

MER-N201-Uithoorn

Het MER voor een eventuele omleiding
van de N201 bij Uithoorn

Bijlagerapport



April 1996



MER-N201-Uithoorn

**Het MER voor een eventuele omleiding
van de N201 bij Uithoorn**

Bijlagerapport

*Behorend bij de streekplanuitwerking en het tracébesluit
omleiding N201 bij Uithoorn*

Projectteam MER-Onderzoek
Afdeling Onderzoek & Informatie
Provincie Noord-Holland
Postbus 6090
2001 HB Haarlem

tel. (023) 514 31 22
fax (023) 514 31 80

April 1996



9	1	Verantwoording methodiek modelverkeersberekeningen ten behoeve van de N201
	1.1	Inleiding
	1.2	Noordvleugelmodel
	1.3	Regio Zuid-Model
	1.4	Werkwijze
	1.5	Toetsing
	1.6	Varianten 2010
	1.7	Resultaten
11	2	Overzicht wegennet verkeersprognosemodel 2010
13	3	SVV-II-d- en het INVERNO-beleidspakket
	3.1	Rijksbeleid: SVV-II
	3.2	Noordvleugel Verkeers- en vervoerbeleid: INVERNO
	3.3	Vergelijking tussen beide maatregelenpakketten
15	4	Uitgangspunten 2010 voor inwonertallen, beroepsbevolking en arbeidsplaatsen
17	5	Overzicht gehanteerde wegvakken
19	6	Brug versus aquaduct
21	7	Gehanteerde verdeling samenstelling motorvoertuigen op de N201
25	8	Reistijden belangrijke relaties
29	9	Capaciteitsberekening N201 wegvak Legmeerdijk-Hoofdweg
	9.1	Inleiding
	9.2	Berekeningsresultaten kruispunten
	9.2.1	Nulalternatief avondspits 2010
	9.2.2	Omleiding A
	9.2.3	Omleiding B
	9.2.4	Omleiding C/D
	9.2.5	Nulalternatief avondspits 2010
	9.2.6	Omleiding A
	9.2.7	Omleiding B
	9.2.8	Omleiding C/D
	9.2.9	Samenvatting voorgestelde maatregelen
	9.3	Wegvakken
37	10	Kruispuntstroomgegevens
75	11	Etmaalintensiteiten
87	12	Verkeerseffecten studiegebied op drie screenlines
89	13	Avondspitsintensiteiten op bestaand tracé (in mvt)



Deel Lucht

99	1	Gehanteerde emissiefactoren wegverkeer, huidige situatie (1993) en 2010
101	2	Gehanteerde achtergrondconcentraties studiegebied, huidige situatie (1992/1993) en 2010
103	3	Gehanteerde grens- en richtwaarden
105	4	Emissietabellen wegverkeer per wegvak N201
111	5	Immissietabellen, totale concentratie en bijdrage wegverkeer, per wegvak N201

Deel Geluid

117	1	Inleiding
119	2	Foutenanalyse
121	3	Wegverkeerslawaaï
	3.1	Te onderscheiden situaties
	3.2	Geografische gegevens en brongegevens
	3.2.1	Geografische gegevens
	3.2.2	Brongegevens
	3.3	Berekeningen
	3.4	Berekeningsresultaten
	3.4.1	Berekeningen met SVV-II
	3.4.2	Berekeningen met INVERNO
	3.5	Evaluatie berekeningen
	3.5.1	Evaluatie autonome ontwikkeling bij SVV-II
	3.5.2	Evaluatie omleidingsvarianten bij SVV-II
	3.5.3	Evaluatie autonome ontwikkeling bij INVERNO
	3.5.4	Evaluatie omleidingsvarianten bij INVERNO
	3.6	Hinderbeleving
	3.7	Mitigerende maatregelen
129	4	Cumulatie
	4.1	Te onderscheiden geluidsbronnen
	4.1.1	Industrielawaai
	4.1.2	Luchtvaartlawaaï
	4.2	Berekening cumulatie
	4.2.1	Industrielawaai
	4.2.2	Luchtvaartlawaaï
	4.3	Resultaten
	4.4	Evaluatie cumulatie
135	5	Trillingen
	5.1	Trillingshinder



137	6	Bijlagetabellen Geluid
	6.1	Aantallen motorvoertuigen per gemiddeld nachtuur voor alle varianten
	6.2	Bijlagetabellen geluidcontouren in meters vanaf de wegas, per variabele en per alternatief
	6.3	Bijlagetabellen aantallen woningen in meters vanaf de wegas, per alternatief
	6.4	Bijlagetabellen geluidbelaste woningen per wegvak, per variabele en per alternatief
	6.5	Bijlagetabellen aantallen gehinderden en ernstig gehinderden, N201
	6.6	Bijlagetabellen aantal woningen met cumulatie van geluidhinder vanwege industrielawaai
	6.7	Bijlagetabellen cumulatie van wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai
	6.8	Bijlagetabellen akoestisch ruimtebeslag N201 per wegvak

Deel Multicriteria-analyse (MCA)

193	1	Inleiding
193	2	Voor- en nadelen
193	3	De keuzemogelijkheden
	3.1	Het bepalen van de criteria
	3.2	Scoren van de criteria
194	4	De onzekerheden
	4.1	Beoordelingsonzekerheid
	4.2	Criteriumscores
	4.3	Toekennen gewichten
	4.4	De methodeonzekerheid
195	5	Het resultaat
	5.1	De resultaten per criteriumgroep (milieuaspect)
	5.2	De eindresultaten







Verkeer en vervoer







Verantwoording methodiek modelverkeersberekeningen ten behoeve van de N201

1.1 Inleiding

Ten behoeve van de verkeersberekeningen MER N201 is gebruik gemaakt van berekeningen met behulp van het Noordvleugelmodel. Met de uitkomsten van deze berekeningen is verder gerekend binnen het zogenaamde Regio Zuid-Model (RZ-Model). Dit is een model dat ontwikkeld is op basis van het programma-pakket TRIPS.

De berekeningen zijn gemaakt voor het avondspitsuur.

1.2 Noordvleugelmodel

Het Noordvleugelmodel is doorgerekend voor het toetsingsjaar 1987 en 2 beleidsscenario's voor het jaar 2010, te weten het SVV- en het INVERNO-scenario. Doel van de berekening voor het toetsingsjaar 1987 is de modelwerking te controleren. Bij de berekeningen wordt uitgegaan van de gegevens (1987) danwel verwachte (2010) spreiding van inwoners en arbeidsplaatsen. Voorts wordt rekening gehouden met weginfrastructuur, openbaar vervoersvoorzieningen, autobezit, benzinekosten, openbaar vervoertarieven, parkeerkosten en -tarieven en rekeningrijden.

1.3 Regio Zuid-Model

Het RZ-model is bedoeld voor berekeningen voor het zuidelijk deel van Noord-Holland, dit is de regio die in het noorden begrensd wordt door het Noordzeekanaal en in het zuiden door de provinciegrens. Het RZ-model kent een fijnmaziger gebiedsindeling dan het Noordvleugelmodel. Ook de netwerken zijn aangepast aan de fijnere gebiedsindeling. Hierdoor kunnen de verplaatsingen nauwkeuriger aan het wegennet worden toegedeeld. De nauwkeurigheid waarmee uitspraken kunnen worden gedaan neemt daardoor toe.

1.4 Werkwijze

De uitvoer uit het Noordvleugelmodel is ingevoerd in het RZ-Model. De in het Noordvleugelmodel berekende herkomstbestemmingsmatrix motorvoertuigen is daartoe gesplitst aan de hand

van de uitkomsten van de ritproductieformules. De ritproductieformules geven het aantal aankomsten en vertrekken per verkeersgebied op basis van inwoners en arbeidsplaatsen.

Voor de verdeling van inwoners en arbeidsplaatsen over de gesplitste zones is gebruik gemaakt van ondermeer gemeentelijke statistieken. Zie Hoofdstuk 3.

1.5 Toetsing

Vervolgens heeft toetsing plaatsgevonden in het jaar 1987. De modeluitkomsten zijn daartoe vergeleken met toetsingscriteria uit dat jaar. Dit heeft geleid tot enkele aanpassingen.

1.6 Varianten 2010

Bij beide scenario's (SVV en INVERNO) zijn 3 infrastructurele varianten doorgerekend. Het betreft de 3 tracévarianten van de omleiding N201. Tevens is binnen het SVV-scenario bepaald wat het effect zou zijn van een volledige omleiding (Aalsmeer-Uithoorn).

