

Aanvulling MER N201/A4



Aanvulling MER N201/A4

(alternatief 6)

Provincie Noord-Holland

5 JUNI 2001

1. INLEIDING	4
1.1. Aanleiding voor een aanvullend onderzoek	4
1.2. Opzet van het aanvullende onderzoek	4
1.3. Omschrijving alternatief 6	6
1.4. Twee subvarianten	7
2. VERKEERSKUNDIGE EFFECTEN	8
2.1. Uitgangspunten voor de verkeersstudie	8
2.2. Analyse van de effecten van alternatief 6.	8
2.3. Conclusies uit de aanvullende verkeersstudie	11
2.3.1. Verkeersafwikkeling kruispunten	11
2.3.2. Voertuigkilometers	11
2.3.3. Veiligheid	11
2.3.4. Sluipverkeer	12
3. LANDSCHAP	13
3.1. Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	13
3.2. Geomorfologische en aardkundige waarden	13
3.3. Cultuurhistorie en archeologische aspecten	14
3.4. Belangrijke beeld dragers	14
3.5. Verkavelingspatroon	15
4. BODEM EN WATER	16
4.1. Kwaliteit en opbouw bodem	16
4.1.1. Grondwater	17
4.1.2. Oppervlaktewater	17
4.2. Flora, Fauna en ecosystemen	18
4.2.1. Ecologische hoofdstructuur	18
4.2.2. Karakteristieke ecotopen	18
4.2.3. Barrièrewerking	19
4.2.4. Ecologische functiegebieden	19
5. GELUID	21
5.1.1. Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour	22
5.1.2. Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten	23
5.1.3. Cumulatie geluidseffecten inrichting Schiphol	25
5.1.4. Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden	26

6. TRILLINGEN	28
6.1.1. Toename trillingshinder	28
7. EXTERNE VEILIGHEID	30
7.1. Veranderingen 10-6 contour	30
7.2. Risicocontouren luchthaven Schiphol	30
8. WOON- EN LEEFMILIEU	31
8.1. Sociale barrièrewerking	31
8.2. Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	31
8.3. Amovering woningen en bedrijven	31
9. RUIMTEGEBRUIK	32
10. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	33
10.1. Algemeen	33
10.2. Verkeerskundige effecten alternatief 6	33
10.3. Milieu-effecten alternatief 6	33
10.4. Toetsing aan de doelstellingen	36
10.5. Conclusie	37
10.6. Meest milieuvriendelijke alternatief	37

BIJLAGE geluidcontouren alternatief 6

1. Inleiding

1.1. Aanleiding voor een aanvullend onderzoek

Voor de reconstructie N201/A4 heeft een MER-onderzoek plaatsgevonden door Arcadis in opdracht van de provincie Noord-Holland. Het eindrapport is in augustus 2000 afgerond. Naar aanleiding van de verkeersstudie en het onderzoek naar de milieu-effecten ging de voorkeur aanvankelijk uit naar alternatief 4A. In dit alternatief wordt de bestaande aansluiting N201/A4 gehandhaafd en drie nieuwe aansluitingen op het hoofdwegenet toegevoegd: de doortrekking van de Weg om de Noord met aansluiting op de A5 en de A4 ('De Link') en de aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4. Nader onderzoek leidde ertoe dat dit alternatief leidt tot turbulentie-effecten op de A4. Dit komt doordat meerdere aansluitingen met een korte onderlinge afstand leidt tot een prop in de doorstroomas. Er zijn dan onvoldoende mogelijkheden om het verkeer weer snel te laten doorstromen. In die zin vormde alternatief 4A een bedreiging voor de doorstroming op de A4.

Het overleg met rijkswaterstaat en gemeente Haarlemmermeer heeft er toe geleid dat er een nieuw alternatief is ontwikkeld, alternatief 6. In dit alternatief wordt het verkeer richting Hoofddorp meer gespreid over verschillende toegangswegen: via de 'De Link' en via de aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4. De huidige aansluiting van de N201 op de A4 wordt in dit alternatief opgeheven. Uit de aanvullende verkeersstudie blijkt dat dit alternatief verkeerskundig beter functioneert dan de eerder onderzochte alternatieven. Dit is reden om dit alternatief verder te ontwikkelen en ook de milieu-effecten hiervan in beeld te brengen.

1.2. Opzet van het aanvullende onderzoek

In deze aanvulling wordt ingegaan op de milieu-effecten van alternatief 6. In het hoofdrapport van Arcadis (eindversie dd 28 augustus 2000) is een uitgebreide beschrijving opgenomen van de *probleemstelling en de probleemanalyse*. Ook voor de beschrijving van de milieu-effecten van de overige alternatieven en varianten en voor de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen wordt verwezen naar het hoofdrapport MER-N201/A4.

Alternatief 6 bestaat weliswaar uit elementen van eerdere onderzochte varianten, maar geeft in samenhang toch een ander eindbeeld. Voor deze aanvulling is een aanvullende verkeersstudie en aanvullend geluidsonderzoek uitgevoerd. De conclusies van dit onderzoek zijn in deze aanvulling verwerkt.

De specifieke ligging van de nieuwe verbinding tussen de nieuwe aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 en de bestaande N201 (de oostelijke link) is aanleiding geweest om voor alternatief 6 ook cumulatieve berekeningen te maken voor de geluidseffecten van de inrichting Schiphol Oost.

In hoofdstuk 10 van deze aanvulling wordt een vergelijking van de alternatieven gemaakt. Om een goede beoordeling te kunnen maken, wordt de doelstelling van het onderzoek hier wel herhaald.

Doelstelling van het onderzoek

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.

Evenals in het hoofdrapport, vindt de vergelijking plaats ten opzichte van de referentiesituatie: de huidige situatie. Voor de vergelijking is gebruik gemaakt van een relatieve vijfpuntsschaal. 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;
-	= matig negatief effect ten opzichte van de huidige situatie;
--	= sterk negatief effect ten opzichte van de huidige situatie.

Omvang Effect	Ernst effect			
	Negatief		positief	
	klein	Groot	klein	groot
klein gebied	0	-	0	+
groot gebied	-	--	+	++

Ter informatie is de waardering van de reeds onderzochte alternatieven (nul, 3A, 4A, 5A en 5C) in de tabel opgenomen. Voor de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen wordt verwezen naar het Hoofdrapport MER N201/A4.

Figuur 1 Overzichtskaart huidige aansluiting N201/A4



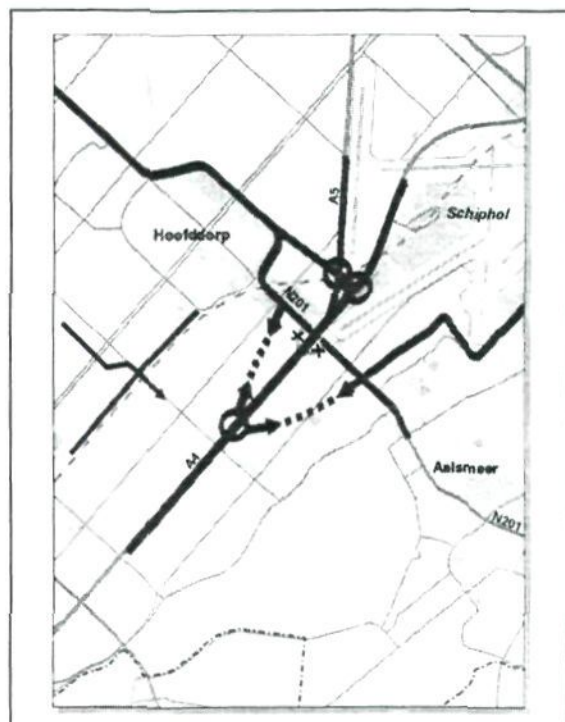
1.3. Omschrijving alternatief 6

Alternatief 6 bestaat uit de navolgende elementen:

1. Doortrekking van de weg om de Noord met aansluitingen op de A5 en de A4 (noordelijke link)
2. Verbinding tussen nieuwe aansluiting A4 oostzijde en de bestaande N201, die aansluit op de omlegging van de N201 om Aalsmeer (oostelijke link)
3. Een nieuwe aansluiting op de A4 tussen de Bennebroekerweg en de Geniedijk
4. Verwijdering aansluiting N201 op de A4
5. Verbreding Bennebroekerweg

In het bestuurlijk overleg met RWS en de gemeente Haarlemmermeer op 16 november 2000 zijn afspraken gemaakt over een aantal aanvullende elementen. Dat betreft:

6. Verbinding tussen de nieuwe aansluiting A4 westzijde en de bestaande N201, in de vorm van een (parallelle) Rijnlanderweg ter ontsluiting van Beukenhorst en omgeving (westelijke link)
7. Doortrekking Spoorlaan ter ontsluiting van Hoofddorp-centrum en voor verkeer van/naar Nieuw-Vennep en Hillegom
8. Verkeersbeheersings maatregelen



Een deel van deze aanvullende elementen behoeft nog nader onderzoek, zoals de ligging van de westelijke link. Hierbij is de verdere toekomstige ontwikkeling van bedrijventerreinen in de A4-zone een rol.¹ In het kader van het nieuwe streekplan Noord-Holland-Zuid zal hierover besluitvorming plaatsvinden. Naar verwachting zullen de belangrijkste milieu-effecten optreden bij de eventuele westelijke Link: versnippering van het landschap en aantasting van de visueel ruimtelijke karakteristiek ter plaatse van de Geniedijk.

De westelijke link vormt geen deel van de streekplanuitwerking N201/A4 en zal derhalve hier niet verder in beschouwing worden genomen.

Tabel 2: Infrastructurele maatregelen per alternatief en variant

Infrastructurele maatregelen	Alternatieven/varianten					
	nul	3A	4A	5A	5C	6
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			◆	◆	◆	◆
Verbinding tussen aansluiting Bennebroekerweg op A4 en de bestaande N201 (westzijde)						◆
Verbinding tussen aansluiting Bennebroekerweg op A4 en de bestaande N201 (westzijde)						◆

¹ . Dat geldt ook voor de capaciteit van de nieuwe aansluiting van de Bennebroekerweg.

1.4. Twee subvarianten

Er zijn twee varianten mogelijk voor de tracékeuze van de oostelijke link tussen de nieuwe aansluiting Bennebroekerweg en de Geniedijk: te weten een tracé vanaf de aansluiting Bennebroekerweg op de A4 diagonaal naar de bestaande coupure van de Geniedijk ter hoogte van de Aalsmeerderweg (variant 6A) en een tracé parallel langs de A4 (variant 6B), waar ten noorden van de Geniedijk teruggebogen wordt naar het aansluitpunt op de N201.

Voor het geluidsonderzoek zijn de effecten van deze twee subvarianten voor de westelijke link wel meegenomen. In de vergelijking van de alternatieven (hoofdstuk 10) zal op dit punt een nuancering worden gemaakt.

