

BIJLAGE 3: GLOBALE EFFECTBESCHRIJVING VAN DE VARIANTEN

17 september
110621/CE2/OW1/000062

Inhoud

1	Methodiek en criteria	5
1.1	Verkeersaspecten	6
1.2	Milieu-aspecten	6
1.3	Ruimtelijke functies	6
1.4	Aanleg en fasering	7
2	Kruising A12 en spoor en aansluiting A12-zuidzijde	9
2.1	Verkeersaspecten	9
2.2	Milieu-aspecten	13
2.3	Ruimtelijke functies	14
2.4	Aanleg en fasering	15
2.5	Overzicht	17
3	Aansluiting noordzijde A12/Zoetermeerselaan	19
3.1	Verkeersaspecten	19
3.2	Milieu-aspecten	24
3.3	Ruimtelijke functies	25
3.4	Aanleg en fasering	26
3.5	Overzicht	28
4	Kruising van de Kruisweg/Voorlaan	31
4.1	Verkeersaspecten	31
4.2	Milieu-aspecten	32
4.3	Ruimtelijke functies	32
4.4	Aanlegkosten	32
4.5	Overzicht	32
5	Aansluiting Verlengde Australiëweg	33
5.1	Verkeersaspecten	33
5.2	Milieu-aspecten	34
5.3	Ruimtelijke functies	34
5.4	Aanlegkosten	35
5.5	Overzicht	35
6	Aansluiting Laan van Mathenesse en veilingen	37
6.1	Verkeersaspecten	37
6.2	Milieu-aspecten	38
6.3	Ruimtelijke functies	38
6.4	Aanlegkosten	38
6.5	Overzicht	39

BIJLAGE 3

1 Methodiek en criteria

In deze bijlage worden de effecten van de in paragraaf 4.3 van deze Projectnota/MER uitgewerkte (combinatie-) varianten globaal beschreven vanuit een breed scala aan aspecten. De effectbeschrijving heeft plaats gevonden aan de hand van schetsontwerpen van de varianten (zie paragraaf 4.4.1 van deze projectnota/MER voor een toelichting). Deze schetsontwerpen zijn opgenomen in bijlage 2. Niet van alle (mogelijke combinaties van) varianten zijn schetsontwerpen vervaardigd. De beschikbare schetsontwerpen waren echter voldoende voor een verantwoorde effectbeschrijving.

Achtereenvolgens worden de effecten beschreven van de varianten voor:

- kruising van de A12 en het spoor en aansluiting van de A12-zuidzijde (vijf varianten; hoofdstuk 2);
- aansluiting van de noordzijde van de A12 en de Zoetermeerselaan (twaalf combinatievarianten, hoofdstuk 3);
- kruising van de Kruisweg/Voorlaan (twee varianten, hoofdstuk 4);
- aansluiting van de Verlengde Australiëweg (twee varianten, hoofdstuk 5);
- aansluiting van de Laan van Mathenesse en de veilingen (drie varianten, hoofdstuk 6).

Bij de effectbeschrijving worden vier hoofdaspecten onderscheiden:

- verkeer;
- milieu;
- ruimtelijke functies;
- aanleg en toekomstvastheid.

Waar mogelijk zijn de varianten per criterium beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling (referentiesituatie 2015). Hierbij zijn de volgende scores gehanteerd (tussenscores zijn ook gebruikt, bijvoorbeeld 0/+):

- ++ verbetering;
- + beperkte verbetering;
- 0 geen verandering;
- beperkte verslechtering;
- verslechtering.

Op het niveau van de varianten kon bij diverse criteria geen eenduidige referentiesituatie worden gedefinieerd. In die gevallen zijn de effecten van de varianten uitsluitend relatief ten opzichte van elkaar beoordeeld. De beoordeling resulteert uiteindelijk per (gecombineerd) aansluitpunt/kruising en per hoofdaspect in een voorkeursvolgorde.

Navolgend worden de per hoofdaspect de onderscheiden criteria kort toegelicht.

1.1 VERKEERSASPECTEN

Binnen het hoofdaspect verkeer zijn drie belangrijke beleidsterreinen te benoemen: mobiliteit, bereikbaarheid en veiligheid. De aard van de studie (reconstructie) maakt dat voor het aspect mobiliteit geen significante verschillen optreden tussen de varianten. Het aspect mobiliteit is derhalve buiten beschouwing gelaten.

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid is waar mogelijk en zinvol afzonderlijk beoordeeld voor zowel het wegverkeer, het langzaam verkeer als het openbaar vervoer. Bij de bepaling van de bereikbaarheid voor het wegverkeer is de reeds in een eerder stadium door IBZH NV in opdracht van de Provincie Zuid-Holland uitgevoerde verkeerskundige analyse van de varianten als uitgangspunt gehanteerd [6]. In deze studie is 2010 als referentiejaar gehanteerd. Omdat in deze Projectnota/MER 2015 het referentie jaar is, is bij toetsing waar mogelijk en zinvol rekening gehouden met 2% groei per jaar na 2010. Conform de in paragraaf 4.3.1 van het hoofdrapport beschreven uitgangspunten vormen daarbij de intensiteiten bepaald op basis van een beperkte capaciteit op de A12 het uitgangspunt ("capacity-restraint" of ondergrenssituatie). De toekomstvastheid is getoetst aan de hand van de intensiteiten op basis van een onbegrensde capaciteit op de A12 ("free flow" of bovengrenssituatie). Voor de nieuwe varianten bij het knooppunt A12/spoor is door ARCADIS ten tijde van het opstellen van deze Projectnota/MER een separate kwalitatieve verkeerskundige analyse uitgevoerd. Voor de varianten met een aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie is een separate verkeerskundige analyse uitgevoerd door Goudappel Coffeng in opdracht van de gemeente Bleiswijk.

Veiligheid

De ambities om de (verkeers-)veiligheid te verhogen zijn groot in Nederland. Belangrijkste pijler in het beleid is het duurzaam veilig principe. Dit principe voorziet onder meer in de aanleg van infrastructuur waarbij door homogenisatie en uniformering de ongevalrisico's zo klein mogelijk worden gemaakt. Belangrijke kenmerken zijn het minimaliseren van conflictsituaties, het beperken van snelheidsverschillen (omvang en richting) en toepassen van een herkenbare categorisering van wegen (stroom-, gebiedsontsluitings- en erftoegangsweg).

1.2 MILIEU-ASPECTEN

Vanuit milieu is algemeen getoetst op hinder voor omwonenden en verstoring (natuur en landschap). Daarnaast is meer specifiek gekeken naar het woon- en leefmilieu in het aan de N209 grenzende buurtschap Kruisweg.

1.3 RUIMTELIJKE FUNCTIES

Bij ruimtelijke functies is getoetst op de huidige en toekomstige ruimtelijke structuur zoals deze onder meer is vastgelegd in bestemmingsplannen. Indien relevant is getoetst op verstoring van recreatieve functies.

1.4**AANLEG EN FASERING**

De toetsing van de aanlegkosten heeft plaats gevonden aan de hand van de reeds in een eerder stadium door IBZH NV in opdracht van de Provincie Zuid-Holland vervaardigde indicatieve kostenramingen van de varianten [7] [8]. Wel zijn deze kostenramingen geüniformeerd (met name de ramingsgrenzen) en geactualiseerd (met name de kentallen). In de indicatieve kostenramingen is niet of slechts ten dele rekening gehouden met grondverwervingskosten, de parallelstructuur, het afwateringssysteem en aanpassingen aan waterhuishoudkundige werken, verschuiven van leidingen en de inpassing van lokale wegen en voorzieningen (zoals bushaltes). Voor de nieuwe varianten die na de Beslispuntennotitie zijn ontwikkeld, zijn ten tijde van het opstellen van deze Projectnota/MER door ARCADIS separaat vergelijkbare indicatieve kostenramingen vervaardigt. Het betreft de varianten voor de aansluiting van de zuidzijde van de A12 door middel van een kwart klaverblad en de varianten voor de aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie.

Bij de toetsing van de varianten voor het knooppunt N209 - A12/spoor is naast aanlegkosten ook getoetst op aspecten als fasering, maakbaarheid en toekomstvastheid.

BIJLAGE 3

2

Kruising A12 en spoor en aansluiting A12-zuidzijde

In deze paragraaf worden de effecten van de volgende vijf varianten voor de kruising van de A12 en het spoor en de aansluiting van de zuidzijde van de A12 beschreven:

- tunnel en haarlemmermeer tussen de A12 en het spoor;
- tunnel en kwart klaverblad aan de zuidoostzijde;
- tunnel en kwart klaverblad aan de zuidwestzijde;
- viaduct en kwart klaverblad aan de zuidoostzijde;
- viaduct en kwart klaverblad aan de zuidwestzijde.

2.1

VERKEERSASPECTEN***Bereikbaarheid: capaciteit N209 voor het wegverkeer***

Het belangrijkste probleem waarvoor een oplossing gevonden moet worden is een tekort aan capaciteit. Het grootste capaciteitsprobleem in de huidige situatie, de gelijkvloerse spoorwegkruising, wordt bij alle varianten door middel van een tunnel of een viaduct opgelost. Alle varianten scoren derhalve in algemene zin positief ten aanzien van het aspect capaciteit. Toch zijn er verschillen. Deze verschillen kunnen worden veroorzaakt door de afstand tussen de aansluiting van de noordelijke en de zuidelijke afrit van de A12 op de N209 (1), de afslagbewegingen van het verkeer (2), de in de N209 aanwezige hellingen (3) en het aantal conflictpunten met de parallelwegstructuur (4). Navolgend worden deze vier deelaspecten behandeld.

1. Afstand tussen de aansluiting van de afritten van de A12

Bij de toepassing van een haarlemmermeer is de afstand tussen de aansluiting van de noordelijke en zuidelijke afrit van de A12 op de N209 circa 200 meter kleiner dan bij de toepassing van een kwart klaverblad.

Gezien de zware verkeersstromen zullen bij een haarlemmermeer beide verkeersregelininstallaties (VRI's) gekoppeld moeten worden om te zorgen dat op het tussenliggend wegvak in beide richtingen geen wachtend verkeer wordt opgesteld. Door dit wachtend verkeer kan het 'stroomopwaarts' gelegen kruispunt geblokkeerd raken. Door de koppeling neemt de capaciteit van beide aansluitpunten af.

Indien een klaverblad-oplossing gekozen wordt neemt de afstand tussen de beide kruispunten circa 200 meter toe. Het risico van blokkeren is dan kleiner omdat er meer bufferruimte is. Maar ook dan maken de zware verkeersstromen koppeling gewenst uit oogpunt van comfort.

Uitgaande van koppeling bij zowel een haarlemmermeer-oplossing als een klaverblad-oplossing is de afstand tussen beide kruispunten niet meer bepalend voor de capaciteit. Dit deelaspect is derhalve niet meegenomen bij de scoretoekenning uit capaciteitsoogpunt.

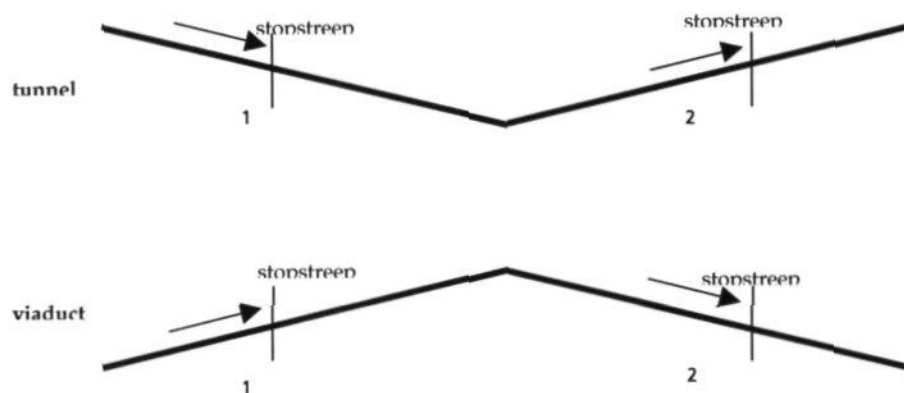
2. Afslagbewegingen van het verkeer

Afslagbewegingen zijn mede van invloed op de capaciteit. Rechts afslaan is over het algemeen een makkelijker te regelen stroom dan links afslaan. De reden is dat linksafslaand verkeer meer conflicterende stromen kent en dus minder groen kan krijgen dan rechtsafslaand verkeer. Omdat niet alle stromen even zwaar zijn kan de hoeveelheid rechts- en linksafslaand verkeer per variant verschillen. Zo heeft de relatief zware stroom vrachtverkeer van de veilingen naar de A12 toe in de verschillende oplossingen verschillende afslagbewegingen. Bij een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant aan de zuidzijde slaat het vrachtverkeer op de N209 richting A12 rechtsaf. Bij een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant slaat dit verkeer linksaf. Daar staat tegenover dat het vrachtverkeer dat vanaf de A12 naar de veilingen rijdt bij een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant altijd linksaf moet slaan. Gezien de zwaarte van de totale verkeersstromen lijkt op voorhand een lichte voorkeur te bestaan voor het plaatsen van het klaverblad in het zuidoostelijk kwadrant boven het zuidwestelijk kwadrant. Om te kunnen bepalen of inderdaad sprake is van een capaciteitsverschil tussen beide oplossingen zijn echter kruispuntberekeningen nodig, aangezien meer factoren bepalend zijn (zoals de wijze waarop het kruispunt precies is gereguleerd en de wijze van koppelen met andere kruispunten). Dit deelaspect is derhalve niet meegenomen bij de scoretoekenning uit capaciteitsoogpunt.