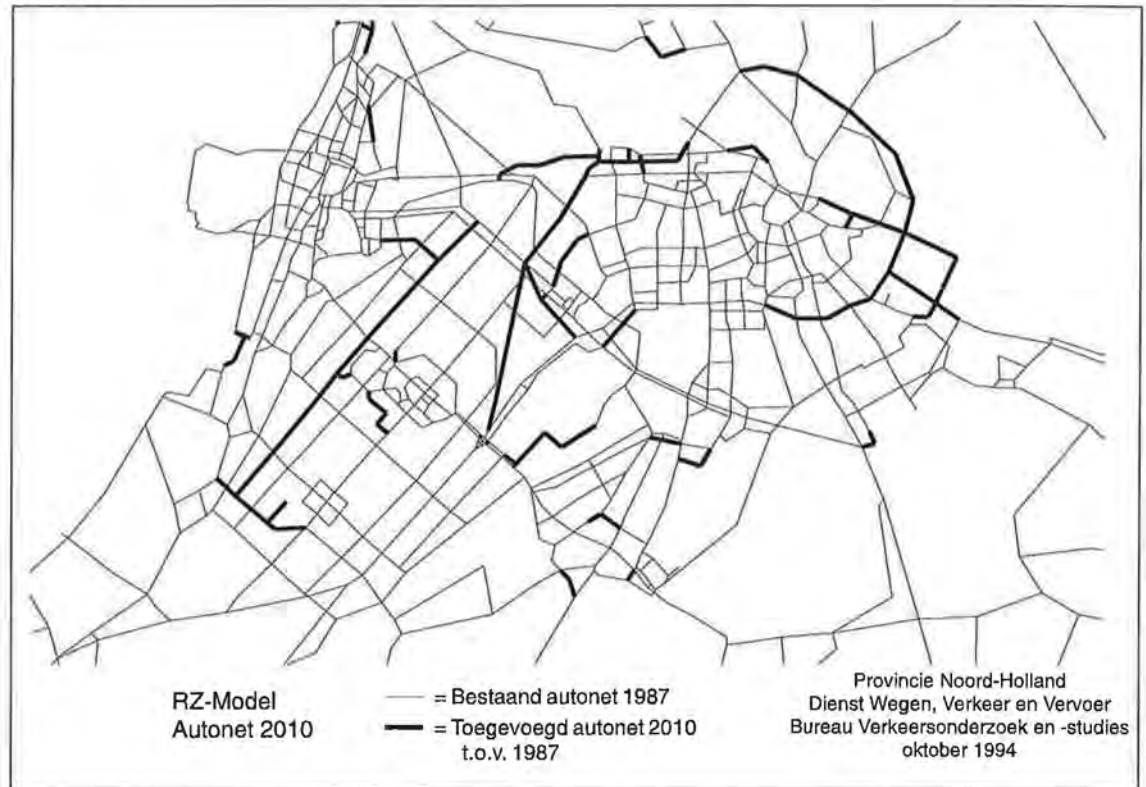
1.7 Resultaten

De uitkomsten, een aanbodsituatie in het avondspitsuur van 2010, zijn in de vorm van kruispuntstromen van de belangrijkste kruispunten en aansluitingen gepresenteerd. De avondspitsuurcijfers zijn bovendien omgerekend naar etmaalcijfers.

Tevens is een aantal reistijdvergelijkingen gemaakt zowel voor de auto als voor het openbaar vervoer. Tot slot is het verschil in wegvakbelasting bepaald tussen een aquaduct over de Amstel en een (beweegbare) brug.

Overzicht wegennet verkeersprognosemodel 2010

Afbeelding 2.1



SVV-IId- en het INVERNO-beleidspakket

3.1 Rijksbeleid: SVV-II

Het Rijksbeleid op het gebied van verkeer en vervoer tot het jaar 2010 is verwoord in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-II). De laatste jaren is een sterke groei van de automobilititeit waar te nemen. Dit wordt veroorzaakt door allerlei algemene ontwikkelingen die het verkeer en vervoer direct beïnvloeden, zoals de bevolkingsgroei, de werkgelegenheidsgroei en het toenemend autobezit.

Het SVV-II is in nauwe samenhang met de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (VINEX) en het Nationaal Milieubeleidsplan (Plus) (NMP+) opgesteld, waarbij onderlinge afstemming heeft plaatsgevonden, vooral als het gaat om ruimtelijke ordening, locatiebeleid en het milieu. Centrale doelstelling van het beleid is de keuze voor een verkeers- en vervoerssysteem, dat de milieuproblematiek niet afwentelt op toekomstige generaties. Het regeringsbeleid van het SVV-II/NMP+ is er onder andere op gericht de voorspelde sterke groei van de automobilititeit tussen 1986 en 2000 terug te dringen tot een groei met 30% en tussen 1986 en 2010 tot 35%. Tussen 1986 en 1990 groeide het aantal personen-autokilometers met 13% en tussen 1986 en 1993 met 14%. Bijna de helft van de maximaal toegestane groei volgens de doelstelling is daarmee al totstandgekomen.³⁾

Hierbij gaat het om landelijk gemiddelde cijfers, die een regionale differentiatie kennen. Om de taakstelling van maximaal 35% groei te halen, is volgens het SVV-II een aangescherpt (prijs)beleid noodzakelijk.

3.2 Noordvleugel Verkeers- en vervoerbeleid: INVERNO

De regionale vertaling van dit aangescherpte beleid is op de schaal van de Noordvleugel de Randstad inmiddels vertaald in de Integrale Verkeers- en Vervoersvisie voor de Noordvleugel van de Randstad (INVERNO). De visie geeft in hoofdlijnen en globaal het regionale verkeers- en vervoersbeleid voor de

Noordvleugel van de Randstad weer.

Belangrijke doelstellingen zijn het garanderen van een voldoende bereikbaarheid onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat wordt voldaan aan de eisen met betrekking tot de leefbaarheid. Er is nagegaan welke evenredige bijdrage de Noordvleugel van de Randstad kan leveren aan het landelijke verkeers- en vervoersbeleid. Als taakstelling wordt een groei van 20% tussen 1986 en 2010 toelaatbaar geacht. Om dat te bereiken is een samenhangend pakket maatregelen noodzakelijk. Ten opzichte van het SVV-II-beleid bevat INVERNO extra:

- een sterker aanzetten van het flankerend beleid (extra verhoging variabele auto-kosten en parkeertarieven);
- stringente toepassing van het locatiebeleid;
- verdubbeling van de investeringen in het stadsgewestelijk openbaar vervoer.

INVERNO dient tevens als afstemmings- en toetsingskader voor de op te stellen Regionale Verkeers- en Vervoerplannen (RVVP). Inmiddels is het ontwerp-RVVP van de vervoerregio Regionaal Orgaan Amsterdam (ROA) verschenen. De RVVP's van de vervoerregio's Haarlem-IJmond en Gooi en Vechtstreek zullen nog volgen.

Voor het ROA-gebied, waar Uithoorn deel van uitmaakt, resulteert dit in een taakstelling van maximaal 28% groei (gemiddelde groei 20%). Deze hogere taakstelling, die wordt ingegeven door een grote sociaaleconomische groei in het ROA als geheel, wordt gecompenseerd door lagere groei-indices in de regio's Haarlem-IJmond (index: 110) en Gooi en Vechtstreek (index: 109).

Voornoemd maatregelenpakket wordt het zogenaamde synthesespakket uit INVERNO genoemd.

De provincie Utrecht hanteert het zogeheten beleidspakket. Het beleidspakket is een zo concreet mogelijke vertaling van de in het SVV-II aangegeven maatregelen met als uitgangspunt een gelijkwaardige benadering van leef- en bereikbaarheid.

Dit pakket resulteert in een gemiddelde groei van de automobilititeit in de Noordvleugel van circa 40% (Synthesespakket: 20%).

³⁾ Ruimtelijke Verkenningen, RPD, 1994, Ministerie van VROM, 's-Gravenhage.

3.3 Vergelijking tussen beide maatregelenpakketten

SVV-II-d

Het basispakket SVV-II-d gaat uit van de volgende uitgangspunten:

- Aantal inwoners in Nederland 16.1 miljoen, volgens CPB-middenscenario.
- Autobezitprognose 500 personenauto's/1.000 inwoners.
- Inkomens en bestedingsontwikkeling volgens het CPB-middenscenario.
- Bezettingsgraad auto: motief woon-werk 1.19, overig 1.34.
- Verdubbeling parkeertarieven ten opzichte van 1986 en uitbreiding van het aantal gebieden met betaald parkeren.
- Beperking aantal parkeerplaatsen in A- en B-locaties volgens parkeernormen per locatietype.
- Toename van de variabele autokosten voor woon-werkverplaatsingen per afstandsklasse boven 30 kilometer ter aftopping van het reiskostenforfait.
- Verhoging brandstofprijs met 30% voor alle motieven.
- 50% Brandstofefficiencyverbetering (km/liter).
- Verlaagd investeringsniveau auto-infrastructuur.
- Netwerk en bediening volgens Rail 21.
- 20% Snelheidstoename op basisnet openbaar vervoer.
- Tarieven openbaar vervoer stijgen met 1.3% per jaar.

INVERNO

Uitgaande van het SVV-II-beleid stelt INVERNO daar bovenop:

- Verhoging brandstofprijs met 50% voor alle motieven.
- Invoering prijsmechanisch rijden.
- Uitbreiding stadsgewestelijke openbaar vervoersinfrastructuur:
 - Noord-Zuidraillijn tussen Hoorn, Amsterdam, Schiphol en Hoofddorp.
 - Ringlijn in Amsterdam.
 - Zuid-Tangent (IJmuiden-Haarlem-Hoofddorp-Schiphol-Amstelveen-Amsterdam-Zuid-Weesp/Diemen-Zuid).
 - Flevo-Tangent (tussen Almere-Oost (-Haven en -Hout) en Amsterdam-Zuidoost).

- Vrije businfrastructuur voor Uithoorn-Amsterdam.
- Vrije businfrastructuur voor de relatie Hoofddorp-Aalsmeer-Uithoorn en volgende.
- Groot aantal doorstromingsmaatregelen voor de bus op diverse relaties.
- Uitbreiding van het verbindend net met kortsluitschakels (daar waar de reistijd te groot of de overstaptijd te lang is).
- Uitvoering spitsbussenplannen.
- Investerings in vervoerknooppunten en halteplaatsen.
- Tarieven openbaar vervoer stijgen met 2% per jaar (en 2.5% in de spits).

Uitgangspunten 2010 voor inwonertallen, beroepsbevolking en arbeidsplaatsen

Uitgangspunten Ontwikkeling van Inwoners, Beroepsbevolking en Arbeidsplaatsen in 2010 voor de diverse gemeenten in de provincies Noord-Holland en Utrecht.

