niveau verwoord in het *Natuurbeleidsplan* [11] en het *Structuurschema Groene Ruimte* [12]. Hoofddoel van het beleid is de duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuurlijke en landschappelijke waarden. Om dat te bereiken wordt het beleid gericht op een ruimtelijk stabiele en samenhangende ecologische hoofdstructuur (EHS). Binnen de EHS wordt onderscheid gemaakt naar kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones. Het beleid voor de kerngebieden en de natuurontwikkelingsgebieden is gericht op handhaving van bestaande waarden. Dat betekent dat het beleid erop gericht is om in deze gebieden vormen van ruimtegebruik als woningbouw en wegenbouw/infrastructuur te weren.

Binnen de verbindingzones is het beleid gericht op het instandhouden of herstellen van de migratieroutes. In het Natuurbeleidsplan worden met betrekking tot verkeer en vervoer de volgende beleidsdoelstellingen gehanteerd:

- beperken van het ruimtebeslag door wegen en het tegengaan van versnippering van het landelijk gebied (bundeling van infrastructuur);
- verminderen van de barrièrewerking van bestaande infrastructuur;
- aanleggen of uitbouwen van ecologische infrastructuur langs bestaande infrastructuurle voorzieningen.

Meer specifiek voor het studiegebied is in het SGR een zoekgebied aangegeven voor een strategisch groenproject langs de west- en noordzijde van de Haarlemmermeer. Dit groenproject is nader uitgewerkt in het Raamplan Haarlemmermeer Groen (ontwerp, juni 1997)

7.2.2 Provinciaal niveau

Verkeer en vervoer

De *Integrale verkeers- en Vervoersvisie voor de Noordvleugel INVERNO* [49] geeft op het schaalniveau van de noordvleugel van de Randstad een kwantitatieve en kwalitatieve invulling aan het landelijk mobiliteitsbeleid, zoals dat is neergelegd in het SVV-II. Kern van het beleid is het bereiken van een voldoende bereikbaarheid en voldoen aan de leefbaarheidsdoelstellingen door uitvoering van een samenhangend pakket van maatregelen. Dat pakket bestaat uit het voeren van een stringent flankerend beleid, het realiseren van een forse kwaliteitssprong in het openbaar vervoer en waar nodig, uitbreiding van de wegcapaciteit. In INVERNO is voor de Noordvleugel als geheel een maximale groei van het autoverkeer van 20% tot 2010 ten opzichte van 1986 geformuleerd. Voor de regio Amsterdam resulteert dit in een taakstelling van maximaal 28% groei. In INVERNO is de aanleg van de Verlengde Westrandweg en de verbreding van de A4 aangegeven. Ook de aansluiting van de Rijkersstreek op de N201/A4 is in INVERNO aangegeven. Het beleid vanuit het INVERNO is nader uitgewerkt in het bijbehorende *Regionaal Verkeers en Vervoersplan* [50], het Masterplan N201 en het OLS (zie verder regionaal beleid)

Verdere uitwerking van het provinciale verkeers- en vervoersbeleid vindt plaats in de Streekplannen.

Ruimtelijke Ordening

De *Structuurvisie Noord-Holland 2015* [51] is opgebouwd rond twee hoofdkeuzen: handhaving en verbetering van het leefklimaat en verkleining van achterstanden. Wat betreft verkeer en vervoer gaat deze nota uit van beperking van de groei van de automobiliteit, maar tevens het garanderen van de bereikbaarheid van economisch centra. Op langere termijn wordt een ingrijpend vernieuwd openbaar-vervoersysteem noodzakelijk. Dit zou in de periode 2000-2005 gerealiseerd moeten worden. Flankerend beleid dient gericht te zijn op de afremming van de groei van het autogebruik, maar zijn uit het oogpunt van bereikbaarheid wel uitbreidingen van het wegennet voorzien.

In de Partiële herziening van het *Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaal gebied, Haarlemmermeer/Schiphol ANZKG* [5] wordt het gewenste ruimtelijk beleid van de provincie in hoofdlijnen weergegeven. In de vaststellingsprocedure van het Streekplan is een aantal procedures steeds volledig op elkaar afgestemd. Zo lagen met het Streekplan andere nota's uit *het Project Mainport en Milieu Schiphol* (PMMS) ter visie. Het betrof hier onder meer:

- deel 1 van de Planologische Kernbeslissing Schiphol (PKB) [6];
- Inventarisatie Economische Effecten (IEE) [51];
- Integrale Milieu-effectrapport voor Schiphol en omgeving (IMER) [15];
- Uitvoerings Milieu-effectrapport 4-banenstelsel (UMER S4S2) [53];
- Startnotitie Uitvoerings Milieu-effectrapport aanleg vijfde baan (UMER 5P) [54];
- Aanvullend Milieu-effectrapport voor Schiphol en omgeving (AMER) [55].

Op basis van de bovenstaande nota's, de inspraakreacties, adviezen en resultaten van gevoerd overleg is de Streekplanherziening op 18 december 1995 vastgesteld.

In de Partiële herziening van het Streekplan ANZKG worden de problemen met betrekking tot het onderliggende wegennet rondom Schiphol nadrukkelijk onderkend. Het knooppunt N201/A4, de A4 ter hoogte van Schiphol en de N201 ten westen en ten oosten van Hoofddorp worden hierin onderkend als notoire knelpunten in de bereikbaarheid van het gebied. Daarnaast worden ook knelpunten onderkend in de sfeer van woonmilieu en veiligheid: de polderwegen, Badhoevedorp en de N201. In het Streekplan is de aansluiting van de N201 op de A4/A5 aangegeven als onderwerp voor een uitwerkingsprocedure. Naast deze aansluiting spelen er in het studiegebied ontwikkelingen die een duidelijk relatie hebben met de bereikbaarheidsproblematiek in de Haarlemmermeer.

Allereerst speelt in het ANZKG de *Zuidtangent*: een belangrijk element als drager van de verstedelijking. De Zuidtangent is een hoogwaardige busverbinding tussen IJmuiden en Weesp. Het kerntraject loopt van Haarlem-Schalkwijk via Hoofddorp naar Schiphol. De bouw van het traject is in 1994 gestart en zal voor eind 2001 gereed zijn. In het studiegebied zal het tracé van de Zuidtangent langs Station Schiphol lopen en aansluiten op de in aanleg zijnde tunnel onder de A4. Daarnaast is er ten zuiden van de N201 sprake van een aftakking van de Zuidtangent in de richting Aalsmeer. In het studiegebied speelt naast de Zuid-Tangent ook de *Noord-Zuidlijn*, een extra raillijn ten behoeve van NS-treinen of stadsgewestelijk OV in de vorm van doortrekking van de bestaande lijn vanaf Zuid/World Trade Center.

Met betrekking tot het onderliggende wegennet is in de partiële herziening van het Streekplan ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol een aantal verbeteringen opgenomen die direct betrekking hebben op de wegen in het studiegebied waaronder de aansluiting waarop dit MER betrekking heeft (N201/A4), een beperkte ontsluiting van Schiphol-Zuid op de N201 aan de oostkant van de A4, verbetering aansluiting centraal areaal/A4 en de aanleg van een parallelweg tussen de Rijkstreek en de Fokkerweg (Beech Avenue).

Milieu, natuur en landschap

In het *Provinciaal Milieubeleidsplan Noord-Holland* [59] zijn de beleidsvoornemens voor de ruimtelijke ordening in relatie tot enerzijds milieu en anderzijds met het onderwerp bouwen en wonen vastgelegd. Uitgangspunt hierin is de bescherming en verbetering van de ruimtelijke kwaliteit. Volgens deze nota is dit onder meer te realiseren door:

- koppeling van woon-werklocaties met openbaar vervoersassen;
- tegengaan van versnippering landelijk gebied;
- concentratie woonfuncties in en aan de stad;
- concentratie van milieuvriendelijke industrie in de steden en van milieu-belastende vormen van industrie buiten de stad op industrieterreinen;
- verbetering van leef- en vestigingsmilieu in dezelfde regio's om mobiliteit te beperken;
- toepassen van een milieu- en mobiliteitstoetsing bij ruimtelijke planning en projecten;
- bij toetsing rekening houden met mobiliteitsaspecten.

Daarnaast wordt in het Provinciaal Milieubeleidsplan het beleid inzake het milieu rond Schiphol omschreven.

In het *Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Holland* [56] hebben de watersystemen in een hoofdfunctie gekregen. In het studiegebied betreft dit de functie Landbouw. De provincie zal echter overgaan tot een wijziging van het provinciaal Waterhuishoudingsplan, waarbij wegens het bestemmen van huidige landbouwlocaties tot toekomstige woningbouwlocatie, luchtvaart- en bedrijventerreinen de aanduiding van de functie van het in die gebieden aanwezige water op termijn zal worden gewijzigd.

In de nota *Randstadgroenstructuur in Noord-Holland* [57] geeft de provincie een beleidsvisie op de structuur en inrichting van de groene ruimte in het meest verstedelijkte deel van Noord-Holland. De provincie ziet dit als een middel om de kwaliteit van de omgeving te verbeteren. In deze nota zijn voor het studiegebied een aantal beleidsrichtingen geformuleerd op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling (aanpassing/herstructurering), landbouw (ontwikkeling) en natuur (ontwikkeling).

De *Beleidsvisie Ontwikkeling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur* [13] is afgeleid van de ecologische hoofdstructuur uit het Nationaal Natuurbeleidsplan. Deze PEHS beschrijft de 'harde kern' van de natuur en landschap in Noord-Holland. Binnen de PEHS wordt herstel en ontwikkeling van beiden nagestreefd. De PEHS is op het studiegebied niet van toepassing.

7.2.3 Regionaal niveau

Verkeer en vervoer

Het bij het INVERNO behorende *Regionaal Verkeers en Vervoersplan* [50] geeft een nadere uitwerking van de voorgestelde infrastructurele wijzigingen in het studiegebied. In het RVVP is de verbreding van de N201 tussen de A4 en de

Fokkerweg aangegeven, maar worden geen uitspraken gedaan over de aansluiting tussen de N201 en de A4/A5. Wel wordt in het RVVP melding gemaakt van een kortsluiting tussen N201 en de A5/A4/Rijkerstreek.

In het *Masterplan N201* [61] worden de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen in de corridor van de N201 in een breed verband benaderd. Samen met de gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer en Uithoorn, de Luchthaven Schiphol en de Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer heeft de provincie Noord-Holland het initiatief genomen om deze problematiek op te lossen. In 1996 is door betrokken partijen een Masterplan Corridor N201 opgesteld. Het Masterplan adviseert de N201 om te leggen vanaf de Aalsmeerderweg in Haarlemmermeer tot en met Uithoorn en Amstelhoek naar een tracé ten noorden van de kernen Aalsmeer, Uithoorn en Amstelhoek. De omlegging krijgt een aansluiting op de Fokkerweg/Schipholdijk.

Parallel aan de omlegging van de N201 om Aalsmeer is een studie gestart voor de aanleg van een *ondergronds logistiek systeem (OLS)*. Dit is een transportsysteem waarmee hoogwaardige en tijdkritische goederen (zoals bloemen) met onbemande, automatische voertuigen in een tunnelbuis tussen de luchthaven, de bloemenveiling en het toekomstige Rail Service Centrum in Hoofddorp worden vervoerd. Het tracé van het OLS zal grotendeels parallel lopen aan de omleiding van de N201 om Aalsmeer. Voor beide projecten zal een milieu-effectrapportage worden gemaakt. Op basis van beide rapportages wordt een herziening voorbereid van het vigerende Streekplan ANZKG.

7.2.4 Gemeentelijk niveau

Bestemmingsplannen

In paragraaf 6.9.2 is een uitgebreide beschrijving gegeven van de vigerende Bestemmingsplannen.

