

Projectbureau Bloemendalerpolder

# Onderliggend wegennet Weesp en Muiden

Een verkennend onderzoek naar de verkeers- en milieueffecten van de Bloemendalerpolder

Projectbureau Bloemendalerpolder

# Onderliggend wegennet Weesp en Muiden

## Een verkennend onderzoek naar de verkeers- en milieueffecten van de Bloemendalerpolder

Datum 16 juli 2008

Kenmerk PBD004/Knn/0011

Eerste versie

## Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Projectbureau Bloemendalerpolder
Titel rapport	Onderliggend wegennet Weesp en Muiden Een verkennend onderzoek naar de verkeers- en milieueffecten van de Bloemendalerpolder
Kenmerk	PDB004/Knn/0011
Datum publicatie	16 juli 2008
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer M. Reissenweber
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren A.J. van der Horst, F.F.A. Aarnink, O. Kunnen, mevrouw S.M. Dijkstra-Couperus, mevrouw N.P.G. Korsten, de heren R.J. Koopal en R.A. Hoorn
Projectomschrijving	Een onderzoek naar de gevolgen van de gewijzigde aansluiting van Muiden en Weesp op de A1 en de gevolgen van de ontwikkeling van Bloemendalerpolder op het onderliggend wegennet van beide kernen.
Trefwoorden	Bloemendalerpolder, A1, Weesp, Muiden

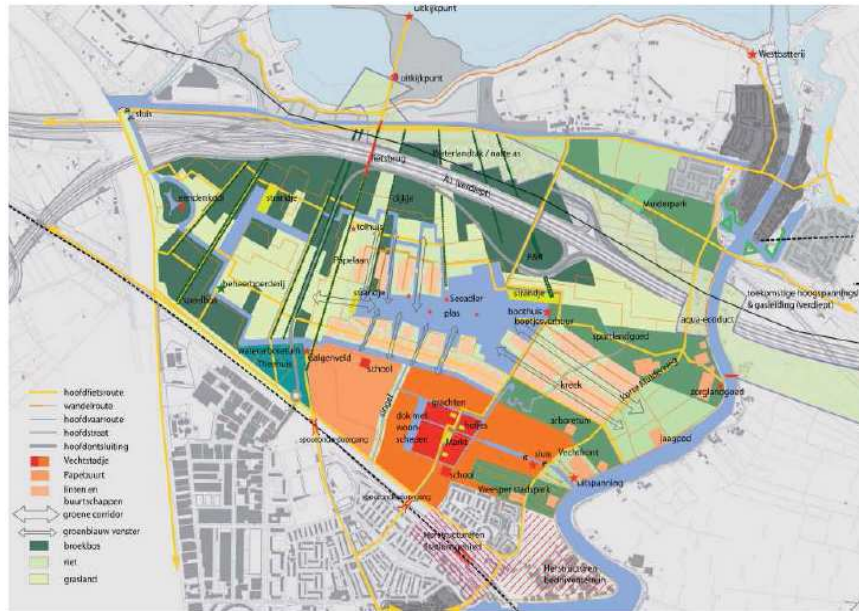
	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Onderzoeksvarianten</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Verkeersbelasting</b>	<b>7</b>
3.1	Inleiding	7
3.2	Variant 0: Autonoom	9
3.3	Variant 1: Basisvariant: centrale ontsluiting A1	13
3.4	Variant 1A: Basisvariant: centrale ontsluiting A1 + oostelijke ontsluiting Bloemendalerpolder	17
3.5	Variant 1B: Centrale ontsluiting A1 + hoofdontsluiting parallel aan kanaal	22
3.6	Variant 1C: Centrale aansluiting A1 + hoofdontsluiting parallel aan het kanaal, afsluiting Weesperweg-zuid	27
3.7	Variant 2 Gespreide ontsluiting A1	31
3.8	Variant 2A: Gespreide ontsluiting A1+ afsluiting sluis/brug Muiden + nieuwe brug	37
3.9	Variant 2B: Gespreide ontsluiting A1 + Kanaalweg	41
<b>4</b>	<b>Geluid</b>	<b>45</b>
4.1	Wet geluidhinder	45
4.2	Uitgangspunten geluid	46
4.3	Resultaten geluid	51
4.3.1	Geluidcontouren DAB	51
4.3.2	Geluidcontouren ZOAB	53
4.4	Conclusie geluid	57

	Inhoud (vervolg)	Pagina
<b>5</b>	<b>Luchtverontreiniging</b>	<b>58</b>
5.1	Wet Luchtkwaliteit	58
5.2	Uitgangspunten	59
5.3	Resultaten Luchtkwaliteit	61
5.3.1	Resultaten NO <sub>2</sub>	61
5.3.2	Jaargemiddelde concentraties fijn stof (PM <sub>10</sub> )	62
5.3.3	24-uursgemiddelde concentraties fijn stof (PM <sub>10</sub> )	63
5.4	Conclusie luchtkwaliteit	64
<b>6</b>	<b>Resumé</b>	<b>66</b>



# 1 Inleiding

Sinds begin januari 2008 ligt het ontwerp-structuurplan Bloemendalerpolder ter inzage. Dit plan geeft de ruimtelijke visie weer op de ontwikkeling van de Bloemendalerpolder. Na de vaststelling kan gestart worden met de verdere uitwerking voor het gebied. Goudappel Coffeng levert onder meer een bijdrage aan de schetsontwerpen voor de verlegging van de A1, de invloed ervan op de ontwikkeling van de bouwlocatie en de aansluiting van de woningbouwlocatie op het rijkswegennet.



Daarnaast is ten behoeve van de planvorming voor de Bloemendalerpolder behoefte inzicht te hebben in de effecten van de verschillende varianten op het onderliggend wegennet van Weesp en Muiden. In het kader van het project MER Bloemendalerpolder is al globaal ingegaan op de effecten op de ontsluitingswegen in en rondom het plangebied. In deze studie wordt uitgebreider ingegaan op de gevolgen die de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen hebben voor Weesp en Muiden. Naast de effecten op de verkeersbelasting van de diverse wegen wordt ingegaan op de geluid- en luchtconsequenties.

De rapportage is een puntsgewijze weergave van de waargenomen onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 2 wordt een beschrijving gegeven van de onderzochte varianten. In hoofdstuk 3 worden de wegvakbelastingen in beeld gebracht. Hoofdstuk 4 en 5 gaan respectievelijk in op de geluid- en lichteffecten. In het laatste hoofdstuk, hoofdstuk 6, worden de resultaten samengevat.





## 2 Onderzoeksvarianten

In een aantal stappen wordt het effect van maatregelen op het onderliggend wegennet inzichtelijk gemaakt.

### *Variant 0: Autonome situatie*

Deze variant geeft de autonome situatie weer die optreedt wanneer er geen ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein plaatsvinden. Uitgangspunt is een centrale aansluiting op de A1.

### *Variant 1: Basisvariant, centrale ontsluiting A1*

In de eerste stap is inzichtelijk gemaakt wat het effect is van de realisatie van het bouwvolume van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein. Het toevoegen van functies aan een gebied, zoals bijvoorbeeld woningen, leidt automatisch tot een verandering en een toename van de verkeersintensiteiten op de bestaande infrastructuur in Weesp en Muiden.

Vanuit het aantal woningen dat gerealiseerd dient te worden is het in eerste instantie van belang hoe omgegaan dient te worden met de aansluitingen op het omliggende bestaande wegennet. De locaties van de aansluitingen en de mogelijkheden tot het gebruik van de capaciteit van bestaande infrastructuur zijn naar verwachting (en soms in hoge mate) richtinggevend voor de interne structuur van de Bloemendalerpolder.

Op basis van de analyses kunnen keuzes gemaakt worden voor de mate van belasting van de bestaande wegen: wordt zo maximaal mogelijk gebruik maken van bestaande wegen of dient dit juist geminimaliseerd worden en moet volledig uitgegaan worden van het aanleggen van nieuwe structuren. Zulke keuzes zijn sterk afhankelijk van het aantal woningen dat ontsloten wordt via een weg. Dat hierbij een zeer belangrijke wisselwerking bestaat met het vakgebied stedenbouw moge duidelijk zijn. Als input voor deze variant is gebruik gemaakt van de stedenbouwkundige invulling van het Ontwerp-structuurplan.

A1 in een eerder studiefase is ingegaan op het effect van de hoogteligging van de A1 op de leefkwaliteit van de directe omgeving. Maar de regionale ontsluitingsstructuur en de ligging van de aansluitingen heeft ook grote invloed op de belasting van het onderliggend wegennet. In het PlanMER, dat momenteel wordt opgesteld, wordt met name ingegaan op de effecten op de rijkswegen en de aansluitingen erop. Aansluitend op de PlanMER wordt in onderhavige studie ingezoomd op de effecten op het onderliggende wegennet.

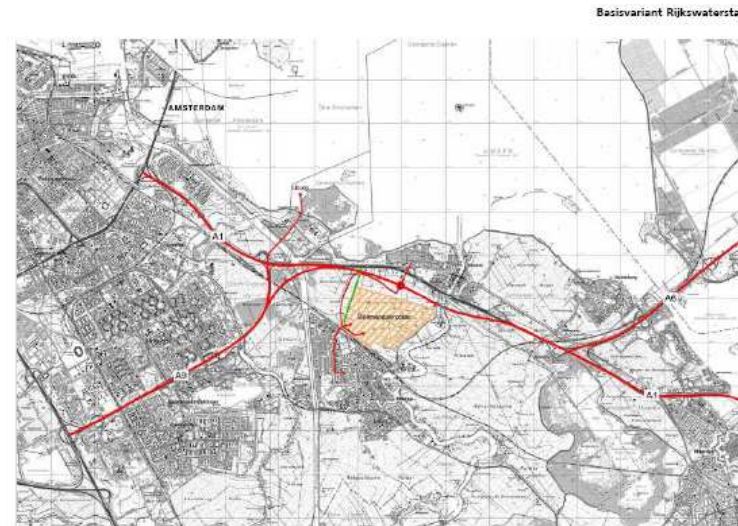
De varianten 1, 1A, 1B en 1C hebben de centrale aansluiting op de A1 als uitgangspunt. In variant 1 sluit de Bloemendalerpolder via een westelijke wijkontsluiting vrij direct aan op de A1. In variant 1A wordt de Bloemendalerpolder via de Korte Muiderweg/Weesperweg naar de A1 geleid.

De Westelijke ontsluitingsweg is in variant 1 nabij het plangebied Bloemendalerpolder geprojecteerd. In variant 1B wordt deze hoofdaansluiting zo ver mogelijk in westelijke richting (nabij het kanaal) geprojecteerd om zo de eventuele negatieve effecten op de omgeving te minimaliseren. Het gebruik van deze route zou verder gestimuleerd kunnen worden door een knip in de Korte Muiderweg. Dit wordt in variant 1C inzichtelijk gemaakt.

#### *Variant 2: Alternatieve ontsluiting*

Tegenover de centrale aansluiting op de A1 in de varianten 1 en 1A wordt in variant 2 uitgegaan van een decentrale, gespreide ontsluiting, waarbij de A1 een verdiepte ligging krijgt tussen de Papenlaan en de Vecht. Het verkeer wordt verdeeld: in westelijke richting naar knooppunt Diemen en in oostelijke richting naar een nieuwe aansluiting ter hoogte van de verzorgingsplaats.

Naast de bovengenoemde regionale maatregelen die in meer of mindere mate van invloed zijn op het onderliggend wegennet van Weesp en Muiden zijn er enkele lokale maatregelen die de verkeersroutering binnen het studiegebied en het wegennet van Weesp en Muiden kunnen beïnvloeden.



In variant 2A is onderzocht wat de afsluiting van de sluis Muiden en een nieuwe (beweegbare) brug over de Vecht ten zuiden van Muiden voor gevolgen heeft voor het (lokale) wegennet.

In variant 2B wordt onderzocht wat het effect is van de een nieuwe weg langs het Amsterdam-Rijnkanaal.

In tabel 2.1 is schematisch weergegeven hoe de verschillende varianten zijn samengesteld.

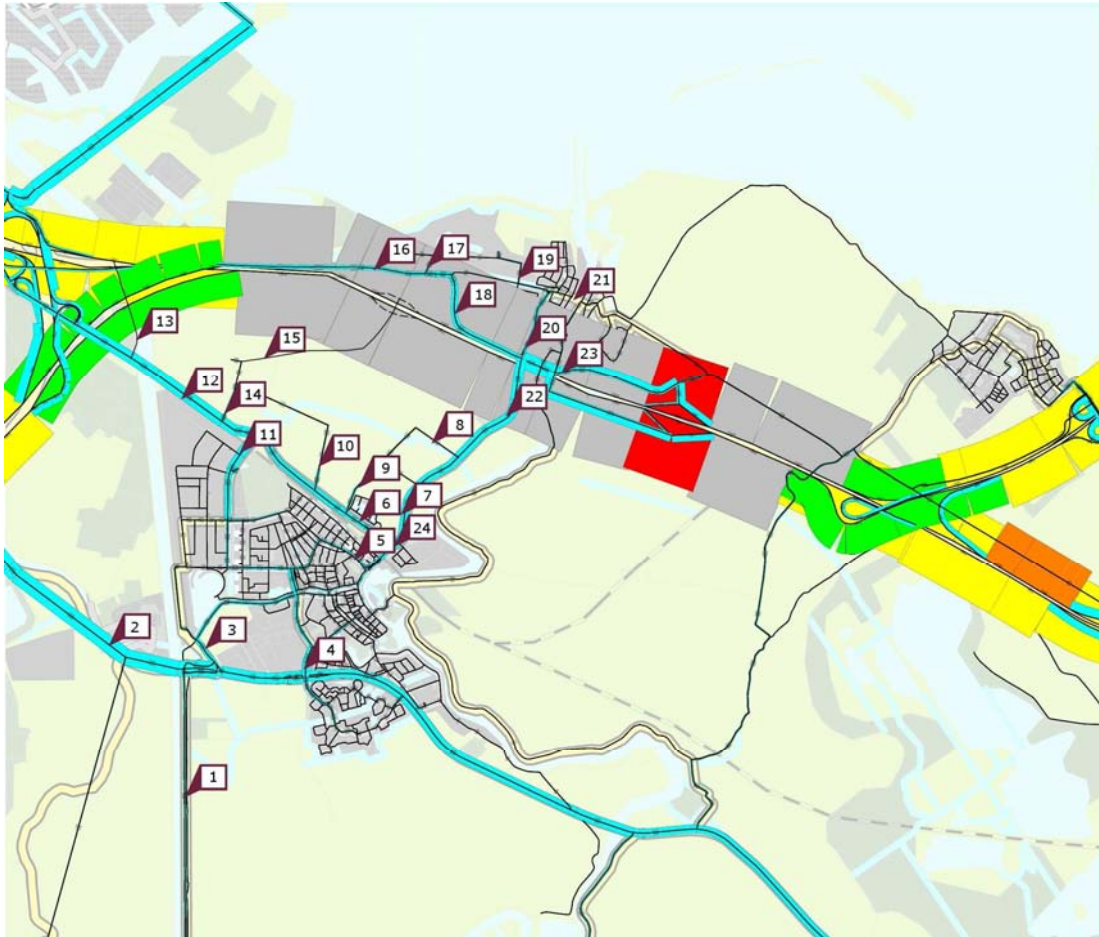
	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	sluis/brug Muiden open	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B: Ontsluitingsweg west (kanaal)	X		X	X**)	
variant 1C: Ontsluitingsweg west met knip	X		X	X**)	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X	X		
variant 2B	X	X	X	X**)	

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdonsluiting.