(inw = inwoneraantal, Berbev = Beroepsbevolking, Arbpl = aantal arbeidsplaatsen)

Gemeente	2010	Index (1987=100)	2010	Index (1987=100)	2010	Index (1987=100)
	Inw	Inw	Berbev	Berbev	Arbpl	Arbpl
Prov. Noord-Holland						
Bennebroek	4.938	114	1.750	114	1.500	100
Bloemendaal	15.497	113	5.216	113	5.500	102
Haarlem	150.667	99	54.600	99	56.000	94
Haarlemmerliede	5.785	85	2.243	85	10.000	19
Heemstede	24.767	106	8.554	106	7.500	99
Zandvoort	16.212	97	5.895	97	3.500	100
Aalsmeer	23.268	93	9.079	93	16.000	75
Haarlemmermeer	146.626	1	55.924	61	124.775	48
Uithoorn	28.177	76	10.858	76	10.000	68
Amstelveen	74.084	93	25.417	93	33.800	71
Amsterdam	844.291	81	295.950	81	402.325	82
Diemen	23.562	76	8.066	76	13.500	70
Ouder-Amstel	10.612	109	3.759	109	11.000	54
Blaricum	9.400	117	3.331	117	1.000	110
Bussum	31.000	105	10.233	105	9.900	101
's-Graveland	8.700	105	3.056	105	2.200	95
Hilversum	86.100	99	30.457	99	39.500	87
Huizen	45.100	90	15.454	90	9.800	96
Laren	10.000	120	3.329	120	4.000	105
Muiden	7.600	90	2.787	90	1.600	94
Naarden	15.200	107	5.223	107	5.300	98
Nederhorst	4.900	100	1.792	100	1.200	100
Weesp	17.600	106	6.819	106	9.500	99
Prov. Utrecht						
Mijdrecht	16.186	98	6.164	88	7.239	87
Abcoude	8.327	91	2.922	86	1.365	96
Nigtevecht	1.336	103	506	93	381	48
Wilnis	5.826	102	2.171	89	1.653	65
Vinkeveen	8.429	102	3.223	92	2.009	80
Loenen	7.581	91	2.876	83	2.003	65
Kamerik	3.748	98	1.427	88	880	75
Zegveld	2.025	103	771	93	504	70
Kockengen	3.626	86	1.380	75	629	82
Breukelen	10.073	103	3.853	93	4.266	61
Loosdrecht	8.329	99	3.341	85	2.885	59
Harmelen	9.497	79	2.812	89	1.483	104
Vleuten/De Meern	70.486	222	5.447	191	3.883	36
Maarssen	39.271	91	14.952	82	13.000	71
Maartensdijk	9.503	98	3.540	85	2.410	86
Utrecht(stad)	234.326	98	92.899	83	135.766	88

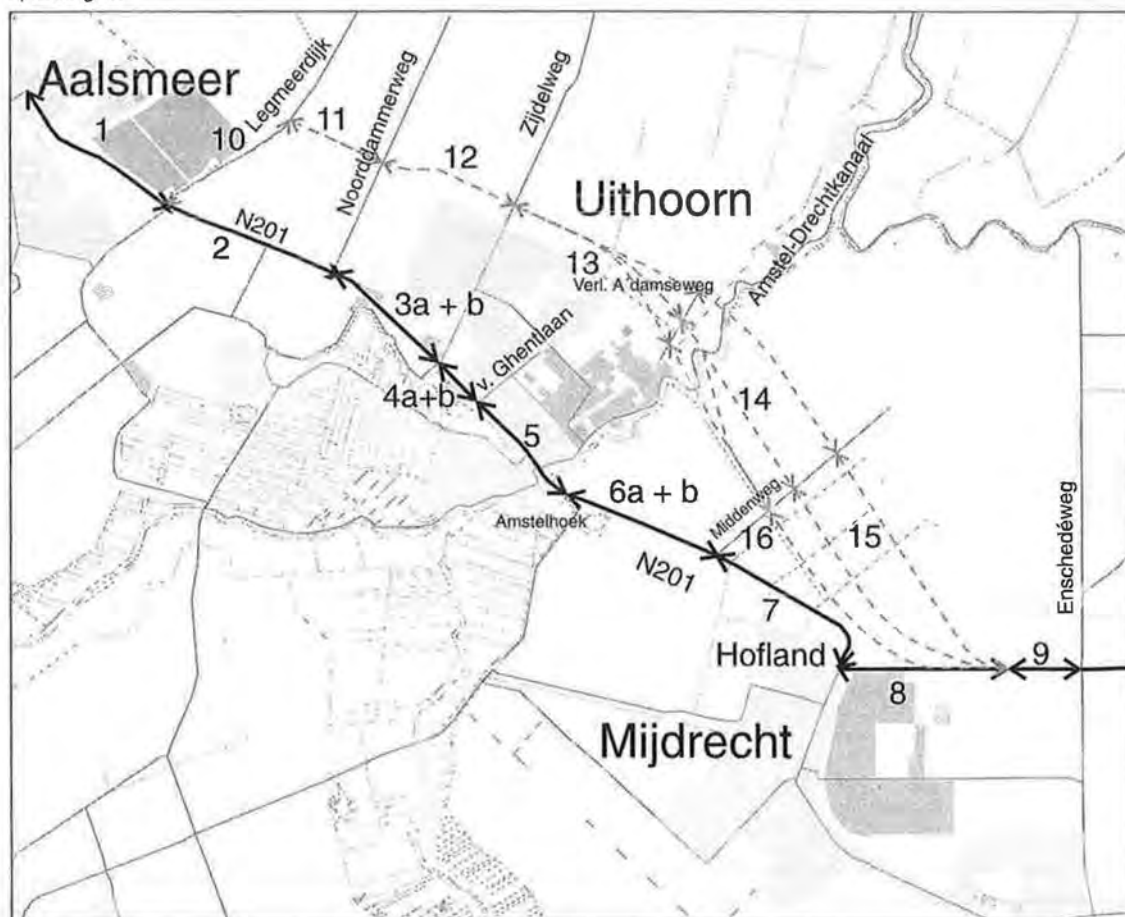
<i>Vervolg</i>	Index		Index		Index	
	2010	(1987=100)	2010	(1987=100)	2010	(1987=100)
Gemeente	Inw	Inw	Berbev	Berbev	Arbpl	Arbpl
De Bilt	34.688	91	12.342	79	9.218	91
Zeist	59.273	101	24.275	80	25.164	84
Soest	40.931	100	16.461	83	14.023	89
Baarn	25.520	97	10.412	93	8.051	88
Eemnes	8.231	89	3.001	77	1.156	78
Bunschoten	18.790	96	7.701	76	5.872	84
Amersfoort	121.587	75	41.776	83	60.150	58
Leusden	34.587	771	2.138	73	8.789	64
Hoevelaken	8.693	96	840	313	2.923	74
Woudenberg	11.356	84	3.535	91	5.111	51
Utrecht ZW	177.951	79	65.815	72	54.692	68
Utrecht ZO	147.415	89	56.023	79	47.152	75
Sub-Totaal Noord-Holland	1.604.085	86	569.792	85	779.400	77
Sub-Totaal Utrecht	1.095.916	85	410.840	77	422.019	76
Prov. Flevoland						
Almere	200.000	26	78.000	27	40.901	28
Lelystad	66.620	88	25.086	73	17.580	76
Zeewolde	16.556	23	6.235	22	5.058	37
Sub-Totaal Overig	283.176	41	109.321	37	63.539	42
Totaal	2.983.177	81	1.089.953	77	842.939	112

Overzicht gehanteerde wegvakken

Tabel 5.1

			lengte/km				
Wegvak- nummer	Naam wegvak	'oude tracé'	Omleidingsvariant			Max. snelheid	Wegdek- type
			A	B	C/D		
1	Zwarteweg Aalsmeer - Legmeerdijk	1,05				80	DAB
2	Legmeerdijk - Noorddammerweg	1,65				80	DAB
3a	Noorddammerweg - Zijdelweg	0,70				80	DAB
3b		0,65				70	DAB
4a	Zijdelweg - v. Ghentlaan	0,50				70	DAB
4b		0,35				50	DAB
5	v. Ghentlaan - Amstelhoek (incl. Irenebrug)	0,90				50	DAB
6a	Amstelhoek - Middenweg	0,25				50	DAB
6b		1,45				80	DAB
7	Middenweg - Hofland/Mijdrecht	1,65				80	DAB
8	Hofland/Mijdrecht - aansluiting Omleiding		1,50	1,40	0,65	80	DAB
9	Aansl. Omleiding - Hoofdweg/Enschedéweg	2,25	0,75	0,85	1,60	80	DAB
10	Legmeerdijk - Veiling - Randweg	1,35				80	DAB
	Omleidingswegvakken						
11	Legmeerdijk - Noorddammerweg		0,95			80	GRA
12	Noorddammerweg - Zijdelweg		1,35			80	GRA
13	Zijdelweg - Verlengde A'damseweg		1,85	1,80	1,90	80	GRA
14	Verlengde A'damseweg - Middenweg		2,40	2,25	2,10	80	GRA
15	Middenweg - aansluiting N201		2,40	2,35	1,75	80	GRA
16	Middenweg		1,40	0,95	0,60	80	GRA

Afbeelding 5.1



Brug versus aquaduct

Er heeft een nadere analyse plaatsgevonden van de vraag of het verschil uitmaakt of de verbinding over het Amstel-Drechkanaal bij de omleidingsvarianten A, B, C, en D wordt uitgevoerd als (beweegbare) brug of als aquaduct.

Het verkeerskundig effect is als volgt vastgesteld:

- 1 Het bepalen van de capaciteitsbeperkende factor van de beweegbare brug aan de hand van aanwezige gegevens.
- 2 Het bepalen van de capaciteit van het aquaduct.
- 3 Het bepalen van het aanbod avondspitsuur op het betreffende wegvak volgens het SVV-II- en het INVERNO-scenario.
- 4 Confrontatie tussen capaciteit en intensiteit.

Ad 1

De capaciteitsbeperkende factor van een uitvoering als beweegbare brug is geschat op basis van beschikbare gegevens uit 1992 en 1993 van de (beweegbare) Prinses Irenebrug (Uithoorn).