3. Aanwezige hellingen

De capaciteit van een met een VRI uitgerust kruispunt wordt in hoge mate bepaald door het aantal opstelstroken. Daarnaast speelt onder andere de rijstrookbreedte en de helling een rol. Een oplopende helling heeft een lagere capaciteit dan een vlakke weg, een aflopende helling juist een iets hogere capaciteit. Vooral bij een groot aandeel (zwaar) vrachtverkeer is dat bij het weggrijden vanuit stilstand een bepalende factor. Op de N209 zal relatief veel vrachtverkeer rijden (veilingen, Hoefweg-Noord en -Zuid), waardoor een helling voor de stopstreep van grote invloed kan zijn.

Uitgaande van koppeling van beide kruispunten is het effect van deze hellingen bij de tunnelvarianten anders dan bij de viaductvarianten. Figuur B3.1 visualiseert dit verschil. Bij de eerste aansluiting zal het verkeer bij de VRI moeten stoppen. In geval van een tunnel kan men dan betrekkelijk eenvoudig optrekken (helling af). De opgebouwde snelheid kan gebruikt worden om daarna de helling voor de tweede aansluiting op te rijden. Vanwege de koppeling hoeft bij het tweede kruispunt niet te worden gestopt. In geval van een viaduct zal het verkeer bij het eerste kruispunt moeilijk kunnen optrekken (helling op). Daarna kan men snelheid maken helling af. Het verlies van het optrekken bij het eerste kruispunt kan echter niet meer worden goedgemaakt. Bijkomend nadeel van de viaduct-oplossing is dat door de iets verhoogde ligging van de A12 het te overbruggen hoogteverschil op de N209 groter is dan bij een tunnel. Bij een viaduct zullen de hellingen dus steiler en/of langer zijn.



Figuur B3.1: Visualisatie van de hellingen bij een tunnel en een viaduct

Geconcludeerd kan worden dat de tunnelvarianten uit oogpunt van capaciteit en afwijking positiever scoren dan de viaductvarianten, omdat bij een tunnel het optrekken vooral helling af gebeurt en de hellingen korter en/of minder steil zijn. De grote hoeveelheid vrachtverkeer versterkt de effecten.

4. Conflicten met de parallelwegstructuur

Zoals beschreven in paragraaf 4.3.2 van het hoofdrapport 'Capaciteitsuitbreiding van de N209 zelf' is naast verbreding van de N209 naar 2 x 2 rijstroken een gescheiden parallelweg-, fiets- en voetgangersstructuur nodig. Uitgaande van een dergelijke parallelwegstructuur scoort de variant met een kwart klaverblad aan de zuidoostzijde uit oogpunt van capaciteit voor het wegverkeer iets gunstiger dan de varianten met een kwart klaverblad aan de zuidwestzijde en de variant waarbij de haarlemmermeer-aansluiting gehandhaafd blijft (score 0). Een kwart klaverblad aan de zuidoostzijde houdt de mogelijkheid open om beide op- en afritten van de A12 ten oosten van de N209 aan te leggen (half klaverblad; afhankelijk van de variantkeuze voor de aansluiting van de noordzijde van de A12). Door de parallelwegstructuur ten westen van de N209 te realiseren blijft het aantal conflictpunten tussen het snel- en langzaam verkeer beperkt. Dergelijke conflictpunten gaan ten koste van de capaciteit van de aansluitpunten.

Capaciteit N209 voor het wegverkeer: conclusie

De variant met een tunnel en een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant heeft de grootste capaciteit voor het wegverkeer (score + +): gunstige hellingen en de beste mogelijkheden om het aantal conflictpunten met het langzaam verkeer te minimaliseren. De variant met een viaduct en een klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant scoort ten aanzien van beide deelaspecten ongunstig en heeft derhalve relatief de minste capaciteit voor het wegverkeer (score +). De overige drie varianten nemen een tussenpositie in (score + / ++).

Bereikbaarheid: mogelijkheden voor een toeritdoseerinstallatie (TDI)

Om de capaciteit van de bestaande A12 beter te kunnen benutten wordt door Rijkswaterstaat onder meer gewerkt met zogenoemde toeritdoseerinstallaties (TDI's). Om een TDI te kunnen plaatsen moet aan een aantal voorwaarden worden voldaan. In de 'Handleiding voorbereiding en uitvoering toeritdoseerinstallaties' (Goudappel Coffeng, november 1997) worden acceleratieafstanden genoemd voor vrachtverkeer vanaf de stopstreep van de TDI tot het einde van het parallelle gedeelte van de invoegstrook. Bij een helling van +2% (oplopend) is die lengte 900 meter. Deze lengte is bij geen van de vijf varianten voorhanden. Bij een helling van -2% (aflopend) is de benodigde acceleratieafstand

nog maar 250 meter. Bij de kwart klaverblad-varianten wordt de zuidelijke toerit over het spoor geleid en dan naar beneden naar het niveau van de A12. In dat geval is het wel mogelijk een TDI te plaatsen omdat er vanaf het hoogste punt (boven het spoor) voldoende lengte overblijft (score + +). Ook is er dan ruimte voor het opstellen van een wachtrij voor de stopstreep van de TDI. Bij een haarlemmermeer-aansluiting kan zowel in de huidige als in de toekomstige situatie niet worden voldaan aan de acceleratie-afstand en kan derhalve zeer waarschijnlijk geen TDI geplaatst worden (score 0).

Veiligheid snelverkeer

Op kruispunten komen verkeersstromen samen en kruisen zij elkaar. Dit maakt kruispunten tot een potentieel onveilige situatie. Om het risico zoveel mogelijk te beperken wordt geprobeerd kruispunten overzichtelijk te maken, de snelheid te verlagen, verkeerssoorten/-stromen te scheiden naar plaats (eigen stroken) en/of tijd (VRI).

Bij de haarlemmermeervariant wordt een kruising in een tunnelbak gerealiseerd. Hierbij zal waarschijnlijk niet aan de vanuit verkeersveiligheidsoogpunt vereiste zichtlijnen voldaan kunnen worden. Een goed overzicht is essentieel, aangezien mensen fouten maken in het verkeer (bewust of onbewust). Een goed overzicht geeft andere verkeersdeelnemers de mogelijkheid deze fouten op te vangen en de ernst van de gevolgen te verminderen. Bovendien zal een VRI in praktijk niet altijd kunnen werken. Storingen, onderhoud en dergelijke maken dat rekening moet worden gehouden met een ongeregelde situatie. Op dat moment is overzichtelijkheid van het kruispunt van zeer groot belang. In het geval van een kruising in een tunnel zal, hoe ruim de tunnel ook wordt opgezet, het overzicht altijd veel minder goed zijn dan bij een kruising buiten een tunnel. De haarlemmermeervariant wordt *ten aanzien van het deelaspect veiligheid voor het snelverkeer sterk negatief beoordeeld* (score - -).

Bij de kwart klaverblad-varianten is geen sprake van een kruising in een tunnel. Aangezien de huidige gelijkvloerse spoorwegkruising wordt opgeheven, verbetert de verkeersveiligheid voor het snelverkeer (score +).

Bereikbaarheid en verkeersveiligheid landbouwverkeer

Bij de haarlemmermeervariant vormt het landbouwverkeer een probleem. Aangezien de aansluiting van de N209 op de zuidzijde van de A12 plaats vindt in een tunnelbak, is een aparte rijstrook voor landbouwverkeer in deze toch al zeer grote en complexe tunnelbak niet haalbaar. De fietstunnel die onderdeel uitmaakt van de korte termijnoplossing zal niet geschikt zijn voor landbouwverkeer (zie paragraaf 2.2.1 'Knelpunten in de huidige situatie' van het hoofdrapport). Indien het landbouwverkeer evenals in de huidige situatie gebruik blijft maken van de hoofdrijbaan van de N209 is dit negatief voor de capaciteit en druist dit in tegen de duurzaam veilige principes (score 0). Omdat bij de overige varianten geen kruising in een tunnel wordt aangelegd kan worden volstaan met een relatief eenvoudig(e) tunnel of viaduct waarbij wel een aparte strook voor het landbouwverkeer kan worden gerealiseerd. Zoals reeds beschreven bij capaciteit bieden de beide varianten met een kwart klaverblad aan de zuidoostzijde de beste mogelijkheden om het aantal conflictpunten tussen de parallelwegstructuur en het snelverkeer te beperken wat gunstig is uit oogpunt van verkeersveiligheid. De beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant krijgen derhalve vanuit dit aspect de score ++ en de beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant de score +.

Bereikbaarheid en veiligheid fietsverkeer

Het fietsverkeer kan bij alle klaverbladvarianten via de reeds bij de korte termijn oplossing aan te leggen fietstunnel de A12 passeren. Bij de haarlemmermeer-variant zal de afrit van de A12 echter verlaagd moeten worden om een aansluiting in de tunnelbak mogelijk te maken. Als gevolg hiervan zal de fietstunnel in westelijke richting verplaatst moeten worden. Hierdoor ontstaan grotere omrij-afstanden voor het fietsverkeer parallel aan de N209. Uit oogpunt van bereikbaarheid voor het fietsverkeer scoort de haarlemmermeervariant derhalve negatief (score -). De kwart klaverblad-varianten scoren neutraal.

Aangezien het uitgangspunt bij alle varianten is dat de af- en opritten van de A12 en de N209 alleen ongelijkvloers kunnen worden gekruist, is het aspect verkeersveiligheid voor het fietsverkeer niet onderscheidend.

Overzicht verkeersaspecten

In tabel B3.1 wordt een overzicht gegeven van de scores voor de verkeersaspecten.

Tabel B3.1: Scores verkeersaspecten kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid

Verkeersaspecten	Tunnel			Viaduct	
	Haarlemmer. Zuidzijde	Klaverblad zuidoost	Klaverblad zuidwest	Klaverblad zuidoost	Klaverblad Zuidwest
Capaciteit wegverkeer N209	+ / ++	++	+ / ++	+ / ++	+
Mogelijkheden voor een TDI	0	++	++	++	++
Veiligheid snelverkeer	--	+	+	+	+
Landbouwverkeer	0	++	+	++	+
Fietsverkeer	-	0	0	0	0
Voorkeursvolgorde	5	1	3	2	4

2.2**MILIEU-ASPECTEN****Hinder en verstoring**

Bij de haarlemmermeervariant met een kruising in een tunnel is de hinder en verstoring vergelijkbaar met de autonome ontwikkeling (score 0). In de autonome situatie is immers ook sprake van een haarlemmermeer-aansluiting. Bij de klaverblad-oplossingen wordt het belaste gebied groter. De viaductvarianten (met een maximale hoogte van circa 14 meter) scoren daarbij ongunstiger (score --) dan de tunnelvarianten (score -).

Natuur en landschap

Het gebied tussen de N209, het spoor en de veilingen is in het Streekplan Rijnmond aangewezen als 'ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschap- en/of bosbouw' in het kader van de realisatie van de groene verbindingszone Rottezoom. Hiermee wordt onder meer beoogd om de landschappelijke en ecologische relaties te versterken middels beplanting. Een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant komt in dit gebied te liggen. Daartoe zal een hier in de huidige situatie gelegen autobedrijf mogelijk verplaatst moeten worden. Dit biedt mogelijkheden om de gewenste relaties te versterken middels een geschikte inrichting en het creëren van één of meerdere onderdoorgangen. De beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant worden derhalve ten aanzien van dit deelaspect positiever beoordeeld dan de beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant of de haarlemmermeervariant.

Bij de viaductvarianten komt het viaduct maximaal circa 14 meter boven maaiveld te liggen en is derhalve zeer beeldbepalend in de omgeving. Dit wordt negatief beoordeeld uit landschappelijk oogpunt, mede vanwege de beoogde 'groene' ontwikkelingen ten oosten van de N209.

Een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant in combinatie met een tunnel wordt uit oogpunt van natuur en landschap het gunstigst beoordeeld (score +). Een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant in combinatie met een viaduct wordt het ongunstigst beoordeeld (score -). De overige drie varianten nemen een tussenpositie in (score 0).

Overzicht milieu-aspecten

In tabel B3.2 wordt een overzicht gegeven van de scores vanuit de milieu-aspecten.

Tabel B3.2: Scores milieu-aspecten kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid

Milieu-aspecten	Tunnel			Viaduct	
	Haarlemmer. Zuidzijde	Klaverblad zuidoost	Klaverblad zuidwest	Klaverblad zuidoost	Klaverblad Zuidwest
Hinder en verstoring	0	-	-	--	--
Natuur en landschap	0	+	0	0	-
Voorkeursvolgorde	1 / 2	1 / 2	3	4	5

2.3

RUIMTELIJKE FUNCTIES

Amoveren woningen

Zowel bij een kwart klaverblad in het zuidoostelijke als in het zuidwestelijke kwadrant gaan drie woningen verloren. Bij de haarlemmermeervariant gaan geen woningen verloren.