Tabel 2.1: Samenstelling varianten



Figuur 3.1: Ligging analysepunten

## 3 Verkeersbelasting

### 3.1 Inleiding

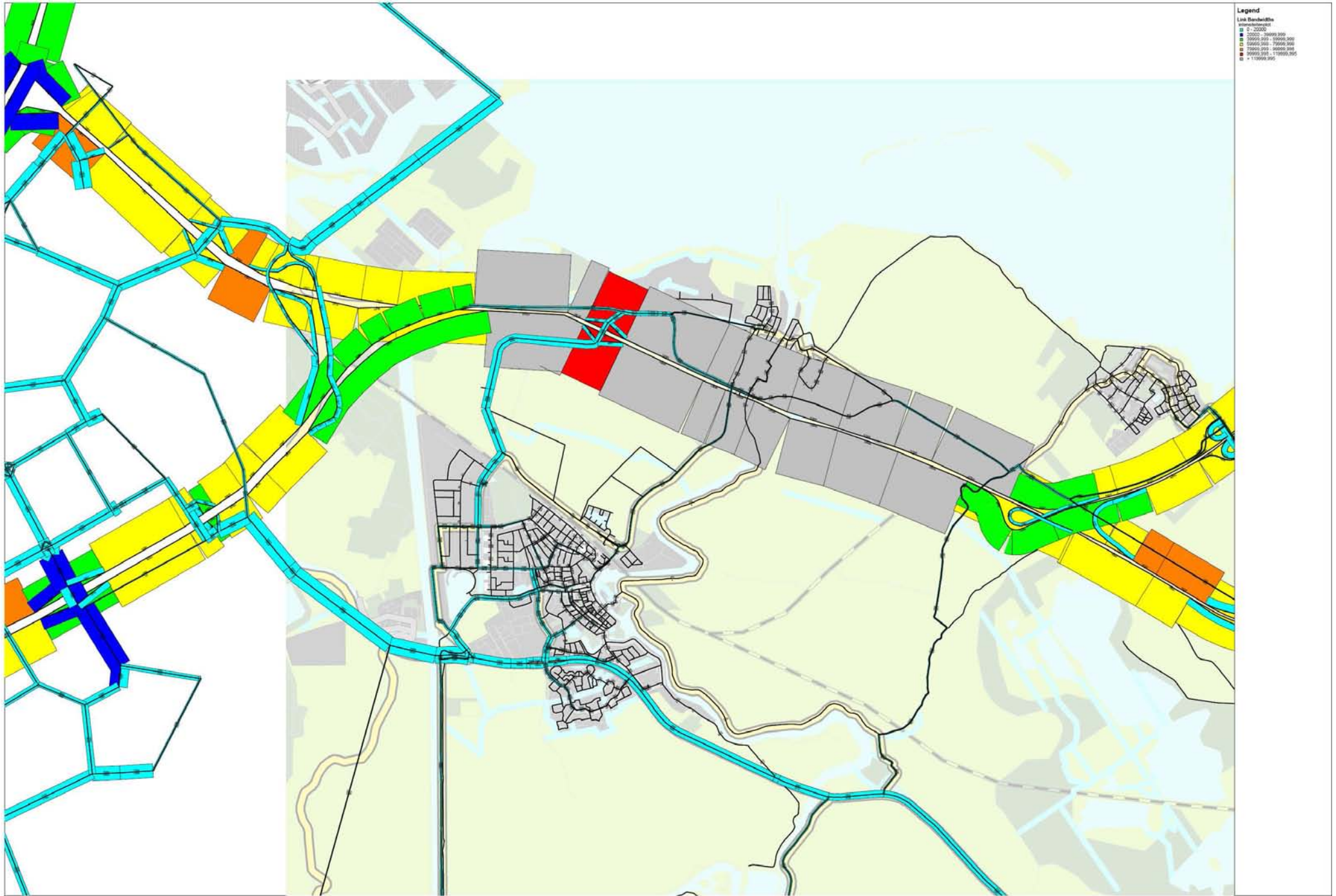
Per variant wordt in navolgende paragrafen een korte beschrijving van de waargenomen effecten gegeven. De beschrijving richt zich op een vierentwintigtal punten op het hoofdwegenet van Weesp en Muiden. Op nevenstaande pagina zijn de locaties op kaart weergegeven. Het betreft:

nummer	wegvak	nummer	wegvak
1	Kanaaldijk	13	Kanaalweg
2	N236	14	Ontsluitingsweg Bloemendalenvolder 1
3	Verlengde Rijnkade	15	Ontsluitingsweg West
4	C.J. van Houtenlaan	16	Maxisweg-West
5	Herensingel	17	KNSF-West
6	Leeuwenveldseweg	18	Maxisweg-Oost
7	Korte Muiderweg	19	KNSF-Oost
8	Ontsluitingsweg Bloemendalenvolder 4	20	Weesperweg-Noord
9	Ontsluitingsweg Bloemendalenvolder 3	21	Sluisstraat
10	Ontsluitingsweg Bloemendalenvolder 2	22	Weesperweg-Zuid
11	Hogeweijseleen	23	Parallelroute A1
12	Weg langs het spoor	24	Stationsweg

*Tabel 3.1: Overzicht analyselocaties*

De weergegeven verkeersbelastingen betreffen de situatie 2020 in motorvoertuigen per etmaal.





**Legend**

Land Use Intensity

0 - 20000
20000 - 39999.999
39999.999 - 59999.999
59999.999 - 79999.999
79999.999 - 99999.999
99999.999 - 119999.999
> 119999.999

### 3.2 Variant 0: Autonoom

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonoom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdontsluiting.

Tabel 3.2: Kenmerken variant 0

In variant 0, de autonome situatie, worden de consequenties inzichtelijk van de autonome mobiliteitsgroei en de gewijzigde hoofdinfrastructuur, de A1 met een centrale aansluiting. Het prognosejaar is 2020.

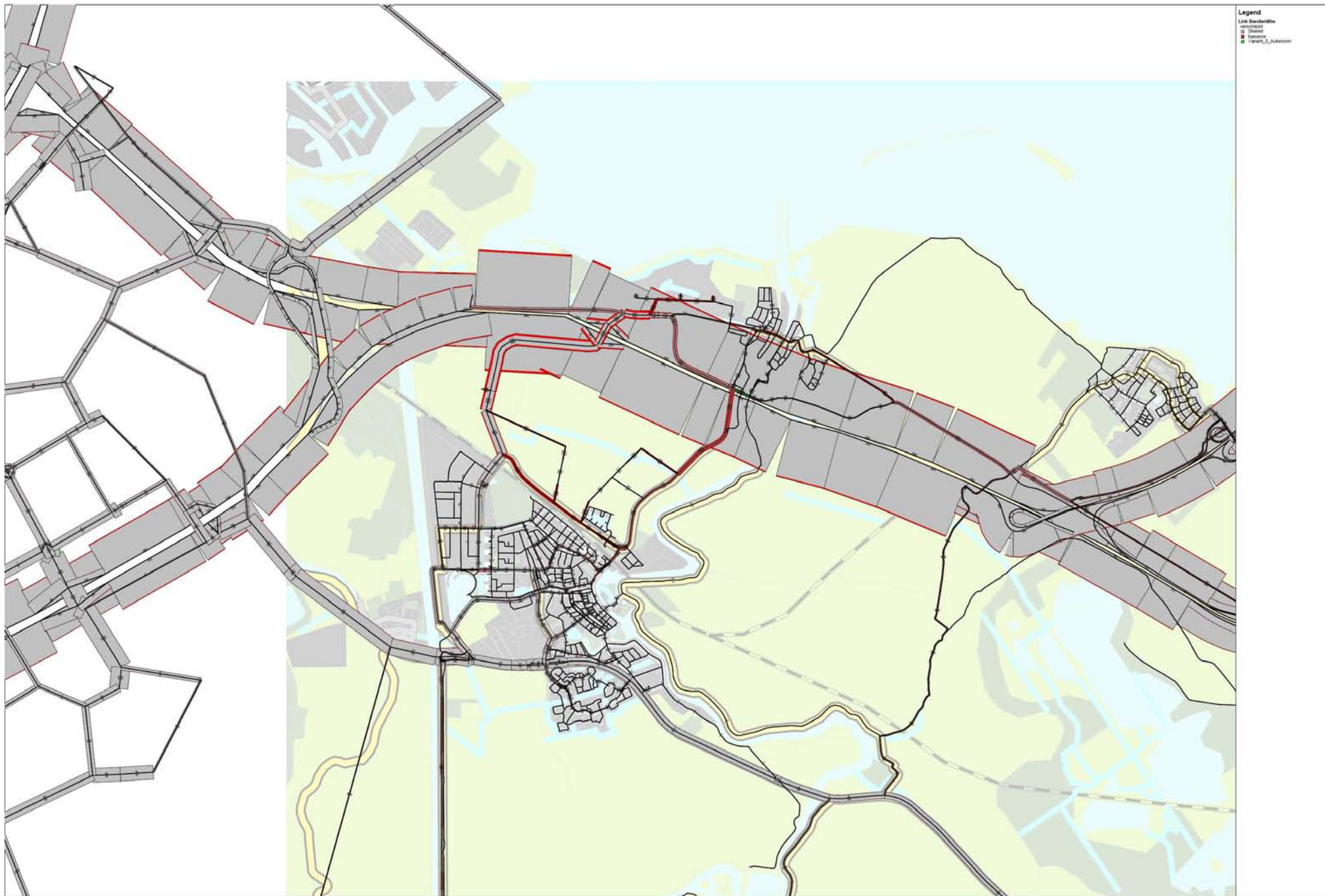
- In deze variant zijn er geen ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein.
- De ontsluitingsweg-West wordt met de N236 de belangrijkste drager van de externe hoofdwegenstructuur van Weesp. Intern zijn de Hogeweijsewaan/Verlengde Rijnkade en de C.J. van Houtenlaan de belangrijkste hoofdwegen.

nr.	wegvak	variant 0
		MVT ETM
1	Kanaaldijk	5.000
2	N236	35.500
3	Verlengde Rijnkade	15.500
4	C.J. van Houtenlaan	15.000
5	Herensingel	2.500
6	Leeuwenveldseweg	1.500
7	Korte Muiderweg	3.500
11	Hogeweijsewaan	18.000
15	Ontsluitingsweg West	19.000
16	Maxisweg-West	6.000
18	Maxisweg-Oost	6.000
20	Weesperweg-Noord	1.000
21	Sluisstraat	3.000
22	Weesperweg-Zuid	3.500
23	Parallelroute A1	4.500
24	Stationsweg	3.500

Tabel 3.3: Variant 0 (in motorvoertuigen/etmaal)







Legend  
Lijn Barcheldin  
variant 0  
variant 1  
variant 0\_Autoboom

### 3.3 Variant 1: Basisvariant: centrale ontsluiting A1

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonoom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdontsluiting.

*Tabel 3.3 Kenmerken variant 1*

Variant 1 maakt inzichtelijk welke effecten de ontwikkeling van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein hebben op het wegennet van Muiden en Weesp. In deze variant is een centrale aansluiting op de A1 het uitgangspunt.

nummer	wegvak	variant 0	variant1	percentage
		MVT ETM	MVT ETM	
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	6%
2	N236	35.500	36.500	3%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	8%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	5%
5	Herensingel	2.500	3.500	60%
6	Leeuwenveldseweg	1.500	4.500	>100%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	50%
8	Ontsl.weg BP4		3.500	
9	Ontsl.weg BP3		1.500	
10	Ontsl.weg BP2		1.500	
11	Hogeweijseleen	18.000	18.000	5%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000	42%
16	Maxisweg-West	6.100	8.000	36%
17	KNSF-West		6.500	
18	Maxisweg-Oost	5.500	8.500	48%
19	KNSF-Oost		1.500	
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	84%
21	Sluisstraat	3.000	4.500	50%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	>100%
23	Parallelroute A1	4.500	2.500	-46%
24	Stationsweg	3.500	5.500	65%

Opmerking: De intensiteiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.4: Variant 1 (in motorvoertuigen/etmaal)

Vanzelfsprekend leidt de ontwikkeling van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein tot een toename van de intensiteit. De mate van de toename op het onderliggend wegennet is verschillend.

- De veranderingen aan de zuidzijde van Weesp zijn gering. Dit geldt zowel voor de N236, de Verlengde Rijnkade als voor de C.J. van Houtenlaan.
- Ook de ontsluitingsroute van het westelijk deel van Weesp (onder andere industrieterrein Noord via de Hogeweijse laan) wordt nauwelijks extra belast.
- De Bloemendalerpolder wordt ontsloten via de Ontsluitingsweg west en de Leeuwendeldsweg-Weesperweg zuid (respectievelijk 56% en 38% van het verkeer uit de Bloemendalerpolder). Slechts 6% van het verkeer belast het bestaande wegennet van Weesp zoals de Hogeweijse laan en de Stationsweg.
- Het verkeer van de KNSF-locatie wordt afgewikkeld via de Maxisweg. De westelijke inprikker (KNSF-west) is aanmerkelijk zwaarder belast (6.500 mvt/etmaal) dan de oostelijk inprikker (KNSF-oost, 1500 mvt/etmaal).





### 3.4 Variant 1A: Basisvariant: centrale ontsluiting A1 + oostelijke ontsluiting Bloemendalerpolder

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonoom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdontsluiting.