- Via de dienst Wegen, Verkeer en Vervoer/Bureau Vaarwegen kon inzicht verkregen worden in de aantallen passages in 1992 door de Prinses Irenebrug (uitgesplitst naar richting, type vaartuig, aantal schepen per dag én aantal openingen per dag). Daardoor was over iedere dag van 1992 het totaal aantal brugopeningen per dag te berekenen. Vervolgens is het gemiddeld aantal passages per dag over 1992 vastgesteld. Op basis daarvan is het jaargemiddelde over 1992 vastgesteld: er waren gemiddeld 8,7 brugopeningen per dag geweest.
- Over 1993 werd een overzicht verkregen van het aantal passages, gespecificeerd

naar uur van de dag. Als referentie voor het spitsuur is gekozen voor het aantal passages tussen 16-17 uur, aangezien dit aantal hoger was dan tussen 17-18 uur. Het aandeel passages tussen 16-17 uur (op de totale 24 uur) bedroeg 8,5%. Dat wil zeggen dat 8,5% van alle passages in 1993 plaatsvond in de spijstijd tussen 16-17 uur.

Het gemiddeld aantal brugopeningen in de spijstijd is 0,74 (8,5% x 8,7). Uit ervaringen van de brugwachters blijkt dat de gemiddelde openingstijd 5 minuten is. De capaciteitsbeperkende factor van een beweegbare brug – die hetzelfde openingsbeleid hanteert als de Prinses Irenebrug – kan derhalve geschat worden op 94% van de capaciteit van een aquaduct. (0,74/60 minuten*5 minuten).

Ad 2

De capaciteit van het aquaduct is bepaald op 1.400 mvt/uur. De capaciteit van een brug is 1.325 mvt/uur.

Ad 3

Het bepalen van het aanbod avondspitsuur op het betreffende wegvak volgens het SVV-II en het INVERNO-scenario: zie tabel 6.1.

Ad 4

Confrontatie spijstintensiteit en capaciteit
De vette cijfers in de tabel geven aan waar het verkeersaanbod de wegvakcapaciteit overschrijdt.

Conclusie

Slechts in variant C dient er zich meer verkeer aan (1.475) dan er kan worden verwerkt. Bij het SVV-II-scenario gaat het om circa 150 mvt, bij het INVERNO-scenario gaat het om ruim 25 mvt. Er zal in dit geval een herverdeling plaatsvinden waarbij 50% van het verkeer via de 'oude' N201 gaat rijden en de overige 50% via de A9 en andere parallele routes.

Aangetekend zij dat het hier gaat om een fictieve situatie waarbij het verkeer slechts ter hoogte van de Amstel op de omleiding eventueel te maken krijgt met capaciteitsbeperkingen. Op alle andere wegen is er geen sprake van capaciteitsbeperkingen. Daar is ervan uitgegaan dat al het verkeer wat zich aandient ook verwerkt kan worden.

Tabel 6.1 Aanbod avondspitsuur in mvt op de omleiding Uithoorn ter hoogte van de Amstel, volgens SVV-II en INVERNO-scenario in de drie varianten van de omleiding

	SVV		INVERNO	
	richting west	richting oost	richting west	richting oost
Variant A	350	1.175	275	1.100
Variant B	400	1.300	325	1.200
Variant C/D	450	1.475	350	1.350

Gehanteerde verdeling samenstelling motorvoertuigen op de N201

Tabel 7.1 Aandeel motorvoertuigen naar categorie per gemiddeld etmaal

	MR	LV	MV	ZV	Totaal
Huidig	0,6%	88,5%	7,3%	3,6%	100,0%
SVV-II	0,5%	88,5%	7,5%	3,5%	100,0%
INVERNO	0,5%	87,0%	8,5%	4,0%	100,0%

MR = Motorfietsen;

LV = Personenauto's;

MV = Bestelwagens en bussen;

ZV = Meerledige vrachtauto's.

Tabel 7.2 Verdeling motorvoertuigen naar categorie, 1987 en 1993, per gemiddeld aantal

Wegvak N201	1987					1993				
	MR	LV	MV	ZV	verkeer	MR	LV	MV	ZV	verkeer
1 Zwarteweg Aalsmeer-Legmeerdijk	157	27.701	2.348	1.096	3.443	166	29.382	2.490	1.162	3.652
2 Legmeerdijk-Noorddammerweg	120	21.152	1.793	837	2.629	77	13.541	1.148	536	1.683
3 Noorddammerweg-Zijdelweg	142	25.134	2.130	994	3.124	91	16.107	1.365	637	2.002
4 Zijdelweg-v. Ghentlaan	120	21.152	1.793	837	2.629	65	11.417	968	452	1.419
5 v. Ghentlaan-Amstelhoek	148	26.108	2.213	1.033	3.245	94	16.550	1.403	655	2.057
6 Amstelhoek-Middenweg	120	21.152	1.793	837	2.629	71	12.567	1.065	497	1.562
7 Middenweg-Hofland/Mijdrecht	117	20.709	1.755	819	2.574	77	13.541	1.148	536	1.683
8 Hofland/Mijdrecht-Aansl. Omleiding	107	18.851	1.598	746	2.343	59	10.443	885	413	1.298
9 Aansl. Omleiding-Hoofdweg/Enschedéweg	107	18.851	1.598	746	2.343	124	21.860	1.853	865	2.717
10 Legmeerdijk-Veiling - Randweg	106	18.674	1.583	739	2.321	141	24.957	2.115	987	3.102

Tabel 7.3 Verdeling motorvoertuigen naar categorie, SVV-II-scenario

Wegvak N201	2010-SVV-II					Omleiding A - SVV-II					Omleiding B - SVV-II					Omleiding C/D - SVV-II				
	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.
1 Zwarteweg Aalsmeer - Legmeerdijk	157	27.701	2.348	1.096	3.443	166	29.382	2.490	1.162	3.652	165	29.117	2.468	1.152	3.619	166	29.382	2.490	1.162	3.652
2 Legmeerdijk - Noorddammerweg	120	21.152	1.793	837	2.629	77	13.541	1.148	536	1.683	75	13.275	1.125	525	1.650	67	11.859	1.005	469	1.474
3 Noorddammerweg - Zijdelweg	142	25.134	2.130	994	3.124	91	16.107	1.365	637	2.002	87	15.399	1.305	609	1.914	77	13.541	1.148	536	1.683
4 Zijdelweg - v. Ghentlaan	120	21.152	1.793	837	2.629	65	11.417	968	452	1.419	58	10.266	870	406	1.276	49	8.585	728	340	1.067
5 v. Ghentlaan - Amstelhoek	148	26.108	2.213	1.033	3.245	94	16.550	1.403	655	2.057	100	17.700	1.500	700	2.200	92	16.284	1.380	644	2.024
6 Amstelhoek - Middenweg	120	21.152	1.793	837	2.629	71	12.567	1.065	497	1.562	78	13.718	1.163	543	1.705	75	13.275	1.125	525	1.650
7 Middenweg - Hofland/ Mijdrecht	117	20.709	1.755	819	2.574	77	13.541	1.148	536	1.683	78	13.718	1.163	543	1.705	78	13.718	1.163	543	1.705
8 Hofland/ Mijdrecht - Aansl. Omleiding	107	18.851	1.598	746	2.343	59	10.443	885	413	1.298	59	10.443	885	413	1.298	59	10.443	885	413	1.298
9 Aansl. Omleiding - Hoofdweg/ Enschedéweg	107	18.851	1.598	746	2.343	124	21.860	1.853	865	2.717	124	21.860	1.853	865	2.717	120	21.152	1.793	837	2.629
10 Legmeerdijk - Veiling - Randweg	106	18.674	1.583	739	2.321	141	24.957	2.115	987	3.102	141	24.957	2.115	987	3.102	148	26.108	2.213	1.033	3.245
11 Legmeerdijk - Noorddammerweg						73	12.833	1.088	508	1.595	74	13.010	1.103	515	1.617	81	14.249	1.208	564	1.771
12 Noorddammerweg - Zijdelweg						73	12.833	1.088	508	1.595	74	13.010	1.103	515	1.617	81	14.249	1.208	564	1.771
13 Zijdelweg - Verl. A'damseweg						103	18.143	1.538	718	2.255	111	19.559	1.658	774	2.431	120	21.152	1.793	837	2.629
14 Verl. A'damseweg - Middenweg						81	14.249	1.208	564	1.771	90	15.842	1.343	627	1.969	102	17.966	1.523	711	2.233
15 Middenweg - Aansluiting N201						62	10.974	930	434	1.364	62	10.974	930	434	1.364	61	10.709	908	424	1.331
16 Middenweg						20	3.452	293	137	429	28	4.868	413	193	605	41	7.257	615	287	902

Tabel 7.4 Verdeling motorvoertuigen naar categorie, INVERNO-scenario

Wegvak N201	2010-SVV-II					Omleiding A - SVV-II					Omleiding B - SVV-II					Omleiding C/D - SVV-II				
	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.	MR	LV	MV	ZV	Totaal vracht-verk.
1 Zwarteweg Aalsmeer - Legmeerdijk	138	24.012	2.346	1.104	3.450	148	25.665	2.508	1.180	3.688	146	25.404	2.482	1.168	3.650	146	25.404	2.482	1.168	3.650
2 Legmeerdijk - Noorddammerweg	107	18.531	1.811	852	2.663	67	11.658	1.139	536	1.675	65	11.223	1.097	516	1.613	59	10.266	1.003	472	1.475
3 Noorddammerweg - Zijdelweg	127	22.011	2.151	1.012	3.163	81	14.007	1.369	644	2.013	78	13.485	1.318	620	1.938	69	11.919	1.165	548	1.713
4 Zijdelweg - v. Ghentlaan	107	18.531	1.811	852	2.663	58	10.092	986	464	1.450	53	9.135	893	420	1.313	45	7.743	757	356	1.113
5 v. Ghentlaan - Amstelhoek	134	23.316	2.278	1.072	3.350	86	14.877	1.454	684	2.138	92	16.008	1.564	736	2.300	86	14.877	1.454	684	2.138
6 Amstelhoek - Middenweg	109	18.966	1.853	872	2.725	66	11.484	1.122	528	1.650	73	12.615	1.233	580	1.813	70	12.093	1.182	556	1.738
7 Middenweg - Hofland/ Mijdrecht	106	18.357	1.794	844	2.638	66	11.484	1.122	528	1.650	69	11.919	1.165	548	1.713	69	11.919	1.165	548	1.713
8 Hofland/ Mijdrecht - Aansl. Omleiding	94	16.269	1.590	748	2.338	53	9.135	893	420	1.313	53	9.135	893	420	1.313	53	9.135	893	420	1.313
9 Aansl. Omleiding - Hoofdweg/ Enschedéweg	94	16.269	1.590	748	2.338	108	18.792	1.836	864	2.700	108	18.792	1.836	864	2.700	106	18.357	1.794	844	2.638
10 Legmeerdijk - Veiling - Randweg	98	16.965	1.658	780	2.438	132	22.881	2.236	1.052	3.288	131	22.707	2.219	1.044	3.263	134	23.316	2.278	1.072	3.350
11 Legmeerdijk - Noorddammerweg						69	11.919	1.165	548	1.713	69	12.006	1.173	552	1.725	75	13.050	1.275	600	1.875
12 Noorddammerweg - Zijdelweg						69	11.919	1.165	548	1.713	69	12.006	1.173	552	1.725	75	13.050	1.275	600	1.875
13 Zijdelweg - Verl. A'damseweg						93	16.095	1.573	740	2.313	100	17.400	1.700	800	2.500	107	18.618	1.819	856	2.675
14 Verl. A'damseweg - Middenweg						72	12.528	1.224	576	1.800	81	14.007	1.369	644	2.013	89	15.573	1.522	716	2.238
15 Middenweg - Aansluiting N201						56	9.657	944	444	1.388	56	9.657	944	444	1.388	54	9.396	918	432	1.350
16 Middenweg						17	2.871	281	132	413	26	4.437	434	204	638	35	6.177	604	284	888