Ruimtelijke Ordening

Het door de gemeente Haarlemmermeer op 26 oktober 1995 vastgestelde Structuurplan Haarlemmermeer 2005 [40] geeft de visie van de gemeente weer op de toekomstige ontwikkelingen in de Haarlemmermeer. Hierin komt een aantal elementen terug die ook in het Streekplan Haarlemmermeer/Schiphol zijn verwoord, bijvoorbeeld de aanleg van de Verlengde Westrandweg, de aanleg van groenvoorzieningen en ontwikkelingsrichtingen voor woningbouw en bedrijfstereinen. In de Structuurvisie is de kortsluiting tussen de N201 en de A4/A5 opgenomen als toekomstige lokale hoofdweg. Ten westen van de aansluiting van de N201 op de A4 is een toekomstig bedrijventerein geprojecteerd; het gebied ten oosten van de aansluiting is als ontwikkelingsrichting voor bedrijfsterein aangeduid.

Milieu, natuur en landschap

Het Structuurplan Haarlemmermeer 2005 voorziet ter plekke van de beoogde aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 in het zogenaamde Park van de 21e eeuw, een bos ten behoeve van recreatief medegebruik, tussen Hoofddorp en

Nieuw-Vennep. Verder is op verschillende locaties een aantal groenvoorzieningen geprojecteerd.

7.3 Besluitvorming

7.3.1 Algemeen

Op 18 december 1995 is de Partiële herziening van het Streekplan voor het Amsterdam-Noordzee-kanaalgebied (ANZKG) [5] voor de Haarlemmermeer/Schiphol vastgesteld. In dit Streekplan is een structuurbeeld geschetst dat ruimte geeft aan de ontwikkeling van Schiphol als Mainport, inclusief de aanleg van een vijfde baan, de realisering van woningbouw en verschillende bedrijfs- en (Schipholgebonden) kantoorlocaties, onder meer langs de N201. Wat betreft de infrastructuur biedt het Streekplan onder meer ruimte voor de Verlengde Westrandweg, de N22, de Zuidtangent en wordt tevens aandacht gevraagd voor de problematiek op de aansluiting van de N201 op de A4.

Een aantal onderdelen van het Streekplan, waaronder de aansluiting van de N201 op de A4, is aangegeven als onderwerp voor een uitwerkingsprocedure. Gedeputeerde Staten zijn bevoegd om op grond van artikel 4A, lid 8, van de Wet op de Ruimtelijke Ordening het Streekplan nader uit te werken. Voor de verbetering of (mogelijke) ombouw van de aansluiting van de N201 op de A4 dient op grond van de Wet Milieubeheer (Wm) en het daarin opgenomen Besluit Milieueffectrapportage een m.e.r.-procedure doorlopen te worden. De m.e.r.-procedure is er op gericht dat het bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van Noord-Holland) een besluit kan nemen op basis van een zorgvuldige afweging van de noodzaak en de milieu-effecten van de alternatieven. Inspraak en advisering spelen hierbij een belangrijke rol, zoals aangegeven in de volgende paragraaf. Nadat een besluit is genomen over de aansluiting N201/A4, dient de weg in het Streekplan ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol te worden ingepast, voordat met de aanleg kan worden begonnen.

7.3.2 Procedure

De procedures voor de m.e.r. en de Streekplanuitwerking worden geïntegreerd doorlopen. In figuur 7.3.2-1 is deze geïntegreerde procedure schematisch weergegeven met daarbij de wettelijke termijnen voor onder meer inspraak en besluitvorming. De eerste twee stappen van de procedure zijn reeds doorlopen, maar worden ten behoeve van het overzicht van de gehele procedure toch nog afzonderlijk beschreven.

1) *Opstellen en bekendmaken startnotitie*

Als eerste stap in de Streekplanuitwerking is het voornemen door de provincie Noord-Holland aan het bevoegd gezag gepresenteerd in de vorm van een startnotitie. Het bevoegd gezag heeft vervolgens het voornemen publiekelijk bekend gemaakt en de startnotitie ter inzage gelegd. De startnotitie 'Aansluiting N201/A4' is in april 1995 gepubliceerd. De startnotitie is tevens aan de wettelijke

adviseurs gezonden, te weten de Commissie van Advies en Bijstand, de Provinciale Planologische Commissie en aan de Commissie voor de milieu-effectrapportage.

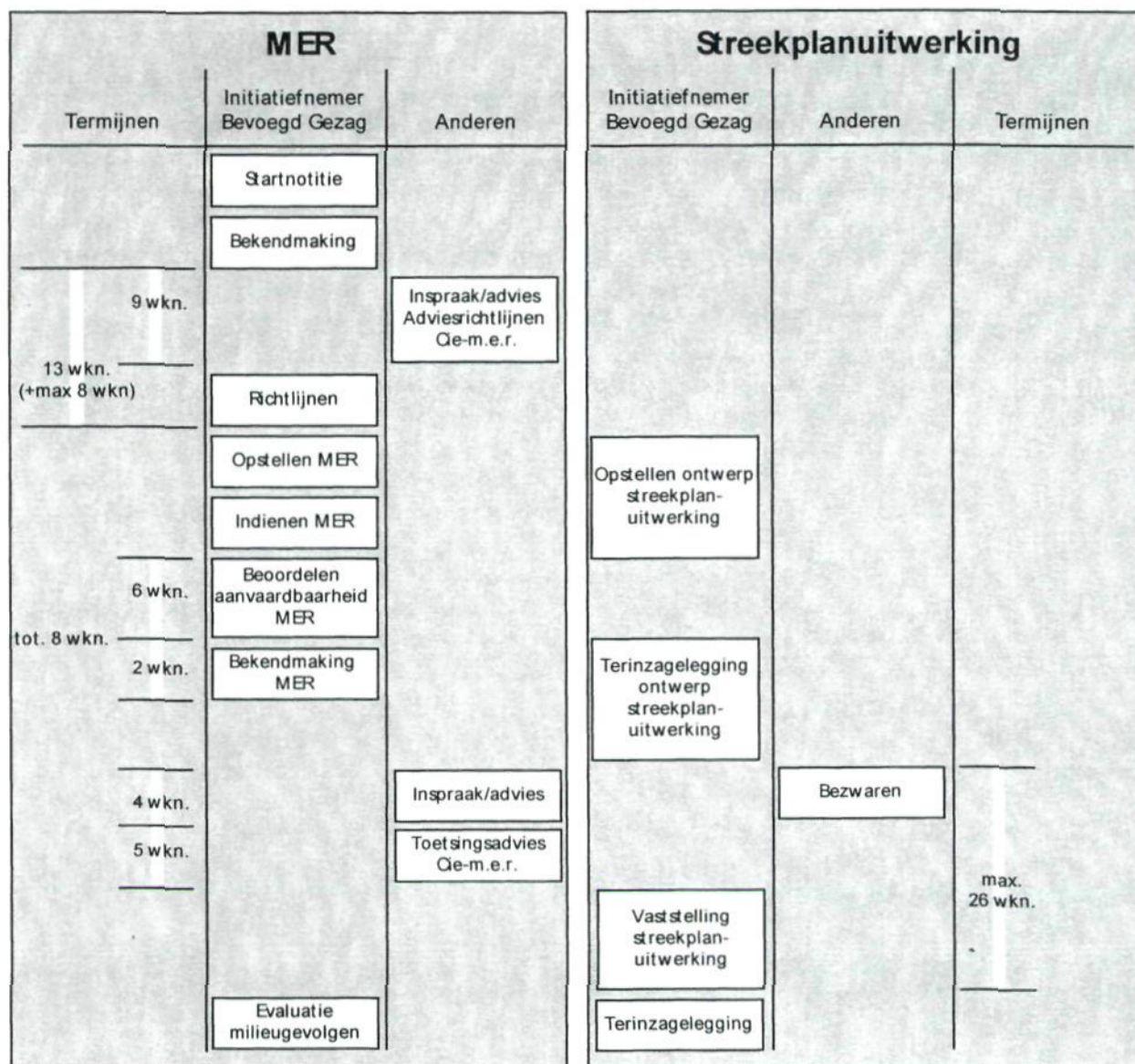
2) *Inspraak, advies en vaststellen richtlijnen*

Een ieder is in de gelegenheid gesteld schriftelijke opmerkingen in te dienen bij het bevoegd gezag. Aan de hand van de startnotitie en de ingekomen opmerkingen adviseerde de Commissie voor de m.e.r. het bevoegd gezag over de richtlijnen voor de inhoud van het op te stellen MER. Ook de overige wettelijke adviseurs zijn in gelegenheid gesteld een advies uit te brengen. Mede op basis van de ingekomen adviezen hebben Gedeputeerde Staten van Noord-Holland in oktober 1995 de *richtlijnen vastgesteld*.

3) *Opstellen MER/Streekplanuitwerking*

De provincie Noord-Holland stelt vervolgens het MER en de Streekplanuitwerking op. In het MER wordt op een zo objectief mogelijke wijze de (milieu)gevolgen van het voornemen en de mogelijke alternatieven en varianten in beeld gebracht. Er wordt verder inzicht verschaft in de problematiek en de mate waarin de alternatieven en varianten bijdragen aan de oplossing van de problematiek. De informatie in het voorliggende MER dient als hulpmiddel bij de besluitvorming in het kader van de Streekplanuitwerking. Tegelijkertijd met het opstellen van het MER wordt de ontwerp-Streekplanuitwerking opgesteld.

Figuur 7.3.2-1: Geïntegreerde m.e.r. en Streekplanuitwerkingsprocedure



Cie-m.e.r. = Commissie voor de Milieu-effectrapportage

MER = Milieu-effectrapport

4) Voorlichting, inspraak, toetsing en advisering

Het MER moet vervolgens door het bevoegd gezag aanvaardbaar worden bevonden. Hierna wordt het MER samen met de ontwerp-Streekplanuitwerking ter inzage gelegd en aan de wettelijke adviseurs en de Commissie voor de m.e.r. gezonden. In deze fase is er opnieuw gelegenheid tot inspreken. De ontwerp-Streekplanuitwerking ligt twee maanden ter inzage in het Provinciehuis en op de secretarieën van de gemeenten waarop het betrekking heeft. De ter inzagelegging wordt vooraf bekend gemaakt in de Nederlandse Staatscourant en in één of meer in de provincie verspreide nieuwsbladen. De Commissie voor de m.e.r. toetst het MER op volledigheid en juistheid, mede aan de hand van de inspraakreacties, en adviseert het bevoegd gezag hierover. Daarnaast wordt door het bevoegd gezag

overleg gepleegd met de Commissie van Advies en Bijstand, de Provinciale Planologische Commissie om een voorkeursalternatief c.q. -variant te bepalen. Ook wordt overleg gevoerd met de betrokken gemeenten, de besturen van aan het plangebied grenzende provincies en betrokken waterschappen en rijksdiensten.

5) *Besluitvorming*

Na afloop van de termijn van ter inzagelegging winnen Gedeputeerde Staten advies in bij de Commissie van Advies en Bijstand. Deze commissie beoordeelt daartoe de ontwerp-Streekplanuitwerking tezamen met de tijdig daartegen ingediende bezwaren, de resultaten van overleg en inspraak en het standpunt van de Provinciale Planologische Commissie. Na een positieve beoordeling stellen Gedeputeerde Staten uiterlijk binnen 26 weken na afloop van de termijn de Streekplanuitwerking vast.

6) *Planologische inpassing*

In het geval dat wordt besloten tot reconstructie van de aansluiting N201/A4, dienen de betrokken gemeenten de Streekplanuitwerking planologisch in te passen. Tenslotte zijn voor de uitvoering diverse bouw- en aanlegvergunningen, ontheffingen en/of vrijstellingen nodig, bijvoorbeeld in het kader van de milieuwetgeving en/of provinciale en gemeentelijke verordeningen, afhankelijk van de daadwerkelijke uitvoering.