Tabel 3.5: Kenmerken variant 1A

In deze variant wordt inzichtelijk in hoeverre de huidige infrastructuur de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein en de gewijzigde aantakking op de A1 door de bestaande infrastructuur verwerkt kan worden.

nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 1a	variant 1A t.o.v. variant 1
		Autonoom	Basis		
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	percentage
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.500	5%
2	N236	35.500	36.500	44.500	22%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	24.500	48%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	17.000	12%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	70%
6	Leeuwenveldseweg	1.500	4.500	10.500	>100
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	17.000	>100
8	Ontsluitingsweg BP4		3.500	4.500	21%
9	Ontsluitingsweg BP3		1.500	3.500	95%
10	Ontsluitingsweg BP2		1.500	5.000	>100
11	Hogeweijsewaan	18.000	18.000	9.000	-52%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000		
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	
17	KNSF-West		6.500	6.500	-3%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	20.500	>100
19	KNSF-Oost		1.500	1.500	22%
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	2.000	7%
21	Sluisstraat	3.000	4.500	4.500	3%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	23.500	>100
23	parallelroute A1	4.500	2.500	5.000	>100
24	Stationsweg	3.500	5.500	9.000	70%

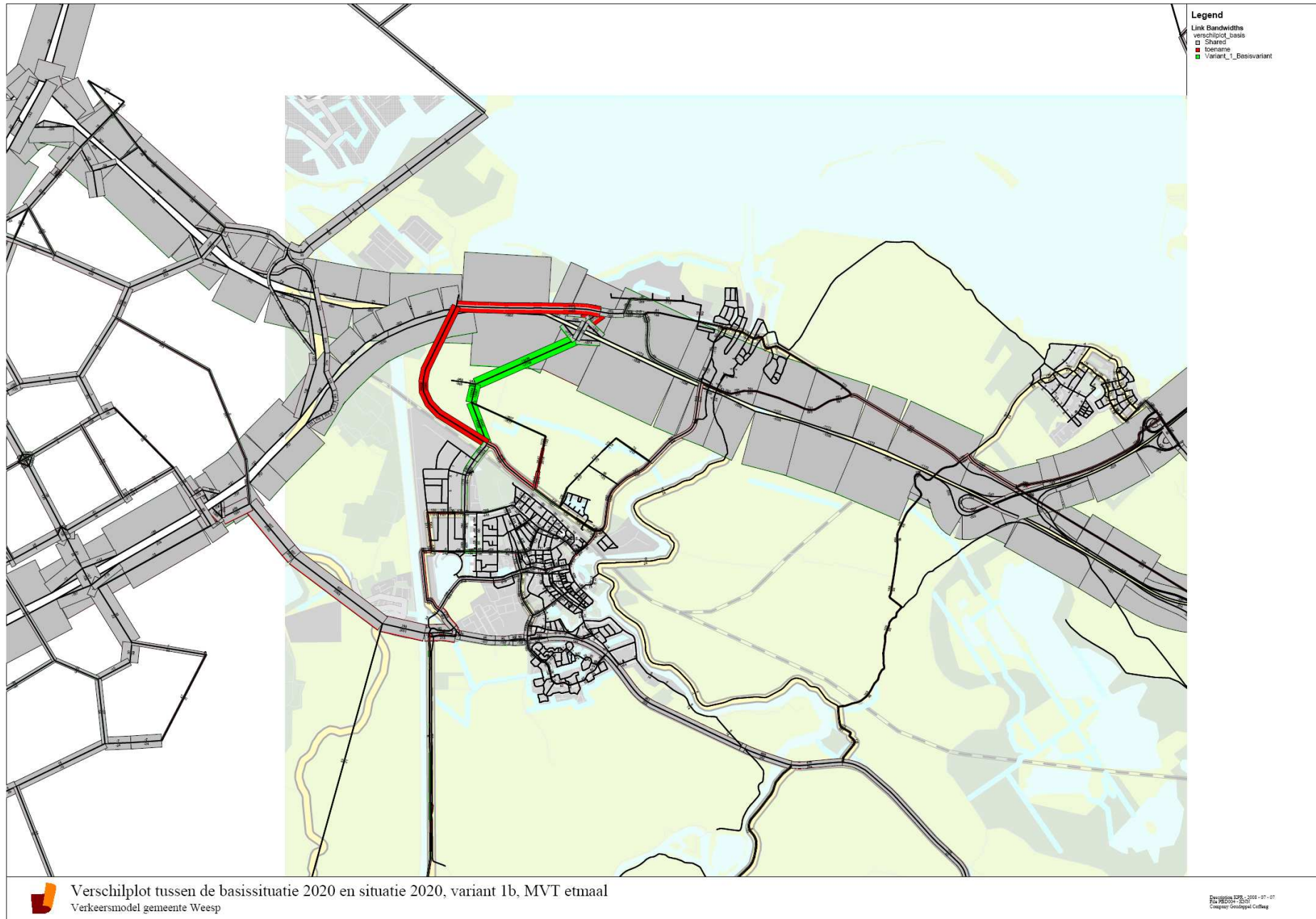
Opmerking: De dichtheiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.6: Variant 1A (in motorvoertuigen/etmaal)



Uit de verschilplot blijkt het grote belang van de Westelijke ontsluitingsweg.

- Wanneer de Westelijke ontsluitingsweg niet gerealiseerd wordt, ontstaan grote verschuivingen in routes. Met name de verkeersbewegingen in zuidwestelijke richting worden dan via het bestaande, onderliggende wegennet van Weesp afgewikkeld. De intensiteit van de N236 neemt fors toe (van 35.500 in variant 0 naar 44.500 in variant 1A). Ook de ontsluitingswegen aan de zuidzijde zoals de Verlengde Rijnkade en de C.J. van Houtenlaan worden aanzienlijk zwaarder belast (respectievelijk 48% en 12%).
- Deze belasting van de zuid(westelijke) ontsluitingswegen is vervolgens terug te zien op vrijwel alle interne wegen van Weesp. De intensiteit op de Herenweg bedraagt in deze variant circa 6.000 mvt/etmaal.
- In noord-westelijke richting is de Weesperweg-zuid de enige mogelijke route. Is in de situatie zonder de Bloemendalerpolder (maar met de Westelijke ontsluitingsweg) de verkeersbelasting nog 3.500 mvt/etmaal, in variant 1 (met Bloemendalerpolder en KNSF-terrein en met een westelijke ontsluitingsweg) is deze verkeersbelasting toegenomen tot 9.500 mvt/etmaal. Wordt de Westelijke ontsluitingsweg niet gerealiseerd dan neemt de intensiteit op de Weesperweg-zuid verder toe tot 23.500 mvt/etmaal. Overigens is in de huidige situatie (2004) de intensiteit op deze route circa 12.500 mvt/etmaal).
- Ook het oostelijk deel van de Maxisweg (de route Bloemendalerpolder-Weesperweg-zuid-A1) wordt aanzienlijk zwaarder belast (van 8.500 mvt/etmaal naar 20.500 mvt/etmaal).





### 3.5 Variant 1B: Centrale ontsluiting A1 + hoofdontsluiting parallel aan kanaal

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg ?
variant 0: Autonoom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*) Hoofdaansluiting.

Tabel 3.7: Kenmerken variant 1B

In variant 1B is er sprake van een centrale aansluiting op de A1. De hoofdontsluiting van de Bloemendalerpolder wordt ten opzichte van variant 1 meer in westelijke richting geprojecteerd (parallel aan het kanaal) en via de Muidentrekvaart aangetakt op de A1.

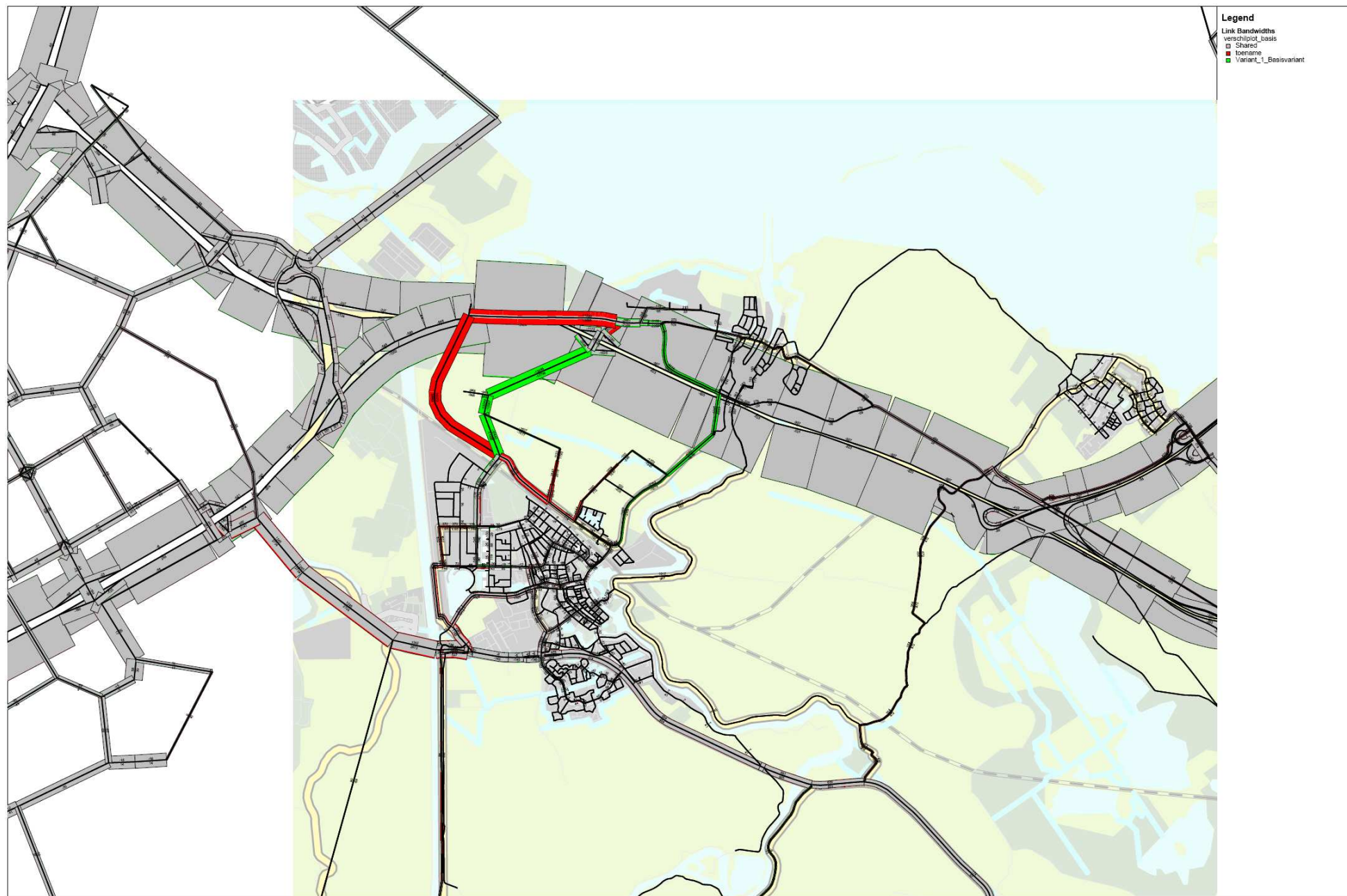
nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 1a	variant 1b	variant 1B t.o.v. variant 1
		Autonoom	Basis			
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	MVT/ETM	
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.500	5.500	3%
2	N236	35.500	36.500	44.500	40.000	8%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	24.500	19.000	16%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	17.000	16.000	5%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	3.500	6%
6	Leeuwendeldseweg	1.500	4.500	10.500	4.000	-12%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	17.000	7.500	34%
8	Ontsluitingsweg BP4		3.500	4.500	3.500	-4%
9	Ontsluitingsweg BP3		1.500	3.500	1.700	3%
10	Ontsluitingsweg BP2		1.500	5.000	6.500	>100%
11	Hogeweijseleen	18.000	18.000	9.000	14.500	-22%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000		21.000	-21%
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	25.500	>100%
17	KNSF-West		6.500	6.500	6.500	-3%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	20.500	8.000	-3%
19	KNSF-Oost		1.500	1.500	1.500	16%
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	2.000	2.000	-1%
21	Sluisstraat	3.000	4.500	4.500	4.500	4%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	23.500	11.000	18%
23	parallelroute A1	4.500	2.500	5.000	4.000	64%
24	Stationsweg	3.500	5.500	9.000	6.500	24%

Opmerking: De intensiteiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.8: Variant 1B (in motorvoertuigen/etmaal)

Het verschuiven van de Westelijke ontsluitingsweg in westelijke richting leidt ertoe dat de afstand tot de aansluiting op de A1 wordt vergroot. De route is minder rechtstreeks. Dit effect is ook modelmatig zichtbaar.

- De intensiteit op Westelijke ontsluitingsweg is circa 6.000 motorvoertuigen per etmaal lager dan in variant 1.
- Hierdoor wordt de Weesperweg en de Korte Muiderweg zwaarder belast (respectievelijk 11.000 en 7500 mvt/etmaal).
- Ook de Maxisweg krijgt als verlengde van de Weespertrekvaart een aanzienlijk hogere intensiteit.
- Ook verkeer van en naar het westelijke bedrijventerrein kiest in deze variant meer voor de provinciale weg N236. Op de Verlengde Rijnkade en de C.J. van Houtenlaan is dan ook een toename van de intensiteit waarneembaar.
- De effecten van deze variant komen, weliswaar in sterk afgezwakte vorm, overeen met variant 1A waarin geen Westelijke ontsluitingsweg wordt gerealiseerd.







### 3.6 Variant 1C: Centrale aansluiting A1 + hoofdontsluiting parallel aan het kanaal, afsluiting Weesperweg-zuid

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg ?
variant 0: Autonoom				X	
variant 1: Basisvariant	X			X	
variant 1A	X	*)		X	
variant 1B	X			X	X***
variant 1C	X			X	X*** X
variant 2	X	X		X	
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X		X	X** X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*\*) Secundaire ontsluiting

\*\*\*\*) Hoofdontsluiting

Tabel 3.9: Kenmerken variant 1C

In variant 1C is evenals in variant 1B de hoofdontsluitingsroute zo westelijk mogelijk geprojecteerd. Uit variant 1B is gebleken dat door deze westelijke ligging de korte Muiderweg/Weesperweg zwaarder belast wordt dan in de basisvariant 1. Verkeersbeperkende maatregelen kunnen dan nodig zijn. In deze variant (1C) wordt het effect van de meest extreme beperking, te weten een afsluiting, onderzocht.