Reistijden belangrijke relaties

Van een aantal relaties is de reistijd bepaald mét en zónder congestie bij de verschillende varianten. Omdat de reistijd per richting kan verschillen afhankelijk van de mate van congestie, zijn in de situatie mét congestie zowel de heen- als de terugrichting vermeld.

Algemeen kan worden gesteld dat de omleiding slechts een gering effect heeft op de reistijden in vergelijking met een situatie zonder omleiding. Enerzijds zorgt de omleiding op de trajecten in het studiegebied voor minder congestie en dus kortere reistijden. Anderzijds heeft de omleiding een verkeersaantrekkende werking, waardoor de congestie op het traject tussen de aansluiting bij Mijdrecht en de A2 toeneemt. De reistijdwinst van de omleiding wordt hierdoor deels teniet-

gedaan. Volledigheidshalve wordt hier vermeld dat op de relatie van en naar Utrecht de vertragingen vooral het gevolg zijn van congestie op de A2.

SVV-II-scenario

Tabel 8.1 Reistijd auto in minuten (zonder congestie), SVV-II

Beide richtingen

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	32	32	30	30	31
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	31	30	27	27	28
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	30	30	27	27	27
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	27	27	25	25	26
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	33	33	32	32	32
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	32	32	29	29	29
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	32	32	29	29	29
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	28	28	27	27	27

Tabel 8.2 Reistijd auto in minuten (met congestie), SVV-II

Heenrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	36	73	69	69	69
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	35	69	67	67	67
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	34	64	62	62	63
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	31	63	61	61	61
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	40	74	70	70	70
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	39	75	69	69	69
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	38	73	66	66	67
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	35	66	63	63	64

Tabel 8.3 Reistijd auto in minuten (met congestie), SVV-II

Terugrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	32	34	33	33	33
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	31	33	29	29	30
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	31	32	29	29	30
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	27	29	27	27	28
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	36	38	36	36	36
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	35	36	32	32	33
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	34	35	32	32	32
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	31	32	30	30	31

Tabel 8.4 Reistijd openbaar vervoer in minuten, SVV-II

Heenrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	99	84	84	84	84
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	102	84	84	84	84
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	99	81	81	81	81
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	97	78	78	78	78
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	79	68	68	68	68
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	79	68	68	68	68
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	77	65	65	65	65
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	71	59	59	59	59

Tabel 8.5 Reistijd openbaar vervoer in minuten, SVV-II

Terugrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	93	85	85	85	85
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	101	85	85	85	85
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	99	84	84	84	84
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	97	79	79	79	79
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	79	68	68	68	68
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	79	68	68	68	68
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	76	65	65	65	65
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	71	59	59	59	59

Tabel 8.6 VF-Factor, SVV-II

Heenrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	2.8	1.2	1.3	1.2	1.2
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	2.9	1.2	1.3	1.3	1.3
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	2.9	1.3	1.3	1.3	1.3
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	3.1	1.2	1.3	1.3	1.3
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	2.0	0.9	1.0	1.0	1.0
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	2.0	0.9	1.0	1.0	1.0
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	2.0	0.9	1.0	1.0	1.0
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	2.0	0.9	0.9	0.9	0.9

Tabel 8.7 VF-Factor, SVV-II

Terugrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	2.9	2.5	2.6	2.6	2.6
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	3.3	2.6	2.9	2.9	2.8
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	3.2	2.6	2.9	2.9	2.8
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	3.6	2.7	2.9	2.9	2.8
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	2.2	1.8	1.9	1.9	1.9
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	2.3	1.9	2.1	2.1	2.1
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	2.2	1.9	2.0	2.0	2.0
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	2.3	1.8	2.0	2.0	1.9

Tabel 8.8 Reistijd auto in minuten (zonder congestie), INVERNO

Beide richtingen

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	32	32	30	30	31
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	31	30	27	27	28
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	30	30	27	27	27
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	27	27	25	25	26
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	33	33	32	32	32
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	32	32	29	29	29
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	32	32	29	29	29
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	28	28	27	27	27

Tabel 8.9 Reistijd auto in minuten (met congestie), INVERNO

Heenrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	36	57	51	51	52
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	35	57	48	48	51
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	34	54	47	47	49
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	31	50	44	44	45
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	40	70	62	62	62
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	39	69	61	61	61
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	38	65	60	60	60
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	35	60	57	57	57

Tabel 8.10 Reistijd auto in minuten (met congestie), INVERNO

Terugrichting

Traject tussen	en	Toets 1987	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
Hornmeer (Aalsmeer)	- Hilversum	32	33	31	31	32
Veiling (Aalsmeer)	- Hilversum	31	31	28	28	28
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Hilversum	31	31	28	28	28
Industrieterrein Uithoorn	- Hilversum	27	28	26	26	27
Hornmeer (Aalsmeer)	- Utrecht	36	36	34	34	35
Veiling (Aalsmeer)	- Utrecht	35	34	31	31	31
Zijdelwaard (Uithoorn)	- Utrecht	34	34	31	31	31
Industrieterrein Uithoorn	- Utrecht	31	30	29	29	29

Capaciteitsberekening N201 wegvak Legmeerdijk-Hoofdweg

9.1 Inleiding

Berekend zijn voor 6 kruispunten de kruispunt-belasting bij verschillende intensiteitsvarianten in het avondspitsuur 2010. Voorts is nagegaan in hoeverre de capaciteit van de huidige wegvakken voldoende is.

Bij de beoordeling van de capaciteit van een verkeerslichtenregeling is met name de belastingsgraad van belang, hieronder wordt verstaan het quotiënt van verkeersaanbod en capaciteit. De som van de belastingsgraad van de verkeersrichtingen in de maatgevende conflictgroep vormt de maatgevende conflictbelasting. Teneinde voor de verkeersdeelnemers enigszins aanvaardbare wachttijden te verkrijgen is als norm gesteld dat de maatgevende conflictbelasting niet hoger mag zijn dan 0,8.

Daar waar uit de eerste berekeningsresultaten de maatgevende conflictbelasting hoger dan 0,8 is gebleken, heeft een herberekening plaatsgevonden, waarbij capaciteitsverhogende maatregelen zijn getroffen.

Met betrekking tot de capaciteit van een wegvak, welke dwars door een bebouwde kom loopt, is

uit praktijkervaring gebleken dat het afwikkelingsniveau op een dergelijk wegvak gelegen rijstrook nog acceptabel is bij een uurintensiteit van circa 1.350 pae/h. Bij hogere intensiteiten is het afwikkelingsniveau afhankelijk van factoren als licht- en weersgesteldheid.

Daar waar de wegvak(rijstrook)belasting de norm overschrijdt wordt voorgesteld het wegvak te verdubbelen.

Omtrent de intensiteiten is nog op te merken dat deze zijn weergegeven in personen-auto-eenheden (pae), waarbij rekening is gehouden met het aandeel vrachtverkeer.

Alle conclusies voor de kruispunten en wegvakken zijn gebaseerd op de avondspitsperiode. Globaal kan worden gesteld dat de voorgestelde capaciteitsverhogende maatregelen in de avondspitsperiode voor de ochtendspits in gespiegelde zin gelden.

9.2 Berekeningsresultaten kruispunten

SVV-II-varianten

9.2.1 Nulalternatief avondspits 2010

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,83	0,75	ri 5 en ri 6 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	1,04	0,68	ri2 en ri 8 extra rijstrook
N201 - Thamerlaan	1,35	0,79	ri 2 en ri 6 extra rijstrook
N201 - Amstelhoek	1,20	0,70	ri 8 extra rijstrook
N201 - Hofland	1,22	0,79	ri 8 extra rijstrook
N201 - Hoofdweg	0,76		

Conclusie:

Met uitzondering van de kruising Hoofdweg wordt de norm overschreden en zijn capaciteitsverhogende maatregelen noodzakelijk. Bij deze kruispunten dienen de in de derde kolom aangegeven aanpassingen te worden uitgevoerd opdat de conflictbelasting onder de 0,8 daalt. Echter de reservecapaciteit bij de Thamerlaan en Hofland is minimaal.

9.2.2 Omleiding A

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,86	0,67	ri 5 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	0,56		
N201 - Thamerlaan	0,82	0,65	ri 2 extra rijstrook
N201 - Amstelhoek	0,67		
N201 - Hofland	0,72		
N201 - Hoofdweg	0,67		

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de Legmeerdijk moet met een extra opstelstrook worden uitgebreid en de westelijke kruispuntpoot bij de Thamerlaan moet voor het verkeer in oostelijke richting met een opstelstrook worden uitgebreid.