7) *Evaluatie*

Op een nader te bepalen tijdstip nadat het besluit is genomen, moet het bevoegd gezag de feitelijk optredende milieugevolgen van de activiteit vergelijken met de in het MER voorspelde effecten. Hiervoor wordt gelijktijdig met het besluit een evaluatieprogramma opgesteld. Het evaluatieverslag zal ter inzage worden gelegd.

8 Leemten in kennis, aanzet evaluatieprogramma

8.1 Leemten in kennis

8.1.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van deze Trajectnota/MER is een aantal leemten in kennis en informatie geconstateerd. Hiervoor zijn de volgende algemene redenen aan te voeren:

<i>lokale verschillen</i>	Voor deze studie is, mede met het oog op de omvang van het studiegebied, gekozen voor een abstractieniveau waarbij niet aan alle lokale verschillen aandacht kan worden besteed
<i>ontwerp</i>	Een aantal leemten in kennis en informatie komt voort uit de onzekerheid ten aanzien van het ontwerp van de nieuwe infrastructuur en de bijbehorende kunstwerken;
<i>relatie ingreep-effect</i>	Een aantal leemten in kennis is blijven bestaan vanwege niet eenduidige ingreep-effectrelaties en daarom het ontbreken van bruikbare voorspellingsmethoden
<i>autonome ontwikkeling</i>	Een aantal leemten worden veroorzaakt door onzekerheid over de autonome ontwikkeling en over de mogelijke afgeleide activiteiten als gevolg van weginfrastructuur (aantrekkende werking van bedrijven e.d. door Schiphol).

Aard en omvang van de leemten staan een algemeen oordeel over de positieve en negatieve effecten van de uitbreiding van de verkeersinfrastructuur in het studiegebied en een verantwoorde vergelijking van de alternatieven en varianten niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in de concrete planvormings-, besteks- en uitvoeringsfase opnieuw in beschouwing te nemen. Daarnaast dient bij het op te stellen evaluatieprogramma rekening te worden gehouden met de leemten.

De in dit rapport gepresenteerde kwantitatieve waarden voor de effecten mochten met de nodige voorzichtigheid geïnterpreteerd worden. Getracht is om een zo nauwkeurig mogelijke benadering van de werkelijkheid te geven. De omvang van een effect is in veel gevallen echter niet exact te voorspellen. De gepresenteerde waarden dienen dan ook vooral gezien worden tegen de achtergrond van het doel van deze studie: het zichtbaar maken van de onderlinge verschillen tussen de alternatieven.

In de volgende paragraaf zijn de gesignaleerde leemten in kennis aangegeven. Deze leemten zijn onderverdeeld in de verschillende aspecten zoals in het rapport weergegeven. Bij het overzicht van de leemten is het belang van de ontbrekende kennis aangegeven. Deze beoordeling is mede gebaseerd op de betekenis die de geconstateerde leemten in kennis kunnen hebben op de onderlinge vergelijking van de milieu-effecten van de alternatieven en de varianten. Daarbij is de volgende relatieve driepuntsschaal gehanteerd:

- (+)= relatief zeer belangrijk;
 (0) = relatief belangrijk;
 (-) = relatief minder belangrijk.

8.2 Leemten in kennis per aspect

Alle aspecten

- (+) Voor een aantal aspecten geldt dat de realisering van vastgestelde beleidsplannen, alsmede ontwikkeling van nieuwe plannen, als uitgangspunt is genomen. In hoeverre alle vastgestelde plannen ook echt gerealiseerd worden is uiteraard nog onzeker.
- (+) Het niveau waarop de effecten zijn beschreven varieert per aspect, maar is gezien de omvang van het studiegebied het doel van deze studie (vergelijking alternatieven) niet zeer gedetailleerd. In een volgende fase dient hieraan nadere aandacht te worden besteed. Dit is mede het gevolg van het ontbreken van gedetailleerde ontwerpen voor de verschillende varianten voor de aansluitingen van de N201 op de A4.
- (0) De effecten op het onderliggende wegennet (verkeersveiligheid, geluid en lucht) zijn globaal ingeschat op grond van de voorspelde verkeersintensiteiten op het onderliggende wegennet. De precieze omvang van deze effecten is dus onbekend. Voor de onderlinge vergelijking van de alternatieven is de gemaakte inschatting echter voldoende.

Landschap en archeologie

- (+) Een belangrijke leemte in de kennis ten aanzien van archeologie is de kenbaarheid van het bodemarchief. De verwachting is dat er binnen Nederland nog maar een fractie van de aanwezige archeologische vindplaatsen bekend is. Getracht is dit probleem te ondervangen door op basis van landschappelijke gegevens een archeologische verwachting te bepalen. De verschillende archeologische verwachtingen vormen een goede afspiegeling van de werkelijke situatie. De feitelijke ligging en conservering van eventuele vindplaatsen is echter onbekend.
- (+) De Stelling van Amsterdam is in december 1996 door de UNESCO op de wereld erfgoedlijst geplaatst. De Stelling is nog steeds nadrukkelijk herkenbaar in de ruimtelijke structuur. De Geniedijk is in het studiegebied als onderdeel van de Stelling van Amsterdam aanwezig. Door het ontbreken van gedetailleerde ontwerpen voor de verschillende alternatieven is het niet duidelijk wat de (kwantitatieve en kwalitatieve) aantasting van de Geniedijk zal zijn. Temeer daar de plannen voor de A4 (partiële aanleg van parallelstroken of integrale verbreding) nog niet volledig zijn uitgekristalliseerd. Op het moment dat duidelijk wordt hoe de aansluiting van de N201 op de A4 gedimensioneerd zal worden en dat duidelijk is wat de plannen van Rijkswaterstaat met de A4 zijn, zal aan het behoud van de Geniedijk als landschappelijk element voldoende aandacht moeten worden besteed.

- (0) Hoewel de verplichting bestaat dat archeologische vondsten bij de overheid (in casu de ROB) worden gemeld, komt het zeer regelmatig voor dat de vondstgegevens de ROB niet bereiken. Een volledig en actueel vondstbeeld is over het studiegebied niet te verkrijgen.

Bodem en water

- (+) Er is onvoldoende kennis beschikbaar om op lokale schaal een gedetailleerde voorspelling te geven van verandering in geotechnische (bijvoorbeeld zetting) of hydrologische systemen (bijvoorbeeld grondwatersysteemveranderingen). Er ontbreekt hiervoor kennis van de opbouw van de bodem en het lokale hydrologische systeem. Uitspraken met betrekking tot zetting, grondwaterstromingen en dergelijke zijn gedaan op basis van reeds bestaande gebiedskennis en inschattingen zijn gemaakt op basis van vakinhoudelijke ervaring. Dit kan invloed hebben op de effecten wanneer natuur/ecologie en verandering in grondwaterstanden in relatie tot elkaar staan. Bij knelpunten kan een veldinventarisatie meer inzicht geven. Opgemerkt wordt dat de kans op afwijkingen voor alle alternatieven en varianten even groot is.
- (0) De kennis omtrent bodemverontreinigingen bestaat uitsluitend uit verontreinigde locaties die bij de provincie zijn aangemeld. Het is mogelijk dat verontreinigingen die in het verleden zijn opgetreden, maar (nog) niet in kaart zijn gebracht, aanwezig zijn. Een inventarisatie van historische gegevens omtrent grondgebruik en industriële activiteiten kan deze leemte in kennis voor een belangrijk deel invullen.
- (0) Ten aanzien van de bepaling van de invloed van de emissie van verontreiniging door verkeer op bodem en water is er sprake van een leemte in kennis. Het is niet aangetoond dat er een verband bestaat tussen de parameters massastroom verontreiniging, neerslag en verkeersintensiteiten. Zo wordt ook voor zware metalen (RWS-DWW, 1992) een mogelijk verband tussen verkeersintensiteit en verwaaiing gevonden. De massastroom via run-off vanaf het wegdek lijkt hier te worden bepaald door de neerslaghoeveelheid (regen). Dit laatste wordt bevestigd voor metingen aan de hoeveelheden PAK (RWS-DWW, 1992). Een relatie tussen de totale massastroom en de verkeersintensiteit wordt in de eerstgenoemde studie wel, maar in de tweede studie niet gevonden.
- (0) Er zijn onvoldoende gegevens om een kwalitatieve voorspelling te kunnen geven van de effecten op de oppervlaktewaterkwaliteit. Het betreft gegevens over de kwaliteit van het aangevoerde alsmede van het ontvangende oppervlaktewater.

Flora, fauna en ecosystemen

- (0) Bij gebruik van de gepresenteerde gegevens wordt voor de volgende punten aandacht gevraagd:
- waarden is een subjectieve en altijd relatieve aangelegenheid. De waardering van de verschillende aspecten kan dan ook niet uit het verband van deze studie worden gehaald.

- om een inschatting te kunnen maken van de aanwezige ecologische waarden in het studiegebied is gebruik gemaakt van bij de provincie Noord-Holland aanwezige inventarisatiegegevens. De fauna-gegevens waren reeds sterk verouderd en derhalve voor deze MER niet meer bruikbaar. De gebruikte flora-gegevens zijn ook deels verouderd (grotendeels uit 1982 en 1989) en zijn derhalve omzichtig geïnterpreteerd. Waar mogelijk en relevant is voor de flora- en faunagegegevens informatie gebruikt uit het IMER Schiphol.
- gebieden waarvan geen gegevens bekend zijn, moeten onderscheiden worden van gebieden waar geen waarnemingen van bekend zijn. Vaak is dat onderscheid zeer moeilijk omdat het ontbreken van waarnemingen doorgaans niet genoteerd wordt.

Geluid en trillingen

- (-) Ten behoeve van de cumulatie zijn er van de luchthaven Schiphol geen beschikbare gegevens bekend omtrent de L_{aeq} -contouren voor de dag-, avond- en nachtperiode. Ten behoeve van de IMER van Schiphol en omgeving, d.d. december 1993, en met name in de thematische bijlage "Cumulatie van geluid lucht-, weg- en railverkeer en industrie" zijn door het NLR de L_{aeq} -contouren voor de dag-, avond- en nachtperiode aangeleverd. Echter, in de thematische bijlage zijn uitsluitend de etmaalwaardecontouren weergegeven, waaruit geen relevante informatie ontleend kan worden. Tevens zijn deze etmaalwaardecontouren gebaseerd op de jaren 1990, 2003 en 2015. In de onderhavige rapportage zijn echter de contouren van de jaren 1995 en 2010 van belang.
- (0) Volgens opgave van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Projectbureau Mainport & Milieu Schiphol, zijn er geen gegevens bekend omtrent de L_{aeq} -contouren van 1995 en 2010. Tevens zijn de verschillen tussen de jaren 1990 en 1995 en de jaren 2015 en 2010 dermate groot, dat het hanteren van de L_{aeq} -contouren uit de IMER van Schiphol leidt tot een vertekend beeld. Voor het cumuleren van de geluidbelasting zijn derhalve de L_{aeq} -contouren voor de dag-, avond- en nachtperiode van de jaren 1995 en 2010 noodzakelijk. Deze contouren dienen echter berekend te worden door het NLR.

Externe veiligheid

- (+) De toekomstige intensiteiten transport gevaarlijke stoffen zijn gebaseerd op de vervoersgegevens voor de A4, waarvoor de aanname is gedaan dat de groei van het transport gevaarlijke stoffen gelijke tred houdt met de totale ontwikkeling van de verkeer- en vervoersintensiteiten.
- (0) Het is bij de interpretatie van het berekende risicobeeld van belang een aantal (methodische) beperkingen in ogenschouw te nemen. De gehanteerde IPORBM-methode is, zoals veel modellen op het gebied van externe veiligheid, primair ontwikkeld voor standaard situaties. Voor de weg betekent dit dat de resultaten enkel berekend worden op maaiveldligging en dat verschillende fysieke barrières niet in de berekeningen worden

verdisconteerd, zoals tunnels, verdiepte ligging en eventuele toepassing van geluidsschermen.