Ontwikkeling bedrijfsterrein

Ten westen van de A12 is het bedrijfsterrein Hoefweg voorzien. In het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid is ter plaatse van het kwart-klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant een wijzigingsbevoegdheid opgenomen (mogelijkheid om de bestemming bedrijfsterrein te wijzigen in de bestemming verkeersdoeleinden). De aanleg van een kwart-klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant betekent echter wel verlies van potentieel bedrijventerrein. De beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant worden derhalve vanuit dit aspect negatief beoordeeld.

Bij de viaduct-oplossing zal een groot hoogteverschil moeten worden overbrugd met extra ruimtebeslag ten westen van de N209 tot gevolg. De op- en afritten van de A12 zullen verhoogd aangesloten moeten worden op de N209. Dit zal ten koste gaan van de beschikbare ruimte voor de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid. Bovendien tast het hoog liggende viaduct het beoogde zicht op het bedrijventerrein aan. De beide viaductvarianten worden vanuit dit aspect negatief beoordeeld.

Over het geheel genomen wordt de variant met zowel een viaduct als een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant het meest negatief beoordeeld (score - -). De variant met een tunnel en een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant en de variant met een tunnel en een haarlemmermeeraansluiting bieden voor het bedrijventerrein Hoefweg dezelfde mogelijkheden als de autonome ontwikkeling en scoren

derhalve neutraal. De beide overige varianten met of een viaduct of een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant nemen een tussenpositie in (score -).

Recreatie

Ten zuidoosten van de kruising tussen de N209 en het spoor is in het Streekplan Rijnmond een recreatieve verbindingszone opgenomen. Een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant komt in dit gebied te liggen. Daartoe zal een hier in de huidige situatie gelegen autobedrijf mogelijk verplaatst moeten worden. Dit biedt mogelijkheden om de gewenste relaties te versterken middels een geschikte inrichting en het creëren van één of meerdere onderdoorgangen. De beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant worden derhalve ten aanzien van dit deelaspect positiever beoordeeld dan de beide varianten met een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant of de haarlemmermeervariant.

Bij de viaductvarianten komt het viaduct maximaal circa 14 meter boven maaiveld te liggen en is derhalve zeer beeldbepalend in de omgeving. Dit wordt negatief beoordeeld uit recreatief oogpunt vanwege de beoogde recreatieve ontwikkelingen ten oosten van de N209.

Een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant in combinatie met een tunnel wordt uit oogpunt van natuur en landschap het gunstigst beoordeeld (score +). Een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant in combinatie met een viaduct wordt het ongunstigst beoordeeld (score -). De overige drie varianten nemen een tussenpositie in (score 0).

Overzicht ruimtelijke functies

In tabel B3.3 wordt een overzicht gegeven van de scores vanuit de ruimtelijke functies.

Tabel B3.3: Scores ruimtelijke functies kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid

Milieu-aspecten	Tunnel			Viaduct	
	Haarlemmer. Zuidzijde	Klaverblad zuidoost	Klaverblad zuidwest	Klaverblad zuidoost	Klaverblad Zuidwest
Amoveren woningen	0	2	2	2	2
Ontwikkeling bedrijfsterrein	0	0	-	-	-
Recreatie	0	+	0	0	-
Voorkeursvolgorde	1 / 2	1 / 2	3 / 4	3 / 4	5

2.4

AANLEG EN FASERING

Aanlegkosten

Van de klaverblad-oplossingen voor het knooppunt spoor-A12-N209 zijn indicatieve kostenramingen opgesteld (exclusief faseringskosten). Om deze ramingen te kunnen vergelijken met de reeds in een eerder stadium door IBZH opgestelde indicatieve kostenraming van de haarlemmermeer-oplossing zijn op de oorspronkelijke raming een aantal correcties toegepast:

- verhogen van de eenheidsprijzen voor de tunnel (+ 13,6 miljoen Euro);
- verwijderen aanname faseringskosten (- 4,8 miljoen Euro);
- uniformeren schetsontwerp en calculatiegrenzen (+ 0,9 miljoen Euro);
- BTW toevoegen (+ 0,16 miljoen Euro);
- toevoegen post onvoorzien (+ 0,32 miljoen Euro);
- correctie prijspeil 1999 (+ 0,11 miljoen Euro).

In de ramingen zijn zowel de kruising van het spoor en de A12 als de noordelijke en de zuidelijke aansluiting van de A12 meegenomen met een nauwkeurigheidsmarge van +/- 30%. Om de oplossingen voor de kruising van de A12 en het spoor en de aansluiting van de zuidzijde van de A12 onafhankelijk van de oplossingen voor de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de noordzijde van de A12 te kunnen beoordelen, is in deze paragraaf aan de noordzijde in alle gevallen uitgegaan van een kwart klaverblad.

De tunneloplossing met een half klaverblad aansluiting bleek de goedkoopste oplossing: 57 miljoen Euro (prijspeil 1999 inclusief BTW) [47]. Het maakt daarbij niet uit of het kwart klaverblad in het zuidoostelijke dan wel in het zuidwestelijke kwadrant wordt gerealiseerd. De viaductoplossing met een half klaverblad aansluiting is het duurst: 68 miljoen Euro (prijspeil 1999 inclusief BTW). De oplossing met een haarlemmermeer-aansluiting in een tunnel neemt een tussenpositie in: 59 miljoen Euro (prijspeil 1999 inclusief BTW).

Faseringskosten

Bij de oplossingen waarbij de haarlemmermeer tussen het spoor en de A12 wordt vervangen door een kwart-klaverblad en de aansluiting ten zuiden van het spoor plaats vindt is fasering goed mogelijk. De fasering is in relatie tot het verkeer op de A12 wat eenvoudiger in het geval van een viaduct dan in het geval van een tunnel. De indicatieve faseringskosten bij de viaductoplossing bedragen circa 11 miljoen Euro [47]. Bij de tunneloplossing is dit naar verwachting 14 miljoen Euro.

Indien tussen de A12 en de spoorbaan een haarlemmermeer-aansluiting in een tunnel wordt gerealiseerd is door de beperkt beschikbare ruimte fasering een kostbare en tijdrovende aangelegenheid (als dit al mogelijk is). De faseringskosten zullen bij de haarlemmermeeroplossing dan ook aanzienlijk hoger liggen: naar verwachting meer dan 30 miljoen Euro. Vanwege deze hoge faseringskosten is de haarlemmermeeroplossing over het geheel genomen de duurste oplossing.

Korte termijn oplossing

In het geval van een haarlemmermeeraansluiting tussen de A12 en het spoor kan de fietstunnel uit de korte termijnoplossing door de te verlagen afrit niet worden gehandhaafd en zal op een meer westelijke locatie opnieuw aangelegd moeten worden (score -). Bij de overige oplossingen kan de fietstunnel wel gehandhaafd blijven (score 0).

Maakbaarheid

In de huidige situatie is de beschikbare ruimte tussen spoorbaan en de zuidelijke op- en afrit van de A12 in de vorm van een haarlemmermeer reeds gering. Door het extra verlagen van de op- en afrit met zes meter tot in de tunnel wordt de stabiliteit van zowel de spoorbaan als de A12 een belangrijke risicofactor (score -). Indien de haarlemmermeer wordt vervangen door een kwart klaverblad verdwijnt de op- en afrit tussen het spoor en de A12 en treden deze risico's derhalve niet op (score 0).

Toekomstvastheid

Alle oplossingen betekenen dat de huidige en in 2015 voorziene capaciteitsproblemen worden opgelost. Bij alle oplossingen is de toekomstwaarde derhalve groter dan in de huidige situatie en autonome ontwikkeling (positieve score).

De mogelijkheden voor een verdere capaciteitsuitbreiding in een latere fase verschillen echter. Door de complexe kruising in een tunnel en de beperkt beschikbare ruimte voor een aansluiting tussen het spoor en de A12 zijn bij deze oplossing de mogelijkheden voor toekomstige capaciteitsuitbreidingen van zowel de N209 als het spoor en de A12 beperkt

(score +). Indien de haarlemmermeeraansluiting tussen het spoor en de A12 wordt vervangen door een kwart klaverblad is de toekomstvastheid groter: eventuele toekomstige capaciteitsuitbreidingen zijn makkelijker te realiseren (score + +).

Overzicht aanleg en fasering

In tabel B3.4 wordt een overzicht gegeven van de scores voor de aanleg- en faseringsaspecten.

Tabel B3.4: Scores aanleg en fasering kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid

Aanleg en fasering	Tunnel			Viaduct	
	Haarlemmer. Zuidzijde	Klaverblad zuidoost	Klaverblad zuidwest	Klaverblad zuidoost	Klaverblad Zuidwest
Indicatieve aanlegkosten (miljoenen Euro)	59	57	57	68	68
Indicatieve faseringskosten (miljoenen Euro)	> 30	14	14	11	11
Korte termijn oplossing	--	0	0	0	0
Maakbaarheid	--	0	0	0	0
Toekomstvastheid	+	++	++	++	++
Voorkeursvolgorde	5	1 / 2	1 / 2	3 / 4	3 / 4

2.5

OVERZICHT

In tabel B3.5 is een totaal overzicht opgenomen van de effectscores van de varianten voor de kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid. Hieruit blijkt dat de tunnelvariant met een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant relatief gunstig scoort ten aanzien van alle aspecten. Een viaduct scoort ongunstiger dan een tunnel uit oogpunt van met name capaciteit voor het wegverkeer, visuele effecten en aanlegkosten. Een kwart klaverblad in het zuidwestelijke kwadrant scoort ongunstiger dan een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant uit oogpunt van met name capaciteit voor het wegverkeer, conflicten tussen het landbouwverkeer en het snel verkeer, ruimtebeslag op het bedrijventerrein en kansen voor natuur, landschap en recreatie. De tunnelvariant met haarlemmermeer aan de zuidzijde scoort door met name de beperkte ruimte tussen het spoor en de A12 en het kruispunt in de tunnel zeer ongunstig vanuit de verkeersaspecten, aanleg en toekomstvastheid. Door met name het beperkte ruimtebeslag scoort deze oplossing wel gunstig vanuit de milieu-aspecten en de ruimtelijke functies.

Tabel B3.5: Scores verkeersaspecten kruising A12/spoor en aansluiting A12-Zuid

Verkeersaspecten	Tunnel			Viaduct	
	Haarlemmer. Zuidzijde	Klaverblad zuidoost	Klaverblad zuidwest	Klaverblad zuidoost	Klaverblad Zuidwest
Verkeersaspecten					
Capaciteit wegverkeer N209	+ / ++	++	+ / ++	+ / ++	+
Mogelijkheden voor een TDI	0	++	++	++	++
Veiligheid snelverkeer	--	+	+	+	+
Landbouwverkeer	0	++	+	++	+
Fietsverkeer	-	0	0	0	0
Voorkeursvolgorde	5	1	3	2	4
Milieu-aspecten					
Hinder en verstoring	0	-	-	--	--
Natuur en landschap	0	+	0	0	-
Voorkeursvolgorde	1 / 2	1 / 2	3	4	5
Ruimtelijke functies					
Amoveren woningen	0	2	2	2	2
Ontwikkeling bedrijfsterrein	0	0	-	-	--
Recreatie	0	+	0	0	-
Voorkeursvolgorde	1 / 2	1 / 2	3 / 4	3 / 4	5
Aanleg en toekomstvastheid					
Indicatieve aanlegkosten (miljoenen Euro)	59	57	57	68	68
Indicatieve faseringskosten (miljoenen Euro)	> 30	14	14	11	11
Korte termijn oplossing	--	0	0	0	0
Maakbaarheid	--	0	0	0	0
Toekomstvastheid	+	++	++	++	++
Voorkeursvolgorde	5	1 / 2	1 / 2	3 / 4	3 / 4

BIJLAGE 3

3 Aansluiting noordzijde A12/Zoetermeerselaan

3.1

VERKEERSASPECTEN***Reservecapaciteit wegverkeer***

Uitgaande van de door IBZH voor 2010 berekende cyclustijden en belastinggraden bieden alle varianten voldoende capaciteit [6]. Om een uitspraak te kunnen doen over de reservecapaciteit van de varianten zijn op volgorde van gewicht de volgende criteria gehanteerd:

1. Het aantal aansluitpunten. Hoe minder aansluitingen, hoe minder stops en hoe kleiner de verliestijden. Het combineren van twee aansluitingen is vanuit dit oogpunt gezien beter dan twee enkelvoudige aansluitingen.
2. Type aansluiting van de N209 op de A12 aan de noordzijde. Aansluiting van de N209 op de A12 in de vorm van een kwart klaverblad is gunstiger (score +) dan in de vorm van een haarlemmermeer zoals in de huidige situatie (score 0). De reden hiervoor is dat de afstand tussen de noordelijke en de zuidelijke afrit van de A12 bij een kwart klaverblad groter is dan bij een haarlemmermeer, waardoor bij een kwart klaverblad meer opstelruimte beschikbaar is.
3. Ligging van de Zoetermeerselaan. De varianten met de aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie vereisen vanwege de korte afstand een omvangrijkere vormgeving van de noordelijke aansluiting van de A12 dan de varianten waarbij de aansluiting van de Zoetermeerselaan in noordelijke richting wordt verschoven. Bij de zuidelijke ligging worden de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de noordzijde van de A12 gebundeld waardoor de belasting van dit aansluitpunt groter is. Vanuit dit oogpunt gezien scoren de varianten met een in noordelijke richting verschoven aansluiting van de Zoetermeerselaan gunstiger (score +) dan de varianten waarbij de aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie blijft liggen of in zuidelijke richting wordt verschoven (score 0).
4. Type aansluiting van de Zoetermeerselaan op de N209. Een ongelijkvloerse aansluiting van de Zoetermeerselaan biedt meer restcapaciteit (score +) dan een gelijkvloerse aansluiting (score 0).