9.2.3 Omleiding B

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,86	0,67	ri 5 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	0,54		
N201 - Thamerlaan	0,74		
N201 - Amstelhoek	0,68		
N201 - Hofland	0,74		
N201 - Hoofdweg	0,67		

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de Legmeerdijk moet met een extra opstelstrook worden uitgebreid.

9.2.4 Omleiding C/D

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,87	0,68	ri 5 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	0,51		
N201 - Thamerlaan	0,74		
N201 - Amstelhoek	0,62		
N201 - Hofland	0,74		
N201 - Hoofdweg	0,84	0,66	aparte rechtsafstrook ri 1

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de Legmeerdijk moet met een extra opstelstrook worden uitgebreid. De kruising bij de Hoofdweg heeft geen enkele reservecapaciteit meer. Capaciteitsverhogende maatregelen door een aparte rechtsaffer voor het verkeer komende uit de richting Uithoorn te realiseren is gewenst.

INVERNO-varianten

9.2.5 Nulalternatief avondspits 2010

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,78		
N201 - Zijdelweg	0,97	0,75	ri 2 extra rijstrook
N201 - Thamerlaan	1,26	0,72	ri 2 en ri 6 extra rijstrook
N201 - Amstelhoek	1,11	0,64	ri 8 extra rijstrook
N201 - Hofland	1,12	0,71	ri 8 extra rijstrook
N201 - Hoofdweg	0,72		

Conclusie:

Met uitzondering van de kruisingen met de Legmeerdijk en de Hoofdweg wordt de norm overschreden. Voor het doorgaande west-oostverkeer bij de kruisingen Zijdelweg, Thamerlaan, Amstelhoek en Hofland moet een extra opstelstrook worden aangelegd. Bij de Thamerlaan moet de noordelijke kruispuntpoot van een extra opstelstrook worden voorzien. Op deze wijze daalt de conflictbelasting onder de 0,8. Daarbij is sprake van een goede verkeersafwikkeling.

9.2.6 Omleiding A

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,83	0,65	ri 5 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	0,53		
N201 - Thamerlaan	0,74		
N201 - Amstelhoek	0,61		
N201 - Hofland	0,63		
N201 - Hoofdweg	0,79		

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de kruising Legmeerdijk moet van een extra opstelstrook worden voorzien. De capaciteit van de overige kruispuntprofielen is voldoende om het verkeer in deze variant te kunnen verwerken.

9.2.7 Omleiding B

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,83	0,62	ri 5 extra rijstrook
N201 - Zijdelweg	0,52		
N201 - Thamerlaan	0,74		
N201 - Amstelhoek	0,78		
N201 - Hofland	0,65		
N201 - Hoofdweg	0,79		

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de kruising Legmeerdijk moet van een extra opstelstrook worden voorzien. De capaciteit van de overige kruispuntprofielen is voldoende om het verkeer in deze variant te kunnen verwerken.

9.2.8 Omleiding C/D

Kruispunt	belastingsgraad huidig kruispunt-profiel	belastingsgraad aangepast kruispuntprofiel	noodzakelijke aanpassing
N201 - Legmeerdijk	0,82	0,65	ri 5 extra rijstrook
N201-Zijdelweg	0,49		
N201-Thamerlaan	0,68		
N201-Amstelhoek	0,57		
N201-Hofland	0,79		
N201-Hoofdweg	0,65		

Conclusie:

De noordelijke kruispuntpoot bij de kruising Legmeerdijk moet van een extra opstelstrook worden voorzien. De capaciteit van de overige kruispuntprofielen is voldoende om het verkeer in deze variant te kunnen verwerken.

9.2.9 Samenvatting voorgestelde maatregelen

SVV-II-varianten

Kruispunt	Nulvariant	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
N201 - Legmeerdijk	ri 5->+ 1rs ri 6->+ 1rs	ri 5->+1rs	ri 5->+1rs	ri 5->+1rs
N201 - Zijdelweg	ri 2->+ 1rs ri 8->+ 1rs			
N201 - Thamerlaan	ri 2->+ 1rs ri 6->+ 1rs	ri 2->+1rs		
N201 - Amstelhoek	ri 8->+ 1rs			
N201 - Hofland	ri 8->+ 1rs			
N201 - Hoofdweg				ri 1 eigen rs

INVERNO-varianten

Kruispunt	Nulvariant	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
N201 - Legmeerdijk		ri 5->+1rs	ri 5->+1rs	ri 5->+1rs
N201 - Zijdelweg	ri 2->+1rs			
N201 - Thamerlaan	ri 2->+1rs ri 6->+1rs			
N201 - Amstelhoek	ri 8->+1rs			
N201 - Hofland	ri 8->+1rs			
N201 - Hoofdweg				

9.3 Wegvakken

In de volgende tabellen is per wegvak (van west naar oost) per variant aangegeven de in/uitrijdende intensiteit. Daar waar de in/uitrijdende intensiteit vet staat weergegeven, is sprake van een capaciteitstekort en zou het aantal rijstroken moeten worden uitgebreid, teneinde een goede verkeersafwikkeling te

kunnen garanderen. Het grote verschil in de in/uit verhouding op het wegvak Hofland-Hoofdweg bij de omleidingen A, B en C/D wordt veroorzaakt door het aantakken van de omgelegde N201.

SVV-II-scenario

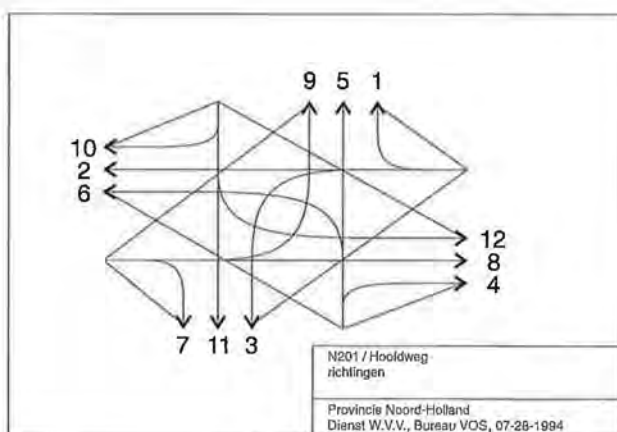
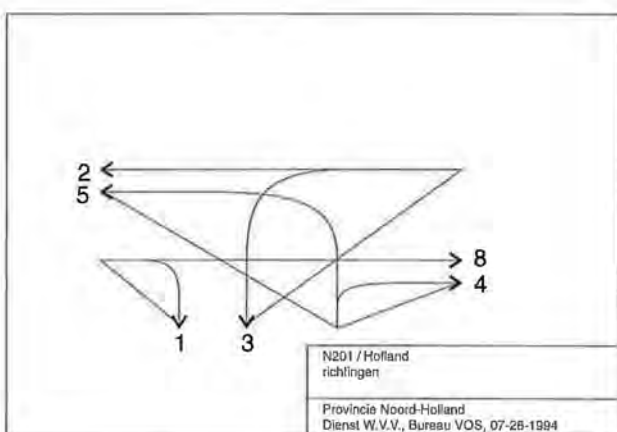
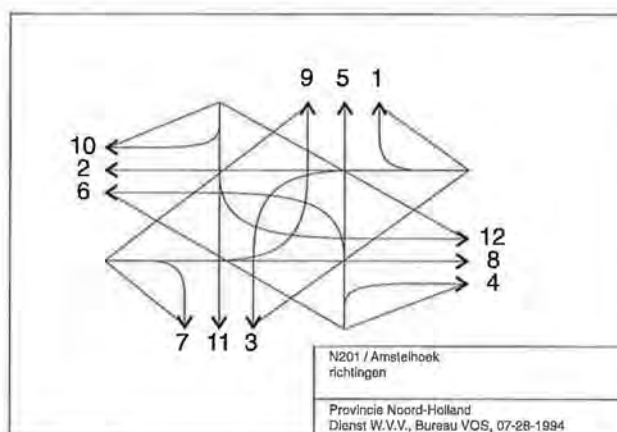
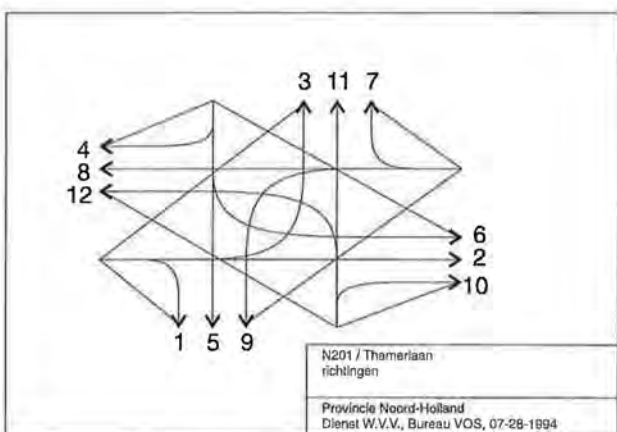
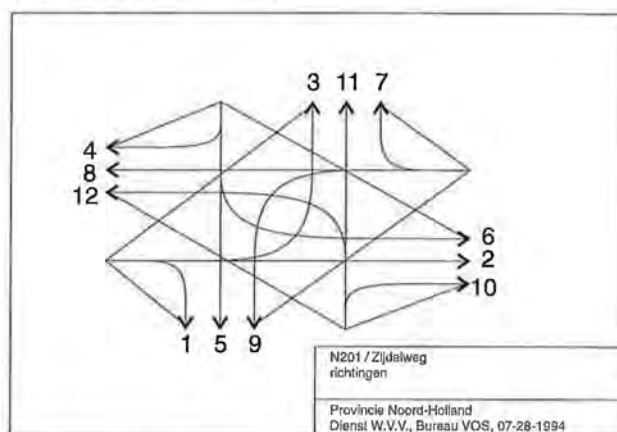
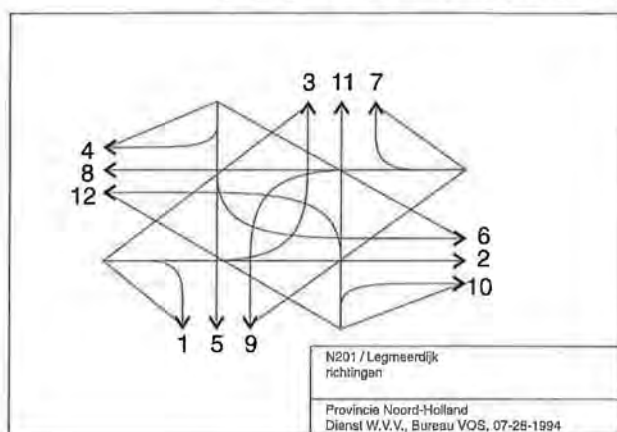
Wegvakken N201	huidige cap.	Nulalternatief pae/h	Omleiding A pae/h	Omleiding B pae/h	Omleiding C/D pae/h
van Zwarteweg naar Legmeerdijk	2 r.s.	2025	2175	2150	2150
van Legmeerdijk naar Zijdelweg	1 r.s.	1825/1900	1050/1100	1025/1050	875/850
van Zijdelweg naar Thamerlaan	1 r.s.	1850/1775	975/950	900/875	725/700
van Thamerlaan naar Amstelhoek	1 r.s.	2300/2300	1300/1300	1325/1325	1150/1150
van Amstelhoek naar Hofland	1 r.s.	1950/1875	1000/1100	1025/1100	900/1100
van Hofland naar Hoofdweg	1 r.s.	1650/1675	775/2000	775/2000	775/1950
van Hoofdweg richting Vinkeveen	1 r.s.	1600	1875	1875	1850