Indien de weg verdiept is aangelegd, geeft dit een positieve invloed op de ligging van de IR-contouren en op de hoogte van het GR. Dit komt doordat *bij een incident de brandbare gassen of vloeistoffen in de verdiepte 'bak'* blijven. De gassen of vloeistoffen hebben dus minder kans om zich te verspreiden over een groter oppervlak in vergelijking met een maaiveldligging. Als de weg verhoogd is aangelegd, heeft dit een negatieve invloed op de ligging van de IR-contouren en de hoogte van het GR. Hierbij ligt de oorzaak in het feit dat brandbare gassen of vloeistoffen het talud af kunnen stromen en zich verspreiden over een groter oppervlak dan in een maaiveldligging het geval zou zijn. Een eventuele plasbrand vindt daarom plaats over een groter oppervlak. Het effect van een eventuele explosie is hierdoor ook groter.

De effecten van een verhoogde of verdiepte ligging zijn over het algemeen lokaal, de positieve dan wel negatieve effecten blijven over het algemeen beperkt tot de directe omgeving van het incident. Op een grotere afstand van het incident wordt het IR en de hoogte van het GR met name bepaald door de toxische stoffen. De effecten tengevolge van een incident met toxische gassen of vloeistoffen worden niet beïnvloed door een verdiepte of een verhoogde ligging. Er ontstaat bij een dergelijk incident een wolk van toxische gassen of dampen die wegdrijft van de plaats van het incident (dispersie) onder invloed van windrichting, windsnelheid, temperatuur en turbulentie.

Eventuele geluidwerende voorzieningen zoals geluidsschermen of -wallen hebben eveneens een positieve invloed op de ligging van de IR-contouren en de hoogte van het GR. Een eventuele plasbrand of explosie heeft een minder groot effect omdat de brandbare gassen of vloeistoffen door een fysieke barrière tegengehouden worden.

Woon- en leefmilieu

- (0) De economische effecten op de landbouw zijn niet in beeld gebracht. Op basis van informatie die is verzameld kan wel een beeld worden gevormd van de verschillen tussen de alternatieven. Op bedrijfsniveau kan geen concrete uitspraak over de effecten worden gedaan. Ter indicatie is wel aangegeven of agrarische bebouwing verwijderd moet worden.
- (-) Het gebruikte verkeers- en vervoermodel geeft geen informatie over het recreatieve verkeer. De invloed van de alternatieven op het recreatief verkeer kon daarom niet precies in beeld worden gebracht.

Ruimtegebruik

Ten aanzien van het aspect Ruimtegebruik zijn geen relevante leemten in kennis geconstateerd.

8.3 Aanzet evaluatieprogramma

In deze paragraaf is een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Het evaluatieprogramma zal in een later stadium door het bevoegd gezag worden opgesteld en heeft een driedelig doel:

1 voortgaande studie naar leemten in kennis

Bij de beschrijving van de bestaande situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de besluitvorming wordt zeer klein geacht. Deze leemten in kennis zijn met name te wijten aan het ontbreken van juiste of voldoende gegevens, respectievelijk aan het ontbreken van de juiste voorspellings- en onderzoeksmethoden. Desalniettemin is het belangrijk dat de gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, worden gebruikt om de effecten te evalueren, en op basis daarvan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

2 Toetsing van voorspelde effecten aan daadwerkelijk optredende effecten

De daadwerkelijk optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER beschreven, bijvoorbeeld doordat:

- voor de effectbepaling niet altijd gebruik is gemaakt van modelleringsberekeningen;
- de gehanteerde voorspellingsmethodieken tekort blijken te schieten;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

Het evaluatieprogramma strekt mede ten doel om de in deze nota weergegeven voorspellingen te toetsen aan de daadwerkelijk optredende effecten. Een voorbeeld hiervan is een evaluatie van de verkeersprognoses door het periodiek meten van verkeersintensiteiten. Op basis van de hieruit te verkrijgen inzichten kan niet alleen meer zekerheid ontstaan over in de verdere toekomst optredende effecten maar kunnen bovendien de gehanteerde voorspellingsmethoden verder worden verfijnd en worden toegepast in toekomstige vergelijkbare projecten.

3 Monitoring effectiviteit van mitigerende en compenserende maatregelen

Het evaluatieprogramma heeft ook tot doel om de noodzaak te bepalen tot aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen op basis van het verkregen inzicht in de betrouwbaarheid van de gedane effectvoorspellingen. In een later stadium zal ook de effectiviteit van deze aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen wederom getoetst moeten worden.

In onderstaande tabel is een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma. Hierbij is aangegeven op welke wijze de optredende effecten voor de onderscheiden effecten geëvalueerd kunnen worden. In het evaluatieprogramma zal aan de belangrijkste effecten extra aandacht moeten worden besteed. Het betreft de volgende aspecten:

- mobiliteit;
- verkeer (afwikkeling, bereikbaarheid en veiligheid);
- omgevingskwaliteit (natuur en landschap).

Tabel 8.3-1 Aanzet evaluatieprogramma

(Deel)aspect	Effect	Methode (inclusief parameter)	Periode	Mogelijke mitigerende- en compensatiemaatregelen
Verkeersveiligheid	toename/afname aantal (letsel)ongevallen	registratie en analyse letselongevallen (via V.O.R.*)	r, 1,2,3	aanvullende verkeerskundige en infrastructurele maatregelen
Verkeersafwikkeling	kwaliteit verkeersafwikkeling	I/C-verhouding	r, 1,2,3	aanvullende verkeerskundige en infrastructurele maatregelen
Waterhuishouding	verandering waterpeilen	meten peilen grond- en oppervlaktewater	r, t, 1,5	extra beheersmaatregelen
Bodem	zetting	inspecteren bebouwing, plaatsen zakbaken	r, t, 1,5	lokale (retour)bemaling
Geluid en trillingen	verhoging geluidbelasting en toename belast gebied	meten geluidniveaus op gevoelige bestemmingen en contourbepaling	r, 1,5	aanbrengen geluidwerende voorzieningen
Externe veiligheid	aantal mensen binnen de risicocontour	monitoren intensiteiten gevaarlijke stoffen	r, 1,5	ruimtelijke scheiding van kwetsbare locaties, adequate rampenbestrijding

• Adviesdienst Verkeer en Vervoert, afdeling Basisgegevens

r: vlak voor de aanlegfase (ter verkrijging van referentiewaarden);

t: tijdens de aanlegfase;

1,2,3,5: aantal jaren na beëindiging van de aanlegactiviteiten (tijdens de gebruiksfase).

Het verdient aanbeveling om in het kader van het evaluatieprogramma aandacht te besteden aan een goede onderlinge afstemming en coördinatie van de door de verschillende partijen te nemen maatregelen in het studiegebied. Voor afstemming en overleg kan worden aangesloten bij de reeds aanwezige bestuurlijke planvormen.

Nadat besluitvorming heeft plaatsgevonden zal het evaluatieprogramma nader worden uitgewerkt. De te onderzoeken effecten, te hanteren onderzoeksmethoden, het te volgen tijdpad en de wijze van verslaglegging zullen nader worden gedetailleerd. Locatie-onderzoek zal worden geïnitieerd en bestuurlijke verantwoordelijkheden zullen daarom nader worden bepaald. In het definitieve evaluatieprogramma zal per milieu-effect moeten worden vastgelegd wie het benodigde onderzoek uitvoert en wie voor de uitvoering verantwoordelijk is.

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

Abiotische factoren	Patronen en processen, die te maken hebben met niet-levende factoren zoals wind, water, bodemvorming etc.
Alternatief	Eén van de mogelijke oplossingen voor de in het studiegebied gesignaleerde problemen
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen, die optreden zonder dat één van de alternatieven wordt uitgevoerd
Autosnelweg	Weg met gescheiden hoofdrijbanen, ongelijkvloerse kruispunten en aansluitingen, waarop motorvoertuigen worden toegelaten die een snelheid van tenminste 70 km/u kunnen bereiken
Autoweg	Weg waarop uitsluitend motorvoertuigen worden toegelaten die een snelheid van ten minste 40 km/u bereiken
Avifauna	De vogelwereld.
Barrière	Belemmering voor fauna op migratieroutes (b.v. een weg)
Barrièrewerking	Naar gelang de breedte en drukte van een weg kan deze een grote of een minder grote barrière vormen om over te steken
Belastinggraad	De verhouding tussen de verkeersintensiteit en de afrijcapaciteit in een bepaalde richting
Biotische factoren	Patronen en processen in het landschap, die te maken hebben met flora en fauna
Biotoop	Het gebied dat een bepaalde levensgemeenschap inneemt
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied
Congestiekans	De kans voor een automobilist om met vertraging van het verkeer geconfronteerd te worden; voor hoofdverbindingen en hoofdtransportassen wordt een norm van 5% aangehouden, voor achterlandverbindingen wordt een norm van 2% aangehouden
Contour	Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluid)belasting noemt men een contour. Door contouren te berekenen, is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluid)belasting ondervindt
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentie-

	afhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor
Doorgaand verkeer	Verkeer dat via het studiegebied passeert. Dit verkeer heeft noch zijn herkomst noch zijn eindbestemming binnen het studiegebied
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden
Ecosysteem	Een ruimtelijk begreemd systeem bestaande uit (groepen van) organismen en abiotische elementen in een bepaalde ruimte, inclusief alle onderlinge relaties
Ecotopen	Homogene gebiedseenheden met een eigen ecosysteem of een complex van ecosystemen; de grootte van dergelijke gebieden varieert gewoonlijk van enkele vierkante meters tot enkele hectaren
Etmaalwaarde	De etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) is de hoogste van de volgende drie waarden: • het L_{eq} over de dagperiode, dat wil zeggen tussen 07.00 en 19.00 uur; • het L_{eq} over de avondperiode, dat wil zeggen tussen 19.00 en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB(A); • het L_{eq} over de nachtperiode, dat wil zeggen tussen 23.00 en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB(A). Bij wegverkeer wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten
Extern verkeer	Verkeer dat of herkomst of bestemming binnen het studiegebied heeft liggen
Fauna	De dierenwereld
Flora	De plantenwereld
Foerageergebied	Onderdeel van het leefgebied van een diersoort waarbinnen het voedsel zoekt
Freatisch grondwater	Ondiep grondwater
Geluidsbelasting in dB(A)	De geluidsbelasting (B_l) is de etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats afkomstig van bepaalde geluidsbronnen
Geluidsemissie	Het door een geluidsbron (motorvoertuig, vliegtuig, machine) uitgestraalde geluidvermogen
Geluidzone	gebied waarbinnen wettelijke beperkingen bestaan ten aanzien van de bouw van geluidgevoelige bestemmingen, waarbinnen conform de regeling geluidwerende voorzieningen/geluidsisolatie wordt aangebracht en waarbuiten niet meer geluidsbelasting mag worden geproduceerd als overeenkomt met de grenswaarde van de geluidzone
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert

Geomorfologie Grenswaarde	betrekking hebbende op de vorm van het aardoppervlak Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd
Hoofdtransportas	Verbinding tussen de stedelijke knooppunten en de mainports onderling
Hoofdverbinding	Autosnelweg die deel uitmaakt van het hoofdwegenet
Ingreep-effectrelatie	Relatie tussen een bepaalde dosis van een ingreep en het daaruit volgende effect. Op grond van ingreep-effectrelaties kunnen binnen bepaalde marges voorspellingen worden gedaan over het effect van nieuwe ingrepen
Intern verkeer	Verkeer, dat zowel zijn herkomst alsook zijn bestemming binnen het studiegebied heeft
INVERNO	De integrale verkeers- en vervoersvisie voor de Noordvleugel van de Randstad die op hoofdlijnen een kwalitatieve en kwantitatieve invulling geeft aan het landelijk mobiliteitsbeleid.
Invloedsgebied	Het gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect
Kerngebied (EHS)	Gebied, dat onderdeel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur, met bestaande natuurwaarden van (inter)nationale betekenis. Het gebied moet een voldoende omvang hebben om als brongebied te fungeren voor omliggende terreinen
Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging
Laeq	A-gewogen equivalent geluidsniveau (over bepaalde periode gemiddeld niveau van geluidenergie, gecorrigeerd voor verschillende gevoeligheid van het menselijk oor voor verschillende toonhoogten)
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede de wisselwerking met de mens
Landschapsecologie	Studie van relaties binnen het landschap, op abiotisch en biotisch niveau met de mens als onderdeel
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein
Maatgevende geluidbelasting	De hoogste waarde van de geluidbelasting overdag enerzijds en de geluidbelasting 's nachts + 10 dB(A) anderzijds
m.e.r.	Milieu-effectrapportage (=procedure)
MER	Milieu-effectrapport
Migratieroute	Gebied of structuur waar dieren zich door of langs verplaatsen
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken
MMA	Meest Milieuvriendelijk Alternatief

NMP+	Nationaal Milieubeleidsplan plus
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden
Normering	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle alternatieven
Peilverlaging	Verlaging van de (grond)waterstand
Permanente effecten	Effecten van de ingreep, die optreden zolang de weg aanwezig is
Potentieel leefgebied	Gebied met voor een soort geschikt biotoop, waar de soort niet voorkomt maar wel verwacht kan worden, of waarvan geen gegevens beschikbaar zijn
Richtwaarde	Kwaliteitsniveau, dat zoveel mogelijk moet worden bereikt of gehandhaafd
ROA	Regionaal Orgaan Amsterdam
ROB	Rijksinstituut voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RONA	Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen
Sociale barrièrewerking	Mate waarin mensen binnen een bepaald gebied in hun sociale contacten hinder ondervinden van infrastructurele elementen
Stijghoogte	Het niveau wat het grondwater inneemt in een open peilbuis, gemeten ten opzichte van een referentieniveau (b.v. N.A.P.)
Streefwaarde	Waarde die correspondeert met een kwaliteitsdoelstelling op korte of lange termijn
Studiegebied	Gebied waar nog relevante effecten op kunnen treden (omvang verschilt per milieu-aspect)
SVV-II	Tweede Structuurschema Verkeer en vervoer. Hierin is het rijksbeleid ten aanzien van verkeer en vervoer voor de lange termijn verwoord
Talud	Helling
Terrestrisch	Op en aan het aardoppervlak
Tijdelijke effecten	Het begrip wordt in dit verband gebruikt voor effecten die optreden bij de aanleg van de weg
Variant	Alle verdere onderverdelingen op de alternatieven worden aangeduid als varianten
Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en in de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen

Verbindingszone	Zone, die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingszones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen
Verkeersafwikkeling	De doorstroming en verwerking van de diverse verkeersstromen
Verkeersintensiteit	Gemiddelde hoeveelheid verkeer op een weg, in beide richtingen per etmaal
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.)
Vervoerregio	Regionaal overlegorgaan waarin overheden en bedrijfsleven participeren inzake taken op het gebied van verkeer en vervoer
VINEX	Vierde Nota ruimtelijke ordening Extra
Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming (van het landschap) door de mens
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding)
Woon-werk verkeer	Verkeer als gevolg van verplaatsingen van woon- naar werkplek
Woon-zakelijk verkeer	In tegenstelling tot woon-werk verkeer bevindt het werk zich niet op een vaste plaats, maar is variabel
Zetting	Verlaging van het maaiveld als gevolg van het inklinken van de ondergrond
Zone	Het gebied aan weerszijden van een (spoor)weg of rondom een industrieterrein of vliegveld, waarbuiten de geluidsbelasting geacht wordt een voorkeursgrenswaarde niet te boven te gaan

Bijlage 2 Literatuur

- [1] Gedeputeerde Staten van Noord-Holland, Richtlijnen voor het milieu-effectrapport Streekplanuitwerking Verbetering aansluiting N201-A4, 1995
- [2] Provincie Noord-Holland, Startnotitie Aansluiting N201-A4, april 1995
- [3] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II), Den Haag, 1990
- [4] Provincie Noord-Holland, Streekplan voor het Amsterdam-Noordzeekanaalgebied (ANZKG), 1987
- [5] Provincie Noord-Holland, Partiële herziening Streekplan ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol, 1995
- [6] Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, PKB en hoofdwegennet Schiphol, Den Haag, 1995
- [7] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Wet Milieubeheer, 1994
- [8] Rijkswaterstaat, Provincie Noord-Holland, gemeente Haarlemmermeer en NV Luchthaven Schiphol, Vooronderzoek PM
- [9] Provincie Noord-Holland, Verkeerskundige analyse Aansluiting N201/A4, 9 juni 1999.
- [10] ARCADIS Heidemij Advies BV, Verkennend bodemonderzoek tracé Rijksweg 5 (zuidelijk deel, de "Verlengde Westrandweg"), rapportnummer 633/WA98/7197/30106), augustus 1998
- [11] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Natuurbeleidsplan, Den Haag, 1990
- [12] Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Structuurschema Groene Ruimte, 1993
- [13] Provincie Noord-Holland, Beleidsvisie Ontwikkeling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur, 1993
- [14] Inventarisatiegegevens ecologie provincie Noord-Holland
- [15] Project Mainport & Milieu Schiphol, Integraal Milieu-effectrapport Schiphol en omgeving, 1993
- [16] Luchthaven Schiphol, UMER-5P Uitbreiding Schiphol 5de parallelle baan, mei 1995
- [17] Provincie Noord-Holland, Uitwerkingsplan Mainport en Groen,
- [18] Provincie Noord-Holland, Beleidsvisie Randstadgroenstructuur in Noord-Holland, 1990
- [19] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuzaken, Uitvoeringsbesluit Wet geluidhinder, Besluit reken- en meetvoorschriften verkeerslawaaï, 22 mei 1981.
- [20] Bureau Verkeersonderzoek en -studies Noord-Holland, Visie relatie verkeer en milieu, 24 februari 1998.
- [21] Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieuzaken, Uitvoeringsbesluit Wet geluidhinder, Reken- en meetvoorschrift railverkeerslawaaï, 18 juni 1987 met ministeriële regeling 1 juli 1997.
- [22] NS Technisch onderzoek, Akoestisch spoorboekje AS-WIN 97, inclusief update 1998.
- [23] Stichting Bouw Research Rotterdam, Hinder voor personen in gebouwen door trillingen (SBR 2), uitgave 1993 (ISBN 90.5367.080.7).
- [24] TNO/NIPG, Geluid, geur en Milieukwaliteit, rapport CO45, 1993
- [25] Verkeersgegevens LIK, PM
- [26] Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen, Kamerstuk II, 1996 24611, nrs. 1-2, februari 1996.
- [27] AVIV. Handleiding IPO-Risicoberekeningsmethodiek, augustus 1997.
- [28] Wet Vervoer gevaarlijke Stoffen, augustus 1996.
- [29] Nota Omgaan met risico's, bijlage bij het Nationaal Milieubeleidsplan-II, 1989.
- [30] Nota Vervoer Gevaarlijke Stoffen. Kamerstuk II, 21160, 1989.
- [31] Nota Risico-Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen, Kamerstuk 24611, februari 1996
- [32] Arbeidsinspectie, Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen. Het Gele Boek: Methoden voor het berekenen van fysische effecten CPR-14, 1988.
- [33] Arbeidsinspectie, Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen. Het Rode Boek: Methoden voor het bepalen en verwerken van kansen CPR-12, 1985.
- [34] Arbeidsinspectie, Commissie Preventie van Rampen door Gevaarlijke Stoffen. Het Groene Boek: Methoden voor het bepalen van mogelijke schade CPR-16, 1990.

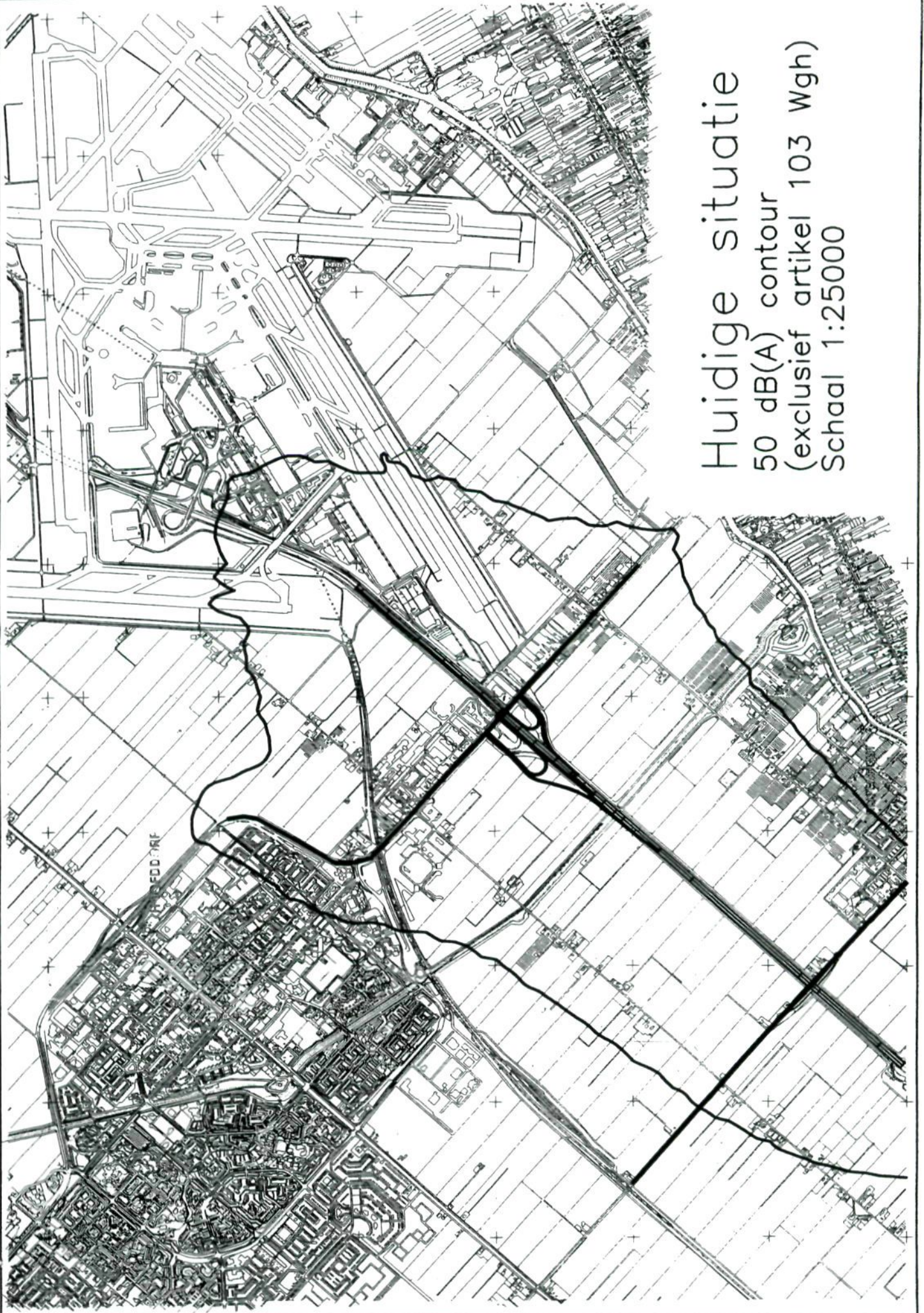
- [35] Bouwdienst Rijkswaterstaat. Project VVoWeg, deelnota 3, september 1996.
- [36] AVIV, Risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen Provincie Noord-Holland, December 1995
- [37] AVIV, Risico-inventarisatie wegtransport gevaarlijke stoffen Provincie Noord-Holland, Herberekening November 1997
- [38] Besluit Risico's Zware Ongevallen., Staatsblad 1992, 29.
- [39] Gemeente Haarlemmermeer, Projectteam Zuidtangent, Zuidtangent, nummer 1, februari 1998
- [40] Gemeente Haarlemmermeer, Structuurplan Haarlemmermeer 2005, vastgesteld 26 oktober 1995
- [41] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1995-1999, Den Haag, 1994
- [42] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Samen werken aan bereikbaarheid (SWAB), Den Haag, 1996
- [43] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening, 1990
- [44] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX), 1991
- [45] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nationaal Milieubeleidsplan (NMP), Den Haag, 1989
- [46] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nationaal Milieubeleidsplan Plus (NMP+), Den Haag, 1990
- [47] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nationaal Milieubeleidsplan 2 (NMP2), Den Haag, 1993
- [48] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Nationaal Milieubeleidsplan 3 (NMP3), Den Haag, 1998
- [49] Integrale Verkeers- en Vervoersvisie voor de Noordvleugel (INVERNO), 1993
- [50] ROA, Regionaal Verkeers en Vervoersplan (RVVP), 1995
- [51] Provincie Noord-Holland, Structuurvisie Noord-Holland 2015, 1990
- [52] Inventarisatie Economische effecten PM
- [53] Amsterdam Airport Schiphol, Uitvoerings Milieu-effectrapport 4-banenstelsel (UMER S4S2)
- [54] Amsterdam Airport Schiphol, Startnotitie Uitvoerings Milieu-effectrapport aanleg vijfde baan (UMER 5P)
- [55] Amsterdam Airport Schiphol, Aanvullend Milieu-effectrapport voor Schiphol en omgeving (AMER)
- [56] Provincie Noord-Holland, Provinciaal Waterhuishoudingsplan Noord-Holland, 1991
- [57] Provincie Noord-Holland, Randstadgroenstructuur Noord-Holland, 1990
- [58] Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, wet op de ruimtelijke ordening.
- [59] Provincie Noord-Holland, Provinciaal Milieubeleidsplan Noord-Holland, 1991
- [60] Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 1999-2003, Den Haag, 1998
- [61] Provincie Noord-Holland, Corridorstudie N201 ('Masterplan N201'), . december 1996
- [62] Stichting OLS, Startnotitie MER Ondergronds Logistiek Systeem, maart 1999
- [63] ARCADIS Heidemij Advies BV, Verkeersberekeningen MER N201-A4, Arnhem, mei 1999
- [64] Provincie Noord-Holland, gemeenten Haarlemmermeer, Aalsmeer, Uithoorn, Luchthaven Schiphol, Verenigde Bloemenveiling Aalsmeer. Plan van Aanpak Uitvoering Masterplan N201, oktober 1998.
- [65] Driehoek in Beeld' bestuurlijk standpunt en eindrapportage van de Gebiedsuitwerking LHA 2010-2030
- [66] Provincie Noord-Holland, Startnotitie MER omlegging N201 om Aalsmeer, maart 1999.
- [67] Ministerie van V&W, Startnotitie A4. Traject De Hoek - Prins Aansplein, 1999