In tabel B3.6 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde: 1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst). Het aantal aansluitpunten weegt uit oogpunt van reservecapaciteit het zwaarst. Aangezien de aansluiting van de N209 op de A12 een sleutelrol vervult bij de doorstroming op het gehele traject, weegt de doorstroming op dit aansluitpunt zwaarder dan de doorstroming op het aansluitpunt van de Zoetermeerselaan op de N209.

Tabel B3.6: Voorkeursvolgorde vanuit reservecapaciteit

Varianten	Aantal	Type A12	Ligging ZML	Type ZML	Voorkeursvolgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>					
Klaverblad, gelijkvloers	1	+ (0/+)*	0	0	2
Klaverblad, deels ongelijkvloers	1	+ (0/+)*	0	+	1
<i>Huidige locatie</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	2	0	0	0	12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	2	0	0	+	10 / 11
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	2	0	0	+	10 / 11
Klaverblad, gelijkvloers	2	+ (0/+)*	0	0	7
Klaverblad, ongelijkvloers	2	+ (0/+)*	0	+	5 / 6
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	2	+ (0/+)*	0	+	5 / 6
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	2	0	+	0	9
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	2	0	+	+	8
Klaverblad, gelijkvloers	2	+ (0/+)*	+	0	4
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	2	+ (0/+)*	+	+	3

* De gemeente Bleiswijk is van mening dat de verschillen tussen een kwart klaverblad en een haarlemmermeer voor wat betreft reservecapaciteit beperkter zijn en kennen derhalve een meer 'gematigde' score toe. Indien deze afwijkende score het uitgangspunt zou vormen voor de afweging heeft dit overigens geen consequenties voor de voorkeursvolgordes en dus de in dit MER gemaakte keuzes.

Omrij-afstanden en wachttijden snelverkeer

Om een uitspraak te kunnen doen over omrij-afstanden en wachttijden bij de varianten zijn op volgorde van gewicht de volgende criteria gehanteerd:

1. Het aantal aansluitpunten. Hoe minder aansluitpunten, hoe beter.
2. Type aansluiting op de N209. Een ongelijkvloerse aansluiting is beter (score +) dan een gelijkvloerse aansluiting (score 0).
3. Omrijafstand, ook voor niet gefaciliteerde richtingen (score 0 tot - / - -).

In tabel B3.7 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde: 1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst). Het aantal aansluitpunten heeft daarbij het hoogste gewicht gekregen en de omrij-afstand het laagste gewicht.

Tabel B3.7: Voorkeursvolgorde vanuit wachttijd en omrij-afstanden

Varianten	Aantal	Type	Omrij-afstand	Voorkeursvolgorde
Verschuiving in zuidelijke richting				
Klaverblad, gelijkvloers	1	0	0 / -	2
Klaverblad, deels ongelijkvloers	1	+	0 / -	1
Huidige locatie				
Haarlemmermeer, gelijkvloers	2	0	0	9 / 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	2	+	0	3 / 4
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	2	+	- / - -	5 / 6 / 7 / 8
Klaverblad, gelijkvloers	2	0	0	9 / 10
Klaverblad, ongelijkvloers	2	+	0	3 / 4
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	2	+	- / - -	5 / 6 / 7 / 8
Verschuiving in noordelijke richting				
Haarlem., gelijkvloers	2	0	-	11 / 12
Haarlem., ongelijkvloers (half)	2	+	- / - -	5 / 6 / 7 / 8
Kwart klaverblad, gelijkvloers	2	0	-	11 / 12
Kwart klaverblad, ongelijkvl. (half)	2	+	- / - -	5 / 6 / 7 / 8

Bereikbaarheid Openbaar Vervoer

De bereikbaarheid voor het openbaar vervoer kan niet worden getoetst aan kwantitatieve normen. Om een uitspraak te kunnen doen over de bereikbaarheid voor het openbaar vervoer zijn op volgorde van gewicht de volgende relatieve criteria gehanteerd:

1. Aantal beschikbare verbindingen met het onderliggend wegennet (score + of -). Hoe meer verbindingen, hoe meer OV-routes mogelijk zijn.
2. De afstand tussen kruisingen. Een grotere afstand biedt meer mogelijkheden voor halteren (score 0, - of - -).
3. Mogelijkheid voor de realisering van een busbaan in een later stadium (ja is score + en nee is score -). Bij een gelijkvloerse kruising met verkeersregelinstanties kan in een later stadium nog relatief eenvoudig een busbaan met prioritering worden toegevoegd. Bij een ongelijkvloerse kruising kan dat niet, zodat in het geval van regelmatige congestie ook het openbaar vervoer wordt opgehouden.
4. Het aantal aansluitingen. Hoe minder, hoe sneller en betrouwbaarder de afwikkeling van het openbaar vervoer.

In tabel B3.8 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde: 1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Verkeersveiligheid snelverkeer

Om een uitspraak te kunnen doen over de verkeersveiligheid voor het snelverkeer zijn op volgorde van gewicht de volgende criteria gehanteerd:

1. De mate waarin voldaan wordt aan een tweetal richtlijnen die ook zijn gehanteerd bij de reeds uitgevoerde verkeerskundige analyse: het aantal linksafstroken (maximaal twee) en de kruispuntafstand (minimaal 450-550 meter). Indien aan beide richtlijnen wordt voldaan is de score +, indien aan één van beide richtlijnen wordt voldaan is de score 0, indien aan beide richtlijnen niet wordt voldaan is de score -.
2. Aantal conflictsituaties. Daartoe is het aantal aansluitende verkeerstakingen bepaald.

In tabel B3.9 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Tabel B3.8: Voorkeursvolgorde vanuit bereikbaarheid voor het openbaar vervoer

Varianten	Aantal verbindingen	Kruispunt-afstand	Mogelijkheid prioritering	Aantal aansluitingen	Voorkeurs-volgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>					
Klaverblad, gelijkvloers	+	0	+	1	1 / 2
Klaverblad, deels ongelijkvloers	+	0	+	1	1 / 2
<i>Huidige locatie</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	+	-	+	2	7
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	+	-	-	2	8
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	-	-	-	2	11
Klaverblad, gelijkvloers	+	--	+	2	9
Klaverblad, ongelijkvloers	+	--	-	2	10
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	--	-	2	12
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	+	0	+	2	3 / 4
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	-	0	-	2	5 / 6
Klaverblad, gelijkvloers	+	0	+	2	3 / 4
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	0	-	2	5 / 6

Tabel B3.9: Voorkeursvolgorde vanuit verkeersveiligheid voor het wegverkeer

Varianten	Richtlijnen	Aantal conflictsituaties	Voorkeursvolgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>			
Klaverblad, gelijkvloers	+	4	2 / 3 / 4
Klaverblad, deels ongelijkvloers	+	4	2 / 3 / 4
<i>Huidige locatie</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	-	8	11 / 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	-	6	9 / 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	-	4	7 / 8
Klaverblad, gelijkvloers	-	8	11 / 12
Klaverblad, ongelijkvloers	-	6	9 / 10
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	4	7 / 8
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	+	8	6
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	+	4	2 / 3 / 4
Klaverblad, gelijkvloers	+	7	5
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	+	3	1

Verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer

Om een uitspraak te kunnen doen over de verkeersveiligheid voor het langzame verkeer zijn op volgorde van gewicht de volgende criteria gehanteerd:

1. De mate van scheiding van het snelverkeer. Uit oogpunt van verkeersveiligheid (scheiding tussen verkeerssoorten) is het wenselijk het aantal gelijkvloerse oversteekpunten voor zowel fietsers en voetgangers als landbouwverkeer zoveel mogelijk te beperken.

2. Sociale veiligheid. Als maat is het aantal langzaam verkeerstunnels aangenomen. Een dergelijke tunnel is als sociaal onveilig te typeren.

De omrij- en omloopafstanden voor landbouwverkeer, fietsers en voetgangers bleek op het globale schaalniveau waarop de varianten zijn uitgewerkt niet onderscheidend te zijn en is derhalve niet meegenomen als criterium. In tabel B3.10 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde: 1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst). Bij de beoordeling is aangenomen dat:

- De A12 en de N209 door wandelaars en fietsers in alle varianten ongelijkvloers gekruist kunnen worden. Een ongelijkvloerse kruising van de Zoetermeerselaan voor wandelaars en fietsers is het makkelijkst te realiseren bij een ongelijkvloers aansluitpunt. Een ongelijkvloerse aansluiting van de Zoetermeerselaan op de N209 op de huidige locatie of op een in noordelijke richting verschoven locatie biedt derhalve betere mogelijkheden voor scheiding van verkeerssoorten dan de overige varianten.
- Uitgangspunt is dat bij alle varianten een parallelwegstructuur voor het landbouwverkeer wordt gerealiseerd. Met name de kruising van de N209 met de A12 vormt in de huidige situatie een knelpunt. Een haarlemmermeer-aansluiting van de N209 op de A12 resulteert in twee gelijkvloerse overgangen voor het landbouwverkeer. Bij een aansluiting in de vorm van een kwart klaverblad is slechts sprake van één gelijkvloerse overgang. Een kwart klaverblad biedt derhalve betere mogelijkheden voor scheiding van verkeerssoorten dan een haarlemmermeer.
- Bij alle varianten in het kader van de korte termijnoplossing (zie paragraaf 2.2 van het hoofdrapport 'Probleemstelling') ten westen van de N209 een fietstunnel onder de A12 wordt gerealiseerd. Bij die varianten waarbij de Zoetermeerselaan ongelijkvloers wordt aangesloten op de N209 wordt uitgegaan van een tweede fietstunnel.

Tabel B3.10: Voorkeursvolgorde vanuit verkeersveiligheid voor langzaam verkeer

Varianten	Scheiding van verkeerssoorten	Sociale veiligheid	Voorkeurs-volgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>			
Klaverblad, gelijkvloers	0	1	4 / 5 / 6 / 7
Klaverblad, deels ongelijkvloers	0	1	4 / 5 / 6 / 7
<i>Huidige locatie</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	-	1	11 / 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	0	2	8 / 9 / 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	0	2	8 / 9 / 10
Klaverblad, gelijkvloers	0	1	4 / 5 / 6 / 7
Klaverblad, ongelijkvloers	+	2	1 / 2 / 3
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	+	2	1 / 2 / 3
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	-	1	11 / 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	0	2	8 / 9 / 10
Klaverblad, gelijkvloers	0	1	4 / 5 / 6 / 7
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	+	2	1 / 2 / 3

3.2

MILIEU-ASPECTEN

Leefbaarheid in het buurtschap Kruisweg

Om een uitspraak te kunnen doen over de mate waarin de leefbaarheid in het buurtschap Kruisweg wordt aangetast zijn op volgorde van gewicht de volgende criteria gehanteerd:

1. De wijze waarop het verkeer op de N209 uit zuidelijke richting wordt afgewikkeld naar de Zoetermeerselaan. Ongelijkvloerse afwikkeling betekent een verhoogde afrit aan de oostzijde van de N209 en dus een grotere aantasting van de leefbaarheid in het buurtschap dan in het geval van een gelijkvloerse afwikkeling (gelijkvloerse afwikkeling krijgt de score 0, ongelijkvloerse afwikkeling de score -).
2. Type aansluiting van de N209 op de A12 aan de noordzijde. Een kwart klaverbladaansluiting betekent een extra doorsnijding van de Kruisweg en brengt deze aansluiting op kortere afstand van het gelijknamige buurtschap en wordt derhalve negatiever beoordeeld uit oogpunt van leefbaarheid dan een haarlemmermeer-aansluiting (haarlemmermeer krijgt de score 0, kwart klaverblad de score -).

In tabel B3.11 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Tabel B3.11: Voorkeursvolgorde vanuit leefbaarheid in buurtschap Kruisweg

Varianten	Afwikkeling ZML	Type aansluiting A12	Voorkeursvolgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>			
Klaverblad, gelijkvloers	0	-	3 / 4 / 5
Klaverblad, deels ongelijkvloers	-	-	9 / 10 / 11 / 12
<i>Huidige locatie</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	0	0	1 / 2
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	-	0	6 / 7 / 8
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	-	0	6 / 7 / 8
Klaverblad, gelijkvloers	0	-	3 / 4 / 5
Klaverblad, ongelijkvloers	-	-	9 / 10 / 11 / 12
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	-	9 / 10 / 11 / 12
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>			
Haarlem., gelijkvloers	0	0	1 / 2
Haarlem., ongelijkvloers (half)	-	0	6 / 7 / 8
Kwart klaverblad, gelijkvloers	0	-	3 / 4 / 5
Kwart klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	-	9 / 10 / 11 / 12

Hinder en verstoring

Als algemene maat voor hinder en verstoring wordt het aandeel verkeer dat wordt afgewikkeld via een verhoogd gelegen verkeersweg gehanteerd. Hoe groter het aandeel verkeer dat verhoogd wordt afgewikkeld, hoe groter de hinder voor omwonenden (geluid en visuele hinder) en hoe groter de verstoring ter plaatse van de voorziene groene verbindingzone Rottezoom aan de oostzijde van de N209.