INVERNO-scenario

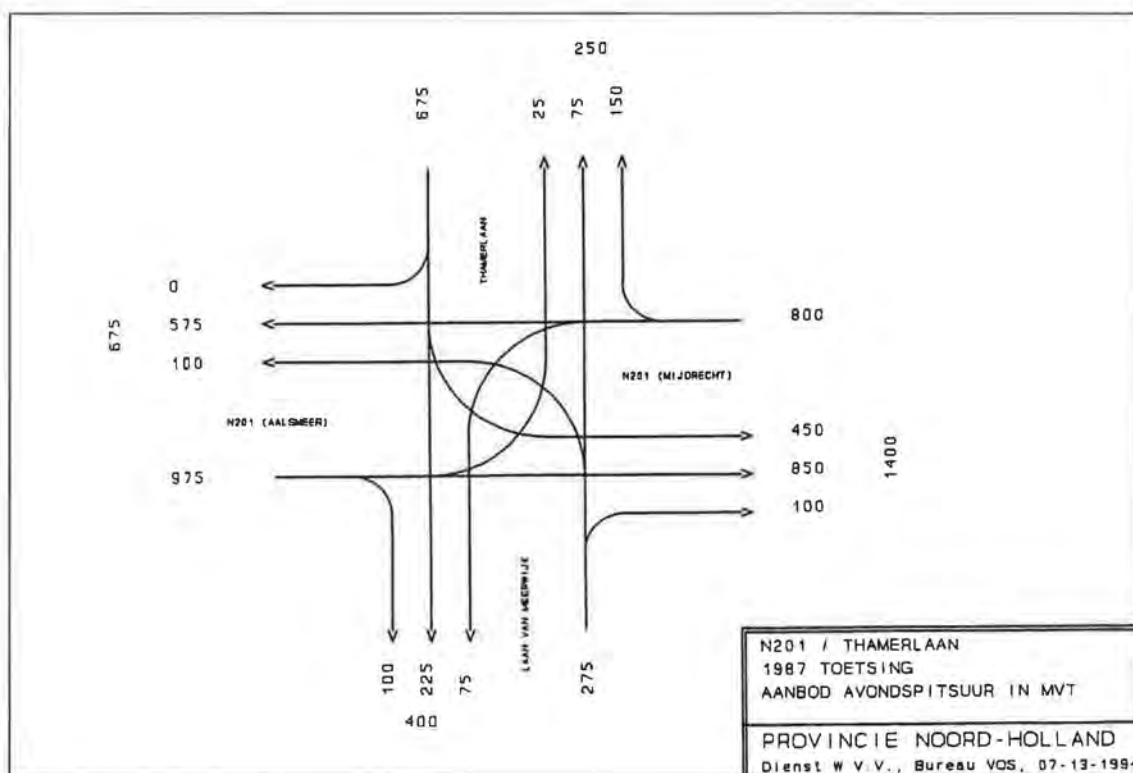
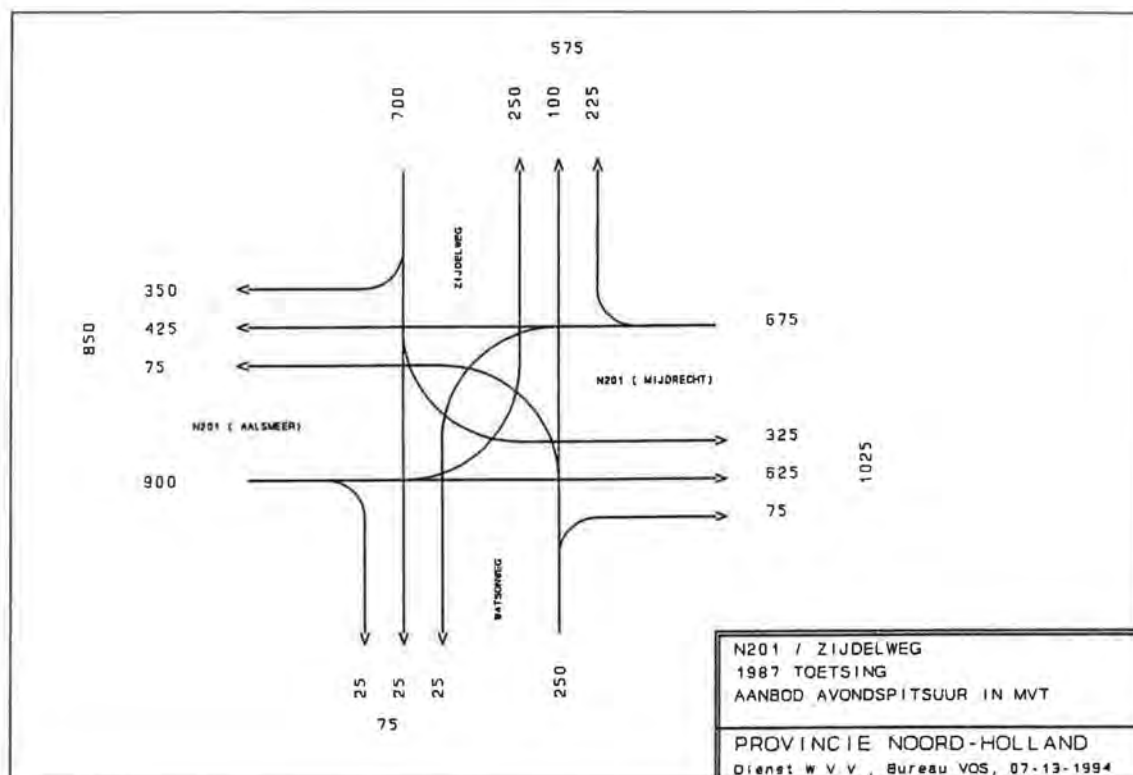
Wegvakken N201	huidige cap.	Nulalternatief pae/h	Omleiding A pae/h	Omleiding B pae/h	Omleiding C/D pae/h
van Zwarteweg naar Legmeerdijk	2 r.s.	1850	2025	2000	1975
van Legmeerdijk naar Zijdelweg	1 r.s.	1675/1750	950/1025	900/975	775/800
van Zijdelweg naar Thamerlaan	1 r.s.	1725/1675	925/875	850/825	700/650
van Thamerlaan naar Amstelhoek	1 r.s.	2175/2175	1225/1225	1275/1250	1100/1100
van Amstelhoek naar Hofland	1 r.s.	1850/1775	950/1000	975/1025	850/1025
van Hofland naar Hoofdweg	1 r.s.	1550/1575	725/1875	725/1875	725/1850
van Hoofdweg richting Vinkeveen	1 r.s.	1500	1750	1750	1750