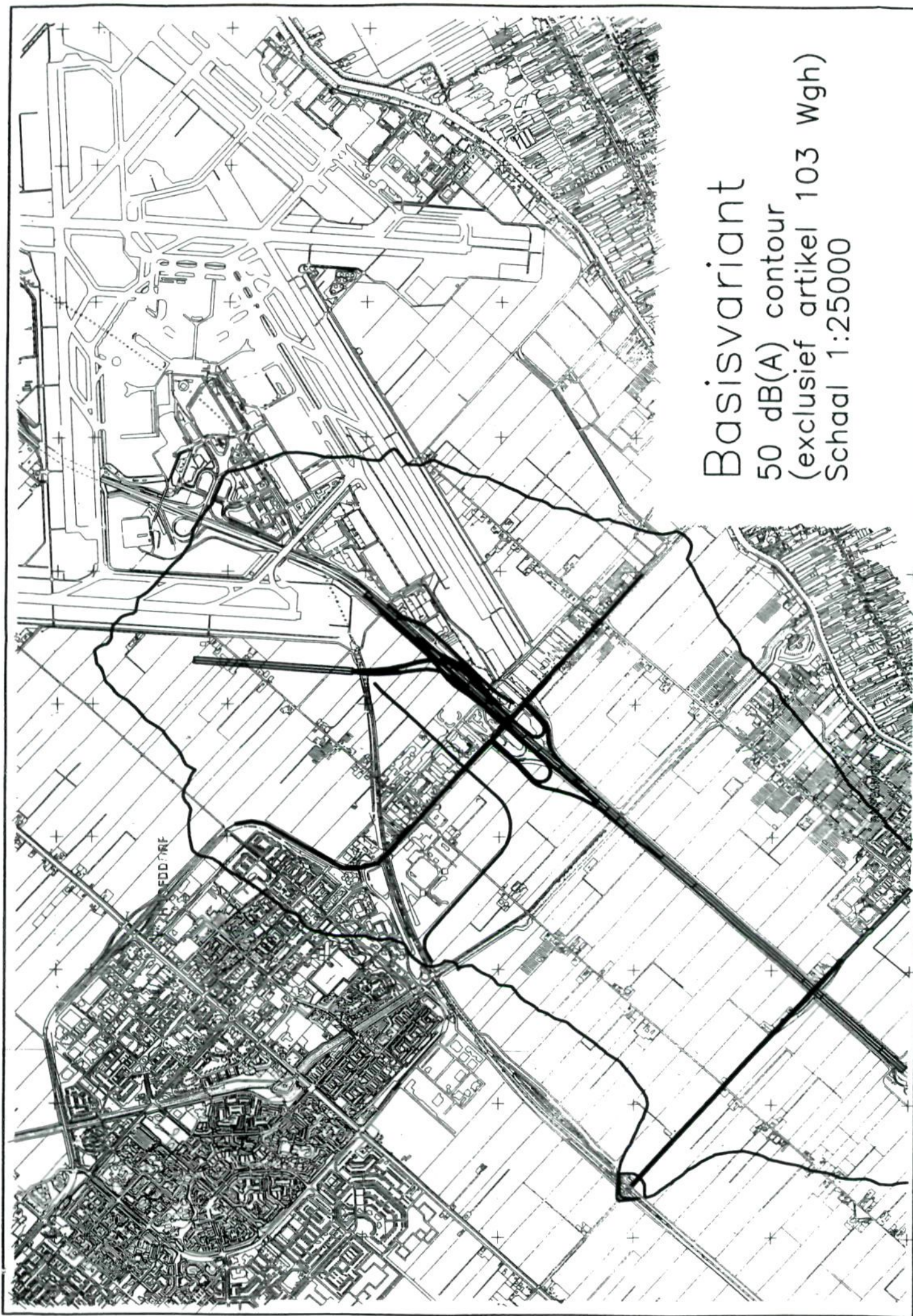
Bijlage 3 Verkeerskundige analyse

Zie afzonderlijke bijlage

Bijlage 4 Geluidcontouren

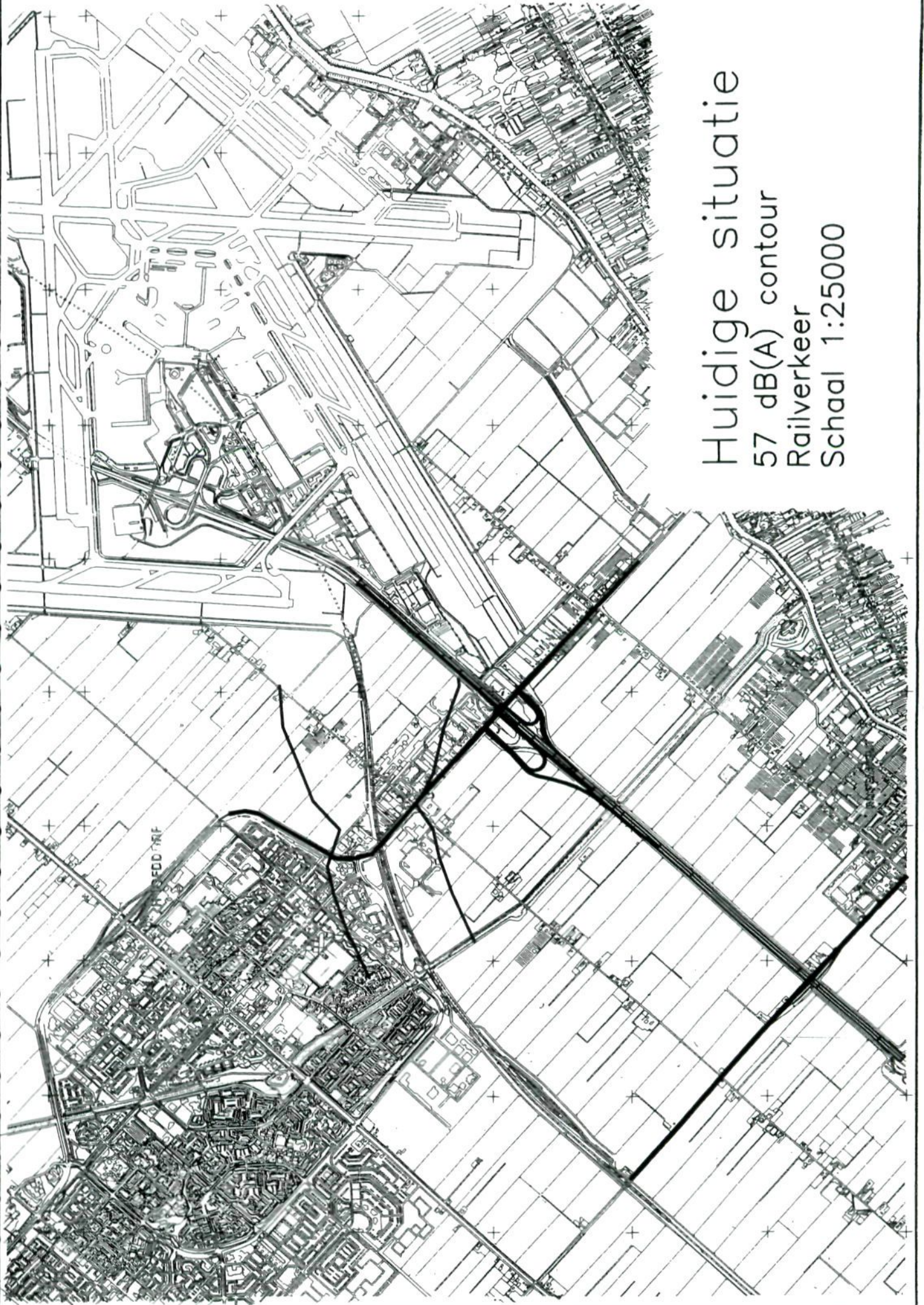
Huidige situatie
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)
Schaal 1:25000





Basisvariant
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)
Schaal 1:25000