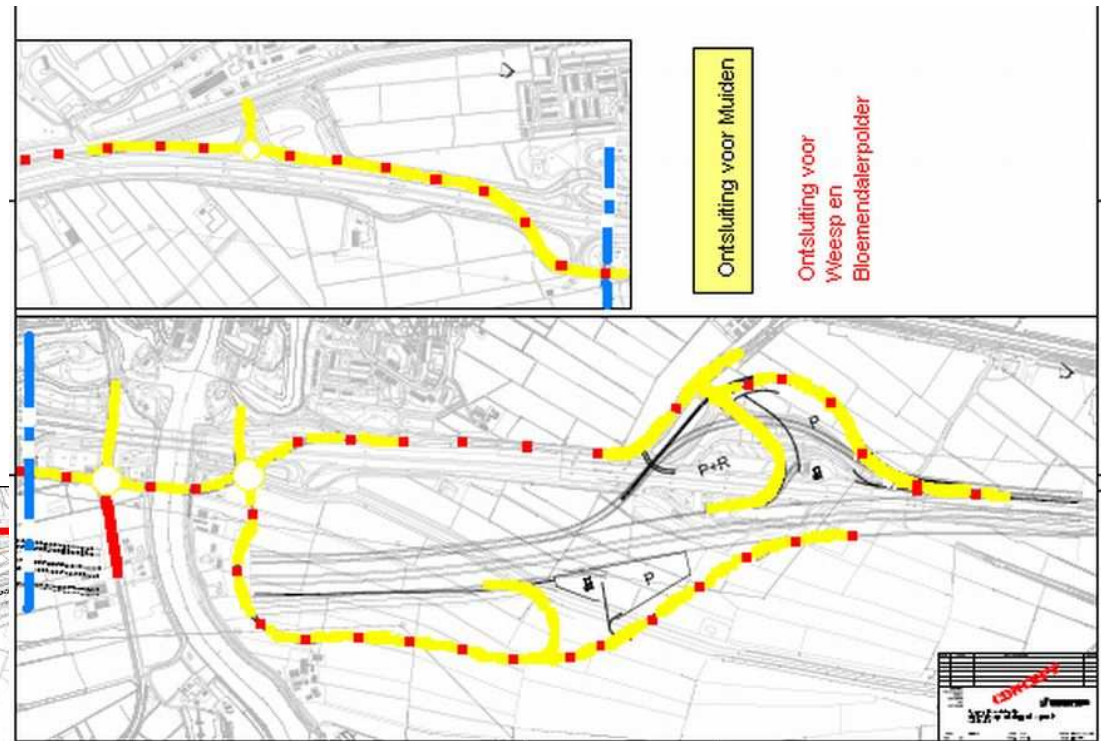
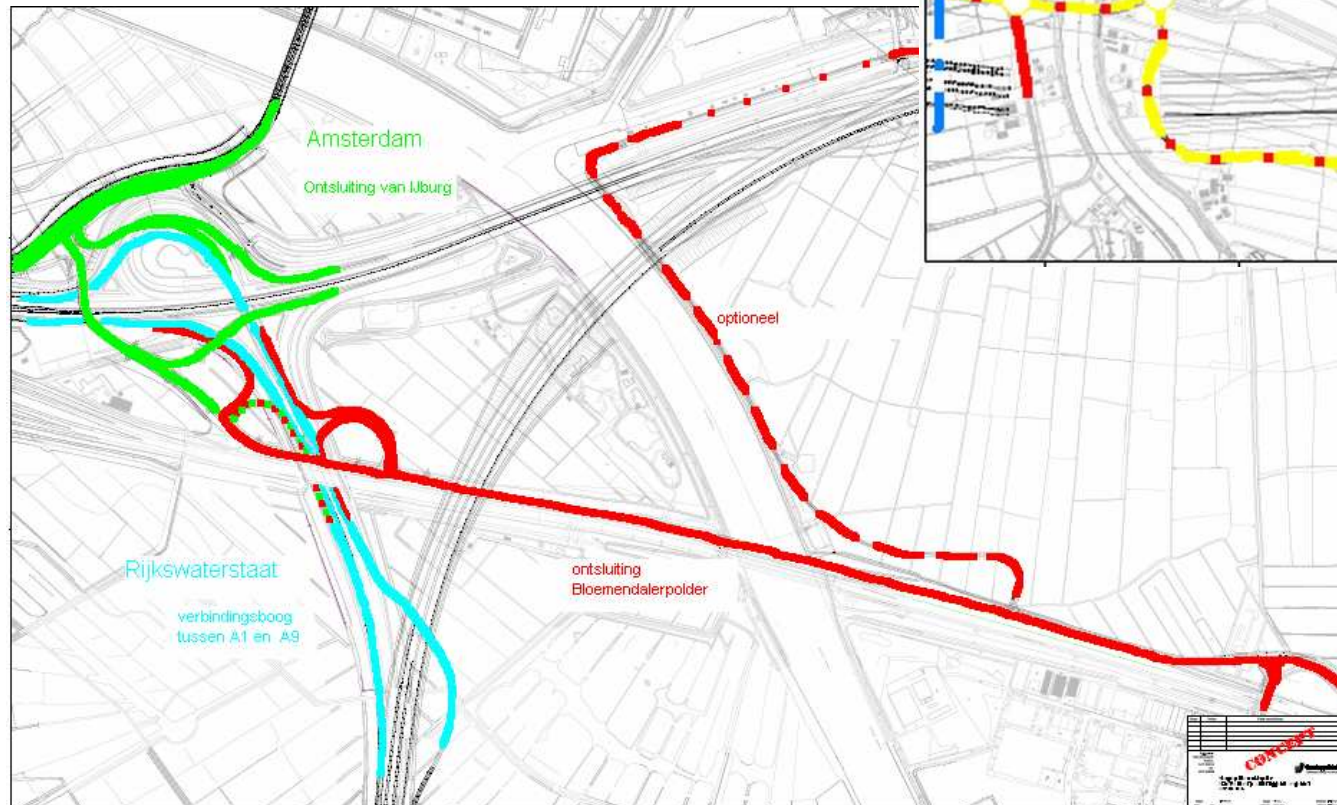
nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 1a	variant 1b	variant 1c	variant 1C t.o.v.
		Autonoom	Basis				variant 1
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	MVT/ETM	MVT/ETM	Proc
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.500	5.500	5.500	5%
2	N236	35.500	36.500	44.500	40.000	40.500	11%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	24.500	19.000	20.500	25%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	17.000	16.000	17.000	10%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	3.500	3.500	-3%
6	Leeuwenveldseweg	1.500	4.500	10.500	4.000	4.500	4%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	17.000	7.500	1.000	-80%
8	Ontsluitingsweg BP4		3.500	4.500	3.500		
9	Ontsluitingsweg BP3		1.500	3.500	1.700	4.000	>100%
10	Ontsluitingsweg BP2		1.500	5.000	6.500	6.500	>100%
11	Hogeweijseleen	18.000	18.000	9.000	14.500	16.000	-15%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000		21.000	27.500	3%
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	25.500	32.000	>100%
17	KNSF-West		6.500	6.500	6.500	6.500	1%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	20.500	8.000	2.500	-73%
19	KNSF-Oost		1.500	1.500	1.500	1.500	-5%
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	2.000	2.000	500	-74%
21	Sluisstraat	3.000	4.500	4.500	4.500	4.500	0%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	23.500	11.000		
23	parallelroute A1	4.500	2.500	5.000	4.000	2.500	5%
24	Stationsweg	3.500	5.500	9.000	6.500	5.500	4%

Opmerking: De dichtheiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.10: Variant 1C (in motorvoertuigen/etmaal)

In deze variant wordt het verkeer uit de Bloemendalerpolder volledig via de Westelijke ontsluitingsweg en de bestaande wegenstructuur van Weesp ontsloten:

- De intensiteit van de Westelijke ontsluitingsweg neemt dan (ten opzichte van variant 1) in beperkte mate toe tot 27.500 mvt/etmaal. Door de afsluiting van de Weesperweg neemt de belasting op de Maxisweg toe tot 32.000 mvt/etmaal.
- De verkeersbelasting op de wegen in Weesp, zoals bijvoorbeeld de Herensingel en de Stationsweg, is nagenoeg gelijk aan variant 1. Blijkbaar is het extra verkeer uit de Bloemendalerpolder nagenoeg gelijk aan de afname van het (doorgaande) verkeer op de Korte Muiderweg. Alleen op de C.J. van Houtenlaan is sprake van een geringe toename.
- Evenals in variant 1B is er sprake van een toename van verkeer op de N236 en de Verlengde Rijnkade.
- De gewijzigde ontsluiting heeft gevolgen voor de interne ontsluiting van de Bloemendalerpolder. Omdat in deze variant alleen een hoofdontsluiting aan de westzijde van de Bloemendalerpolder aanwezig is, zal ook de interne structuur hierop moeten worden afgestemd.
- De veranderingen in Muiden zijn marginaal.



### 3.7 Variant 2 Gespreide ontsluiting A1

	Ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	Decentrale/gespreide aansluiting op A1	Huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	Knip Weesperweg
variant 0: Autonoom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

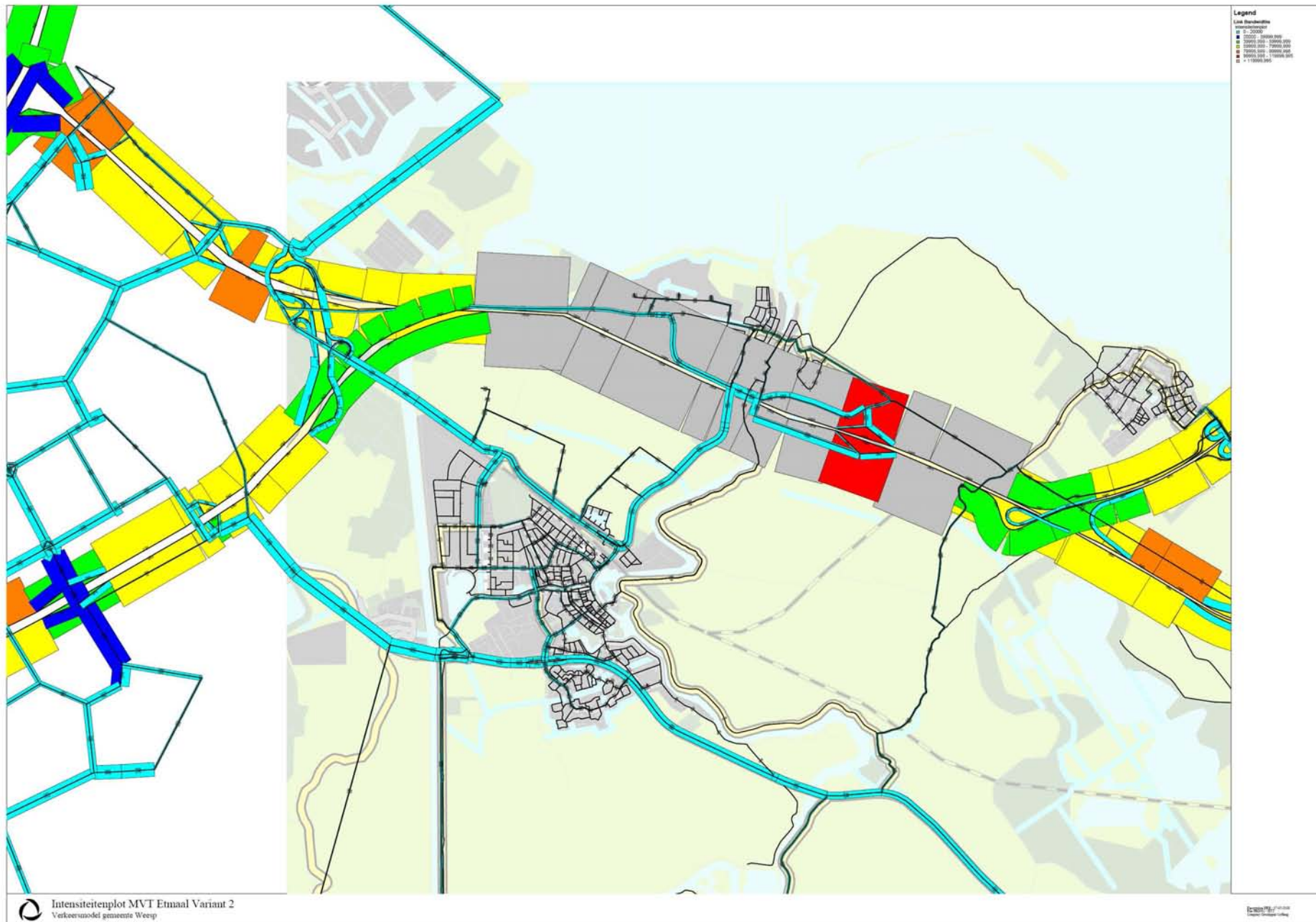
\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdonsluiting.

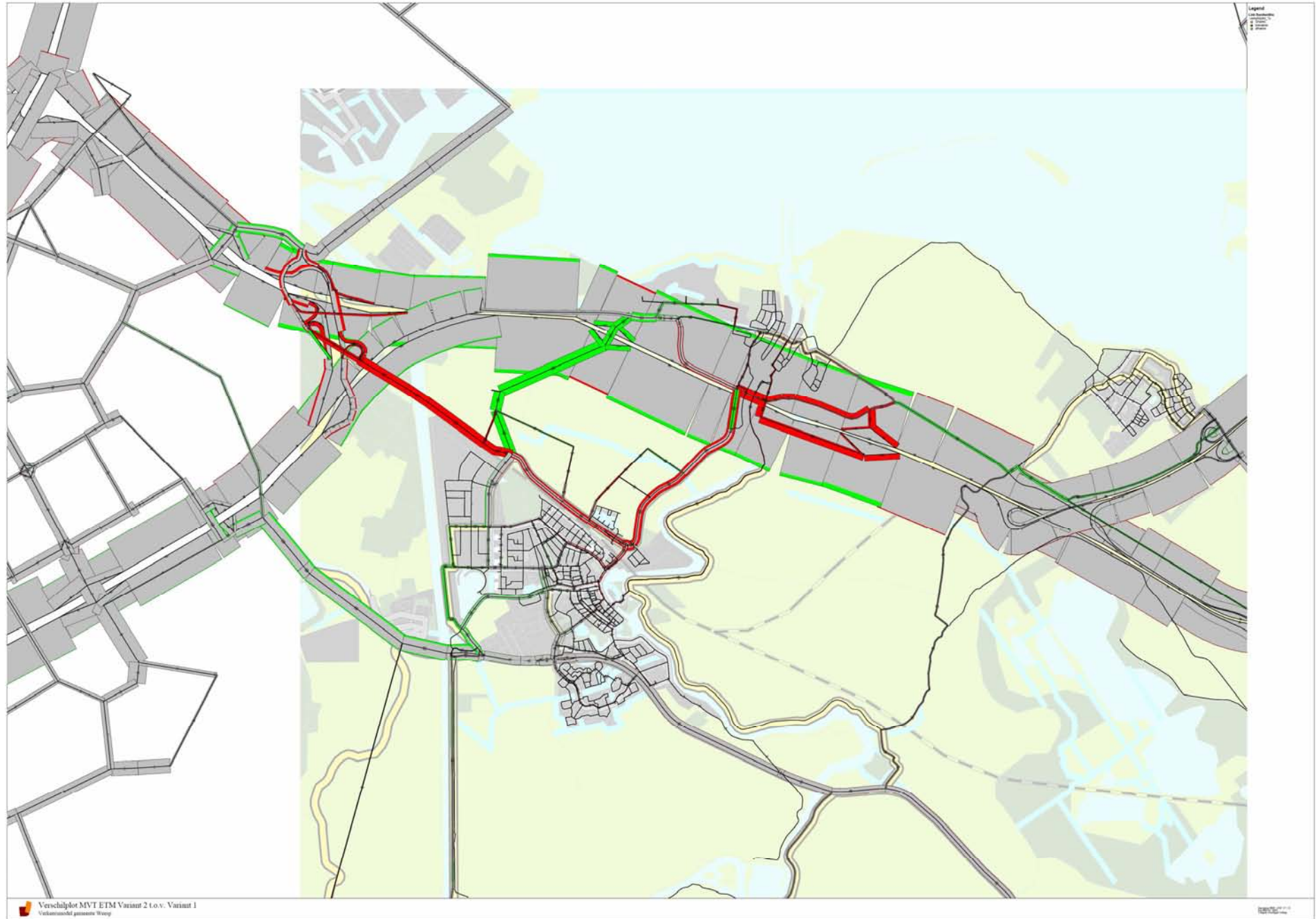
Tabel 3.11: Kenmerken variant 2

De varianten 2 hebben als belangrijkste kenmerk de decentrale ofwel gespreide aansluiting op de A1.