2. Verkeerskundige effecten

2.1. Uitgangspunten voor de verkeersstudie

De verkeerskundige effecten van alternatief 6 zijn geanalyseerd met het verkeersmodel. Hiervoor zijn dezelfde sociaal-economische gegevens gebruikt als in de verkeerskundige analyse (die hoort bij het hoofdrapport MER). Het wegennetwerk is echter aangepast aan inmiddels genomen besluiten en gerealiseerde situatie. Dit betreft onder meer een verbreding van de A4 naar 2x5 rijstroken en het verwijderen van de Westrandweg (voorlopig wordt alleen de Verlengde Westrandweg –A5- aangelegd).

De uitgangspunten bij deze analyse zijn de volgende:

- de op- en afritten naar/van de N201 en de A4 zijn weggehaald. De N201 verbindt nu Hoofddorp met Aalsmeer/Schipholrijk
- de Bennebroekerweg is aangesloten op de A4 met een volledige aansluiting
- er is aan de oostzijde een verbinding tussen de N201 en de nieuwe aansluiting Bennebroekerweg op de A4 (de oostelijke Link)
- de Bennebroekerweg, de oostelijke Link en de Rijnlanderweg zijn alle uitgevoerd als weg met 2x2 rijstroken met een capaciteit van 3800 pae/richting/uur.
- de Noordelijke Link is aangesloten op de A5 en de A4 en niet meer op de Rijkersstreek. De capaciteit van de Noordelijke Link is ongewijzigd gelaten (4000 pae/richting/uur)
- Op de oostelijke Link zijn geen andere wegen aangesloten, behalve de A4.
- In de figuren van de I/C-verhoudingen² voor de verschillende varianten zoals deze in de verkeersbijlage van het MER zijn weergegeven is nog uitgegaan van een A4 met 2x4 rijstroken, met een capaciteit van 8600 pae/richting/uur. In de berekeningen van variant E is al rekening gehouden met de (deels voorzien, deels al aanwezige) uitbreiding tot 2x5 rijstroken van de A4 tussen de N207 en knooppunt Badhoevedorp. De capaciteit varieert enigszins (afhankelijk van in-uitvoegstroken), maar ligt wel beduidend hoger dan bij de berekeningen t.b.v. het MER.

2.2. Analyse van de effecten van alternatief 6.

Uit de I/C-verhoudingen² van de verschillende wegvakken blijkt deze oplossing veel beter te voldoen dan alle andere oplossingen. Zie figuur 1 voor de grafische weergave van de I/C-verhoudingen van de avondspits. Op de A4 is nergens tussen de N207 en de A9 de I/C-verhouding groter dan 0,8, terwijl ook op de aansluitende provinciale en gemeentelijke wegen deze verhouding lager is dan 0,8. Deze resultaten zijn verklaarbaar. Voor het deel van de A4 tussen de N201 en de Bennebroekerweg zijn nu 2 parallel routes beschikbaar, namelijk de Rijnlanderweg en de Verlengde Fokkerweg. Het verkeer vanuit Aalsmeer/Schiphol-rijk met bestemming Nieuw-Vennep en verder westelijk gelegen dorpen kiest bijvoorbeeld bij variant 4A gedeeltelijk de A4 en nu de Verlengde Fokkerweg. Het verkeer uit Hoofddorp met deze bestemmingen zal in dit alternatief nu eerder kiezen voor de Rijnlanderweg. In noordelijke richting wordt nu een route via de noordelijke Link gekozen (voor verkeer uit Hoofddorp) of via de Fokkerweg (voor verkeer uit Aalsmeer/Schiphol-Rijk). Ook kiest een deel van het verkeer uit Schiphol-Rijk voor een route via de Rijkersstreek, om bij de aansluiting Schiphol de A4 op te rijden. De gebruikte wegen van het onderliggende wegennet zijn voldoende gedimensioneerd om de verkeersdruk te kunnen verwerken. Alleen de noordelijke Link tussen de Rijnlanderweg en de A5 krijgt een dermate groot verkeersaanbod in de avondspits te verwerken dat de capaciteit daar te kort schiet. In de avond is dit de richting van west naar oost, in de ochtend de andere richting. In de ochtendspits liggen alle I/C-verhoudingen iets lager dan in de avondspits, zodat de conclusie voor de effecten van de variant niet anders wordt.

² De I/C-verhouding geeft de verhouding tussen de verkeersintensiteit en de wegcapaciteit aan. De I/C-verhouding moet als volgt worden geïnterpreteerd. Bij een verhouding variërend tussen 60 en 80% komen af en toe, met name op knooppunten, opstoppen voor. Bij een verhouding tussen 80 en 100% doen zich geregeld opstoppen voor en bij een verhouding hoger dan 100% is sprake van ernstige congestie, ook buiten de spitsperiode.

In tabel 1 zijn de I/C-verhoudingen voor verschillende wegvakken weergegeven. Bij een vergelijking van de effecten van deze analyse van alternatief 6 met de effecten zoals deze zijn beschreven in het MER (en met name de I/C-figures in de verkeersbijlage) moet wel er op gelet worden dat wat betreft de A4 de vergelijking niet meer gemaakt kan worden, gezien het verschil in gehanteerde capaciteit voor de A4 (2x5 rijstroken). In tabel 1 is deze hogere capaciteit echter wel gehanteerd voor alle varianten (waarbij een eventueel routekeuze-effect als gevolg van die hogere capaciteit niet is meegenomen).

Tabel 1: Vergelijking Intensiteit/capaciteitsverhoudingen per richting en per spits

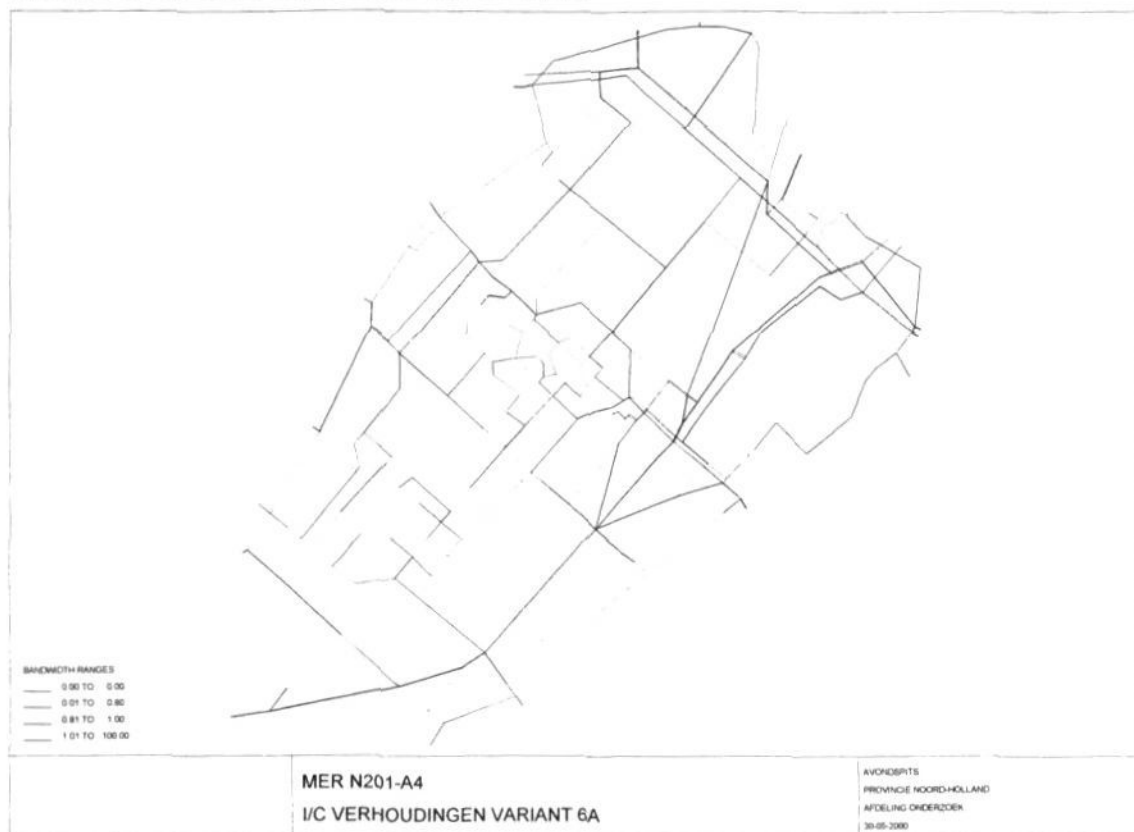
Avond noord-zuid							
Wegvak	CAP.	basis	3a	4a	5a	5c	6
A4: Noord van "link"	12000	0,54	0,59	0,59	0,59	0,58	0,64
A4: "link"-A5	6700	0,90	0,79	0,83	0,59	0,58	0,90
A4: t.p.v. N201	12000	0,56	0,63	0,64	0,56	0,55	0,67
A4: N201-BBW	11200	0,77	0,84	0,81	0,91	0,93	0,72
A4: t.p.v. BBW	12000	0,72	0,79	0,73	0,72	0,74	0,67
A4: BBW-N207	12000	0,72	0,79	0,85	0,85	0,85	0,80
A5: A9-"link"	4250	0,20	0,30	0,30	0,22	0,22	0,17
A5: "link"-A4	4000	0,18	0,57	0,53	0,23	0,23	0,49

Avond zuid-noord							
Wegvak	CAP.	Basis	3a	4a	5a	5c	6
A4: Noord van "link"	12000	0,51	0,62	0,62	0,56	0,57	0,59
A4: "link"-A5	6700	0,71	0,68	0,70	0,56	0,57	0,74
A4: t.p.v. N201	12000	0,52	0,55	0,56	0,55	0,54	0,57
A4: N201-BBW	11200	0,59	0,62	0,60	0,67	0,65	0,61
A4: t.p.v. BBW	12000	0,55	0,58	0,57	0,57	0,58	0,57
A4: BBW-N207	12000	0,55	0,58	0,64	0,63	0,63	0,60
A5: A9-"link"	4250	0,61	0,80	0,81	0,61	0,64	0,55
A5: "link"-A4	4000	0,38	0,75	0,71	0,65	0,64	0,47