Huidige situatie
57 dB(A) contour
Railverkeer
Schaal 1:25000





Situatie 2010

57 dB(A) contour

Railverkeer

Schaal 1:25000



Situatie 2010

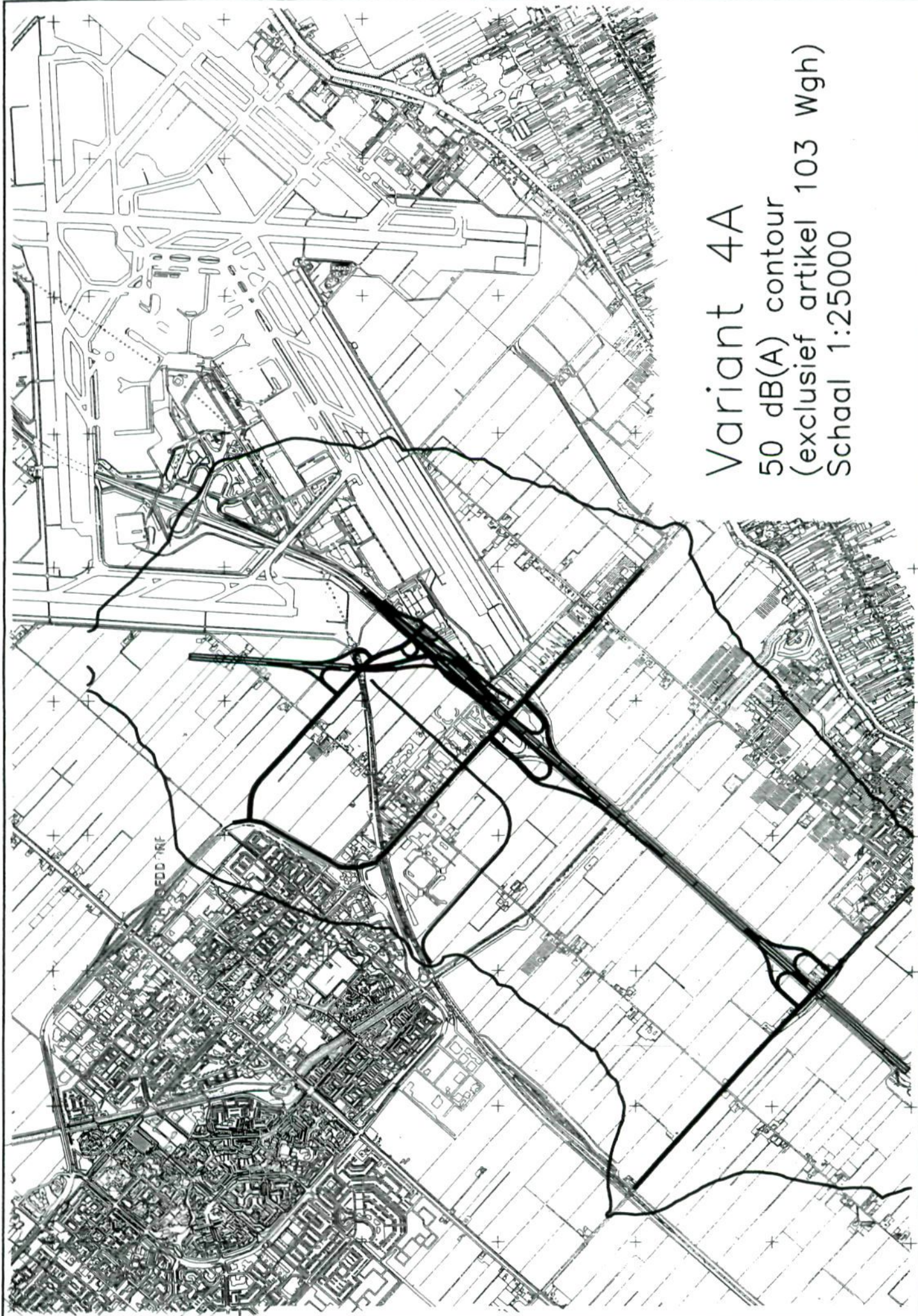
57 dB(A) contour

Railverkeer

Schaal 1:25000



Variant 3A
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)
Schaal 1:25000



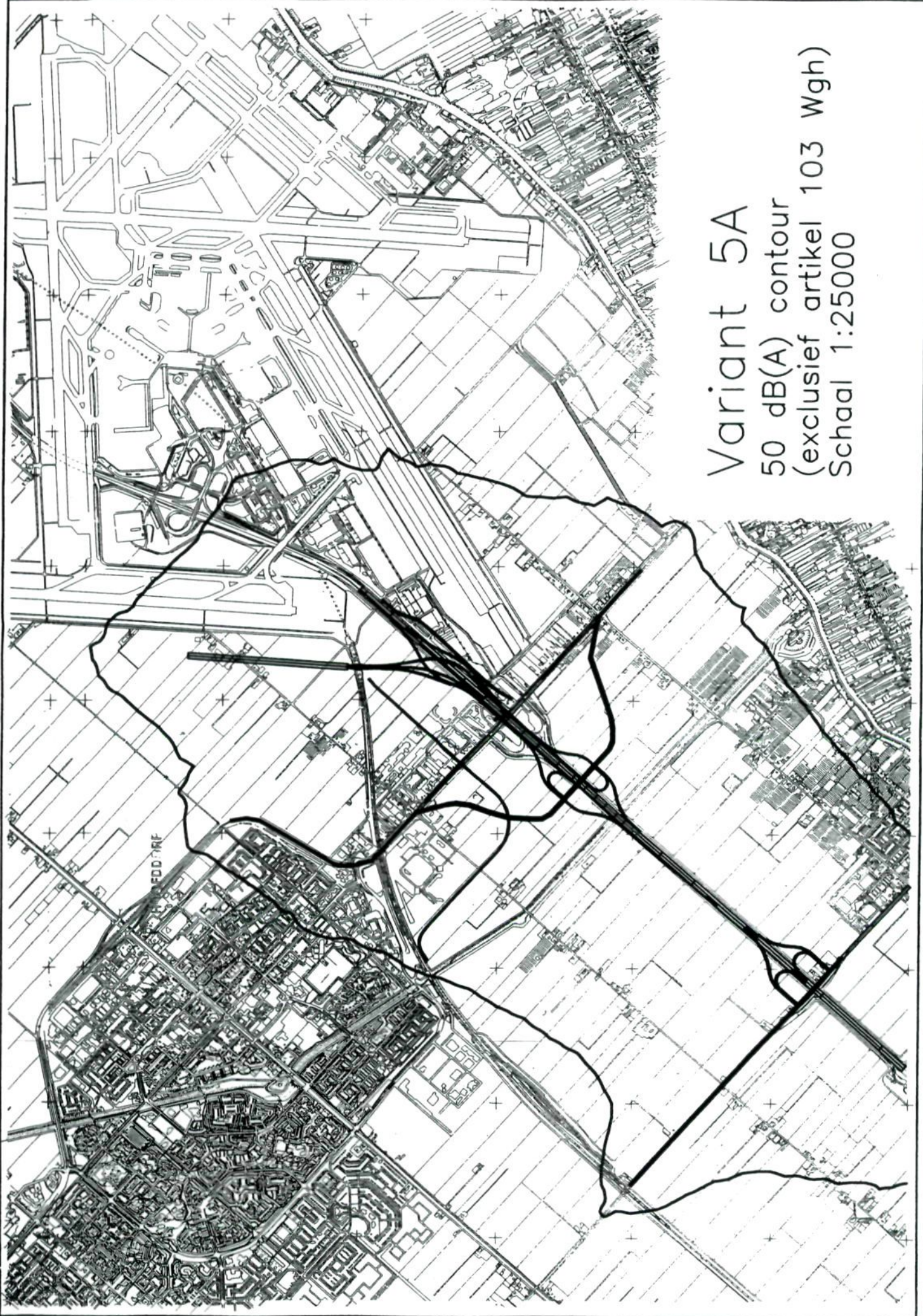
Variant 4A

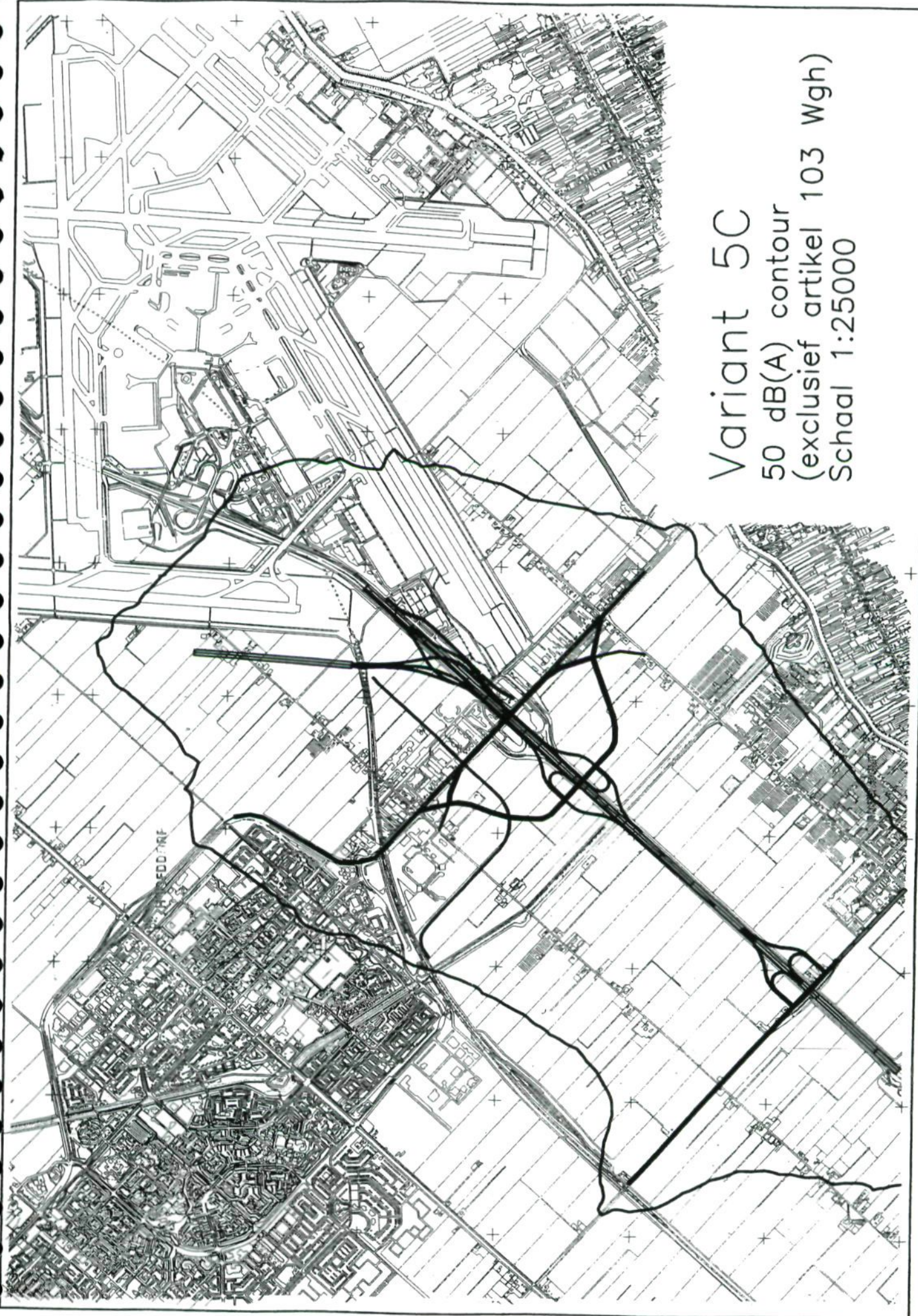
50 dB(A) contour

(exclusief artikel 103 Wgh)