- Uit variant 1a is gebleken dat nieuwe infrastructuur noodzakelijk is om het verkeer van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein op een goede manier te kunnen afwikkelen en tevens het bestaande wegennet van Muiden en Weesp niet in extreme mate te belasten.
- De weg langs het spoor (richting knoop Diemen) en de 'parallelweg' langs de A1 (richting aansluiting Muiden) zijn de belangrijkste (nieuwe) ontsluitingswegen. De weg langs het spoor heeft een verkeersbelasting van 22.500 mvt/etmaal. De intensiteit van de Weesperweg zuid neemt ten opzichte van variant 1 af naar 19.000 mvt/etmaal.
- De gewijzigde aantakking op het hoofdwegennet heeft ook consequenties voor de (fictieve) ontsluiting van de twee bouwlocaties. Bij het KNSF-terrein is een verschuiving zichtbaar naar de westelijke aansluiting. Bij de Bloemendalerpolder neemt de intensiteit van de inprikkers die aantakken op de Leeuwendeldseweg toe (BP4 en BP3).
- Door de verschuivingen in verkeersdruk van het KNSF-terrein is ook een toename van verkeer op de Sluisstraat in Weesp te zien. De intensiteit neemt daar toe tot 6.000 mvt/etmaal.
- Door de verbeterde ontsluiting aan de noordzijde neemt de intensiteit op de zuidelijk hoofdroutes (zoals de N236 en de Verlengde Rijnkade af. Verkeer van de N236 (circa 6.000 mvt/etmaal) verschuift bij de gespreide ontsluiting naar die routes. Mede hierdoor nemen ook enkele routes in het centrum van Weesp in intensiteit toe (zoals de Herensingel en de Stationsweg, respectievelijk 6.000 mvt/etmaal en 10.000 mvt/etmaal).





nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 2	variant 2 t.o.v. variant 1
		Autonoom	Basis		
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	Proc
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.000	-4%
2	N236	35.500	36.500	30.500	-17%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	10.000	-40%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	15.000	-3%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	73%
6	Leeuwenveldseweg	1.500	4.500	11.000	>100%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	16.000	>100%
8			3.500	2.000	-43%
9			1.500	4.000	>100%
10			1.500	2.500	67%
11	Hogeweijsewaan	18.000	18.000	18.500	0%
12	Weg langs het spoor			22.500	
14	Ontsluitingsweg BP1			4.000	
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000		
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	0%
17	KNSF-West		6.500	4.500	-34%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	11.500	37%
19	KNSF-Oost		1.500	3.500	>100
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	3.000	53%
21	Sluisstraat	3.000	4.500	6.000	31%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	19.000	>100%
23	parallelroute A1	4.500	2.500	25.000	>100%
24	Stationsweg	3.500	5.500	10.000	80%

Opmerking: De intensiteiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.12: Variant 2 (in motorvoertuigen/etmaal)

In nevenstaande figuur zijn de verschillen tussen de twee hoofdvarianten (variant 1 en variant 2) weergegeven. In rood is de toename van het verkeer in variant 2 weergegeven (ten opzichte van variant 1); groen geeft de afname van verkeer weer.



### 3.8 Variant 2A: Gespreide ontsluiting A1+ afsluiting sluis/brug Muiden + nieuwe brug

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonoom					
variant 1: Basisvariant	X				
variant 1A	X	*)			
variant 1B	X			X***	
variant 1C	X			X***	X
variant 2	X	X			
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X		X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*\*) Secundaire ontsluiting.

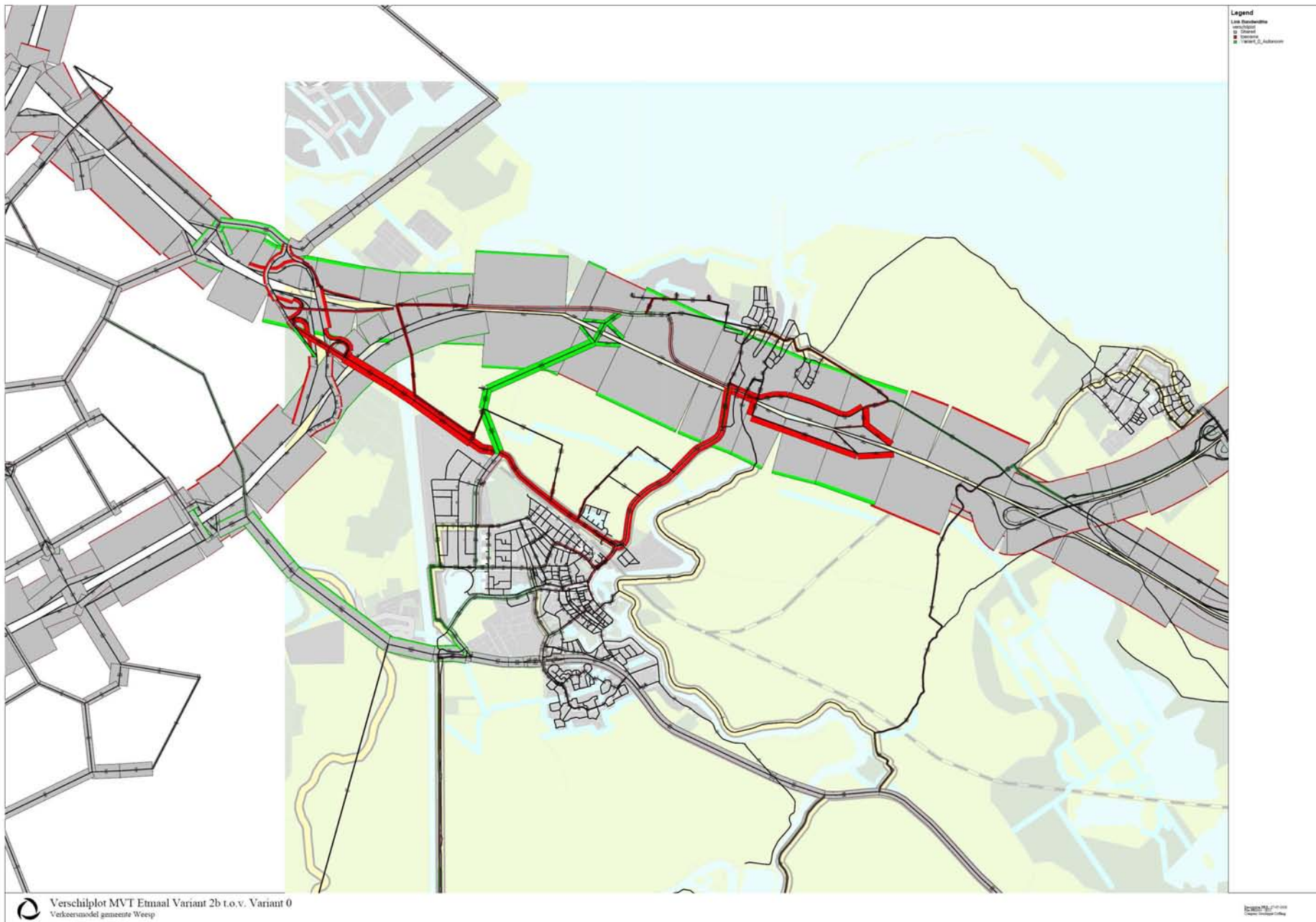
\*\*) Hoofdonsluiting.

Tabel 3.13: Kenmerken variant 2A

nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 2 gespreide ontsluiting	variant 2a gespreide	variant 2a t.o.v. variant 2
		Autonoom	Basis Centrale aansluiting A1		ontsl.- sluis+nieuwe brug	
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.000	5.000	0%
2	N236	35.500	36.500	30.500	30.500	0%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	10.000	10.000	0%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	15.000	15.000	0%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	6.000	0%
6	Leeuwendeldseweg	1.500	4.500	11.000	11.000	-1%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	16.000	16.000	-1%
8	Ontsluitingsweg BP4		3.500	2.000	2.000	-1%
9	Ontsluitingsweg BP3		1.500	4.000	4.000	0%
10	Ontsluitingsweg BP2		1.500	2.500	2.500	1%
11	Hogeweijseleen	18.000	18.000	18.500	18.500	0%
12	Weg langs het spoor			22.500	22.500	0%
14	Ontsluitingsweg BP1			4.000	4.000	0%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000			
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	8.000	0
17	KNSF-West		6.500	4.500	4.500	7%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	11.500	12.500	6%
19	KNSF-Oost		1.500	3.500	3.000	-9%
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	3.000	7.000	>100
21	Sluisstraat	***	4.500	6.000		
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	19.000	18.500	-1%
23	parallelroute A1	4.500	2.500	25.000	27.000	6%
24	Stationsweg	3.500	5.500	10.000	10.000	0%

Tabel 3.14: Variant 2A (in motorvoertuigen/etmaal)

- Het afsluiten van de brug in Muiden heeft een vrij lokaal effect tot gevolg: de veranderingen in Weesp zijn marginaal.
- De constatering bij variant 2 dat de afwikkeling van het verkeer van het KNSF-terrein meer in oostelijk richting plaatsvindt wordt door de afsluiting van de Sluisstraat voor een klein deel weer tenietgedaan. De veranderingen zijn echter niet groot. Alleen de intensiteit op de Weesperweg-noord (en daarmee ook op de parallelroute richting A1) neemt toe.



### 3.9 Variant 2B: Gespreide ontsluiting A1 + Kanaalweg

	ruimtelijke vulling Bloemendalerpolder + KNSF-terrein	decentrale/gespreide aansluiting op A1	huidige sluis/brug Muiden	Kanaalweg	knip Weesperweg
variant 0: Autonom			X		
variant 1: Basisvariant	X		X		
variant 1A	X	*)	X		
variant 1B	X		X	X***	
variant 1C	X		X	X***	X
variant 2	X	X	X		
variant 2A	X	X			
variant 2B	X	X	X	X**	X

\*) In variant 1A is sprake van een centrale aansluiting op de A1 maar heeft de Bloemendalerpolder geen directe aansluiting. De ontsluiting van de Bloemendalerpolder vindt plaats via de Weesperweg.

\*\*) Secundaire ontsluiting.

\*\*\*) Hoofdontsluiting.

Tabel 3.15: Kenmerken variant 2B

In variant 2B wordt het effect ongezocht van de aanleg van een weg parallel aan het Amsetrdam-Rijnkanaal tussen de Maxisweg en de weg langs het spoor.



nr.	wegvak	variant 0:	variant 1:	variant 2: Gespreide	variant 2a: Gespreide	variant 2b: Gespreide	variant 2b t.o.v.
		Autonoom	Centrale aansluiting A1	ontsluiting	ontsluiting + sluis+nieuwe brug	ontsluiting + Kanaalweg	variant 2
		MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	MVT ETM	Proc
1	Kanaaldijk	5.000	5.500	5.000	5.000	5.000	0%
2	N236	35.500	36.500	30.500	30.500	30.500	0%
3	Verlengde Rijnkade	15.500	16.500	10.000	10.000	10.000	2%
4	C.J. van Houtenlaan	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	0%
5	Herensingel	2.500	3.500	6.000	6.000	5.500	-5%
6	Leeuwendeldseweg	1.500	4.500	11.000	11.000	9.500	-11%
7	Korte Muiderweg	3.500	5.500	16.000	16.000	14.500	-11%
8	Ontsluitingsweg BP4		3.500	2.000	2.000	2.000	0%
9	Ontsluitingsweg BP3		1.500	4.000	4.000	3.500	-6%
10	Ontsluitingsweg BP2		1.500	2.500	2.500	2.500	-6%
11	Hogeweijsewaan	18.000	18.000	18.500	18.500	19.000	2%
12	Weg langs het spoor			22.500	22.500	26.000	15%
13	Kanaalweg					6.000	
14	Ontsluitingsweg BP1			4.000	4.000	4.500	4%
15	Ontsluitingsweg West	19.000	27.000				
16	Maxisweg-West	6.000	8.000	8.000	8.000	9.000	8%
17	KNSF-West		6.500	4.500	4.500	5.500	20%
18	Maxisweg-Oost	6.000	8.500	11.500	12.500	8.000	-31%
19	KNSF-Oost		1.500	3.500	3.000	2.500	-25%
20	Weesperweg-Noord	1.000	2.000	3.000	7.000	2.500	-14%
21	Sluisstraat	***	4.500	6.000		5.500	-9%
22	Weesperweg-Zuid	3.500	9.500	19.000	18.500	17.000	-10%
23	parallelroute A1	4.500	2.500	25.000	27.000	22.000	-13%
24	Stationsweg	3.500	5.500	10.000	10.000	9.500	-5%

Opmerking: De densiteiten in de tabel zijn afgerond. De procentuele groei is bepaald op basis van de niet-afgeronde modelwaarden.

Tabel 3.16: Variant 2B (in motorvoertuigen/etmaal)



- De aanleg van de Kanaalweg heeft een positief effect op de verkeersbelasting op de ontsluitingswegen rondom de Bloemendalerpolder. De intensiteit van de Kanaalweg bedraagt circa 6.000 mvt/etmaal.
- De intensiteit op de Leeuwendeldseweg en de Korte Muiderweg nemen af tot respectievelijk 9.500 en 14.500 mvt/etmaal. De Korte Muiderweg heeft daarmee een met de huidige situatie vergelijkbare intensiteit. Ditzelfde geldt ook voor de Weesperweg-zuid (17.000 mvt/etmaal).
- De weg langs het spoor neemt met de aanleg van de Kanaalweg toe van 22.500 tot 26.000 mvt/etmaal.



## 4 Geluid

Het milieuonderzoek betreft een verkennende studie, geen formeel onderzoek. In deze verkennende studie is gekeken naar de gevolgen die de ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen hebben op de onderdelen geluid (hoofdstuk 4) en lucht (hoofdstuk 5).

### 4.1 Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder schrijft voor dat er in elke nieuwe situatie (een wegreconstructie, een nieuwe woning of een nieuwe weg) een voorkeursgrenswaarde geldt van 48 dB. Als uit onderzoek blijkt dat deze voorkeursgrenswaarde zal worden overschreden, moet er worden gekeken naar de toepassing van geluidsreducerende maatregelen als een geluidsscherm of geluidsreducerend asfalt. Indien toepassing van dergelijke maatregelen niet mogelijk of wenselijk wordt geacht, kan er ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. De maximale ontheffing die kan worden verleend, verschilt per situatie.

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder staat vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. De prioriteit die de Wgh geeft aan geluidreducerende oplossingen is als volgt:

1. Oplossingen bij de bron. Bijvoorbeeld:
  - beperking van het autoverkeer;
  - beperking van de rijsnelheid;
  - de aanleg van geluidsreducerend asfalt.
2. Oplossingen in het overgangsgebied. Bijvoorbeeld:
  - plaatsing van schermen of wallen;
  - de realisatie van afschermdende niet-geluidsgevoelige bebouwing zoals kantoren;
  - vergroting van de afstand tussen woningen en de bron.