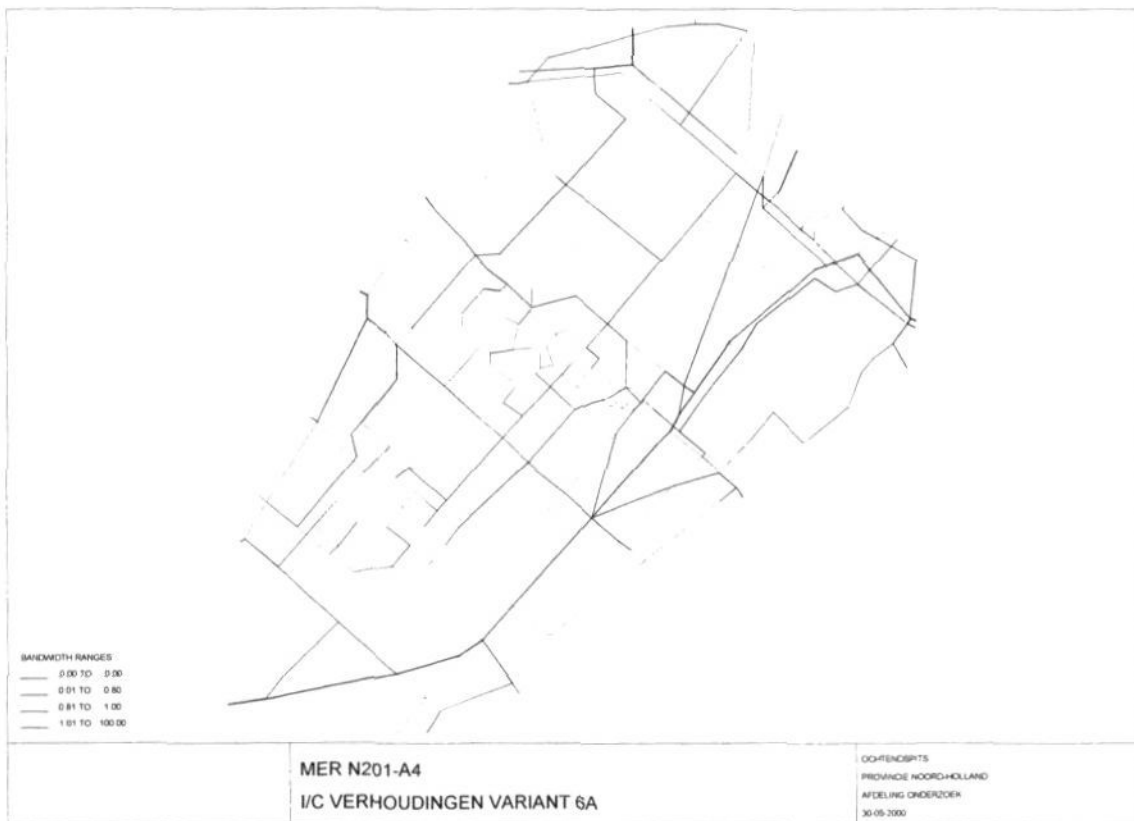
Ochtend Noord-zuid							
Wegvak	CAP.	Basis	3a	4a	5a	5c	6
A4: Noord van "link"	12000	0,44	0,54	0,54	0,52	0,50	0,53
A4: "link"-A5	6700	0,63	0,61	0,63	0,52	0,50	0,68
A4: t.p.v. N201	12000	0,47	0,50	0,51	0,49	0,49	0,52
A4: N201-BBW	11200	0,55	0,56	0,54	0,60	0,59	0,56
A4: t.p.v. BBW	12000	0,51	0,53	0,52	0,52	0,52	0,52
A4: BBW-N207	12000	0,51	0,53	0,58	0,58	0,58	0,55
A5: A9-"link"	4250	0,51	0,66	0,71	0,57	0,58	0,51
A5: "link"-A4	4000	0,36	0,51	0,48	0,60	0,58	0,43

Ochtend Zuid-noord							
Wegvak	CAP.	Basis	3a	4a	5a	5c	6
A4: Noord van "link"	12000	0,53	0,58	0,58	0,58	0,57	0,62
A4: "link"-A5	6700	0,83	0,76	0,80	0,58	0,57	0,88
A4: t.p.v. N201	12000	0,52	0,59	0,58	0,54	0,54	0,63
A4: N201-BBW	11200	0,74	0,78	0,71	0,86	0,86	0,68
A4: t.p.v. BBW	12000	0,69	0,73	0,65	0,69	0,71	0,63
A4: BBW-N207	12000	0,69	0,73	0,78	0,78	0,79	0,72
A5: A9-"link"	4250	0,17	0,22	0,24	0,18	0,18	0,12
A5: "link"-A4	4000	0,15	0,53	0,43	0,19	0,18	0,43

IC-VERHOUDINGEN VARIANT 6A AVOND



OCHTEND



2.3. Conclusies uit de aanvullende verkeersstudie

2.3.1. Verkeersafwikkeling kruispunten

De verkeersafwikkeling op de kruispunten is beoordeeld in vergelijking met de kruispunten uit varianten Nul, 3A, 4A, 5A, 5C. Van belang in de vergelijking zijn slechts de kruispunten van de N201 met de van Heuven Goedhartlaan en de Rijnlanderweg. De cruciale kruispunten van de N201 met de A4 zijn in deze variant vervallen, evenals de kruising met de Aalsmeerderweg. Voor de nieuwe kruispunten geldt dat bij de vormgeving rekening moet/kan worden gehouden met het verkeersaanbod. Geconcludeerd kan worden dat de verkeersafwikkeling op de kruisingen van de N201 met de van Heuven Goedhartlaan en de Rijnlanderweg zeker niet slechter is dan in de andere varianten, waarschijnlijk zelfs beter. De conclusie is dat op het aspect verkeersafwikkeling kruispuntende varianten 6a en 6b gelijk of beter scoren.

2.3.2. Voertuigkilometers

Doelstelling van het nationale verkeers- en vervoersbeleid is de reductie van het aantal autokilometers. Oplossingen die leiden tot reductie van autokilometers verdienen de voorkeur. Per variant zijn zowel voor het plangebied als voor het studiegebied de voertuigkilometers berekend. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen rijkswegen en niet-rijkswegen. In de tabel zijn de indexcijfers weergegeven (1987=100), voor het plangebied: het gebied rond de aansluiting en het studiegebied: de gehele Haarlemmermeer.

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	6 A/B
<i>Voertuigkilometers Plangebied</i>						
Rijkswegen	149	170	189	173	155	173
Niet-rijkswegen	246	400	419	437	423	396
Totaal	167	212	231	222	204	214

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	6 A/B
<i>Voertuigkilometers Studiegebied</i>						
Rijkswegen	151	152	153	153	152	150
Niet-rijkswegen	202	200	200	210	205	194
Totaal	170	169	170	174	172	166

Voor het studiegebied kan worden geconcludeerd dat variant 6 beter scoort dan de andere varianten. Vooral op niet rijkswegen is de groei minder dan in de andere varianten. Een positief effect derhalve. In het plangebied scoort variant 6 gemiddeld in vergelijking met de andere varianten voor het totaal, maar beter op niet-rijkswegen.

Algemeen kan worden geconcludeerd dat variant 6 beter scoort dan de andere varianten.

2.3.3. Veiligheid

Het aantal letselongevallen is berekend op basis van formules die afgeleid zijn uit het "Meerjaren Programma Personenvervoer (MPP)". De formule zijn bepaald voor Rijkswegen, Provinciale wegen en Gemeentelijke wegen (overige wegen) :

Rijkswegen	$O = (0,146 \times 11 \times \text{Int} \times \text{Len} / 1000) + 0,148 \times \text{Len}$
Provinciale wegen	$O = (0,292 \times 11 \times \text{Int} \times \text{Len} / 1000) + 0,259 \times \text{Len}$
Gemeentelijke wegen	$O = (1,596 \times 11 \times \text{Int} \times \text{Len} / 1000) + 0,323 \times \text{Len}$

waarin,

O	=	aantal letselongevallen per jaar
Int	=	avond / ochtend spitsuurintensiteit
Len	=	Lengte weggedeelte



Uiteindelijk zijn de resultaten gecombineerd voor ochtend- en avondspits en de wegbeheerders. Onderscheid is gemaakt tussen plangebied en studiegebied. In de tabel 9 zijn de indexcijfers weergegeven (1987=100).

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	6 A/B
Verkeersveiligheid Plangebied						
Letselgevallen (index 1987=100)	261	292	353	327	315	332

Criterium	Alternatieven/varianten					
	Nul	3A	4A	5A	5C	6 A/B
Verkeersveiligheid Studiegebied						
Letselgevallen (index 1987=100)	204	204	212	220	218	202

Voor het studiegebied scoort variant 6 beter dan alle varianten, zelfs beter dan wanneer er 'niets' wordt gedaan (=het nulalternatief). In het gebied rond de aansluiting (het plangebied) scoort deze variant slechter dan het gemiddelde. Vanwege de verbetering voor het totaal scoren de varianten 6A en 6B op het aspect verkeersveiligheid positiever dan alle andere varianten.

2.3.4. Sluipverkeer

Uit de afname van de I/C-verhouding kan geconcludeerd worden dat er in alternatief 6 sprake is van minder sluipverkeer op het onderliggend wegennet. Dit geldt in het bijzonder voor de Rijnlanderweg, de Aalsmeerderweg en de Hoofdweg. Belangrijkste oorzaak hiervoor is het betere wegennetwerk, waardoor het verkeer zich beter verdeelt over de toeritten naar Hoofddorp. Een deel van deze afname is ook te wijten aan de grotere capaciteit van de A4 (2x 5 rijstroken).

3. Landschap

3.1. Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid

Tabel 3 Beoordeling aspect L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	-	--	--	--	--	--	--

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

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. De 'kortsluiting' houdt wel rekening met de bestaande ruimtelijke opbouw van het gebied (kavelrichtingen), waardoor de aantasting van de visueel-ruimtelijke structuur wordt beperkt.

Aanleg Oostelijke Link

In variant 6A negeert de oostelijke Link de bestaande verkavelingstructuur en is vanuit landschappelijk oogpunt een onlogische lijn in het landschap. Ten noorden van de Geniedijk zal de Link aansluiten op de inrichting van dit gebied als bedrijventerrein; ten zuiden van de Geniedijk treedt een 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.

In variant 6B treedt geen verstoring van de verkavelingstructuur op van het gebied ten zuiden van de Geniedijk.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Er 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.).

3.2. Geomorfologische en aardkundige waarden

Tabel 4 Beoordeling aspect L2: Geomorfologische en aardkundige waarden

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
L2: Geomorfologische en aardkundige waarden	-	-	-	-	-	-	-

Effecten alternatief 6

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.

3.3. Cultuurhistorie en archeologische aspecten

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 schootvelden en de inundatievlakten. Van belang is dat de leesbaarheid van dit strategisch systeem in het landschap behouden blijft en versterkt wordt.

Tabel 5 Beoordeling aspect L3: Cultuurhistorie en archeologische aspecten

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
L3: Cultuurhistorische en archeologische aspecten	-	-	-	--	--	--	--

Effecten alternatief 6

Aanleg van de noordelijke link.

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.

Aanleg van de oostelijke link

Als gevolg van de aanleg van de oostelijke link is er sprake van een extra aantasting op de van de cultuurhistorische structuur. In variant 6A wordt een nieuwe verbinding aangelegd, waarbij gebruik gemaakt wordt van de bestaande coupure van de Geniedijk ter hoogte van de Aalsmeerderweg. In variant 6B wordt de weg langs de bestaande A4 geleid (als een parallelweg) om ten noorden van de Geniedijk terug te buigen naar het aansluitpunt op de bestaande N201.

3.4. Belangrijke beeld dragers

Effecten alternatief 6

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

3.5. Verkavelingspatroon

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

4. Bodem en water

4.1. Kwaliteit en opbouw bodem

Tabel 6 Beoordeling aspect BW1: Kwaliteit en opbouw bodem

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
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.

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

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.