In tabel B3.12 is op basis van dit criterium de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Tabel B3.12: Voorkeursvolgorde vanuit hinder en verstoring

Varianten	Verhoogd afgewikkelde verkeersrichtingen	Voorkeursvolgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>		
Klaverblad, gelijkvloers	Geen	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Klaverblad, deels ongelijkvloers	N209 zuid / A12 – Zoetermeerselaan	6
<i>Huidige locatie</i>		
Haarlemmermeer, gelijkvloers	Geen	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	Alle richtingen, behalve doorgaand verkeer N209	11 / 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	N209 zuid / A12 – Zoetermeerselaan v.v.	7 / 8 / 9 / 10
Klaverblad, gelijkvloers	Geen	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Klaverblad, ongelijkvloers	Alle richtingen, behalve doorgaand verkeer N209	11 / 12
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	N209 zuid / A12 – Zoetermeerselaan v.v.	7 / 8 / 9 / 10
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>		
Haarlemmermeer, gelijkvloers	Geen.	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	N209 zuid / A12 – Zoetermeerselaan v.v.	7 / 8 / 9 / 10
Kwart klaverblad, gelijkvloers	Geen.	1 / 2 / 3 / 4 / 5
Kwart klaverblad, ongelijkvloers (half)	N209 zuid / A12 – Zoetermeerselaan v.v.	7 / 8 / 9 / 10

3.3

RUIMTELIJKE FUNCTIES

Ten westen van de N209 is de aanleg van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord voorzien. In het bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoefweg-Noord [14] is de Zoetermeerselaan op de huidige locatie aangegeven. Bij de behandeling van het bestemmingsplan door de Provinciale Planologische Commissie (PPC) en de vaststelling door Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland [45] [46] is hierbij echter aangetekend dat de exacte vormgeving en situering van de noodzakelijke aansluitingen op de N209 pas na het doorlopen van de m.e.r.-procedure voor de reconstructie van de N209 in nader overleg kunnen worden vastgesteld. Gedeputeerde Staten verzoekt de gemeente Bleiswijk dan ook dringend de uitgifte van het bedrijventerrein zodanig te faseren, dat de gronden die eventueel nodig zijn voor een andere opzet van de aansluiting van de Zoetermeerselaan op de N209 voorlopig niet worden uitgegeven en worden vrijgehouden van bebouwing. De in het huidige bestemmingsplan en het hieraan gekoppelde stedenbouwkundige matenplan opgenomen verkeersontsluiting wordt in dit MER derhalve gezien als de door de Gemeente Bleiswijk gewenste situatie. Binnen de aangegeven ruimte kan uitsluitend een gelijkvloerse aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie worden gerealiseerd. Bij diverse varianten wordt de aansluiting van de Zoetermeerselaan echter in zuidelijke of in noordelijke richting verschoven.

Ten oosten van de N209 ligt het buurtschap Kruisweg en is de ontwikkeling van de groene verbindingzone Rottezoom voorzien.

Getoetst is in welke mate de verschillende varianten passen binnen de huidige en toekomstige ruimtelijke functies. In volgorde van prioriteit zijn hierbij de volgende criteria gehanteerd:

1. De locatie van de aansluiting van de Zoetermeerselaan. Aansluiting op de huidige locatie is gunstig beoordeeld uit oogpunt van de door de gemeente Bleiswijk

ontwikkelde stedenbouwkundige visie (score 0), verschuiving van de aansluiting in noordelijke of in zuidelijke richting is negatief beoordeeld (score - -).

2. Type aansluiting van de N209 op de A12. Aangezien ruimte moet worden gereserveerd voor een eventuele toekomstige verbreding van de A12 resulteert een haarlemmermeer-aansluiting in ruimtebeslag op het voorziene bedrijventerrein Hoefweg-Noord (score -). Bij een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant komt juist extra ruimte voor het bedrijventerrein beschikbaar aangezien de oprit in het noordwestelijke kwadrant vervalt (score +).
3. Type aansluiting van de Zoetermeerselaan. Een ongelijkvloerse halve of hele aansluiting resulteert in een groter ruimtebeslag op buurtschap Kruisweg en het voorziene bedrijventerrein Hoefweg-Noord en een grotere verstoring van het groene gebied Rottezoom (score - -) dan een gelijkvloerse aansluiting (score 0).

In tabel B3.13 is op basis van deze criteria de voorkeursvolgorde van de varianten bepaald (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Tabel B3.13: Voorkeursvolgorde vanuit ruimtelijke functies

Varianten	Locatie ZML	Type aansluiting A12	Type aansluiting ZML	Voorkeursvolgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>				
Klaverblad, gelijkvloers	- -	+	0	7 / 8
Klaverblad, deels ongelijkvloers	- -	+	- -	9 / 10
<i>Huidige locatie</i>				
Haarlemmermeer, gelijkvloers	0	-	0	4
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	0	-	- -	5 / 6
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	0	-	- -	5 / 6
Klaverblad, gelijkvloers	0	+	0	1
Klaverblad, ongelijkvloers	0	+	- -	2 / 3
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	0	+	- -	2 / 3
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>				
Haarlemmermeer, gelijkvloers	- -	-	0	11
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	- -	-	- -	12
Klaverblad, gelijkvloers	- -	+	0	7 / 8
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	- -	+	- -	9 / 10

3.4

AANLEG EN FASERING

Aanlegkosten

De toetsing van de aanlegkosten heeft plaats gevonden aan de hand van de reeds in een eerder stadium door IBZH NV in opdracht van de Provincie Zuid-Holland vervaardigde indicatieve kostenramingen van de varianten met een nauwkeurigheidsmarge van +/- 30% [7] [8]. Deze indicatieve kostenramingen zijn geüniformeerd (met name de ramingsgrenzen) en geactualiseerd (met name de kentallen). Voor de varianten met de aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie en de varianten met een noordelijke verschuiving en ongelijkvloerse aansluiting van de Zoetermeerselaan waren nog geen kostenramingen beschikbaar. Voor deze varianten zijn ten tijde van het opstellen van deze Projectnota/MER door ARCADIS separaat vergelijkbare indicatieve kostenramingen vervaardigd.

In tabel B3.14 zijn de geraamde indicatieve aanlegkosten van de varianten weergegeven (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst). De aansluiting van de noordzijde van de A12 is hierin niet meegenomen, aangezien deze kosten reeds zijn meegenomen bij de indicatieve kostenramingen voor de varianten voor het knooppunt N209 – A12/spoor (zie vorige paragraaf). Voor de vergelijking is hierbij echter steeds uitgegaan van een kwart klaverblad in het noordoostelijke kwadrant. Een haarlemmermeer-aansluiting is naar verwachting circa 2,3 miljoen Euro duurder, omdat de op- en afrit of verdiept bij een tunnel onder de A12 of verhoogd bij een viaduct over de A12 moet worden gerealiseerd. Derhalve is bij alle varianten met een haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde van de A12 2,3 miljoen Euro bij de geraamde indicatieve aanlegkosten opgeteld.

Faseerbaarheid

De faseerbaarheid is in volgorde van prioriteit getoetst aan twee criteria (tabel B3.15; voorkeursvolgorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst.):

- Ligging van de Zoetermeerselaan. De noordelijke ligging is vanwege de relatief grote afstand tot de aansluiting van de A12 het best te faseren (score 0). Aansluiting op de huidige locatie is vanwege de korte afstand tot de A12 moeilijker te faseren (score -). Bij de zuidelijke ligging wordt de aansluiting van de Zoetermeerselaan gecombineerd met de noordelijke aansluiting van de A12. Het knooppunt N209 – A12/spoor wordt daarmee lastiger te faseren (score - -).
- Type aansluiting van de A12 noordzijde. Bij een haarlemmermeeraansluiting vindt aansluiting of verdiept (tunnel) of verhoogd (viaduct) plaats en is daarmee lastiger te faseren (score -) dan een kwart klaverblad-aansluiting (score 0).

Tabel B3.14: Voorkeursvolgorde vanuit indicatieve aanlegkosten

Varianten	Aansluiting Zoetermeerselaan (in miljoenen Euro)	Correctie A12 noordzijde (in miljoenen Euro)	Voorkeurs -volgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>			
Klaverblad, gelijkvloers	4,4	4,4	2
Klaverblad, deels ongelijkvloers	6,1	6,1	6
<i>Huidige locatie (midden)</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	4,1	6,4	7
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	13,4	15,7	12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	5,4	7,7	8
Klaverblad, gelijkvloers	4,1	4,1	1
Klaverblad, ongelijkvloers	13,4	13,4	11
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	5,4	5,4	3
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	5,6	7,9	9
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	5,9	8,2	10
Klaverblad, gelijkvloers	5,6	5,6	4
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	5,9	5,9	5

Tabel B3.15: Voorkeursvolgorde vanuit faseerbaarheid

Varianten	Ligging aansluiting Zoetermeerselaan	Type aansluiting A12- noord	Voorkeurs- volgorde
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>			
Klaverblad, gelijkvloers	--	0	11 / 12
Klaverblad, deels ongelijkvloers	--	0	11 / 12
<i>Huidige locatie (midden)</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	-	-	8 / 9 / 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	-	-	8 / 9 / 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	-	-	8 / 9 / 10
Klaverblad, gelijkvloers	-	+	5 / 6 / 7
Klaverblad, ongelijkvloers	-	+	5 / 6 / 7
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	-	+	5 / 6 / 7
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>			
Haarlemmermeer, gelijkvloers	0	-	3 / 4
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	0	-	3 / 4
Klaverblad, gelijkvloers	0	+	1 / 2
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	0	+	1 / 2

3.5

OVERZICHT

In tabellen B3.16 en B3.17 is een totaal overzicht opgenomen van de voorkeursvolgordes van de 12 varianten voor de aansluiting van de noordzijde van de A12 en de Zoetermeerselaan (rangorde:1 is het gunstigst, 12 is het ongunstigst).

Tabel B3.16: Voorkeursvolgordes vanuit de verkeerskundige aspecten

Varianten	Reserve- capaciteit	Omrij-afstanden en wachttijden	Bereikbaar- heid OV	Veiligheid Wegverkeer	Veiligheid Langzaam
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>					
Klaverblad, gelijkvloers	2	2	1 - 2	2 - 4	4 - 7
Klaverblad, deels ongelijkvloers	1	1	1 - 2	2 - 4	4 - 7
<i>Huidige locatie</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	12	9 - 10	7	11 - 12	11 - 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	10 - 11	3 - 4	8	9 - 10	8 - 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	10 - 11	5 - 8	11	7 - 8	8 - 10
Klaverblad, gelijkvloers	7	9 - 10	9	11 - 12	4 - 7
Klaverblad, ongelijkvloers	5 - 6	3 - 4	10	9 - 10	1 - 3
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	5 - 6	5 - 8	12	7 - 8	1 - 3
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	9	11 - 12	3 - 4	6	11 - 12
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	8	5 - 8	5 - 6	2 - 4	8 - 10
Klaverblad, gelijkvloers	4	11 - 12	3 - 4	5	4 - 7
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	3	5 - 8	5 - 6	1	1 - 3

Tabel B3.17: Voorkeursvolgordes vanuit milieu, ruimtelijke functies en aanleg/fasering

Varianten	Leefbaarheid Kruisweg	Hinder en verstoring	Ruimtelijke functies	Aanleg- kosten	Faseerbaarheid
<i>Verschuiving in zuidelijke richting</i>					
Klaverblad, gelijkvloers	3 - 5	1 - 5	7 - 8	2	11 - 12
Klaverblad, deels ongelijkvloers	9 - 12	6	9 - 10	6	11 - 12
<i>Huidige locatie</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	1 - 2	1 - 5	4	7	8 - 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers	6 - 8	11 - 12	5 - 6	12	8 - 10
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	6 - 8	7 - 10	5 - 6	8	8 - 10
Klaverblad, gelijkvloers	3 - 5	1 - 5	1	1	5 - 7
Klaverblad, ongelijkvloers	9 - 12	11 - 12	2 - 3	11	5 - 7
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	9 - 12	7 - 10	2 - 3	3	5 - 7
<i>Verschuiving in noordelijke richting</i>					
Haarlemmermeer, gelijkvloers	1 - 2	1 - 5	11	9	3 - 4
Haarlemmermeer, ongelijkvloers (half)	6 - 8	7 - 10	12	10	3 - 4
Klaverblad, gelijkvloers	3 - 5	1 - 5	7 - 8	4	1 - 2
Klaverblad, ongelijkvloers (half)	9 - 12	7 - 10	9 - 10	5	1 - 2

4

Kruising van de Kruisweg/Voorlaan

Er zijn twee varianten gedefinieerd voor de ongelijkvloerse kruising van de Kruisweg/Voorlaan met de N209 zonder directe aansluiting: een noordelijk gelegen tunnelvariant en een zuidelijk gelegen viaductvariant. Bij de noordelijk gelegen tunnelvariant is voor de verbinding met de Kruisweg en de Voorlaan uitgegaan van een vrij ruime boog noordelijk om de hier gelegen (woon)bebouwing heen. Inmiddels zijn door bewoners van het buurtschap Kruisweg voor deze verbinding andere mogelijk kansrijke oplossingen aangedragen. Deze zijn nader onderzocht en komen aan bod in paragraaf 7.3 en figuur 7.1 van het hoofdrapport.