3. Oplossingen bij de ontvanger:
  - toepassen dove gevel (bij nieuwbouw);
  - toepassing gevelisolatiemaatregelen en ontheffing hogere grenswaarde.

## 4.2 Uitgangspunten geluid

### *Rekenmodel*

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met de Standaardrekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2006). De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd met het programma DBWeg1. Met dit programma zijn de contouren van de wegen in het plangebied in beeld gebracht.

### *Onderzoekslocaties*

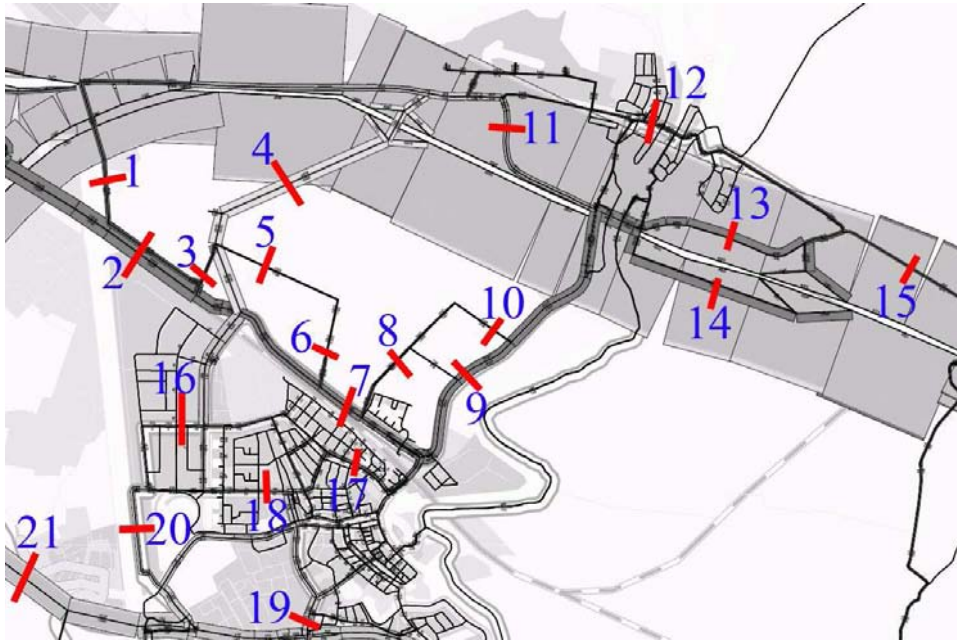
Om zowel de geluidssituatie als de luchtkwaliteit in het onderzoeksgebied in de verschillende varianten in beeld te brengen, zijn er 21 onderzoekslocaties geselecteerd. De situering van de verschillende onderzoekslocaties is weergegeven in figuur 4.1. In tabel 4.2 is weergegeven op welke straten de onderzoekslocaties zich bevinden en wat de coördinaten hiervan zijn.

### *Verkeersgegevens*

De in dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens als de verkeersintensiteiten en de voertuigverdeling (aandeel middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer) zijn afkomstig uit het bij Goudappel Coffeng BV beschikbare verkeersmodel van de gemeente Weesp. Vanuit dit model is het aantal lichte motorvoertuigen en het aantal vrachtwagens overgenomen voor de verschillende varianten. De onderverdeling van het vrachtverkeer in middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer is weergegeven in tabel 4.1. Deze onderverdeling is gebaseerd op landelijke gemiddelden voor verschillende wegtypes.

onderzoekslocatie	aandeel middelzwaar vrachtverkeer t.o.v. totaal vrachtverkeer	aandeel zwaar vrachtverkeer t.o.v. totaal vrachtverkeer
1 Kanaalweg	55,00%	45,00%
2 Weg langs het spoor	55,00%	45,00%
3 Ontsluitingsweg west	55,00%	45,00%
4 Ontsluitingsweg west / BP1	55,00%	45,00%
5 Ontsluitingsweg BP1	90,83%	9,17%
6 Westelijke ontsluitingsweg BP2	90,83%	9,17%
7 Leeuwendeldseweg	84,17%	15,83%
8 Ontsluiting BP3	90,83%	9,17%
9 Korte Muiderweg	55,00%	45,00%
10 Ontsluiting BP4	90,83%	9,17%
11 Maxisweg	55,00%	45,00%
12 Sluis Muiden	95,00%	5,00%
13 Mariahoeve	57,50%	42,50%
14 Weg aan zuidzijde A1	57,50%	42,50%
15 Zuiderpolderweg	55,00%	45,00%
16 Gemeenschapspolderweg	55,00%	45,00%
17 M. Nijhoffstraat	90,83%	9,17%
18 Amstellandlaan	84,17%	15,83%
19 C.J. van Houtenlaan	84,17%	15,83%
20 Rijkade	84,17%	15,83%
21 Provinciale weg N236	57,50%	42,50%

Tabel 4.1: Verdeling middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer ten opzichte van. totaal vrachtverkeer



*Figuur 4.1: Onderzoekslocaties*

De onderzoekslocaties zijn geselecteerd op basis van grote relatieve verschillen in verkeersintensiteit tussen de autonome- en de verschillende plansituaties. Daarnaast heeft ook de geografische verspreiding een rol gespeeld bij deze selectie.

onderzoekslocatie		coördinaten in Rijksdriehoekstelsel	
		X	Y
1	Kanaalweg	129484	482263
2	Weg langs het spoor	129359	482152
3	Ontsluitingsweg west	130664	481436
4	Ontsluitingsweg west / BP1	130804	481799
5	Ontsluitingsweg BP1	130904	481491
6	Westelijke ontsluitingsweg BP2	131164	481953
7	Leeuwendeldseweg	131362	480801
8	Ontsluiting BP3	131599	481042
9	Korte Muiderweg	132148	481088
10	Ontsluiting BP4	132330	481333
11	Maxisweg	132306	482596
12	Sluis Muiden	133265	482529
13	Mariahoeve	133772	481809
14	Weg aan zuidzijde A1	133744	481756
15	Zuiderpolderweg	134729	481697
16	Gemeenschapspolderweg	130327	480711
17	M. Nijhoffstraat	131395	480465
18	Amstellandlaan	130842	480313
19	C.J. van Houtenlaan	131098	479591
20	Rijnkade	130041	480131
21	Provinciale weg N236	129704	479548

*Tabel 4.2: Straatnamen van de onderzoekslocaties*

*Overige uitgangspunten geluid*

onderzoekslocatie	maximaal toegestane snelheid*	wegdekverharding
1 Kanaalweg	80	
2 Weg langs het spoor	80	
3 Ontsluitingsweg west	50	
4 Ontsluitingsweg west / BP1	80	
5 Ontsluitingsweg BP1	50	
6 Westelijke ontsluitingsweg BP2	50	
7 Leeuwendeldseweg	70	
8 Ontsluiting BP3	50	
9 Korte Muiderweg	80	
10 Ontsluiting BP4	50	
11 Maxisweg	80	
12 Sluis Muiden	50	
13 Mariahoeveweg	80	
14 Weg A1 zuidzijde	80	
15 Zuiderpolderweg	80	
16 Gemeenschapspolderweg	50	
17 M. Nijhoffstraat	50	
18 Amstellandlaan	50	
19 C.J. van Houtenlaan	50	
20 Rijkade	50	
21 Provinciale weg N236	80	

\* Bron: [www.maximumsnelheden.nl](http://www.maximumsnelheden.nl)

Tabel 4.3: *Overige uitgangspunten geluid*



## 4.3 Resultaten geluid

### 4.3.1 Geluidcontouren DAB

Voor de locaties die in figuur 4.1 zijn opgenomen is de geluidcontour bepaald. In tabel 4.4. en 4.5 zijn de resultaten voor respectievelijk de 48 dB-contour (de voorkeursgrenswaarde) en de 53 dB-contour weergegeven. Het uitgangspunt voor de berekeningen was normaal asfalt (DAB)

nr.	naam	48 dB-contourafstand in meters (normaal asfalt, DAB)								
		variant 0	variant 1	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B	
1	Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	-	128
2	Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	286	285	-	315
3	Ontsluitingsweg West	108	116	24	268	319	36	36	-	37
4	Ontsluitingsweg West/BP1	262	317	-	268	319	-	-	-	-
5	Ontsluiting BP1	-	29	<5	-	-	23	15	-	24
6	Ontsluiting BP2	-	34	49	57	57	39	39	-	38
7	Leeuwenveldseweg	48	102	144	100	131	179	179	-	170
8	Ontsluiting BP3	-	32	24	32	48	38	38	-	39
9	Korte Muiderweg	89	114	251	143	22	234	233	-	217
10	Ontsluiting BP4	-	32	36	31	22	22	22	-	22
11	Maxisweg	118	147	265	152	60	191	198	-	146
12	Brug Muiden	-	35	60	60	58	70	-	-	65
13	Mariahoeveweg	57	60	89	85	64	204	227	-	190
14	Weg A1 zuidzijde	-	-	-	-	-	232	232	-	213
15	Zuiderpolderweg	90	119	141	138	124	65	63	-	65
16	Gemeenschapspolderweg	39	41	69	50	52	34	38	-	35
17	M. Nijhoffstraat	21	28	41	29	24	41	41	-	40
18	Amstellandlaan	52	51	44	51	51	50	50	-	51
19	C.J. van Houtenlaan	91	93	99	95	97	91	91	-	91
20	Rijnkade	56	56	87	65	67	31	32	-	33
21	Provinciale weg N236	392	394	447	413	421	351	351	-	351

Tabel 4.4: Berekende 48-dB contour (in m)

nr.	naam	53 dB-contourafstand in meters (normaal asfalt, DAB)							
		variant 0	variant 1	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1	Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	61
2	Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	138	138	152
3	Ontsluitingsweg West	52	56	11	129	154	17	17	18
4	Ontsluitingsweg West/BP1	126	153	-	129	154	-	-	-
5	Ontsluiting BP1	-	14	<5	-	-	11	6	11
6	Ontsluiting BP2	-	16	24	27	27	19	19	18
7	Leeuwendeldseweg	23	49	69	48	62	85	85	81
8	Ontsluiting BP3	-	15	11	15	23	18	18	19
9	Korte Muiderweg	43	55	121	68	10	112	122	104
10	Ontsluiting BP4	-	15	14	14	10	10	10	10
11	Maxisweg	57	70	128	72	29	92	95	70
12	Brug Muiden	-	28	28	28	27	33	-	32
13	Mariahoeveweg	28	29	43	41	31	98	109	91
14	Weg A1 zuidzijde	-	-	-	-	-	112	112	102
15	Zuiderpolderweg	43	57	68	66	59	31	30	32
16	Gemeenschapspolderweg	19	20	34	24	25	17	17	17
17	M. Nijhoffstraat	9	13	20	13	11	20	20	19
18	Amstellandlaan	26	26	22	25	26	25	25	25
19	C.J. van Houtenlaan	44	45	48	46	47	44	44	44
20	Rijnkade	27	26	41	31	32	15	15	15
21	Provinciale weg N236	190	191	218	201	205	170	170	170

Tabel 4.5: Berekende 53-dB contour (in m)

#### 4.3.2 Geluidcontouren ZOAB

Omdat op diverse locaties de contouren op een zodanige afstand liggen dat bouwen in de directe omgeving problematisch wordt, is onderzocht wat het effect van geluidreducerend asfalt (ZOAB) is.

In de tabellen 4.6 en 4.7 zijn de resultaten van deze berekeningen weergegeven.

nr.	naam	48 dB-contourafstand in meters (geluidsreducerend asfalt)							
		variant 0	variant 1	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1	Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	59
2	Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	135	134	148
3	Ontsluitingsweg West	60	65	13	127	151	21	21	21
4	Ontsluitingsweg West/BP1	122	150	-	127	151	-	-	-
5	Ontsluiting BP1	-	17	0	-	-	13	8	14
6	Ontsluiting BP2	-	20	29	33	33	23	42	22
7	Leeuwendeldseweg	24	51	72	49	65	89	89	84
8	Ontsluiting BP3	-	18	13	19	28	22	22	22
9	Korte Muiderweg	42	54	119	66	12	110	110	102
10	Ontsluiting BP4	-	18	21	18	12	12	12	12
11	Maxisweg	56	70	125	70	27	89	92	69
12	Brug Muiden	-	20	20	28	27	23	-	22
13	Mariahoeveweg	28	29	43	41	31	95	107	89
14	Weg A1 zuidzijde	-	-	-	-	-	109	109	100
15	Zuiderpolderweg	43	57	68	66	59	32	30	32
16	Gemeenschapspolderweg	22	23	39	28	29	19	19	20
17	M. Nijhoffstraat	12	16	24	16	13	24	24	23
18	Amstellandlaan	30	30	26	29	30	30	30	30
19	C.J. van Houtenlaan	51	52	56	54	55	51	51	51
20	Rijnkade	29	31	48	36	37	17	17	18
21	Provinciale weg N236	184	186	211	195	199	165	165	166