Aanleg Oostelijke Link

In variant 6A kan de diagonale doorsnijding van de gebieden ten noorden van de Geniedijk zullen eventuele zettings gevolgen voor de woningen langs de Aalsmeerderweg beperkt blijven. Mogelijke zettingen voor de Geniedijk zijn afhankelijk van het type constructie en de uitvoeringsmethode. Voor de vergunningsaanvraag voor grondwateronttrekking zal nader onderzoek plaatsvinden.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Voor wat betreft de nieuwe aansluiting van de Bennebroekerweg op de A4 wordt verwacht dat er dezelfde effecten zullen optreden als in het MER omschreven voor alternatieven 5A/C. Als gevolg van de aanleg van een viaduct ter plekke van de nieuwe aansluiting op de A4 zullen zettingen op kunnen treden. Afhankelijk van de locatie van de nieuwe aansluiting -tussen de Bennebroekerweg en de Geniedijk- zal dit mogelijkere wijze schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de Geniedijk. Daarnaast zal ook bij het nieuwe viaduct over de kruising met de N201 zettingsgevolgen kunnen optreden.

Ter plekke van de aansluiting op de omlegging op de bestaande Kruisweg en de omlegging van de N201 om Aalsmeer 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.

4.1.1. Grondwater

Tabel 7 Beoordeling aspect BW2: Grondwater

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Bodem en water							
BW2: Grondwater	0	0	0	0	0	0	0

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

Voor het studiegebied geldt dat het eerste watervoerendepakket gemiddeld enkele meters onder het maaiveld begint. 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 niveau circa -0,8 m onder invloed van ontwatering. Dit geldt ook voor het gebied ten zuiden van de Geniedijk.

De kortsluiting tussen de N201 en de A5 zal worden voorzien van bermgoten, zodat geen aantasting plaatsvindt van de grondwaterkwaliteit door het afstromende en -waaierende wegwater.

Aanleg Oostelijke Link

Zie Noordelijke Link.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

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.

4.1.2. Oppervlaktewater

Tabel 8 Beoordeling aspect BW3: Oppervlaktewater

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Bodem en water							
BW3: Oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

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.

Aanleg Oostelijke Link

Voor het gebied ten zuiden van de Kaagbaan heerst een gemiddeld waterpeil van NAP -6 meter. Dit geldt ook voor het gebied ten zuiden van de Geniedijk. Als gevolg van de omlegging worden kavelsloten doorsneden. Om te voorkomen dat door de doorsnijding van de watergangen verschillende beheerspeilen ontstaan, moet het afwateringssysteem aangepast worden, hetgeen negatief gewaardeerd wordt.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Nabij de Bennebroekerweg wordt een beheerspijl aangehouden van –6,25 meter. 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.

4.2. Flora, Fauna en ecosystemen

4.2.1. Ecologische hoofdstructuur

Binnen het studiegebied bevinden zich geen onderdelen van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de provinciale uitwerking hiervan (PEHS), zoals vastgelegd in respectievelijk het *Natuurbeleidsplan*, *Structuurschema Groene Ruimte* en de *Beleidsvisie Ontwikkeling Provinciale Ecologische Hoofdstructuur*.

Tabel 9 Beoordeling aspect F1: Ecologische hoofdstructuur

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>							
F1: ecologische hoofdstructuur	0	0	0	0	0	0	0

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

Er is geen sprake van beïnvloeding van onderdelen van de (P)EHS.

Aanleg Oostelijke Link

De Geniedijk vormt onderdeel van de regionale ecologische hoofdstructuur. De negatieve invloed van dit deelaspect is beoordeeld bij de ecologische functiegebieden.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Er is geen sprake van beïnvloeding van onderdelen van de (P)EHS.

4.2.2. Karakteristieke ecotopen

Tabel 10 Beoordeling aspect F2: Karakteristieke ecotopen

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>							
F2: Karakteristieke ecotopen	0	0	0	0	0	0	0

Effecten alternatief 6

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.

4.2.3. 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.

Tabel 11 Beoordeling aspect F3: Barrièrewerking

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>							
F3: Barrièrewerking	0	0	0	0	0	0/-	0

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

Er worden geen ecologische verbindingen aangetast.

Aanleg Oostelijke Link

De Geniedijk is onderdeel van de regionale ecologische structuur. Zie hetgeen hierover reeds wordt opgemerkt bij de ecologische functiegebieden.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Hier worden geen ecologische verbindingen aangetast.

4.2.4. 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.

Tabel 12 Beoordeling aspect F4: Ecologische functiegebieden

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
<i>Flora, fauna en ecosystemen</i>							
Doorsnijding Groen Carré	0	-	-	0	0	-	-
Doorsnijding zone Geniedijk	0	0	0	0/-	0/-	-	0/-

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
F4: Ecologische functiegebieden	0	-	-	0/-	0/-	-	-

Effecten alternatief 6

Aanleg Noordelijke Link

De kortsluiting tussen de Weg om de Noord en de A5 (en eventueel de A4 en de Rijkersstreek) 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.

Aanleg Oostelijke Link

In variant 6A wordt de Geniedijk gekruist ter hoogte van de bestaande coupure van de Aalsmeerderweg. Hoewel de beoogde multifunctionele groene zone al doorsneden wordt door de coupure van de Aalsmeerderweg, zal deze mogelijk groter worden. De Geniedijk wordt in het kader van het raamplan Haarlemmermeer Groen zoveel mogelijk ingericht als ecologische verbindingroute. Door een aantal knelpunten (zoals de A4 en spoorlijnen) zal de Geniedijk niet als ecologische verbindingroute voor alle fauna kunnen fungeren. Maar de mobielere soorten zoals vogels, vleermuizen en vlinders zullen het 'groene lint' door de polder nog meer dan nu gaan gebruiken als oriëntatielijn. De bouw van de diverse bruggen kan hieraan een bijdrage leveren. Zo zijn er plannen ontwikkeld voor de aanleg van een fietsbrug over de A4. Deze fietsbrug vormt onderdeel van een nieuwe fietsroute langs de Geniedijk van Aalsmeer naar Hoofddorp.

Ter hoogte van de coupure van de Aalsmeerderweg zal onderzocht moeten worden of ook hier een fietsbrug aangelegd kan worden. Daarnaast kan door middel van een duiker kan de slootverbinding voor 'kleine beestjes' hersteld worden.

In variant 6B ligt op korte afstand van de Geniedijk. De kruising geschiedt in de bestaande coupure ter hoogte van de A4. De aantasting is minder dan in variant 6A.

Nieuwe aansluiting A4/Bennebroekerweg

Hier is geen sprake van aantasting van ecologische functiegebieden.

5. Geluid

In deze paragraaf wordt een beschrijving gegeven van de effecten van het deelaspect geluid voor de twee varianten 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 Rijkersdijk);
- railverkeer (Schiphol - Hoofddorp);
- luchtvaart (vliegveld Schiphol);
- agrarische bedrijven (verspreid gelegen akkerbouw- en veeteeltbedrijven);
- Industrierrein Schiphol-Oost (gezoneerd)
- Bedrijventerrein in De Hoek (niet gezoneerd).

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 is een aantal geluidbronnen gelegen die van invloed zijn op het heersend akoestisch klimaat. In tabel 1.3-1 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 wegverkeerslawaaï. 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 13 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
Industrieterrein Schiphol-Oost	Zonegrens	50 dB(A) etmaalwaarde 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 Verkeerslawaaï [19] vastgesteld. De benodigde invoergegevens betreffende etmaalintensiteiten, dag- en nachtverdelingen en de representatief te achten rijsnelheden zijn overgenomen uit de Visie Relatie Verkeer en Milieu van de provincie Noord-Holland [20].

Rekenmethode

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van een computerprogramma gebaseerd op Standaard Rekenmethode II. De berekende geluidniveaus voor wegverkeerslawaaï 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 I genoemde wegen. Het raster is gebaseerd op een zogenaamde polder- of vrije-veldcontour.

Toelichting bij gebruikte indeling van etmaalintensiteiten

De wet geluidhinder maakt bij wegverkeerslawaaï slechts onderscheid in dag- en nachtperiode. Om deze reden is er bij de beschrijving ook alleen onderscheid gemaakt tussen de dag- en de nachtperiode.

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.

5.1.1. Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour

Effecten

De wegen in de twee varianten zullen worden voorzien van geluidreducerend asfalt, zeer open asfalt beton (ZOAB). De geluidreductie van deze wegverharding kan 1 à 2 dB(A) of meer bedragen. Dit is afhankelijk van de verdeling van het verkeer (verhouding licht/middelzwaar en zwaar). Volledigheidshalve zijn tevens de resultaten van de overige, reeds uitgewerkte alternatieven weergegeven.

Tabel 14 Beoordeling aspect G1: oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Geluid							
G1: Oppervlak binnen de 50dB(A)-contour	1969	1997	2066	2043	2030	1972	1964

Alternatief 6A

De oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour is bepaald op het raster uit paragraaf 1.3. De van belang zijnde verkeersparameters voor de diverse wegen van de verschillende varianten zijn weergegeven in bijlage 2. Bij alternatief 6A bedraagt het oppervlak binnen de 50 dB(A) contour 1972 ha. Dit betekent een te verwaarlozen 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 6B

Voor een algemene toelichting zie de effectbeschrijving bij alternatief 3A. Het oppervlak binnen de 50 dB(A)-contour bedraagt bij alternatief 6A in totaal 1964 ha. Dit betekent een te verwaarlozen afname ten opzichte van het nulalternatief.

De ligging van de 50 dB(A)-etmaalwaardecontouren van het wegverkeerslawaai voor de twee alternatieven is in bijlage 2, figuur 1 en 2 weergegeven. In bijlage 2, figuur 3 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, Westelijke Link en Aalsmeerderweg.

5.1.2. Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten

Cumulatie geluid

De geluidssituatie in het studiegebied wordt met name bepaald door wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en luchtvaartlawaai, alsmede door het industriellawaai. 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. De onderhavige methode gaat uit van een standaard meest voorkomende geluidsbron in Nederland: de binnenstedelijke weg. Door de verschillende bronsoorten daarop te wegen, zijn zij onderling vergelijk- en cumuleerbaar.

In tabel 15 zijn deze referentiepunten in een overzicht gegeven met een korte omschrijving en tabel 16 geeft de berekende cumulatieve geluidbelastingen ter plaatse van de referentiepunten voor alle alternatieven 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 cumulatie 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.

Tabel 15 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 16 geluidbelasting eerstelijnsbebouwing c.q referentiepunten.

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

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

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 15. 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 1.3), is tevens in de tabellen opgenomen. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 6A is gepresenteerd in tabel 17.

Tabel 17 Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 6A (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	54	-	-	67	-	-	-	33	35	-	63	67 ⁵⁾
2	56	21	20	58	16	-	17	43	44	-	63	61 ⁵⁾
3	49	33	26	28	20	11	27	53	31	-	49	54 ⁵⁾
4	51	35	29	27	24	27	32	33	39	50	51	55
5	39	48	30	10	26	-	60	-	-	62	41	66
6	47	46	34	20	30	18	52	27	34	61	43	60
7	48	52	22	21	32	17	51	27	34	-	43	55 ⁵⁾
8	61	45	36	18	39	15	40	31	26	-	61	61 ⁵⁾
9	52	-	41	24	-	29	18	32	44	56	51	57

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkstreek, Zuidtangent, Link, Verl. Fokkerweg, Westelijke Link

4) m.u.v. luchtvaartlawaai

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

Alternatief 6A

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

Alternatief 6B

Voor algemene gegevens zie de effectbeschrijving van alternatief 6A. Het overzicht van de geluidbelasting op de eerstelijnsbebouwing in alternatief 6B is gepresenteerd in tabel 17. In In dit alternatief is ten gevolge van de aanleg van de Link, de Oostelijke Link en de Westelijke Link sprake van een toename van de geluidbelasting ter plaatse van de bebouwing aan deze wegen.