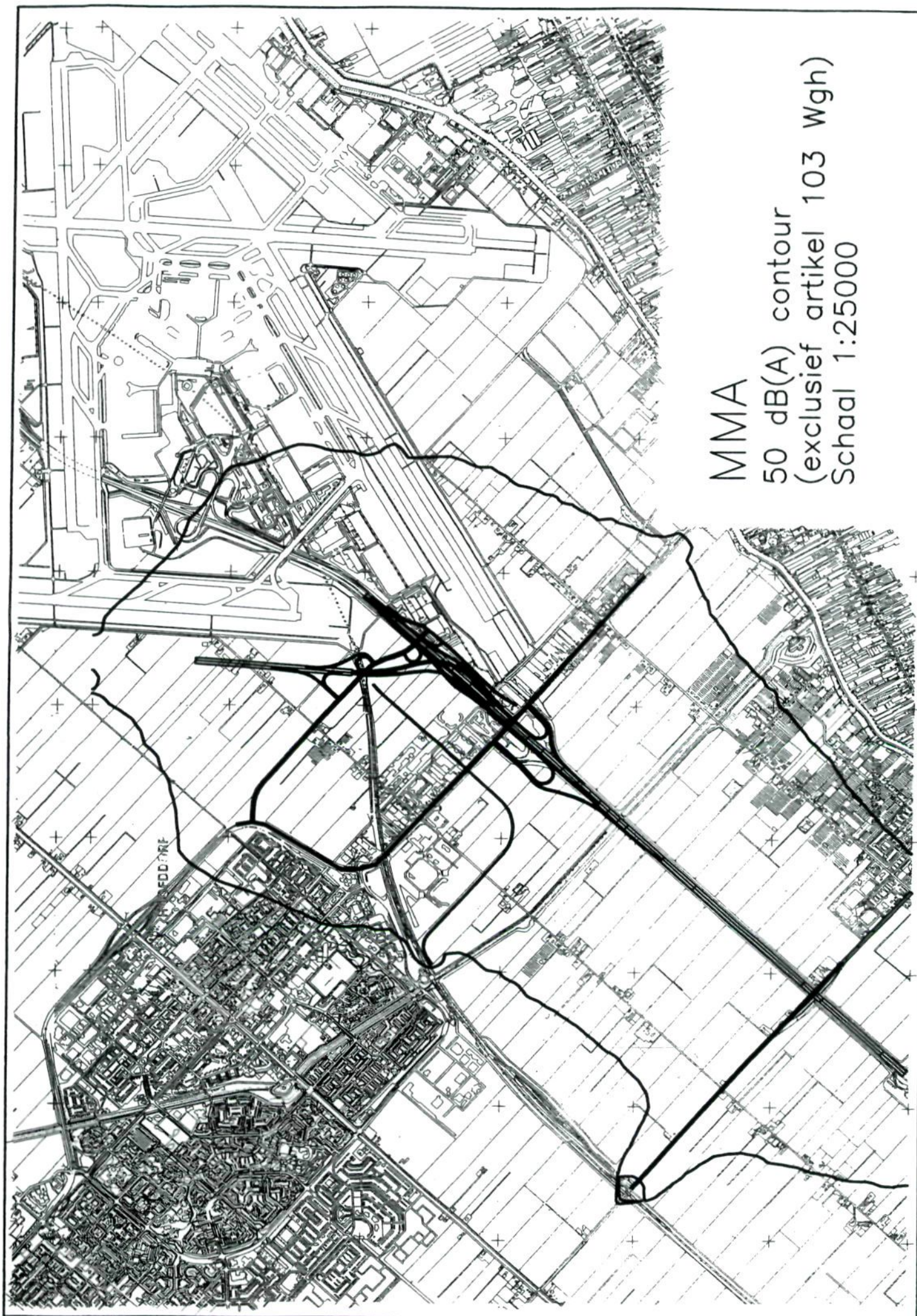
Schaal 1:25000

Variant 5A
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)
Schaal 1:25000





Variant 5C
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)
Schaal 1:25000



MMA

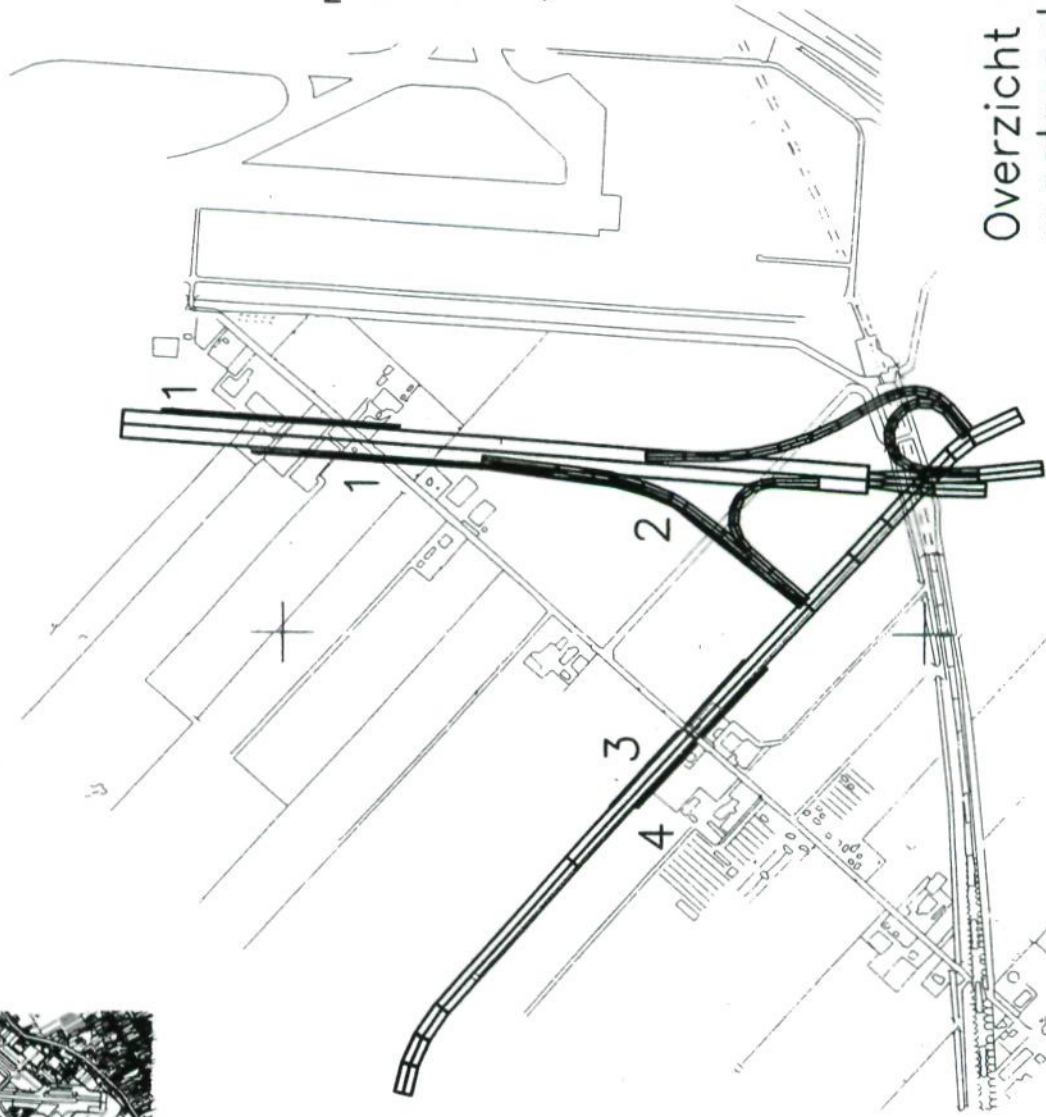
50 dB(A) contour

(exclusief artikel 103 Wgh)

Schaal 1:25000



Detail



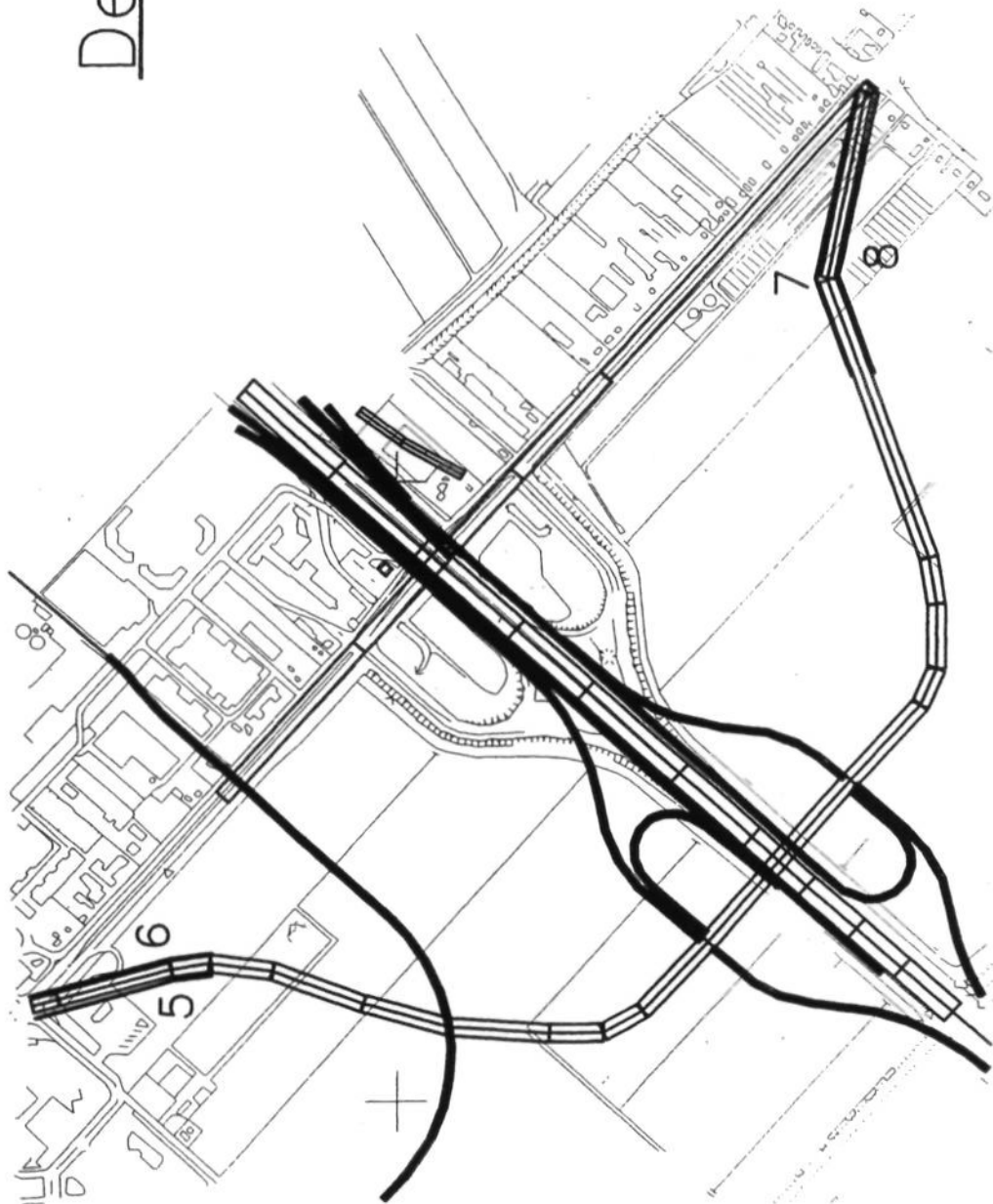
nr.	hoogte [m.]	lengte [m.]
1	6	250
2	2	450
3 ¹⁾	4	250
4 ¹⁾	2	300

¹⁾ m.u.v. bestaande variant, variant SA en SC

Overzicht geluidafschermende
maatregelen
Schaal 1:100000 / 1:8333



Detail



nr.	hoogte [m.]	¹⁾ lengte [m.]
5	3 / 1,5	300
6	6 / 3	300
7	3-6 / 1,5-3	475
8	3-6 / 1,5-3	475

¹⁾ respectievelijk variant 5A en 5C

Overzicht geluidafschermende
maatregelen
Schaal 1:100000 / 1:8333

Alle varianten
Overzicht geluidgevoelige
bestemmingen
en referentiepunten
Schaal 1:25000

Overzicht: geluidgevoelige

bestemmingen

en referentiepunten

Schaal 1:25000