Tabel 4.6: Berekende 48-dB contour (in m) met geluidreducerend asfalt

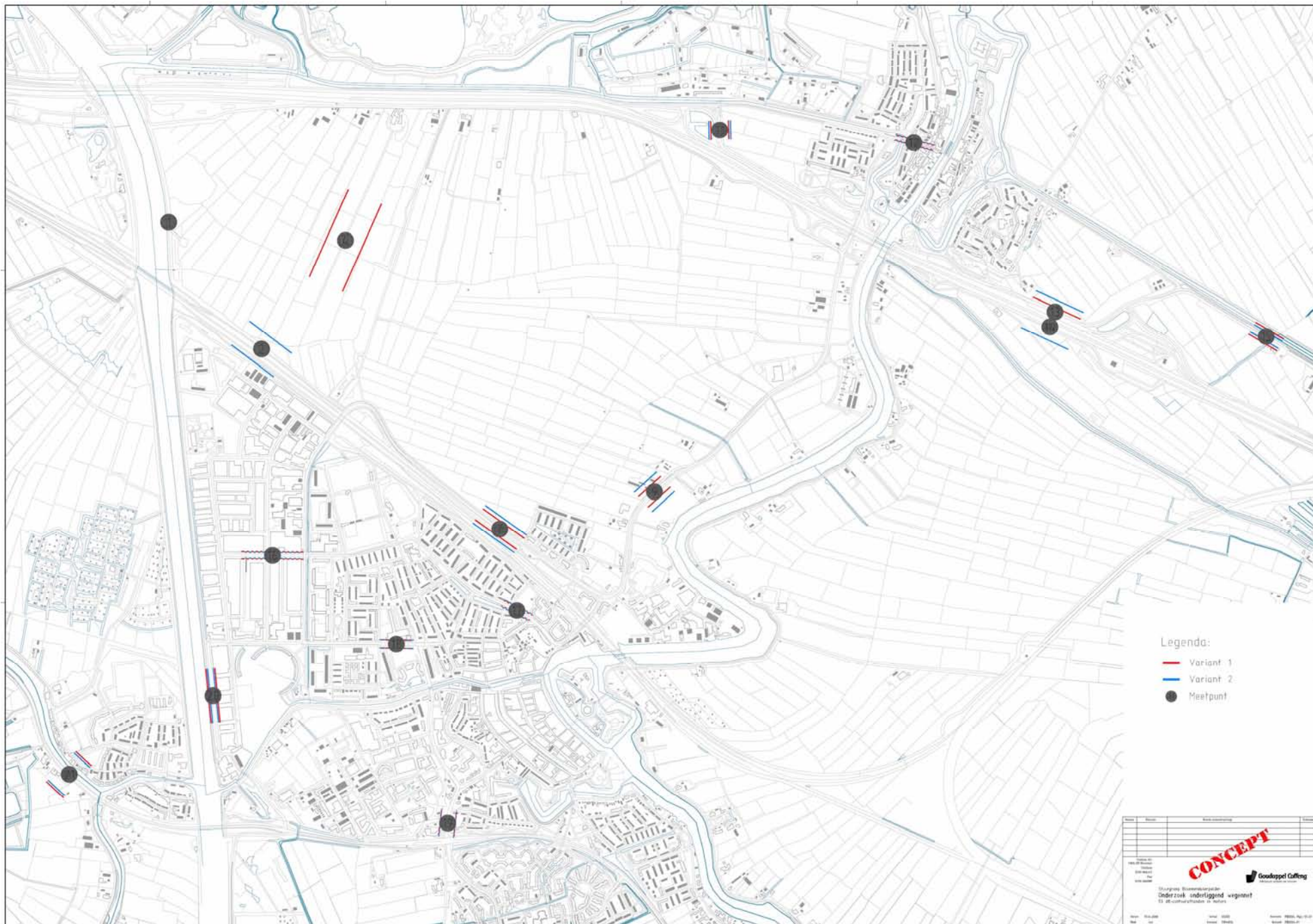
nr.	naam	53 dB-contourafstand in meters (geluidsreducerend asfalt)							
		variant 0	variant 1	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1	Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	29
2	Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	64	64	71
3	Ontsluitingsweg West	29	31	<5	60	72	9	9	9
4	Ontsluitingsweg West/BP1	58	72	-	60	72	-	-	-
5	Ontsluiting BP1	-	7	0	-	-	<5	-	<5
6	Ontsluiting BP2	-	9	13	16	16	10	20	10
7	Leeuwenveldseweg	11	25	35	23	31	43	43	41
8	Ontsluiting BP3	-	8	<5	8	13	10	10	10
9	Korte Muiderweg	20	26	57	32	<5	53	53	49
10	Ontsluiting BP4	-	8	9	7	<5	<5	<5	<5
11	Maxisweg	27	34	60	34	12	43	44	33
12	Brug Muiden	-	8	9	13	12	10	-	10
13	Mariahoeveweg	13	14	21	20	14	46	51	43
14	Weg A1 zuidzijde	-	-	-	-	-	52	52	48
15	Zuiderpolderweg	21	27	33	32	28	15	14	15
16	Gemeenschapspolderweg	10	11	19	13	14	8	8	9
17	M. Nijhoffstraat	<5	7	11	7	<5	11	11	11
18	Amstellandlaan	15	14	12	14	14	14	14	14
19	C.J. van Houtenlaan	25	26	27	26	26	25	25	25
20	Rijnkade	13	14	23	17	17	7	7	8
21	Provinciale weg N236	88	89	101	93	95	79	79	79

Tabel 4.7: Berekende 53-dB-contour (in m) met geluidreducerend asfalt

Uit bovenstaande tabellen zijn de effecten van de veranderde stromen duidelijk waarneembaar. Voor alle waarneemlocaties geldt dat de realisatie van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein tot een verhoging van de geluidbelasting leidt. Omdat het verkeer uit deze woningbouwlocaties zoveel mogelijk geconcentreerd wordt op nieuw aan te leggen dan wel op te waardenen bestaande wegen is de verslechtering op de bestaande wegen beperkt. Variant 1A en in iets mindere mate variant 1B waarbij het verkeer via de Korte Muiderweg wordt afgewikkeld heeft in het algemeen gezien het grootste geluideffect op de bestaande wegen. Met name de Leeuwendeldseweg, de Maxisweg en de Korte Muiderweg worden zwaarder belast.

Ook bij de varianten met de decentrale ontsluiting zijn de Leeuwendeldseweg en de Korte Muiderweg nog een punt van aandacht. De afsluiting van de brug bij Muiden (variant 2A) heeft uitsluitend een lokaal effect. De verandering in geluidcontour zijn elders gering. De weg langs het kanaal (variant 2B) betekent een lichte verlichting van de geluidbelasting voor de Korte Muiderweg en de Leeuwendeldseweg.

Voor de varianten 1 en 2 zijn de contouren uit tabel 4.7 in figuur 4.2 weergegeven.



#### 4.4 Conclusie geluid

Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met de Standaardrekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2006). De geluidberekeningen zijn uitgevoerd met het programma DBWeg1. Met dit programma zijn de contouren van de wegen in het plangebied in beeld gebracht.

Voor de onderzoekslocaties is 48 dB-contour en 52 dB-contour bepaald. Deze zijn bepaald voor een situatie met normaal asfalt als voor een situatie met geluidreducerend asfalt.

Uit de analyse is gebleken dat er tussen de varianten grote verschillen in contourafstand is. Afhankelijk van de variant zijn er enkele wegen en wegvakken waarvoor nog een nadere analyse van de akoestische situatie dient plaats te vinden. In het onderzoek is nu uitgegaan van asfalt met een geluidreducerende werking van circa 3 dB(A), andere asfaltsoorten kunnen een groter reducerend effect bereiken. Ook voor reflectie en omgevingskenmerken zijn aannames gehanteerd.

Nader onderzoek zou met name voor de Korte Muiderweg en de Leeuwenveldseweg moeten plaatsvinden.

## 5 Luchtverontreiniging

### 5.1 Wet Luchtkwaliteit

In 1996 heeft de Raad van de Europese Unie de (nieuwe) richtlijn 96/62/EG opgesteld inzake de beoordeling en het beheer van de luchtkwaliteit (verder te noemen: kaderrichtlijn). In deze richtlijn zijn de grondbeginselen opgenomen van een gemeenschappelijke strategie voor het vaststellen van de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu, alsmede een programma waarin de Europese Unie zich ten doel stelt om voor dertien luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren voor de grenswaarden van de buitenluchtkwaliteit.

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet Luchtkwaliteit. Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van de nieuwe regeling zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer. De regelgeving is uitgewerkt in onderliggende Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's) en Ministeriële Regelingen. Daarmee zijn het Besluit Luchtkwaliteit 2005 (Blk 2005), de Regeling Saldering luchtkwaliteit, het Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit 2005 en de Meetregeling luchtkwaliteit vervallen. Voor de toetsing aan luchtkwaliteitsnormen zijn in de praktijk drie normen van toepassing:

- jaargemiddelde concentratie NO<sub>2</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>);
- jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>);
- aantal dagen overschrijding van de grenswaarde van de 24-uursgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> (maximaal 35 dagen per jaar).

De immissieconcentratie langs de wegen in het onderzoeksgebied worden bepaald door het optellen van drie bronnen. Deze drie bronnen zijn:

- het heersende achtergrondniveau (Deze achtergrondconcentratie is voor de afgelopen jaren gebaseerd op metingen van het RIVM);
- de bijdrage van mogelijke lokale industriële bronnen;
- de bijdrage van het verkeer op de weg.



## 5.2 Uitgangspunten

### *Rekenmodel luchtkwaliteit*

Voor het berekenen van de luchtkwaliteit in het onderzoeksgebied is gerekend met het model CARI versie 7.01 (CAR staat voor Calculation of Air Pollution from Road traffic). Met dit verspreidingsmodel is het mogelijk een prognose te maken van luchtverontreinigende stoffen langs wegen. CARI geeft een prognose voor stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), benzeen, zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en koolmonoxide (CO).

Landelijk komen nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide en koolmonoxide voor. De concentratie van lood in de lucht wordt niet berekend. Ook voor lood geldt dat nu en in de toekomst geen overschrijdingen verwacht wordt van de grenswaarden. Laatstgenoemde heeft ertoe geleid dat lood niet is opgenomen in CARI en blijft daarom in dit onderzoek buiten beschouwing.

CARI berekent de immissieconcentratie voor de aangegeven stoffen op een in te geven afstand van de weg. Voor de te onderscheiden componenten bevat het model een standaard achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie is voor de afgelopen jaren gebaseerd op metingen van het RIVM. Voor de toekomstige situatie is deze gebaseerd op aannames, waaronder het schoner worden van het verkeer, economische en mobiliteitsgroei, gemaakt door het RIVM.

### *Onderzoekslocaties en verkeersgegevens*

Zie hoofdstuk 4 (geluid).

*Overige uitgangspunten luchtkwaliteit*

De overige uitgangspunten die voor het onderzoek luchtkwaliteit zijn gehanteerd zijn weergegeven in tabel 5.1.

onderzoekslocatie	snellidstype	wegtype	bomenfactor	afstand weg-as-rand
1 Kanaalweg	Buitenweg 44	Open terrein	1,50	4
2 Weg langs het spoor	Buitenweg 44	Basistype	1,00	4
3 Ontsluitingsweg west	Buitenweg 44	Basistype	1,25	1,75
4 Ontsluitingsweg west / BP1	Buitenweg 44	Open terrein	1,00	1,75
5 Ontsluitingsweg BP1	Doorstr. Stdsvrk. 26	2-zijdige beb.	1,00	4
6 Westelijke ontsluitingsweg BP2	Doorstr. Stdsvrk. 26	2-zijdige beb.	1,00	4
7 Leeuwendeldseweg	Doorstr. Stdsvrk. 26	Basistype	1,00	4,2
8 Ontsluiting BP3	Doorstr. Stdsvrk. 26	2-zijdige beb.	1,00	4
9 Korte Muiderweg	Doorstr. Stdsvrk. 26	Basistype	1,25	4,2
10 Ontsluiting BP4	Doorstr. Stdsvrk. 26	2-zijdige beb.	1,00	4
11 Maxisweg	Buitenweg 44	Open terrein	1,25	4,4
12 Sluis Muiden	Norm. Stdsvrk. 19	Basistype	1,00	2
13 Mariahoeveweg	Buitenweg 44	Open terrein	1,00	3,2
14 Weg A1 zuidzijde	Buitenweg 44	Open terrein	1,00	2,2
15 Zuiderpolderweg	Buitenweg 44	Open terrein	1,00	4
16 Gemeenschapspolderweg	Doorstr. Stdsvrk. 26	2-zijdige beb.	1,00	7
17 M. Nijhoffstraat	Norm. Stdsvrk. 19	2-zijdige beb.	1,25	3,5
18 Amsterlandlaan	Norm. Stdsvrk. 19	eenzijdige beb.	1,25	8,5
19 C.J. van Houtenlaan	Norm. Stdsvrk. 19	eenzijdige beb.	1,00	6
20 Rijnkade	Doorstr. Stdsvrk. 26	eenzijdige beb.	1,50	3
21 Provinciale weg N236	Buitenweg 44	Basistype	1,25	4,5

Tabel 5.1: Overige uitgangspunten Luchtkwaliteit

### 5.3 Resultaten Luchtkwaliteit

Op basis van de voornoemde rekenuitgangspunten en verkeersgegevens zijn de berekeningen uitgevoerd. Het betreft hier de resultaten in het onderzoeksjaar 2020. In paragraaf 5.3.1 worden de resultaten van NO<sub>2</sub> weergegeven, in paragraaf 5.3.2 de resultaten voor de jaargemiddelde concentratie PM<sub>10</sub> en in paragraaf 5.3.3 de resultaten voor de 24-uurs gemiddelde PM<sub>10</sub>.

#### 5.3.1 Resultaten NO<sub>2</sub>

onderzoekslocatie	variant 1:							
	variant 0	basisvariant	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1 Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	19,2
2 Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	21,2	21,2	21,7
3 Ontsluitingsweg West	19,5	19,8	16,3	20,3	20,8	16,6	16,6	16,6
4 Ontsluitingsweg West/BP1	17,4	17,8	-	-	-	-	-	-
5 Ontsluiting BP1	16,0	16,6	16,0	-	-	16,4	16,2	16,4
6 Ontsluiting BP2	16,4	17,1	17,7	18,1	18,1	17,3	17,3	17,3
7 Leeuwendeldseweg	17,2	17,8	18,5	17,6	18,3	19,3	19,3	19,1
8 Ontsluiting BP3	16,4	17,1	16,8	17,1	17,7	17,3	17,3	17,3
9 Korte Muiderweg	17,6	18,0	20,9	18,6	17,0	20,4	20,4	20,1
10 Ontsluiting BP4	16,8	17,5	17,6	17,4	17,2	17,2	17,2	17,2
11 Maxisweg	19,1	19,2	20,1	19,3	18,8	19,6	19,6	19,3
12 Sluis Muiden	-	18,6	18,7	18,7	18,6	18,8	-	18,8
13 Mariahoeve	19,3	19,4	19,5	19,5	19,4	20,1	20,3	20,0
14 Weg aan zuidzijde A1	-	-	-	-	-	20,4	20,4	20,2
15 Zuiderpolderweg	20,7	20,8	20,9	20,8	20,8	20,6	20,6	20,6
16 Gemeenschapspolderweg	17,2	17,3	18,2	17,6	17,6	17,1	17,1	17,1
17 M. Nijhoffstraat	17,2	17,5	18,2	17,5	17,5	18,1	18,1	18,1
18 Amstellandlaan	18,4	18,4	17,8	18,5	18,4	18,2	18,2	18,3
19 C.J. van Houtenlaan	21,5	21,6	22,1	21,8	21,9	21,4	21,4	21,4
20 Rijnkade	20,3	20,6	24,3	21,7	21,9	18,2	18,2	18,3
21 Provinciale weg N236	22,4	22,4	23,6	22,8	23,0	21,4	21,4	21,4

Tabel 5.2: Berekende concentraties NO<sub>2</sub> (in µg/m<sup>3</sup>) voor de verschillende varianten in 2020

De concentratie stikstofdioxide is het hoogst langs de Rijnkade, namelijk  $24,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  in variant 1A.

#### *De uurgemiddelde stikstofdioxideconcentratie*

Naast de berekening van de jaargemiddelde  $\text{NO}_2$  concentratie is ook het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde voor  $\text{NO}_2$  bepaald. Per jaar mag de uurgemiddelde grenswaarde van  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  maximaal 18 keer worden overschreden. Dit komt in de praktijk nauwelijks voor. Uit berekeningen die voor dit onderzoek zijn uitgevoerd kan worden geconcludeerd dat er niet meer dan 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde in het studiegebied voorkomen.