Tabel 18 Cumulatieve geluidbelasting ter plaatse van de referentiepunten voor alternatief 6B (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	54	-	-	67	-	-	-	33	35	-	63	67 ⁵⁾
2	56	21	20	58	16	-	17	43	44	-	63	60 ⁵⁾
3	49	33	26	28	20	11	27	42	34	-	49	50 ⁵⁾
4	52	35	29	27	24	27	32	39	50	50	51	57
5	44	48	30	10	26	-	60	-	-	62	41	66
6	48	46	34	20	30	18	52	28	34	61	43	60
7	50	52	22	21	32	17	51	29	34	-	43	56 ⁵⁾
8	61	45	36	18	39	15	40	35	30	-	61	61 ⁵⁾
9	52	-	41	24	-	29	18	36	44	56	51	57

1) inclusief correctie conform artikel 103 Wgh.

2) respectievelijk A4 en A5

3) respectievelijk N201, Bennebroekerweg, Rijkersstreek, Zuidtangent, Link, Verl. Fokkerweg, Westelijke Link

4) m.u.v. luchtvaartlawaai

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

5.1.3. Cumulatie geluidseffecten inrichting Schiphol

Gegeven de bijzondere ligging van Rijsenhout ten opzichte van alternatief 6 en ten opzichte van Schiphol, is er een aanvullende berekening gemaakt van de cumulatie effecten vanwege het industriellawaai afkomstig van het gezoneerde terrein Schiphol Oost, en alternatief 6. In onderstaande tabel zijn de resultaten hiervan weergegeven. Deze tabel omvat de (MKM-maat) totale geluidskwaliteit rekening houdend met alle bronsoorten.

Tabel 19 cumulatieve geluidbelasting eerstelijnsbebouwing c.q referentiepunten.

Criterium	Geluideffecten zonder inrichting Schiphol-O		Geluideffecten met inrichting Schiphol-O	
	6A	6B	6A	6B
Geluid				
Referentiepunt 1 ¹⁾	67	67	67	67
Referentiepunt 2 ¹⁾	61	60	61	61
Referentiepunt 3 ¹⁾	54	50	58	54
Referentiepunt 4	55	57	56	58
Referentiepunt 5	66	66	66	66
Referentiepunt 6	60	60	61	62
Referentiepunt 7 ¹⁾	55	56	61	61
Referentiepunt 8 ¹⁾	61	61	62	62
Referentiepunt 9	57	57	59	59

Toelichting:

Aangezien er referentiepunten liggen binnen de vastgestelde geluidszone van het industrieterrein Schiphol Oost, is voor die punten waar een zeker (extra)cumulatie effect is te verwachten deze cumulatie conform de regeling bepaling gecumuleerde geluidbelasting (art. 157 Wgh) toegepast. In de cumulatie zijn uitsluitend betrokken de bronsoorten die vallen onder het regiem van de Wet geluidhinder, het Burgerluchtvaartgeluid valt daarbuiten. Bovendien wordt het Burgerluchtvaart lawaai uitgedrukt in de Kosteneenheid (B in Ke). De Kosteneenheid is gebaseerd op het aantal vliegbewegingen in een jaar, het maximale geluidniveau tengevolge van de vliegbeweging en een nachtstrafactor die afhankelijk is van het tijdstip waarop de vliegbeweging plaatsvindt. Bovendien worden in de berekeningen alleen geluidniveaus boven de 65 dB(A) meegenomen. Deze geluidmaat is dan ook niet rechtstreeks vergelijkbaar met de hinderbeleving t.o.v. het binnenstedelijke wegverkeer. Uit tabel 19 kan geconcludeerd worden dat de effecten van Schiphol als inrichting ongeveer 3-4 dB(A) bedragen.

5.1.4. Aantal geluidgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden

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 20 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 2, figuur 4 is aangegeven welke geluidbeperkende maatregelen nodig zijn om de geluidbelasting te reduceren tot 50 dB(A).

Tabel 20 Aantal geluidgevoelige bestemmingen met overschrijding voorkeursgrenswaarde.

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Geluid							
N201	-	-	-	14	11	-	-
A5	10	17	17	9	14	5 ³	5
Link	-	11	9	-	-	10	10
Oostelijke Link	-	-	-	-	-	12	5
Westelijke Link	-	-	-	-	-	(7)	(1)
Totaal	10	28	26	23	25	34 (27)	21 (20)

Itussen haakjes is de score geplaatst zonder aanleg van de westelijke Link

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 is dan 55 dB(A). Indien door de voorgenomen activiteit de geluidbelasting met minder dan 2 dB(A) toeneemt, behoeven geen maatregelen te worden getroffen, als gevolg van de ingreep (gekoppelde sanering).

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 heeft van 55 dB(A) of meer dienen maatregelen te worden getroffen om deze waarde terug te brengen tot 50 dB(A).

Gelet op het specifieke jaartal van toetsing (1986) en de jaartallen zoals gehanteerd in het kader van de MER, blijven saneringssituaties verder in deze studie buiten beschouwing.

Toelichting reconstructie.

³ In alternatief 6 is er sprake van een aanzienlijke afname van de verkeersintensiteit op de A5. Dit leidt tot een afname van de geluidgevoelige bestemmingen op referentiepunten 5,6,7,8 en 9.

Door wijzigingen op of aan een weg kan de optredende geluidbelasting vanwege de weg toe- of afnemen. Bij een toename van 2 dB(A) of meer (waarbij opvulling tot 50 dB(A) is toegestaan) spreekt men van een reconstructie. 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. 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 verder in deze studie buiten beschouwing.

Effecten alternatief 6

Alternatief 6A

Door de aanleg van de Link, Oostelijke Link en de Westelijke Link bij het alternatief 6A vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (34). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Alternatief 6B

Door de aanleg van de Link, Oostelijke Link en de Westelijke Link bij het alternatief 6B vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (21). In het nulalternatief is er sprake van 10 woningen, waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

6. Trillingen

De te verwachten effecten zijn voor de relevante bronnen geprognosticeerd 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 A_1 - en een A_2 -contour voor trillingen bepaald. Voor het gebied buiten de A_1 -contour is geen hinder als gevolg van trillingen te verwachten. Binnen de A_2 -contour is zeker sprake van hinder door trillingen (aandachtsgebied). Het gebied tussen de A_1 - en een A_2 -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 21. 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 21 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).

6.1.1. Toename trillingshinder

Zoals uiteengezet worden voor de beoordeling van trillingshinder twee contouren gehanteerd langs de weg: de A_1 - en A_2 -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 A_2 -contour zal trillingshinder optreden;
- in het gebied tussen de A_1 - en de A_2 -contour kan afhankelijk van de intensiteit van het vrachtverkeer trillingshinder optreden;
- in het gebied buiten de A_1 -contour zal geen significante trillingshinder optreden.

De meest relevante contouren zijn de contouren voor de nachtsituatie nabij bebouwing. De A_1 -/ A_2 -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 A_1 -/ A_2 -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 22 Toename trillingshinder ten opzichte van de referentiesituatie

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Trillingen							
Toename trillingshinder	0	0	0	0	0	0	0

Effecten alternatief 6**Alternatief 6A**

In het alternatief 6A wordt de verbindingsweg tussen de A5 en de N201 aangelegd (de Link). Tevens wordt de oostelijke Link en de nieuwe Westelijke Link aangelegd. 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 6B

In het alternatief 6B wordt de verbindingsweg tussen de A5 en de N201 aangelegd (de Link). Tevens wordt de oostelijke Link en de nieuwe Westelijke Link aangelegd. 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.

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.

Tabel 23 Beoordeling van de alternatieven per milieu-aspect

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Geluid							
G1: Oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour in ha	-	-	-	-	-	-	-
G2: Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing							
Referentiepunt 1 ¹⁾	-	0	-	-	-	-	-
Referentiepunt 2 ¹⁾	-	0	-	-	-	-	-
Referentiepunt 3 ¹⁾	0	0	0	0	0	-	0
Referentiepunt 4	-	0	0	0	0	0	0
Referentiepunt 5	-	--	--	0	0	--	--
Referentiepunt 6	-	0	0	0	-	0	0
Referentiepunt 7 ¹⁾	-	-	-	0	0	0	0
Referentiepunt 8 ¹⁾	0	0	0	0	0	0	0
Referentiepunt 9	++	0	0	-	-	0	0
G3: Overschrijdingen voorkeursgrenswaarden							
Aantal geluidsgevoelige bestemmingen	-	--	--	--	--	--	--
Trillingen							
T1: Trillingen	0	0	0	0	0	0	0

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

7. Externe Veiligheid

7.1. Veranderingen 10-6 contour

Uit de etmaalintensiteiten 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 niet optreden. In geen van de alternatieven wordt de 10-6 contour bereikt. Overschrijding van de norm treedt derhalve niet 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 24 :Beoordeling aspect E1 : Verandering 10-6 IR-contour

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
E1: Verandering 10-6 IR-contour	0	0	0	0	0	0	0

7.2. Risicocontouren luchthaven Schiphol

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. In de alternatieven 3A, 4A wordt de bestaande aansluiting op de N201/A4 gehandhaafd. Deze aansluiting ligt gedeeltelijk in de 10-5 contour. De nieuwe aansluiting N201/A4 in alternatief 5A en 5C liggen eveneens in de 10-5 contour. Daarom is in het hoofdrapport MER geconcludeerd dat de luchthaven geen onderscheidende factor is tussen de alternatieven. In alternatief 6 wordt de bestaande aansluiting N201/A4 opgeheven. Dit alternatief valt grotendeels buiten de 10-6 contour. Daarom is het in tegenstelling tot het hoofdrapport zinvol een afweging te maken op dit deelaspect. In variant 6B loopt het tracé gedeeltelijk langs de A4 en valt daarmee over een grotere lengte binnen de 10-6 en 10-5 contour dan in variant 6A.

Tabel 25 Beoordeling aspect E2 : risicocontouren Luchthaven Schiphol

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
E2: risicocontouren Luchthaven Schiphol	0	0	0	0	0	++	+

8. Woon- en leefmilieu

8.1. Sociale barrièrewerking

De verbinding tussen de nieuwe aansluiting op de A4 (de oostelijke Link) nabij de Bennebroekerweg en de bestaande N201 zal geen bebouwingsconcentratie van enige omvang doorsnijden. Derhalve zullen er geen veranderingen optreden op dit aspect.

Tabel 26: Beoordeling aspect WL1: sociale barrièrewerking

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Woon- en leefmilieu							
WL1: sociale barrièrewerking	0	0	0	0	0	0	0

8.2. Bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Dezelfde effecten treden op als omschreven in het hoofdrapport MER voor de relevante elementen in alternatieven 3A, 4A en 5A/C.