4.1

VERKEERSASPECTEN

Met beide varianten wordt een verkeerskundig acceptabele ontsluiting van het gebied in en rond Kruisweg gerealiseerd. Bij beide varianten wordt het sluipverkeer van en naar Moerkappelle ontmoedigd doordat de directe aansluiting op de N209 wordt vervangen door een indirecte aansluiting via de parallelstructuur rond het bedrijventerrein Hoefweg-Noord. De route via de noordelijke tunnelvariant is voor dit sluipverkeer langer en onaantrekkelijker dan de route via de zuidelijke viaductvariant. Uit oogpunt van ontmoediging van sluipverkeer wordt derhalve de noordelijke tunnelvariant het gunstigste beoordeeld.

Bij de noordelijke tunnelvariant maakt het sluipverkeer van en naar Moerkappelle geen gebruik meer van de Kruisweg door het gelijknamige buurtschap. Dit betekent dat de Kruisweg optimaal kan worden ingericht als erftoegangsweg. Dit wordt positief beoordeeld vanuit het principe 'Duurzaam Veilig'. Bij de zuidelijke viaductvariant maakt het doorgaande verkeer van en naar Moerkappelle evenals in de huidige situatie wel gebruik van de Kruisweg waardoor deze weg in mindere mate kan worden ingericht conform de toekende verkeersfunctie. Vanuit verkeersveiligheid wordt de noordelijke tunnelvariant wat gunstiger beoordeeld dan de zuidelijke viaductvariant.

Ten aanzien van overige bereikbaarheids- en verkeersveiligheidsaspecten zijn er geen relevante verschillen tussen beide varianten.

4.2 MILIEU-ASPECTEN

Ten behoeve van de noordelijke tunnelvariant wordt circa 400 meter nieuw tracé gerealiseerd om de bebouwing van het buurtschap Kruisweg te kunnen ontzien. Dit betekent een nieuwe doorsnijding in het landschap en binnen de voorziene groene verbindingszone Rottezoom wat negatief wordt beoordeeld. Bij de zuidelijke viaductvariant blijft de huidige ruimtelijke structuur grotendeels intact. Nadeel van deze variant is echter dat meer woonbebouwing op korte afstand van de 'doorgaande' verbinding ligt met meer verkeershinder binnen het buurtschap tot gevolg.

4.3 RUIMTELIJKE FUNCTIES

Ontsluiting via de noordelijke tunnelvariant past beter in het stedenbouwkundig matenplan dat voor het bedrijventerrein Hoefweg-Noord in opdracht van de gemeente Bleiswijk is ontwikkeld en wordt derhalve gunstiger beoordeeld vanuit ruimtelijke functies dan de zuidelijke viaductvariant.

4.4 AANLEGKOSTEN

De aanlegkosten van beide varianten zijn niet indicatief geraamd. De (verschillen in) kosten zijn verwaarloosbaar in vergelijking tot de overige varianten die in deze Projectnota/MER worden onderzocht.

4.5 OVERZICHT

In tabel B3.18 is een overzicht gegeven van de effecten van de beide varianten voor de ongelijkvloerse kruising van de Kruisweg/Voorlaan met de N209: een noordelijk gelegen tunnelvariant en een zuidelijk gelegen viaductvariant (rangorde:1 is het gunstigst, 2 is het ongunstigst).

Tabel B3.18 Overzicht toetsing varianten ongelijkvloerse kruising Kruisweg/Voorlaan

Aspecten en criteria	Zuidelijk viaduct	Noordelijk tunnel
Verkeer		
Ontmoediging sluipverkeer	2	1
Verkeersveiligheid	2	1
Milieu		
Doorsnijding Rottezoom	1	2
Hinder buurtschap Kruisweg	2	1
Ruimtelijke functies		
Beoogde structuur Hoefweg-Noord	2	1
Aanlegkosten		
Aanlegkosten	1 / 2	1 / 2

BIJLAGE 3

5 Aansluiting Verlengde Australiëweg

Er zijn nog twee varianten in beeld voor de aansluiting van de Verlengde Australiëweg: een gelijkvloerse en een ongelijkvloerse aansluiting.

5.1

VERKEERSASPECTEN***Bereikbaarheid (reservecapaciteit, wachttijden en omrij-afstanden)***

Een ongelijkvloerse aansluiting heeft voor wat betreft reservecapaciteit en wachttijden voor het wegverkeer de voorkeur boven een gelijkvloerse aansluiting. Bij een ongelijkvloerse aansluiting is de doorstroming beter, ook bij een verdere groei van het wegverkeer. Bij beide varianten is de doorstroming in 2010 overigens voldoende, uitgaande van de hiervoor geldende richtlijnen.

Door de verhoogde op- en afritten bij een ongelijkvloerse aansluiting dient het langzame verkeer conform de schetsontwerpen van IBZH NV (zie bijlage 2) op zowel de Kruisweg ten oosten van de N209 als het fietspad ten westen van de N209 een langere afstand af te leggen dan bij een gelijkvloerse aansluiting.

Nadeel van een ongelijkvloerse aansluiting is dat bij het bereiken van o.v.-halten door passagiers mogelijk hoogteverschillen moeten worden overbrugd. Daar staat tegenover dat bij een gelijkvloerse aansluiting het realiseren van ongelijkvloerse oversteekplaatsen ingewikkelder en duurder is. Aangezien de N209 in de huidige situatie zelf ook reeds enigszins verhoogd in het landschap ligt zullen ook bij de gelijkvloerse aansluiting door passagiers bij het bereiken van o.v.-halten mogelijk hoogteverschillen moeten worden overbrugd.

Bij een gelijkvloerse kruising met verkeersregelinstanties kan in een later stadium nog relatief eenvoudig een busbaan met prioritering worden toegevoegd. Bij een ongelijkvloerse kruising kan dat niet, zodat in het geval van regelmatige congestie ook het openbaar vervoer wordt opgehouden. Daar staat echter tegenover dat de doorstroming bij een ongelijkvloerse aansluitpunt ook voor het openbaar vervoer doorgaans sneller is en dat de kans op congestie kleiner is.

Over het geheel genomen worden een gelijkvloerse en een ongelijkvloerse aansluitpunt vanuit oogpunt van openbaar vervoer als gelijkwaardig beoordeeld.

Verkeersveiligheid

Voor het wegverkeer leidt de ongelijkvloerse aansluiting tot een lager ongevalsrisico dan bij de gelijkvloerse aansluiting. Beide varianten worden overigens ontworpen volgens de principes van duurzaam veilig.

Bij zowel een gelijkvloerse als een ongelijkvloerse aansluiting wordt in het schets ontwerp (zie bijlage 2) ten westen van de N209 uitgegaan van een tunnel voor het langzame verkeer. Dit is een verkeersveilige oplossing, echter tijdens perioden met geringe verkeersbewegingen (avond en nacht) is een tunnel minder sociaal veilig.

5.2 MILIEU-ASPECTEN

Woon- een leefmilieu in het buurtschap Kruisweg

De ongelijkvloerse oplossing wordt uit oogpunt van woon- en leefmilieu in het buurtschap Kruisweg negatiever beoordeeld dan de gelijkvloerse oplossing. Door de op- en afrit aan de oostzijde van de N209 wordt de bestaande Kruisweg in het buurtschap Kruisweg doorsneden en verplaatst en gaan meer bebouwingseenheden verloren. Bij de ongelijkvloerse aansluiting wordt de huidige samenhang en identiteit van het buurtschap sterker aangetast.

Hinder en verstoring

De ongelijkvloerse oplossing wordt uit oogpunt van hinder en verstoring negatiever beoordeeld dan de gelijkvloerse oplossing. Met name voor bewoners van het buurtschap Kruisweg is sprake van hinder door de verhoogde ligging van de N209 zelf en de op- en afritten in de ongelijkvloerse variant. Bovendien treedt meer verstoring op (visueel, geluid), met name van de ten oosten van de N209 voorziene groene verbindingszone Rottezoom [41]. De toekomstige woonbebouwing van de VINEX-locatie Oosterheem ligt op grotere afstand en wordt afgeschermd door een bedrijfsterreinzone [23].

5.3 RUIMTELIJKE FUNCTIES

Aantasting bestaande ruimtelijke functies

Bij de ongelijkvloerse aansluiting betekent de op- en afrit aan de oostzijde van de N209 ruimtebeslag op de huidige, in het Bestemmingsplan Buitengebied opgenomen, woon- en agrarische functies en gaan meer bebouwingseenheden verloren [20]. Geconcludeerd wordt derhalve dat de ongelijkvloerse aansluiting sterker conflicteert met huidige functies dan een gelijkvloerse aansluiting.

Aantasting toekomstige ruimtelijke functies

Een gelijkvloerse aansluiting past in de voor deze aansluiting gereserveerde ruimte in de vigerende bestemmingsplannen Oosterheem [23] en Bedrijventerrein Hoefweg-Noord [14]. Bij de ongelijkvloerse aansluiting geven de op- en afrit ten westen van de N209 een beperkt ruimtebeslag op de ruimte die is gereserveerd voor de nog te realiseren VINEX-locatie Oosterheem en het te realiseren bedrijventerrein.

Recreatie

Bij de ongelijkvloerse aansluiting treedt door de verhoogde ligging van de N209 met op- en afritten meer verstoring op in de ten oosten van de N209 voorziene groene verbindingszone Rottezoom. Bovendien is sprake van ruimtebeslag op gebied dat is aangewezen voor de realisering van deze verbindingszone [41]. Deze verbindingszone krijgt een belangrijke recreatieve functie.

5.4

AANLEGKOSTEN

De indicatieve aanlegkosten zijn reeds tijdens het voortraject geraamd door IBZH NV [7] [8] en zijn tijdens het opstellen van deze Projectnota/MER geüniformeerd (met name de raminggrenzen) en geactualiseerd. De aanlegkosten van de gelijkvloerse aansluiting zijn indicatief geraamd op circa 4,5 miljoen Euro. De aanlegkosten van de ongelijkvloerse aansluiting zijn indicatief geraamd op circa 7,2 miljoen Euro.

5.5

OVERZICHT

In tabel B3.19 is een overzicht gegeven van de toetsing van de beide varianten voor de aansluiting van de Verlengde Australiëweg op de N209 (voorkeursvolgorde: 1 is het gunstigst, 2 is het ongunstigst). Uit de tabel blijkt dat een ongelijkvloerse aansluiting gunstiger wordt beoordeeld uit oogpunt van bereikbaarheid en verkeersveiligheid voor wegverkeer. Bij beide varianten is de doorstroming in 2010 overigens voldoende, uitgaande van de hiervoor geldende richtlijnen. Beide varianten worden ontworpen volgens de principes van duurzaam veilig. Een gelijkvloerse aansluiting wordt gunstiger beoordeeld uit oogpunt van bereikbaarheid voor het langzame verkeer, woon- en leefmilieu, natuur en landschap, huidige en toekomstige functies, recreatie en kosten. Vanuit het openbaar vervoer en verkeersveiligheid voor het langzaam verkeer worden beide varianten gelijkwaardig beoordeeld.

Tabel B3.19: Overzicht toetsing varianten aansluiting Verlengde Australiëweg

Aspecten en criteria	Gelijkvloers	Ongelijkvloers
Bereikbaarheid		
Reservecapaciteit wegverkeer	2	1
Wachttijden wegverkeer	2	1
Omrij-afstanden langzaam verkeer	1	2
Openbaar vervoer	1 / 2	1 / 2
Verkeersveiligheid		
Wegverkeer	2	1
Langzaam verkeer	1 / 2	1 / 2
Milieu		
Woon- en leefmilieu buurtschap Kruisweg	1	2
Hinder en verstoring	1	2
Ruimtelijke functies		
Bestaande ruimtelijke functies	1	2
Toekomstige ruimtelijke functies	1	2
Recreatie	1	2
Aanlegkosten		
Indicatieve kosten in miljoenen Euro	4,5	7,2

BILAGE 3

6 Aansluiting Laan van Mathenesse en veilingen

Er zijn nog drie varianten in beeld voor de aansluiting van de Laan van Mathenesse en de veilingen: een gelijkvloerse gecombineerde aansluiting, een gelijkvloerse bajonet-aansluiting en een ongelijkvloerse aansluiting.