#### 5.3.2 Jaargemiddelde concentraties fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ )

De volgende concentraties zijn berekend voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof, inclusief de zeezoutcorrectie.

onderzoekslocatie	variant 1:							
	variant 0	basisvariant	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1 Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	18,8
2 Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	19,3	19,3	19,4
3 Ontsluitingsweg West	18,5	18,6	17,7	19,1	19,3	17,8	17,8	17,8
4 Ontsluitingsweg West/BP1	18,0	18,1	-	-	-	-	-	-
5 Ontsluiting BP1	17,6	17,7	17,6	-	-	17,7	17,6	17,7
6 Ontsluiting BP2	17,6	17,8	17,9	18,0	18,0	17,8	17,8	17,8
7 Leeuwendeldseweg	17,5	17,6	17,7	17,6	17,7	17,9	17,9	17,8
8 Ontsluiting BP3	17,6	17,7	17,7	17,7	17,9	17,8	17,8	17,8
9 Korte Muiderweg	18,1	18,1	18,7	18,2	17,9	18,6	18,6	18,5
10 Ontsluiting BP4	17,9	18,0	18,1	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
11 Maxisweg	18,5	18,6	18,8	18,6	18,4	18,7	18,7	18,6
12 Sluis Muiden	17,9	18,1	18,1	18,1	18,1	18,1	-	18,1
13 Mariahoeve	18,5	18,5	18,6	18,6	18,5	18,7	18,8	18,7
14 Weg aan zuidzijde A1	-	-	-	-	-	18,8	18,8	18,8
15 Zuiderpolderweg	19,1	19,1	19,1	19,1	19,1	19,0	19,0	19,0
16 Gemeenschapspolderweg	17,6	17,6	17,8	17,7	17,7	17,6	17,6	17,6
17 M. Nijhoffstraat	17,5	17,5	17,7	17,6	17,5	17,7	17,7	17,7
18 Amstellandlaan	17,8	17,8	17,7	17,8	17,8	17,8	17,8	17,8
19 C.J. van Houtenlaan	18,2	18,3	18,4	18,3	18,3	18,2	18,2	18,2
20 Rijnkade	18,2	18,2	19,0	18,4	18,5	17,8	17,8	17,8
21 Provinciale weg N236	19,4	19,4	19,7	19,5	19,6	19,1	19,2	19,2

Tabel 5.3: Berekende concentraties  $\text{PM}_{10}$  (in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) voor de verschillende varianten in 2020

Uit tabel 5.3 blijkt dat de grenswaarde van  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  voor de jaargemiddelde concentratie voor fijn stof niet wordt overschreden. De hoogste concentratie bedraagt  $19,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , langs de Provinciale weg N236 in variant 1A.

### 5.3.3 24-uursgemiddelde concentraties fijn stof ( $\text{PM}_{10}$ )

onderzoekslocatie		variant 1:							
		variant 0	basisvariant	variant 1A	variant 1B	variant 1C	variant 2	variant 2A	variant 2B
1	Kanaalweg	-	-	-	-	-	-	-	7
2	Weg langs het spoor	-	-	-	-	-	8	8	8
3	Ontsluitingsweg West	7	7	5	8	8	5	5	5
4	Ontsluitingsweg West/BP1	6	6	-	-	-	-	-	-
5	Ontsluiting BP1	5	5	5	-	-	5	5	5
6	Ontsluiting BP2	5	5	5	6	6	5	5	5
7	Leeuwenveldseweg	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Ontsluiting BP3	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Korte Muiderweg	6	6	7	6	6	7	7	7
10	Ontsluiting BP4	6	6	6	6	6	6	6	6
11	Maxisweg	7	7	7	7	6	7	7	7
12	Sluis Muiden	6	6	6	6	6	6	-	6
13	Mariahoeve	7	7	7	7	7	7	7	7
14	Weg aan zuidzijde A1	-	-	-	-	-	7	7	7
15	Zuiderpolderweg	8	8	8	8	8	8	8	8
16	Gemeenschapspolderweg	5	5	5	5	5	5	5	5
17	M. Nijhoffstraat	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Amstellandlaan	5	5	5	5	5	5	5	5
19	C.J. van Houtenlaan	6	6	6	6	6	6	6	6
20	Rijnkade	6	6	7	6	7	5	5	5
21	Provinciale weg N236	8	8	9	9	9	8	8	8

Tabel 5.4: Berekend aantal dagen waarop concentratie  $\text{PM}_{10} > 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , voor de verschillende varianten in 2020

Uit tabel 5.4 blijkt dat er geen overschrijdingen zijn gevonden betreffende het aantal dagen waarop overschrijdingen plaatsvinden.

## 5.4 Conclusie luchtkwaliteit

Voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder is een verkennende studie uitgevoerd voor het onderliggend wegennet naar de luchtkwaliteit in de verschillende varianten. De luchtberekeningen zijn uitgevoerd voor het onderzoeksjaar 2020. Er is geen formele toetsing uitgevoerd; in een formele toetsing moeten ook andere relevante onderzoeksjaren worden onderzocht.

Deze studie is uitgevoerd voor het onderliggend wegennet. Voor onderzoek omtrent het hoofdwegennet is onderzoek met een geavanceerder model (bijvoorbeeld het TNO-model Pluim-Snelweg) noodzakelijk.

### *Stikstofdioxide*

Uit de berekeningen met betrekking tot NO<sub>2</sub> blijkt dat zich geen overschrijdingen van de grenswaarde van de jaargemiddelde concentratie van NO<sub>2</sub> zullen voordoen. De concentratie stikstofdioxide het hoogst langs de Rijnkade, namelijk 24,3 µg/m<sup>3</sup> in variant 1A.

### *De uurgemiddelde stikstofdioxideconcentratie*

Per jaar mag de uurgemiddelde grenswaarde van 200 µg/m<sup>3</sup> maximaal 18 keer worden overschreden. Dit komt in de praktijk nauwelijks voor. Uit berekeningen die voor dit onderzoek zijn uitgevoerd kan worden geconcludeerd dat er niet meer dan 18 overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde in het studiegebied voorkomen.

### *Jaargemiddelde concentratie fijn stof*

De grenswaarde van 40 µg/m<sup>3</sup> voor de jaargemiddelde concentratie voor fijn stof wordt in geen van de varianten overschreden. De hoogste concentratie bedraagt 19,8 µg/m<sup>3</sup>, langs de Provinciale weg N236 in variant 1A.

### *24-uurgemiddelde concentratie PM<sub>10</sub>*

De 24-uurgemiddelde concentratie van PM<sub>10</sub> is in geen van de varianten boven de norm. De norm bedraagt maximaal 35 dagen per jaar overschrijding.



## 6 Resumé

Voor de ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein is, voor het onderliggend wegennet, een verkennende studie uitgevoerd naar de verkeers – en milieueffecten in verschillende varianten. In dit hoofdstuk worden de resultaten van de studie samengevat.

### *De varianten*

Naast een autonome situatie waarin nog geen ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein hebben plaatsgevonden zijn in de varianten 1 en de varianten 2 de woningbouwlocaties gerealiseerd. Het onderscheidende verschil tussen varianten 1 en de varianten 2 is de wijze waarop de lokale, onderliggende wegenstructuur wordt aangesloten op de A1. De A1 wordt over enkele jaren in zuidelijke richting verlegd. Momenteel wordt hiervoor een PlanMER opgesteld.

In de onderhavige studie is in de varianten 1 (1, 1A, 1B en 1C) sprake van een centrale aansluiting op de A1:

- In variant 1 ligt de Westelijke ontsluitingsweg in het verlengde van de Hogeweijse laan tegen het plangebied Bloemendalerpolder.
- In variant 1A wordt het verkeer via het bestaande wegennet naar de centrale aansluiting geleid.
- De Westelijke ontsluitingsweg uit variant 1 wordt in variant 1B zo ver mogelijk in westelijke richting (nabij het kanaal) gesitueerd en via de Weespertrekvaart naar de centrale aansluiting A1 geleid.
- Variant 1C brengt in beeld wat de effecten zijn op de Westelijke ontsluitingsweg (variant 1B) maar waarbij verkeersremmende maatregelen op de Korte Muiderweg zijn genomen.



De varianten 2 onderscheiden zich door een decentrale ontsluiting op de A1 waarbij deze autosnelweg tussen de Papenlaan en de Vecht een verdiepte ligging krijgt. Het verkeer wordt gespreid afgewikkeld: in westelijke richting naar knooppunt Diemen en in oostelijke richting naar een nieuwe aansluiting ter hoogte van de verzorgingsplaats.

Naast deze hoofdvariant zijn twee subvarianten onderzocht:

- In variant 2A is onderzocht wat de afsluiting van de sluis Muiden en een nieuwe (beweegbare) brug over de Vecht ten zuiden van Muiden voor gevolgen heeft voor het (lokale) wegennet.
- In variant 2B wordt onderzocht wat het effect is van een nieuwe weg langs het Amsterdam-Rijnkanaal ter ontlasting van een aantal wegen. In tegenstelling tot variant 1B gaat het daarbij om een secundaire ontsluitingsweg.

#### *Verkeerseffecten*

- De Westelijke ontsluitingsweg naar de centrale aansluiting A1 wordt met de N236 de belangrijkste drager van de externe wegenstructuur van Weesp, ook in een autonome situatie zonder de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein.
- Varianten 1 (centrale aansluiting A1):
  - . Ten opzichte van de autonome situatie (variant 0) leiden ruimtelijke ontwikkelingen in de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein niet tot grote veranderingen in het verkeersbeeld op de bestaande wegen van Weesp en Muiden.
  - . Nieuwe infrastructuur is echter wel noodzakelijk om voornoemde conclusie te kunnen realiseren. Variant 1A toont aan dat ruimtelijke ontwikkelingen zonder nieuwe infrastructuur (bijvoorbeeld in de vorm van de Westelijke ontsluitingsweg) tot grote verschuivingen leidt op met name het Weesper wegennet. Veel wegen worden dan geconfronteerd met een verkeerstoename. Met name de Weesperweg-zuid wordt met 23.500 mvt/etmaal zwaar belast.

- . Een meer westelijke situering van de Westelijke ontsluitingsweg (variant 1B) heeft ook een zwaardere belasting van het onderliggend wegennet tot gevolg, zij het dat dit effect aanzienlijk minder is dan in variant 1A. De intensiteit op de Weesperweg-zuid bedraagt bijvoorbeeld 11.000 mvt/etmaal. De Maxisweg, in het verlengde van de Weespertrekvaart wordt zwaar belast (25.500 mvt/etmaal).
- . De afsluiting van de Korte Muiderweg aanvullend op het voorgaande leidt tot een (geringe) extra belasting van de bestaande wegen in Weesp. De Maxisweg wordt met 32.000 mvt/etmaal zeer zwaar belast.
- . Alleen wanneer de Westelijke ontsluitingsweg in het verlengde van de Hogeweijse laan wordt geprojecteerd (nabij het plangebied Bloemendalerpolder) is de verkeersbelasting op de N236, de Verlengde Rijnkade en de C.J. van Houtenlaan nagenoeg gelijk aan de autonome situatie. In de overige varianten is er op deze wegen van een toename van de verkeersintensiteit.
- Varianten 2 (decentrale, gespreide aansluiting A1)
  - . Een decentrale aantakking op de A1 heeft een positief effect op grote delen van het bestaande wegennet van Weesp. Met name de ontsluitingswegen aan de zuidzijde van Weesp, zoals de Verlengde Rijnkade en de C.J. van Houtenlaan, worden ontlast. De intensiteit op de Stationsweg en de Herenweg nemen wel toe.
  - . De Weesperweg en de Korte Muiderweg worden bij een decentrale aansluiting op de A1 variant zwaarder belast dan bij een centrale aansluiting op de A1 (basisvariant 1).
  - . De effecten op het bestaande wegennet van Muiden zijn in de diverse varianten gering. Alleen de route Sluisstraat wordt beïnvloed door de wijze van aansluiting op de A1 (centraal versus gespreid). Bij een gespreide aansluiting is hier sprake van een toename van het verkeer. De afsluiting van de Sluisstraat (variant 2A) is daarmee ook alleen lokaal zichtbaar. Bij de aanleg van een nieuwe brug aan de zuidzijde van Muiden kan de Sluisstraat zonder grote gevolgen worden afgesloten.
  - . Een extra verbindingsroute aan de westzijde parallel aan het Amsterdam Rijnkanaal (de Kanaalweg) heeft in het algemeen een licht positief effect op de verkeersbelasting van de wegen rondom de Bloemendalerpolder. Ook in de milieuberekeningen is dit effect zichtbaar.

### *Milieueffecten*

De lucht- en geluidberekeningen zijn uitgevoerd voor het onderzoeksjaar 2020. Er is geen formele toetsing uitgevoerd; in een formele toetsing moeten ook andere relevante onderzoeksjaren worden onderzocht.

- Luchtverontreiniging
  - . Het onderzoek is uitgevoerd met het model CARI versie 7.01. Met dit model is een prognose gemaakt van luchtverontreinigende stoffen langs wegen zoals stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijn stof (PM<sub>10</sub>), benzeen, zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>) en koolmonoxide (CO).
  - . Landelijk komen nauwelijks overschrijdingen van de grenswaarden voor benzeen, zwaveldioxide en koolmonoxide.
  - . Uit het onderzoek zijn er geen overschrijdingen voor de overige stoffen geconstateerd. De verschillen tussen de varianten zijn gering. Een belangrijke reden hiervoor is dat met name de achtergrondconcentraties in de toekomst verbeteren door het schoner worden van verkeer en andere maatregelen.
  - . Bij de verdere planvorming dient nog een formele toets te worden uitgevoerd.
- Geluidhinder
  - . Het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai is uitgevoerd met de Standaardrekenmethode I uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2006). De geluidberekeningen zijn uitgevoerd met het programma DBWEG1.
  - . Geluidbelasting als gevolg van wegverkeer is in het studiegebied een aanzienlijk belangrijker item dan de (wettelijke) luchtverontreiniging. Zonder maatregelen kan op veel wegen slechts op grote afstand gebouwd worden.
  - . Voor veel wegen dient uitgegaan te worden van asfalt met een geluidreducerende werking.
  - . Binnen de varianten 1 (centrale ontsluiting) scoort de hoofdvariant het beste, binnen de varianten 2 (decentrale aansluiting op de A1) scoort variant 2B het beste. De Kanaalweg levert ook qua geluid een verlichting op.
  - . Omdat in het onderzoek algemene uitgangspunten zijn gehanteerd, is voor een aantal wegen nader onderzoek noodzakelijk. Dit geldt met name voor de Korte Muiderweg en Leeuwendeldsweg.

*Eindconclusie*

De wijze van aantakking van Muiden en Weesp op de A1 is van grote invloed op het onderliggend wegennet. In beide situaties zijn acceptabele ontsluitingsstructuren mogelijk. Bij een centrale aansluiting op de A1 gaat de voorkeur uit naar hoofdvariant 1 waarbij de Westelijke ontsluitingsweg in het verlengde van de Hogeweijse laan ligt. Worden Muiden en Weesp via een gespreide ontsluiting op de A1 aangetakt dan gaat de voorkeur uit naar variant 2B waarbij een secundaire ontsluitingsstructuur langs het Amsterdam-Rijnkanaal zorgt voor een verlichting van enkele bestaande wegen.

Bij deze beoordeling zijn de mogelijke (ruimtelijke) voordelen van een verdiepte ligging van de A1 niet meegenomen.