Tabel 27: Beoordeling aspect WL2: bereikbaarheid langzaam verkeer en OV

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Woon- en leefmilieu							
WL2: bereikbaarheid langzaam verkeer en OV	+	+	+	++	++	++	++

8.3. Amovering woningen en bedrijven

Tabel 28: Beoordeling aspect WL3: amovering woningen en bedrijven

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Woon- en leefmilieu							
WL3: amovering woningen en bedrijven	0/-	0/-	0/-	-	-	-	0/-

Ten oosten van de A4 is ter hoogte van de Bennebroekerweg een transport- en verhuis onderneming gevestigd. Afhankelijk van de exacte ligging en vormgeving van de nieuwe aansluiting is wellicht amovering van dit bedrijf noodzakelijk.

In alternatief 6 zal in tegenstelling tot in alternatieven 5A en 5C- een bedrijf dat nabij de kruising Aalsmeerderweg/N201 ligt (gespecialiseerd in hydrocultuur) niet geraakt worden. In variant 6A zal de oostelijke link ten noorden van de Geniedijk een kassencomplex ten oosten van de Aalsmeerderweg geraakt worden.

9. Ruimtegebruik

Dezelfde effecten treden op als omschreven in het hoofdrapport MER voor de relevante elementen in alternatieven 3A, 4A en 5A/C.

Tabel 29: Beoordeling aspect Ruimtegebruik

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
<i>Ruimtegebruik</i>							
RO1: beïnvloeding ruimtelijke functies Streekplan	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-
RO2: beïnvloeding ruimtelijke functies Bestemmingsplan	0/-	-	-	-	-	-	-

10. Vergelijking van de alternatieven

10.1. Algemeen

Centraal in de doelstelling staat het structureel en duurzaam oplossen van de verwachte problematische verkeersafwikkeling rond de aansluiting N201/A4. In het milieu-effectrapport N201/A4 van 28 augustus 2000 is een vergelijking gemaakt tussen de alternatieven 3A, 4A, 5A en 5C. Daarbij is geconcludeerd dat geen van de deze alternatieven volledig probleemoplossend is. De alternatieven zijn bovendien nauwelijks onderscheidend van elkaar en van de referentiesituatie. In dit rapport is alternatief 3A aangewezen als meest milieuvriendelijk alternatief op basis van het aantal voertuigkilometers, de verkeersveiligheid en de verkeersafwikkeling op de kruispunten. In de vergelijking die in dit hoofdstuk wordt gemaakt wordt volledige eindvergelijking gemaakt tussen alternatieven 3A, 4A, 5A en 5C en gaat in op de gevolgen van toevoeging van alternatief 6 voor het bepalen van het meest milieuvriendelijke alternatief.

10.2. Verkeerskundige effecten alternatief 6

Tabel 30 vat de verkeerskundige beoordeling van de alternatieven samen. Aangegeven is hoe de alternatieven in verkeerskundige zin scoren ten opzichte van de situatie in 1987 en het nulalternatief.

Tabel 30 overzicht effecten (1987=100)

	1987	Nul	3A	4A	5A	5C	6 A/B
Mobiliteit	100	170	169	170	174	172	166
Bereikbaarheid wegvakken							V
Bereikbaarheid kruispunten							V
Veiligheid	100	204	204	212	220	218	202

V = voorkeur

Alternatief 6 scoort voor wat betreft de verkeersafwikkeling (uitgedrukt in I/C-verhoudingen) beter dan alternatieven 3A en 4A.

Voor wat betreft de voertuigkilometers scoort alternatief 6 in het plangebied iets meer voertuigkilometers dan alternatief 3A, maar bekeken over het gehele studiegebied scoort alternatief 6 het beste. Een verklaring hiervoor is de verwachte afname van het sluipverkeer.

Deze conclusie geldt eveneens voor de verkeersveiligheid: voor het plangebied een iets mindere score dan 3A, maar voor wat het studiegebied betreft de beste score.

Bij de beoordeling van de verkeersafwikkeling op de kruispunten bleek bij alternatieven 3A en 4A een aantal kruispunten aanvullende maatregelen noodzakelijk, omdat de kruispunten het verkeersaanbod niet volledig kan verwerken. Voor sommige kruispunten (met name de aansluiting N201/A4, N201/Aalsmeerderweg, N201/Van Heuven Goedhartlaan en de N201/Rijnlanderweg) zouden capaciteitsproblemen blijven bestaan. In alternatief 6 is een aantal van deze kruispunten opgeheven. (N201/A4; N201/Aalsmeerderweg). Verder leidt de verdeling van het verkeer richting Hoofddorp (via de noordelijke Link en de Bennebroekerweg/Spoorlaan) ertoe dat de verkeersdruk op de bestaande N201 (Kruisweg) aanzienlijk afneemt. Naar verwachting zullen de laatstgenoemde kruispunten geen capaciteitsproblemen meer opleveren.

10.3. Milieu-effecten alternatief 6

In tabel 31 is een overzicht gegeven van de onderzochte milieu-effecten van alle alternatieven.

Landschap

Uit tabel 31 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 geomorfologische of aardkundige waardevolle objecten/gebieden (GEA-objecten). Bij alle alternatieven is sprake van versnippering en een verandering in de visueel ruimtelijke structuur. De omleggingalternatieven (5A, 5C en 6) 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, dit geldt met name voor alternatief 6. De aantasting is in variant 6A, waarbij de oostelijke Link door de bestaande coupure van de Aalsmeerderweg door de Geniedijk wordt geleid, is groter dan bij variant 6B. De kortsluitingsalternatieven (3A, 4A en 6) leiden in meer of mindere mate tot ruimtelijke verdichting.

Ten aanzien van het milieu-aspect cultuurhistorie en archeologische aspecten (L3) scoren de omleggingalternatieven (inclusief alternatief 6) slechter dan de kortsluitingsalternatieven (3A en 4A). 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 genegeerd wordt. De omleggingalternatieven (5A, 5C en 6) brengen een extra aantasting mee op de cultuurhistorische structuur doordat de bestaande verkavelingsstructuur genegeerd wordt en geen ruimtelijke samenhang wordt vertoont met andere grootschalige elementen (de Geniedijk) in het studiegebied.

Bodem en water

De verschillende alternatieven scoren op het gebied van Bodem en water nauwelijks onderscheidend. Op het milieu-aspect oppervlakte water (BW5) scoren de omleggingalternatieven (5A, 5C en 6) enigszins slechter dan de kortsluitingsalternatieven (3A en 4A). De omleggingalternatieven snijden verschillende watergangen, waardoor maatregelen getroffen moeten worden ten behoeve van het waterbeheer en verontreinigingen ten gevolge van run-off minder goed beheersbaar zijn.

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 omleggingalternatieven 5A, 5C en 6 de Geniedijk en de woningen langs de Aalsmeerderweg. Voor de kortsluitingsalternatieven 3A en 4A zijn de woningen langs de Rijnlanderweg een knelpunt.

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

Flora, fauna en ecologie

De ecologische hoofdstructuur wordt in geen van de alternatieven beïnvloed. De Geniedijk maakt wel onderdeel uit van de regionale ecologische structuur. Op dit aspect heeft alternatief 6 een slechtere score.

Verder gaan voor zover bekend geen belangrijke, slecht compenseerbare biotopen verloren bij de verschillende alternatieven.

Geluid en trillingen

Bij de beoordeling van dit aspect dient te worden opgemerkt dat in het geluidsonderzoek de westelijke Link is meegenomen. In de streekplanuitwerking zal dit element van alternatief 6 niet worden meegenomen. De scores van alternatief 6 op de aspecten G1, G2 en G3 zullen daarom in de praktijk iets positiever zijn, met name aan de westzijde van de A4.

Het oppervlak in het studiegebied wat binnen de 50 dB(A)-etmaalwaardecontour valt neemt voor alternatieven 3A, 4A, 5A, 5C en 6A toe, zij het dat deze toename voor variant 6A zeer gering is. Voor variant 6B is er sprake van een lichte afname.

Ten aanzien van het aspect geluidbelasting op eerstelijns bebouwing en referentiepunten (G2) scoren alternatieven 5A, 5C en 6 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 6) 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 geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden scoort het nulalternatief het best. Door de aanleg van de verbindingsweg tussen de N201

en de A5 bij de kortsluitingsalternatieven (3A, 4A en 6) en de omleggin van de N201 ter plaatsen van de A4 (5A, 5C en 6) vindt er een toename plaats van het aantal woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Overigens moet geconstateerd worden dat vanwege het feit dat de weseijke Link vooralsnog niet zal worden aangelegd de score van alternatief 6 lager ligt: door deze correctie telt variant 6A 27 geluidgevoelige bestemmingen, variant 6B 20.

Samenvattend kan voor het aspect trillingen (T1) worden gesel 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 aspect Risicocontouren Luchthaven Schiphol is in het hoofdrapport niet betrokken in de beoordeling van de alternatieven, omdat externe veiligheid geen onderscheidende factor is in de alternatieven 3A, 4A, 5A en 5C. Voor alternatief 6 geldt dat de omlegging grotendeels buiten de 10 -6 contour valt. Dit alternatief scoort daarom positiever dan de andere alternatieven.

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 meter 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, 5C, 6A en 6B brengen de amovering van een kassencomplex 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.

Ruimte gebruik

De effecten van de verschillende alternatieven conflicteren niet of slechts in geringe mate met het Streekplan. Alternatieven 5A, 5C en 6 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.

Tabel 31: vergelijking van de alternatieven

Criterium	Alternatieven/varianten						
	Nul	3A	4A	5A	5C	6A	6B
Landschap							
L1: Visueel ruimtelijke structuur, schaal en openheid	-	~	--	--	--	--	--
L2: Geomorfologische en aardkundige waarden	-	~	-	-	-	-	-
L3: Cultuurhistorie en archeologische aspecten	-	~	-	--	--	--	--
L4: Belangrijke beeld dragers ¹⁾	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Nvt
L5: Verkavelingspatroon ¹⁾	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	Nvt
Bodem en water							
BW1: Kwaliteit en opbouw bodem	0	~	-	-	-	-	-
BW2: Grondwater	0	0	0	0	0	0	0
BW3: Oppervlaktewater	0/-	0/-	0/-	-	-	-	-
Flora, fauna en ecosystemen							
F1: Ecologische hoofdstructuur	0	0	0	0	0	0/-	0
F2: Karakteristieke ecotopen	0	0	0	0	0	0	0
F3: Barrièrewerking	0	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	203 0	1972	1964
G2: Geluidbelasting op eerstelijns bebouwing							
· Referentiepunt 1 ²⁾	64	63	66	68	67	67	67
· Referentiepunt 2 ²⁾	58	58	60	61	61	61	60
· Referentiepunt 3 ²⁾	50	50	50	50	51	54	50
· Referentiepunt 4	57	56	56	58	57	55	57
· Referentiepunt 5	59	67	67	59	59	66	66
· Referentiepunt 6	60	61	60	59	58	60	60
· Referentiepunt 7 ²⁾	55	57	57	55	54	55	56
· Referentiepunt 8 ²⁾	62	62	62	63	63	61	61
· Referentiepunt 9	58	58	58	62	60	57	57
G3: Overschrijdingen voorkeursgrenswaarden Aantal geluidgevoelige bestemmingen	10	28	26	23	25	34(27) ³	21(20) ³
Trillingen							
T1: Trillingen	0	0	0	0	0	0	0
Externe veiligheid							
6A: Veranderingen 10 ⁻⁶ IR-contour	0	0	0	0	0	0	0
6B: Risicocontouren Luchthaven Schiphol	0	0	0	0	0	++	+
Woon- en leefmilieu							
WL1: Sociale barrièrewerking	0	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/-	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 cumulatieve overeenkomstig artikel 157 Wgh, echter energetische cumulatieve wegverkeersgeluid

3. Tussen haakjes is de score aangegeven, zonder aanleg van de westelijke Link.

10.4. Toetsing aan de doelstellingen

In deze paragraaf is beschreven in hoeverre de varianten tegemoetkomen aan de doelstellingen zoals geformuleerd in paragraaf 1.2.