6.1

VERKEERSASPECTEN

Bereikbaarheid

De ongelijkvloerse aansluiting heeft de meeste reservecapaciteit voor het wegverkeer. De beide gelijkvloerse aansluitingen hebben slechts een beperkte reservecapaciteit, uitgaande van de voor deze Projectnota/MER als uitgangspunt genomen ondergrenssituatie voor de verkeersintensiteiten in 2010 [6]. In de eveneens berekende bovengrenssituatie voor 2010 voldoen beide gelijkvloerse oplossingen niet. Een eventuele uitbreiding van de capaciteit van de gelijkvloerse oplossingen is verkeers- en civieltechnisch mogelijk, maar resulteert in een groter ruimtebeslag. Een extra nadeel van de bajonetaansluiting is dat tegenover de aansluiting van de veilingen of tegenover de aansluiting van de Laan van Mathenesse nog een aparte aansluiting op de voorziene parallelstructuur voor het langzaam verkeer nodig is. Dit omdat anders het landbouwverkeer tussen de aansluiting van de veilingen en de aansluiting van de Laan van Mathenesse gebruik moet maken van de hoofdrijbaan en dat is strijdig met de in paragraaf 4.3.2 van het hoofdrapport 'Capaciteitsuitbreiding van de N209 zelf' omschreven uitgangspunten met betrekking tot het langzaam verkeer en duurzaam veilig. Door dit extra aansluitpunt voor het landbouwverkeer wordt de (reserve)capaciteit van de bajonet-variant negatief beïnvloed.

De ongelijkvloerse aansluiting biedt aan doorgaand en bestemmingsverkeer de beste doorstroming. Van de gelijkvloerse aansluitingen heeft de gecombineerde aansluiting een hogere cyclustijd dan de bajonetaansluiting. Dit is een indicatie voor de optredende verliestijden.

Bij de ongelijkvloerse aansluiting moet het fietsverkeer ten westen van de N209 een langere afstand af leggen dan bij de beide gelijkvloerse aansluitingen.

Evenals bij de aansluiting van de Verlengde Australiëweg zijn er geen duidelijke verschillen tussen de varianten uit oogpunt van het openbaar vervoer.

Verkeersveiligheid

De ongelijkvloerse aansluiting is voor het wegverkeer de meest veilige oplossing, omdat het aantal conflictsituaties bij deze variant het kleinst is. Er van uitgaande dat het

landbouwverkeer bij de bajonet-variant geen gebruik maakt van de hoofdrijbaan, scoren de beide gelijkvloerse varianten gelijk.

Voor het langzaam verkeer is de ongelijkvloerse aansluiting de meest veilige oplossing, omdat het aantal conflictsituaties bij deze variant ook voor het langzame verkeer het kleinst is. *Bovendien wordt alleen bij de beide gelijkvloerse varianten uitgegaan van een tunnel onder de aansluiting van de Laan van Mathenesse voor het fietsverkeer.* Tijdens perioden met geringe verkeersbewegingen (avond en nacht) is dit een sociaal onveilige oplossing. Het fietspad wordt aan beide zijden van de tunnel aangesloten op de parallelweg in een bocht. Een dergelijke vormgeving is beperkt duurzaam veilig. De aansluiting van het fietspad op de parallelweg is bij de bajonet-variant het meest haaks. *Hoe haakser de aansluiting, hoe veiliger.*

6.2 MILIEU-ASPECTEN

Op dit traject van de N209 zijn aan beide zijden van de N209 woningen en bedrijfspanden aanwezig. De ingreep in het gebied is bij de ongelijkvloerse gecombineerde variant het grootst: aanleg van een tunnel, een rotonde ten westen en ten oosten van de N209 en vier op- en afritten. Deze variant wordt derhalve vanuit de milieu-aspecten het ongunstigste beoordeeld. De ingreep is bij de bajonet-variant het kleinst: directe gelijkvloerse aansluiting van de Laan van Mathenesse en handhaving van de huidige aansluiting van de veilingen. Deze variant wordt derhalve vanuit de milieu-aspecten het gunstigste beoordeeld.

6.3 RUIMTELIJKE FUNCTIES

Huidige en toekomstige ruimtelijke functies

Het gebied ter plaatse van de beoogde nieuwe aansluiting valt momenteel deels binnen het terrein van de veilingen, deels binnen de huidige N209 met aanliggende bebouwing en deels binnen de Overbuurtsche Polder. Het gebruik van de Overbuurtsche Polder is ter plaatse van het aansluitpunt momenteel grotendeels agrarisch.

In het bestemmingsplan Bedrijventerrein Hoefweg-Zuid [15] zijn de Laan van Mathenesse en de aansluiting op de N209 aan de zuidzijde van dit nog te realiseren bedrijventerrein gesitueerd. In het kader van de reconstructie van de N209 is het aansluitpunt echter in zuidelijke richting verschoven, omdat anders de afstand tot de aansluiting op de A12 te kort is. Het aansluitpunt valt daardoor binnen de uitbreiding van de glastuinbouwlocatie Overbuurtsche Polder. In het (voorontwerp) bestemmingsplan is dit gebied aangewezen als agrarisch gebied met kassen [17] [51].

Alle drie de onderscheiden aansluitingsvarianten betekenen extra ruimtebeslag op de huidige en toekomstige ruimtelijke functies. Als gevolg van de op- en afritten van en naar de N209 is de versnippering en dus het ruimtebeslag bij de gecombineerde ongelijkvloerse aansluiting het grootst. Bij de bajonet-aansluiting is het ruimtebeslag het kleinst, omdat hier de bestaande aansluiting van de veilingen op de N209 wordt gehandhaafd.

6.4 AANLEGKOSTEN

De indicatieve aanlegkosten zijn reeds tijdens het voortraject geraamd door IBZH NV [7] [8] en zijn tijdens het opstellen van deze Projectnota/MER geüniformeerd (met name de raminggrenzen) en geactualiseerd. De aanlegkosten zijn indicatief geraamd op:

- gelijkvloerse gecombineerde aansluiting: 10,0 miljoen Euro;
- gelijkvloerse bajonet aansluiting: 6,0 miljoen Euro;
- ongelijkvloerse gecombineerde aansluiting: 7,7 miljoen Euro.

De gelijkvloerse oplossingen zijn relatief duur ten opzichte van de ongelijkvloerse oplossing. Dit komt omdat in de schetsontwerpen van IBZH NV [7] [8]:

- bij de gelijkvloerse gecombineerde aansluiting rekening is gehouden met een tunnel onder de N209 voor het verkeer uit het zuiden met de veilingen als bestemming en de aansluiting van de Laan van Mathenesse geheel verhoogd is aangelegd met een fietsviaduct;
- bij de gelijkvloerse bajonet aansluiting rekening is gehouden met een fietstunnel onder de N209 en de aansluiting van de Laan van Mathenesse geheel verhoogd is aangelegd met een fietsviaduct.

De verwachting is dat de beide gelijkvloerse varianten na optimalisatie van het schetsontwerp ten opzichte van de ongelijkvloerse variant relatief goedkoper zullen uitvallen dan in de huidige indicatieve raming.

6.5

OVERZICHT

In tabel B3.20 is een overzicht gegeven van de toetsing van de drie varianten voor de aansluiting van de veilingen en de Laan van Mathenesse op de N209 (rangorde: 1 is het gunstigst, 3 is het ongunstigst). Uit de tabel blijkt dat een ongelijkvloerse aansluiting het gunstigste wordt beoordeeld uit oogpunt van bereikbaarheid voor het wegverkeer, verkeersveiligheid voor zowel het wegverkeer als het langzame verkeer en vanuit woon- en leefmilieu. De gelijkvloerse bajonetaansluiting wordt het gunstigste beoordeeld uit oogpunt van de huidige en toekomstige ruimtelijke structuur en kosten. Uit oogpunt van bereikbaarheid voor het langzame verkeer worden de beide gelijkvloerse varianten even gunstig beoordeeld. Uit oogpunt van openbaar vervoer worden alle drie de varianten even gunstig beoordeeld.

De beide gelijkvloerse varianten voldoen in mindere mate aan de doelstelling voor de capaciteitsuitbreiding van de N209, omdat de reservecapaciteit in 2010 reeds beperkt is. Alle varianten worden ontworpen volgens de principes van duurzaam veilig.

Tabel B3.20: Overzicht toetsing varianten Laan van Mathenesse en veilingen

Aspecten en criteria	Gelijkvloers gecombineerd	Gelijkvloers bajonet	Ongelijkvloers Gecombineerd
Bereikbaarheid			
Reservecapaciteit wegverkeer	2	3	1
Wachttijden wegverkeer	3	2	1
Omrij-afstanden langzaam verkeer	1 / 2	1 / 2	3
Openbaar vervoer	1 / 2 / 3	1 / 2 / 3	1 / 2 / 3
Verkeersveiligheid			
Wegverkeer	2 / 3	2 / 3	1
Langzaam verkeer	3	2	1
Milieu			
Woon- en leefmilieu	2	1	3
Ruimtelijke functies			
Huidige en toekomstige ruimtelijke functies	2	1	3
Aanlegkosten			
Indicatieve kosten in miljoenen Euro	10,0 *	6,0 *	7,7 *

* De verwachting is dat de beide gelijkvloerse varianten na optimalisatie van het schetsontwerp ten opzichte van de ongelijkvloerse variant relatief goedkoper zullen uitvallen dan in de huidige indicatieve raming.

BIJLAGE 4

Verkeersintensiteiten en voertuigverdelingen

Achtereenvolgens worden de verkeersintensiteiten en de voertuigverdelingen gepresenteerd van:

- het basisjaar (1986);
- de huidige situatie (2001);
- de autonome situatie (2015);
- de alternatieven (2015).

Situatie 1986

	etm intens	per periode	licht	middel	zwaar
A12 west	76406	7-19	55231	3207	962
		19-23	8929	518	155
		23-7	6884	400	120
A12 tussen aansl	68223	7-19	49316	2863	859
		19-23	7973	463	139
		23-7	6146	357	107
A12 oost	76649	7-19	55407	3217	965
		19-23	8958	520	156
		23-7	6906	401	120
A12 toerit nrd	3703	7-19	2677	155	47
		19-23	433	25	8
		23-7	334	19	6
A12 afrit nrd	3710	7-19	2682	156	47
		19-23	434	25	8
		23-7	334	19	6
n209 onder A12	11576	7-19	7567	829	749
		19-23	1128	124	112
		23-7	883	97	87
A12 toerit zd	4716	7-19	3409	198	59
		19-23	551	32	10
		23-7	425	25	7
A12 afrit zd	4480	7-19	3239	188	56
		19-23	524	30	9
		23-7	404	23	7
N209 nrd van aansl	9178	7-19	6408	509	334
		19-23	956	76	50
		23-7	748	59	39
n209 zuid van aansl	15467	7-19	10111	1108	1000
		19-23	1508	165	149
		23-7	1180	129	117
Zoetermeerselaan	5654	7-19	3947	314	206
		19-23	589	47	31
		23-7	461	37	24
Kruisweg/Voorlaan	3452	7-19	2410	191	126
		19-23	359	29	19
		23-7	281	22	15

Huidige situatie 2001

	etm intens	per periode	licht	middel	zwaar
A12 west	103410	7-19	74752	4340	1301
		19-23	12085	702	210
		23-7	9316	541	162
A12 tussen aansl	92334	7-19	66746	3875	1162
	0	19-23	10791	626	188
	0	23-7	8319	483	145
A12 oost	103739	7-19	74990	4354	1305
	0	19-23	12124	704	211
	0	23-7	9346	543	163
A12 toerit nrd	5011	7-19	3622	210	63
	0	19-23	586	34	10
	0	23-7	451	26	8
A12 afrit nrd	5021	7-19	3630	211	63
	0	19-23	587	34	10
	0	23-7	452	26	8
n209 onder A12	15667	7-19	10242	1122	1013
	0	19-23	1527	167	151
	0	23-7	1195	131	118
A12 toerit zd	6383	7-19	4614	268	80
	0	19-23	746	43	13
	0	23-7	575	33	10
A12 afrit zd	6064	7-19	4383	254	76
	0	19-23	709	41	12
	0	23-7	546	32	10
N209 nrd van aansl	12422	7-19	8672	689	452
	0	19-23	1293	103	67
	0	23-7	1012	80	53
n209 zuid van aansl	20933	7-19	13684	1499	1354
	0	19-23	2041	224	202
	0	23-7	1597	175	158
Zoetermeerselaan (1998: 7211*1,02^3)	7652	7-19	5342	424	278
		19-23	797	63	41
		23-7	624	50	32
Kruisweg/Voorlaan	4673	7-19	3262	259	170
		19-23	486	39	25
		23-7	381	30	20

Autonome ontwikkeling 2015

traject	va spits	pa spits	pa etm	va etm	tot etm	7-19			19-23			23-7		
						licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar
N209 noord van australieweg	193	2256		26793	2295	29088		21,166	1,095	718	270	163	107	2,470
Australieweg	119	2649		31462	1416	32878		24,854	676	443	3,706	101	66	2,901
N209 Austr-zoetermeerlaan	204	2378		28249	2426	30675		22,316	1,158	759	3,328	173	113	2,605
aansl Kruisweg	18	503		5980	210	6190		4,724	100	66	705	15	10	551
aansl zoetermeerlaan	38	2024		24039	446	24485		18,990	213	139	2,832	32	21	2,216
n209 zoetermeerlaan-A12 nrd	251	3948		46897	2977	49874		37,048	1,421	931	5,525	212	139	4,324
A12 nrd toert	198	720		8551	2347	10898		6,755	1,120	734	1,007	167	110	788
A12 nrd afrit	216	1420		16865	2570	19436		13,323	1,227	804	1,987	183	120	1,555
A12 west van afrit	834	6862		86271	10480	96751		67,069	6,268	1,880	10,843	1,013	304	8,359
A12 tussen toe en afrit	534	5230		65755	6718	72473		51,119	4,018	1,205	8,264	650	195	6,371
A12 oost van toert	1153	7910		99444	14492	113936		77,310	8,667	2,599	12,499	1,401	420	9,635
n209 tussen A12nrd en zd	559	3289		39068	6636	45704		30,863	2,755	2,488	4,603	411	371	3,602
A12 zd afrit	102	905		10754	1207	11960		8,495	501	452	1,267	75	67	982
A12 zd toert	402	1258		14937	4774	19711		11,800	1,982	1,790	1,760	296	267	1,377
N209 A12 zd - Laan van Math	905	2438		28957	10754	39711		22,875	4,464	4,031	3,411	666	601	2,670
aansl laan van M	293	708		8406	3475	11882		6,641	1,443	1,303	990	215	194	775
aansl Veiling nrd	850	287		3410	10098	13508		2,694	4,192	3,786	402	625	565	314
aansl Veiling zd	100	288		3423	1193	4616		2,704	495	447	403	74	67	316
N209 zuid van veiling	700	2071		24603	8315	32917		19,436	3,451	3,117	2,898	515	465	2,268

Alternatieven

Ruimtelijke ordeningsalternatief	va spits	pa spits	pa etm	va etm	tot etm	7-19			19-23			23-7	
						licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	
N209 noord van australieweg	181	2,257	26,806	2,151	28,957	21,176	1,026	673	3,158	153	100	2,472	
Australieweg	113	2,975	35,344	1,338	36,681	27,921	638	418	4,164	95	62	3,259	
N209 Austr-zoetermeerlaan	205	2,790	33,140	2,439	35,580	26,180	1,164	763	3,904	174	114	3,056	
kruisweg (over N209 heen)	4	405	4,813	52	4,865	3,802	25	16	567	4	2	444	
Zoetermeerselaan	38	1,227	14,570	446	15,016	11,510	213	139	1,716	32	21	1,343	
n209 zoetermeln-A12 nrd	243	3,681	43,724	2,885	46,609	34,541	1,377	903	5,151	205	135	4,031	
A12 nrd toerit	189	497	5,902	2,243	8,144	4,662	1,070	702	695	160	105	544	
A12 nrd afrit	203	1,420	16,865	2,413	19,278	13,323	1,151	755	1,987	172	113	1,555	
A12 westzijde	806	6,549	82,342	10,133	92,476	64,015	6,060	1,817	10,349	980	294	7,978	
A12 tussen toe en afrit	529	5,359	67,379	6,649	74,028	52,382	3,977	1,192	8,469	643	193	6,528	
A12 oostzijde	1,133	7,909	99,430	14,242	113,672	77,299	8,518	2,554	12,497	1,377	413	9,634	
n209 tussen A12nrd en zd	529	2,904	34,491	6,282	40,773	27,248	2,608	2,355	4,063	389	351	3,180	
A12 zd afrit	88	699	8,301	1,049	9,351	6,558	436	393	978	65	59	765	
A12 zd toerit	401	1,125	13,364	4,761	18,124	10,557	1,976	1,785	1,574	295	266	1,232	
N209 A12 zd - Laan van Math	874	2,130	25,298	10,387	35,684	19,985	4,312	3,894	2,980	643	581	2,333	
aansl laan van M	287	659	7,829	3,410	11,239	6,185	1,415	1,278	922	211	191	722	
N209 laan van M-veiling	1,069	2,100	24,944	12,695	37,639	19,705	5,270	4,759	2,939	786	710	2,300	
aansl Veiling	931	571	6,780	11,056	17,836	5,356	4,589	4,144	799	684	618	625	
N209 zuid van veiling	743	2,100	24,944	8,826	33,770	19,705	3,664	3,309	2,939	546	493	2,300	

aanleg- en faseringsalternatief	va spits	pa spits	pa etm	va etm	tot etm	7-19			19-23			23-7	
						licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	
N209 noord van australieweg	181	2,261	26,858	2,151	29,009	21,218	1,026	673	3,164	153	100	2,476	
Australieweg	113	2,918	34,662	1,338	35,999	27,382	638	418	4,083	95	62	3,196	
N209 Austr-zoetermeerlaan	205	2,735	32,485	2,439	34,924	25,662	1,164	763	3,827	174	114	2,995	
kruisweg (over N209 heen)	4	415	4,931	52	4,984	3,895	25	16	581	4	2	455	
aansl zoetermeerlaan	38	965	11,462	446	11,908	9,055	213	139	1,350	32	21	1,057	
zoetermeerselaan A12 nrd	243	3,467	41,179	2,885	44,065	32,531	1,377	903	4,851	205	135	3,797	
A12 nrd toerit	189	382	4,538	2,243	6,780	3,585	1,070	702	535	160	105	418	
A12 nrd afrit	203	1,422	16,891	2,413	19,305	13,344	1,151	755	1,990	172	113	1,557	
A12 westzijde	988	6,383	80,246	12,424	92,670	62,385	7,430	2,228	10,086	1,201	360	7,775	
A12 tussen toe en afrit	529	5,354	67,309	6,649	73,958	52,328	3,977	1,192	8,460	643	193	6,522	
A12 oostzijde	1,224	7,892	99,222	15,394	114,616	77,137	9,207	2,761	12,471	1,488	446	9,614	
n209 tussen A12nrd en zd	529	2,849	33,835	6,282	40,117	26,730	2,608	2,355	3,986	389	351	3,120	
A12 zd afrit	88	643	7,633	1,049	8,682	6,030	436	393	899	65	59	704	
A12 zd toerit	401	1,114	13,233	4,761	17,993	10,454	1,976	1,785	1,559	295	266	1,220	
N209 A12 zd - Laan van Math	874	2,145	25,481	10,387	35,868	20,130	4,312	3,894	3,002	643	581	2,349	
aansl laan van M	287	668	7,934	3,410	11,344	6,268	1,415	1,278	935	211	191	732	
N209 laan van M-veiling	1,069	2,101	24,957	12,695	37,652	19,716	5,270	4,759	2,940	786	710	2,301	
aansl Veiling	931	571	6,780	11,056	17,836	5,356	4,589	4,144	799	684	618	625	
N209 zuid van veiling	743	2,099	24,931	8,826	33,757	19,695	3,664	3,309	2,937	546	493	2,299	

Verkeersalternatief	va spits	pa spits	pa etm	va etm	tot etm	7-19			19-23			23-7	
						licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht	
N209 noord van australieweg	201	2,242	26,636	2,387	29,022	21,042	1,139	747	3,138	170	111	2,456	
Austr west van knooppunt	124	2,962	35,186	1,469	36,655	27,797	701	459	4,145	105	69	3,244	
toerit austr->n209 naar zuiden	39	492	5,849	459	6,308	4,621	219	144	689	33	21	539	
afrit n209 vanuit nrd->austr	39	832	9,888	459	10,347	7,812	219	144	1,165	33	21	912	
toerit austr->n209 naar noorden	22	363	4,315	262	4,577	3,409	125	82	508	19	12	398	
afrit n209 vanuit zuid->austr	24	1,273	15,121	289	15,410	11,945	138	90	1,781	21	13	1,394	
n209 boven austrweg	71	549	6,518	839	7,357	5,149	401	263	768	60	39	601	
n209 austrweg-kruisweg	203	2,887	34,294	2,413	36,707	27,092	1,151	755	4,040	172	113	3,162	
toerit n209->kruisweg	17	346	4,105	197	4,302	3,243	94	62	484	14	9	378	
kruisweg (over N209 heen)	25	653	7,751	302	8,052	6,123	144	94	913	21	14	715	
N209 tussen aansl Kruisweg en zmlaan	220	3,154	37,468	2,610	40,078	29,599	1,245	816	4,414	186	122	3,455	
aansl zoetermeerselaan	34	1,339	15,908	407	16,314	12,567	194	127	1,874	29	19	1,467	
A12 nrd toerit	189	512	6,085	2,243	8,328	4,807	1,070	702	717	160	105	561	
A12 nrd afrit	190	1,453	17,259	2,256	19,514	13,634	1,076	706	2,033	161	105	1,591	
A12 westzijde	813	6,513	81,884	10,216	92,101	63,659	6,110	1,832	10,292	988	296	7,934	
A12 tussen toe en afrit	535	5,336	67,087	6,732	73,819	52,155	4,026	1,207	8,432	651	195	6,500	
A12 oostzijde	1,127	7,999	100,568	14,173	114,741	78,184	8,476	2,542	12,640	1,370	411	9,744	
n209 tussen A12nrd en zd	531	2,946	34,989	6,308	41,297	27,641	2,619	2,365	4,122	390	353	3,226	
A12 zd afrit	88	681	8,092	1,049	9,141	6,392	436	393	953	65	59	746	
A12 zd toerit	402	1,205	14,308	4,774	19,082	11,303	1,982	1,790	1,686	296	267	1,319	
N209 A12 zd - Laan van Math nrd	878	2,312	27,462	10,426	37,888	21,694	4,328	3,908	3,235	645	583	2,532	
toerit n209 -> hvm	162	223	2,649	1,928	4,577	2,093	800	723	312	119	108	244	
veiling -> n209	456	422	5,010	5,416	10,426	3,958	2,248	2,030	590	335	303	462	
hvm->n209	211	266	3,611	2,505	5,665	2,497	1,040	939	372	155	140	291	
n209->veiling	230	149	1,770	2,728	4,498	1,399	1,132	1,023	209	169	152	163	
n209 boven 'rotonde'	259	1,662	19,737	3,082	22,819	15,592	1,279	1,155	2,325	191	172	1,820	
veiling->hvm onder 'rotonde'	448	655	7,777	5,324	13,101	6,144	2,210	1,996	916	330	298	717	
laan van Math west van rotonde	311	664	7,882	3,698	11,580	6,227	1,535	1,386	929	229	207	727	
Veilingen ten oosten van rotonde	951	575	6,833	11,292	18,124	5,398	4,687	4,233	805	699	631	630	
n209 ten zuiden van rotonde	700	2,083	24,747	8,315	33,062	19,550	3,451	3,117	2,915	515	465	2,282	

Milieualternatief	va spits		pa spits		pa etm		va etm		tot etm		7-19			19-23			23-7	
									licht	middel	zwaar	licht	middel	zwaar	licht			
N209 noord van australieweg	181	2,271		26,976	2,151	29,127			21,311	1,026	673	3,178	153	100	2,487			
Australieweg	107	3,075		36,524	1,272	37,796			28,853	607	398	4,303	91	59	3,368			
N209 austr-nieuwe aansl kruisweg	220	3,127		37,140	2,610	39,750			29,340	1,245	816	4,375	186	122	3,424			
nieuwe aansl-A12 nrd	255	3,917		46,530	3,029	49,560			36,758	1,446	948	5,482	216	141	4,290			
nieuwe aansl Kruisweg	44	1,465		17,403	525	17,927			13,748	250	164	2,050	37	24	1,605			
kruisweg over n209	7	356		4,223	79	4,302			3,336	38	25	497	6	4	389			
A12 nrd toerit	199	730		8,669	2,361	11,029			6,848	1,126	738	1,021	168	110	799			
A12 nrd afrit	208	1,539		18,282	2,466	20,747			14,442	1,176	771	2,154	175	115	1,686			
A12 westzijde	816	6,879		83,967	10,258	94,225			65,277	6,135	1,840	10,553	992	297	8,136			
A12 tussen toe en afrit	529	5,286		66,463	6,649	73,112			51,669	3,977	1,192	8,353	643	193	6,440			
A12 oostzijde	1,137	8,087		101,679	14,297	115,976			79,047	8,551	2,564	12,780	1,382	415	9,852			
n209 tussen A12nrd en zd	533	2,995		35,580	6,334	41,914			28,107	2,629	2,375	4,192	392	354	3,281			
A12 zd afrit	88	689		8,183	1,049	9,233			6,465	436	393	964	65	59	755			
A12 zd toerit	401	1,113		13,219	4,761	17,980			10,443	1,976	1,785	1,557	295	266	1,219			
N209 A12 zd - Laan van Math	877	2,210		26,255	10,413	36,668			20,741	4,323	3,904	3,093	645	582	2,421			
aansl laan van M	287	701		8,328	3,410	11,737			6,579	1,415	1,278	981	211	191	768			
N209 laan van M- veiling	1,071	2,117		25,140	12,721	37,861			19,861	5,281	4,769	2,962	787	711	2,318			
aansl Veiling	931	571		6,780	11,056	17,836			5,356	4,589	4,144	799	684	618	625			
N209 zuid van veiling	741	2,117		25,140	8,800	33,940			19,861	3,653	3,299	2,962	545	492	2,318			

BIJLAGE 5

Geluidscontouren

Achtereenvolgens worden de contouren gepresenteerd voor:

- de huidige situatie (2001);
- de autonome situatie (2015);
- het verkeersalternatief (2015);
- het milieu- en leefbaarheidsalternatief (2015);
- het ruimtelijke ordeningsalternatief (2015);
- het aanleg- en faseringsalternatief (2015);
- het geoptimaliseerd voorkeursalternatief (2015).