Centraal in de doelstelling staat het structureel en duurzaam oplossen van de verwachte problematische verkeersafwikkeling rond de aansluiting N201/A4. Het aanvullende alternatief 6 scoort op alle punten (verkeersafwikkeling wegvakken en kruispunten, voertuigkilometers en veiligheid) het beste. Verder is te verwachten dat alternatief 6 leidt tot een beter wegennetwerk, waardoor toekomstige capaciteitsproblemen beter op te vangen zijn.

Ten aanzien van het aantal geluidgehinderden valt in alternatief 6A een zeer geringe toename te verwachten. In variant 6B is er zelfs sprake van een geringe afname. Alternatief 6 scoort op dit punt beter dan de andere alternatieven

Uit de beoordeling van het aantal letselongevallen in het studiegebied valt een geringe afname te concluderen ten aanzien van de nulsituatie. Dit wordt veroorzaakt door een afname van het sluisverkeer. Het verkeer op gemeentelijke wegen telt het zwaarste in de rekenformules voor verkeersonveiligheid. Gegeven de afname op gemeentelijke wegen, scoort alternatief 6 beter.

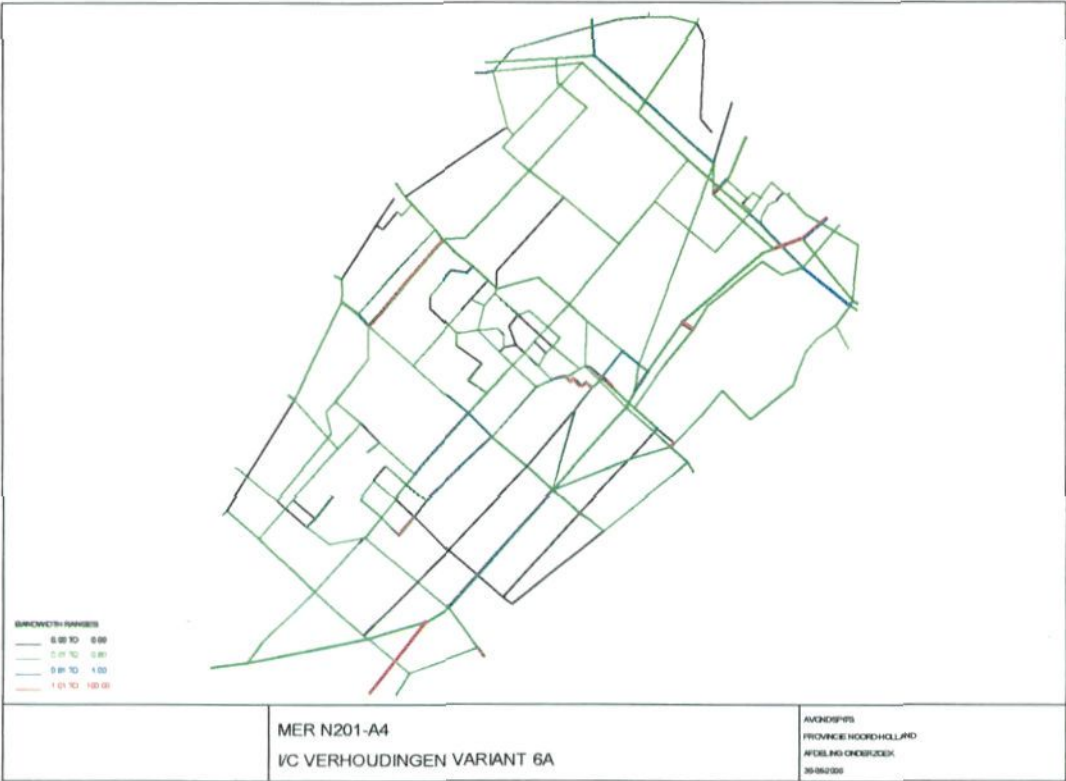
10.5. Conclusie

Voor de geconstateerde verkeersproblematiek op de huidige aansluiting N201/A4 is alternatief 6 de beste oplossing. Het belangrijkste milieu-effect van alternatief 6 is een aantasting van de Geniedijk. Hoewel gebruik gemaakt kan worden van bestaande coupures, zal er wellicht een verbreding noodzakelijk zijn. Verder verstoort alternatief 6 de visueel ruimtelijke structuur en de bestaande verkavelingsstructuur. Bij de uitvoering van alternatief 6 dient extra aandacht besteedt te worden voor de landschappelijke inpassing. Daarbij dient het karakter van de Stelling van Amsterdam zoveel mogelijk bewaard te blijven. Mitigerende maatregelen kunnen de visuele herkenbaarheid van de Geniedijk herstellen. Vanuit cultuurhistorisch perspectief is met name de buitenzijde van de Stelling van Amsterdam belangrijk voor de herkenbaarheid van de oorspronkelijke functie. De schadelijke effecten van alternatief 6 kunnen weggenomen worden door het ontwikkelen van een landschapsplan voor het gebied ten zuiden van de Geniedijk.

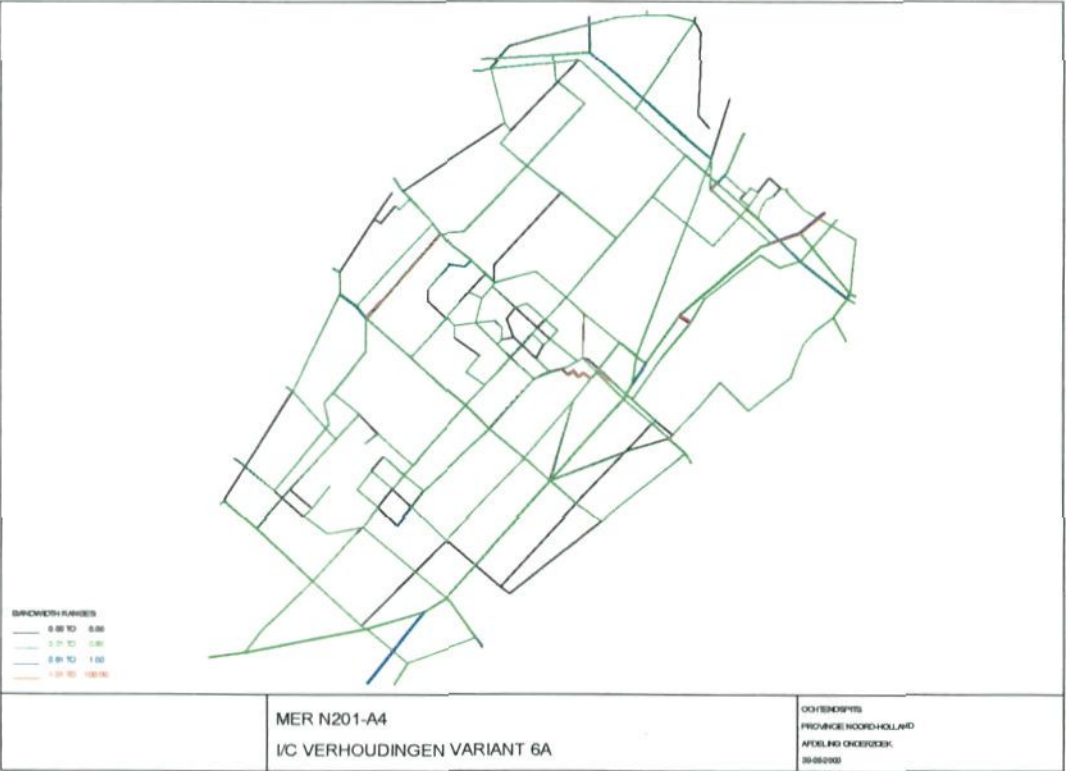
10.6. Meest milieuvriendelijke alternatief

Volgens de richtlijnen voor het opstellen van het MER is het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) ontwikkeld dat antwoordt aan de doelstellingen en dat gericht is op beperking van het aantal voertuigkilometers. Verder moeten optredende milieu-effecten zoveel mogelijk worden gemitigeerd.

De toetsing aan de doelstellingen en de conclusie ten aanzien van de milieu-effecten leidt er toe dat alternatief 6 beter scoort dan het eerder aangewezen MMA: alternatief 3A. Dit geldt ten aanzien van de milieu-aspecten geluid en externe veiligheid en ten aanzien van het aantal voertuigkilometers. Met inachtnaam van de mitigerende maatregelen voor de aantasting van de Geniedijk (het ontwikkelen van een landschapsplan) kan alternatief 6 aangemerkt worden als meest milieuvriendelijke alternatief.



OCHTEND



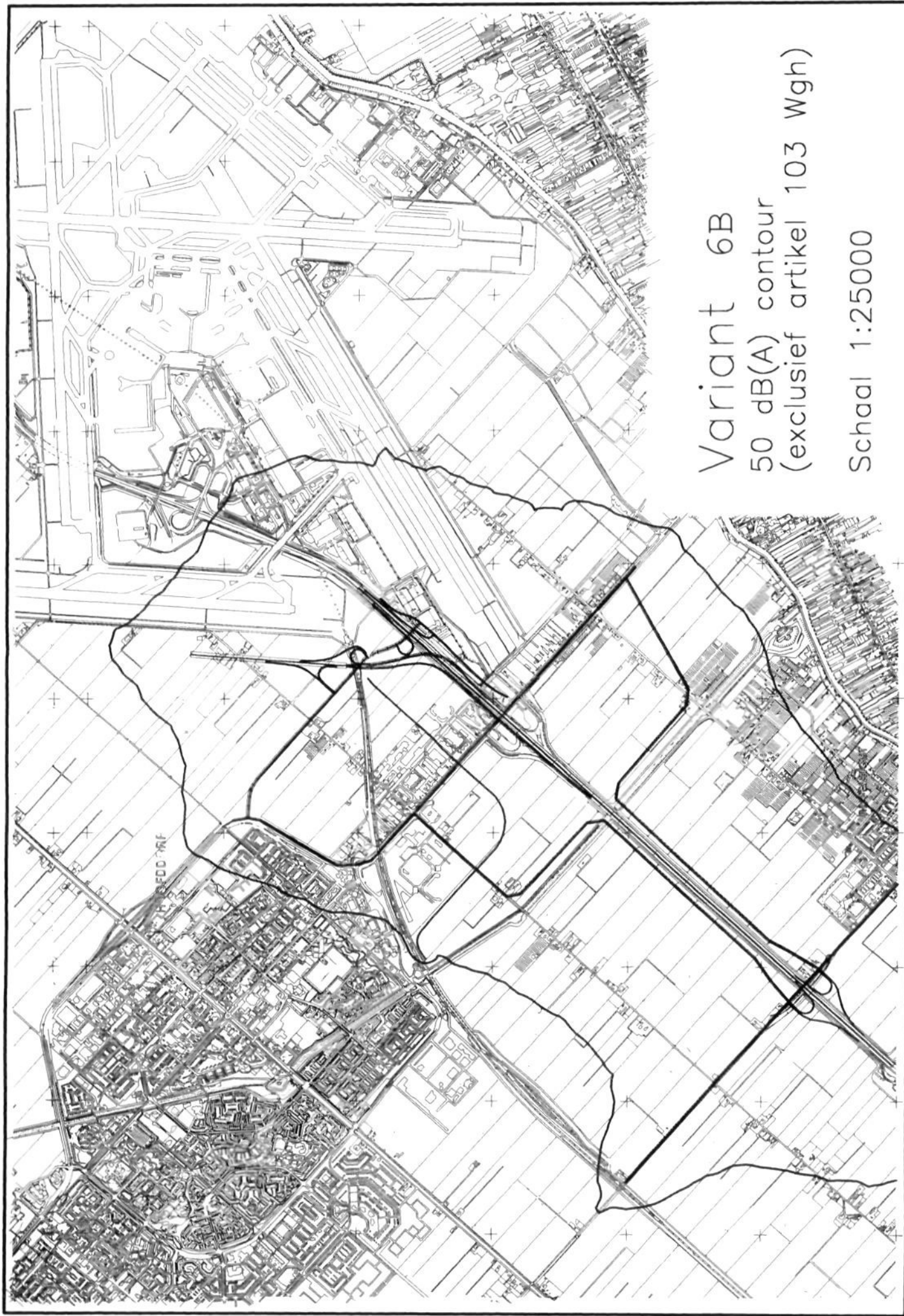


Alle varianten
Overzicht geluidgevoelige
bestemmingen
en referentiepunten
Schaal 1:25000



Variant 6A
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)

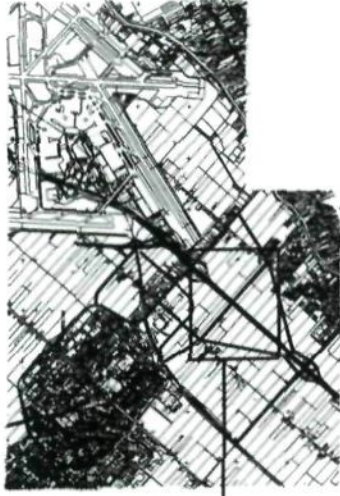
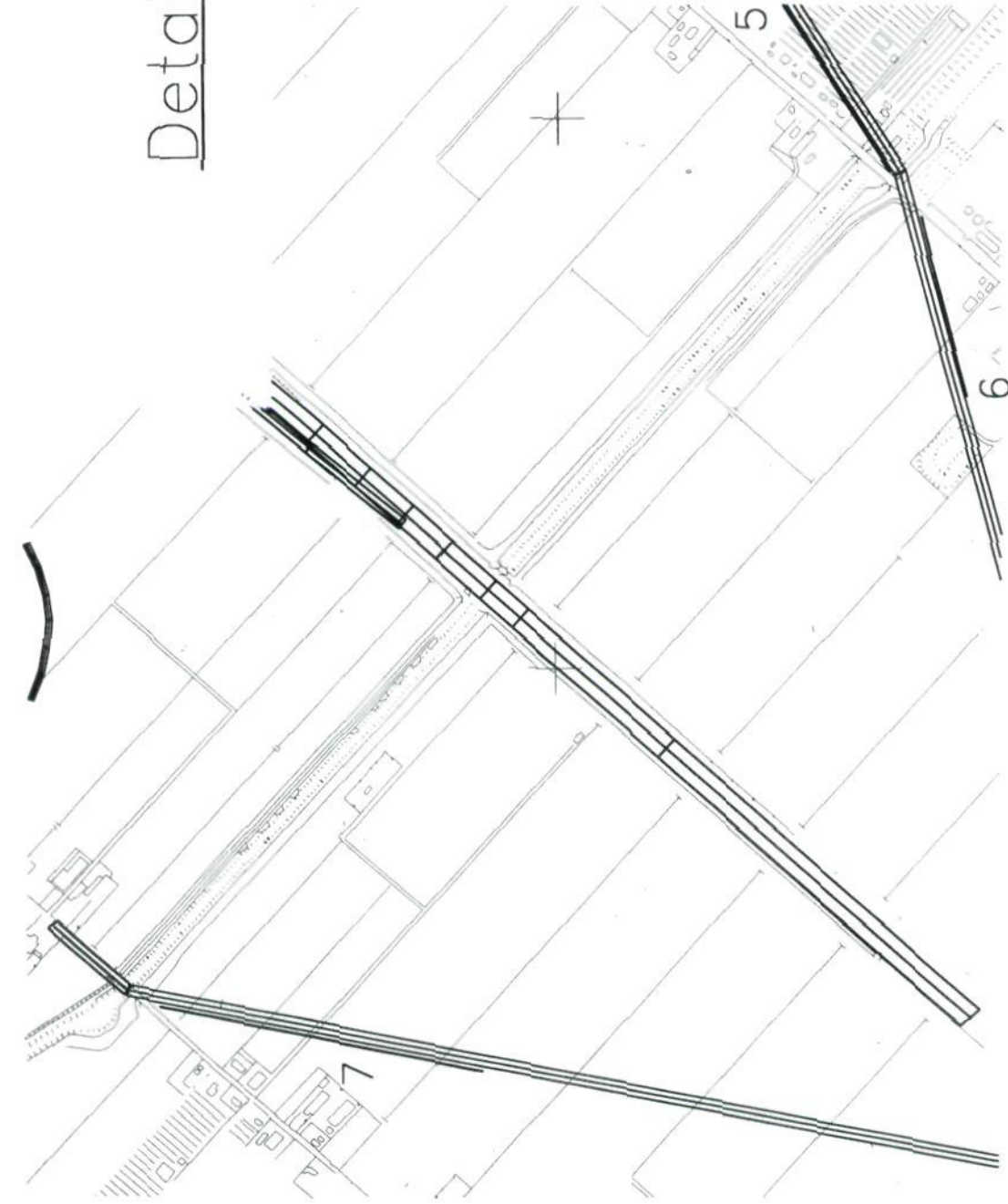
Schaal 1:25000



Variant 6B
50 dB(A) contour
(exclusief artikel 103 Wgh)

Schaal 1:25000

Detail



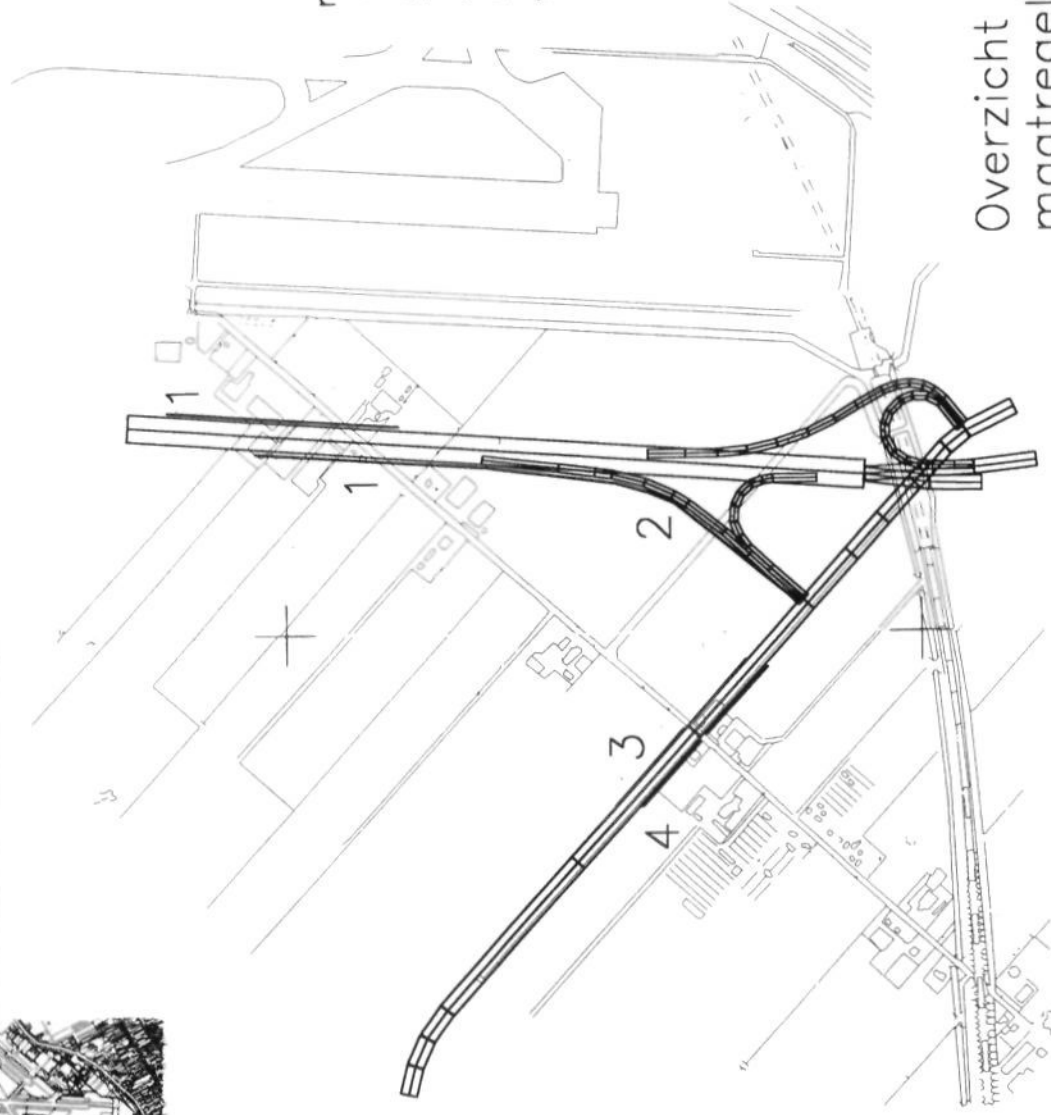
Variant 6A

nr.	hoogte [m.]	lengte [m.]
5	6	350
6	5	300
7	5	550

Overzicht geluid-
afschermende maatregelen
Schaal 1:100000 / 1:8333



Detail



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

¹⁾ m.u.v. basevariant, variant 5A en 5C

Overzicht geluidafschermende
maatregelen
Schaal 1:100000 / 1:8333