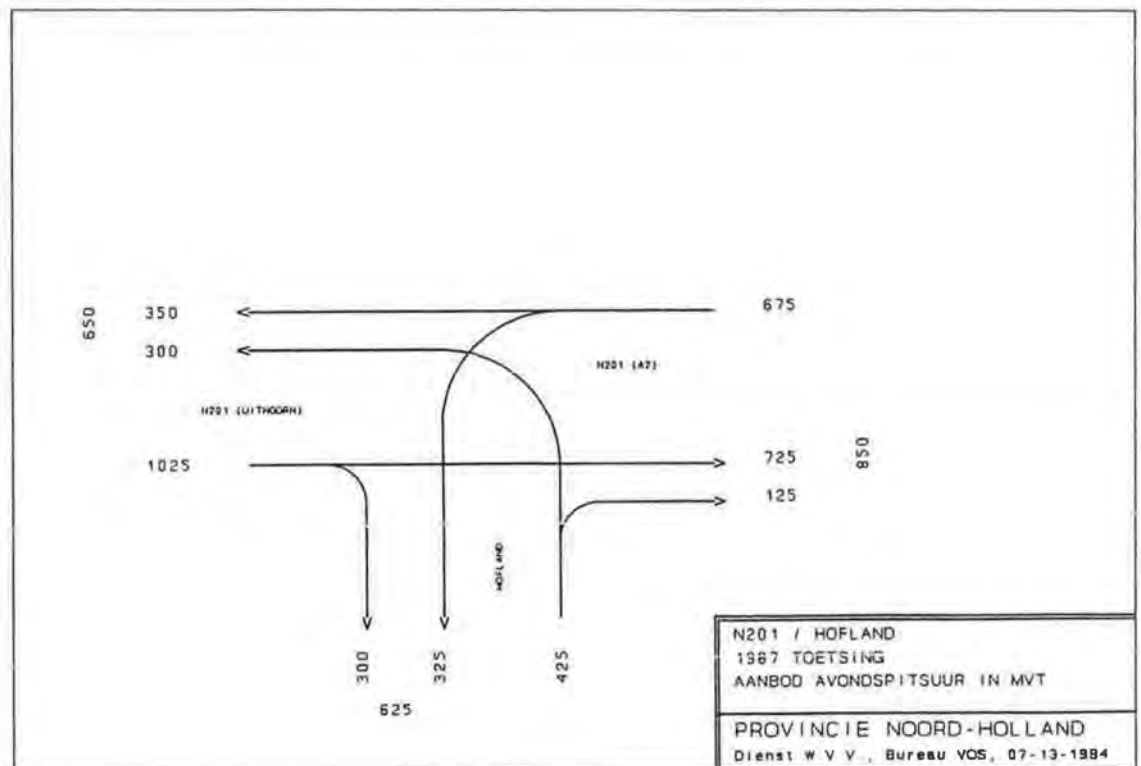
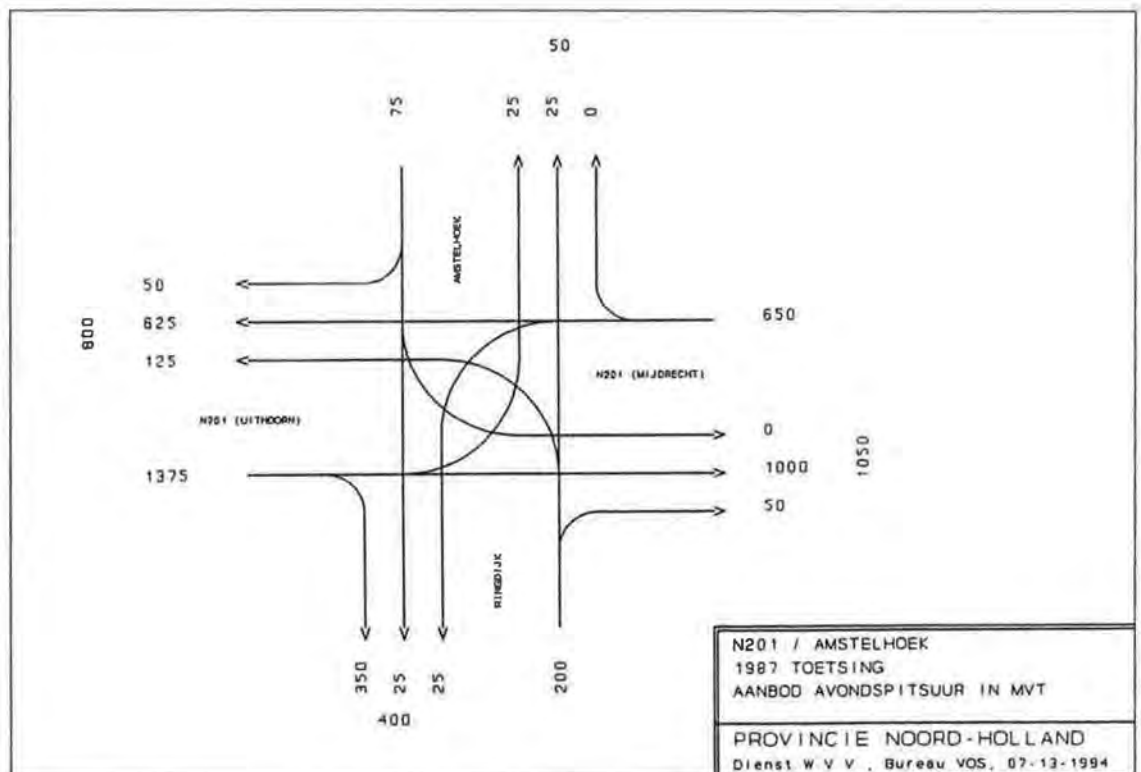
Opmerking: daar waar richtingnummers ontbreken is sprake van een gecombineerde opstelstrook.

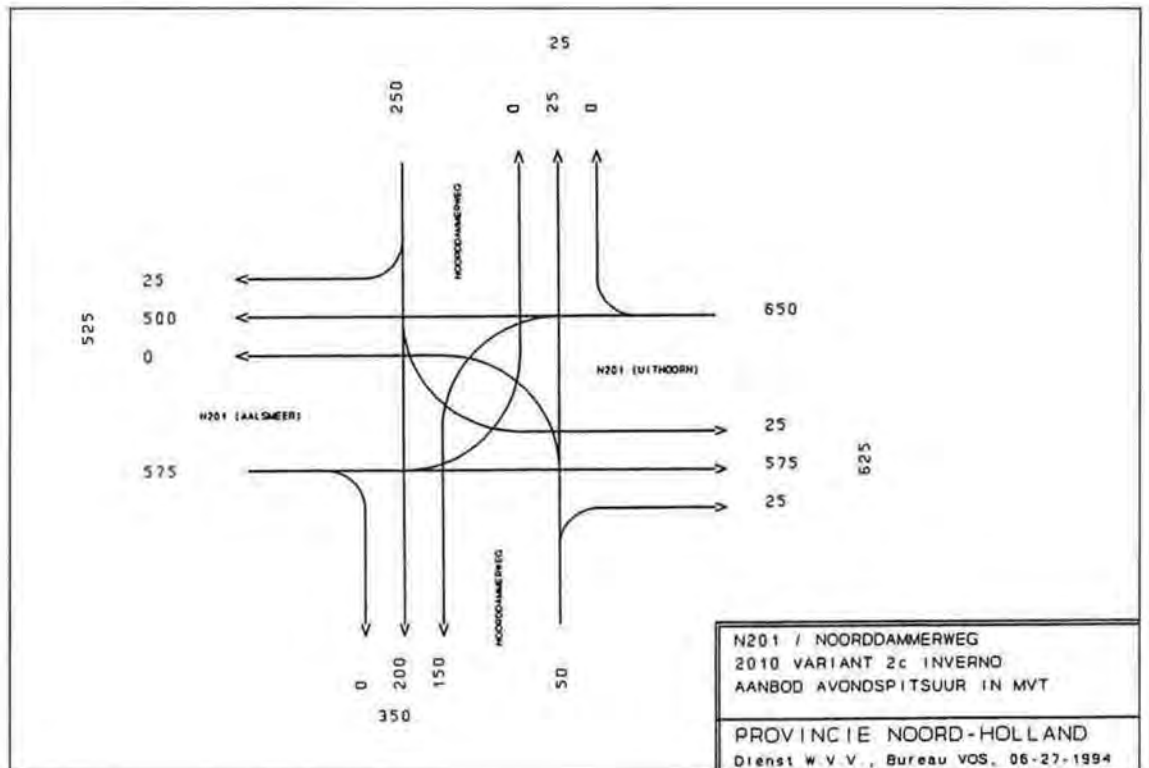
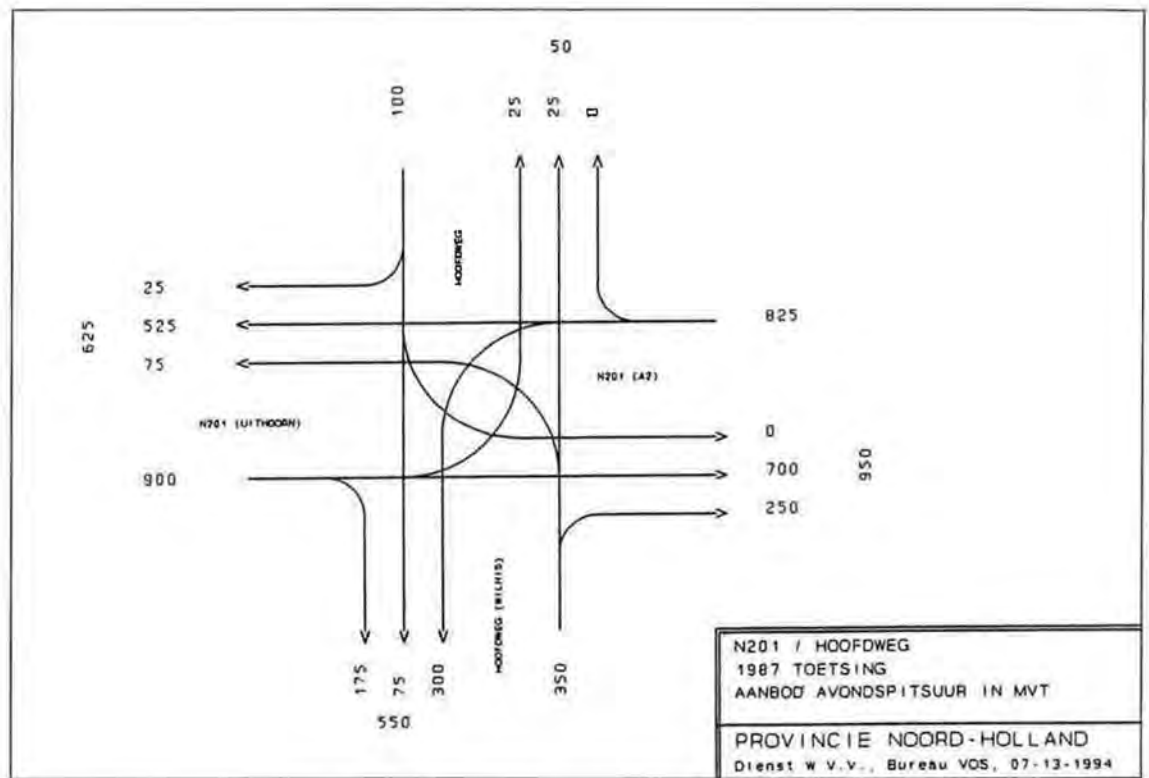
Afbeelding 9.1 **Overzicht onderzochte kruispunten N201 en rijstrook-nummers**

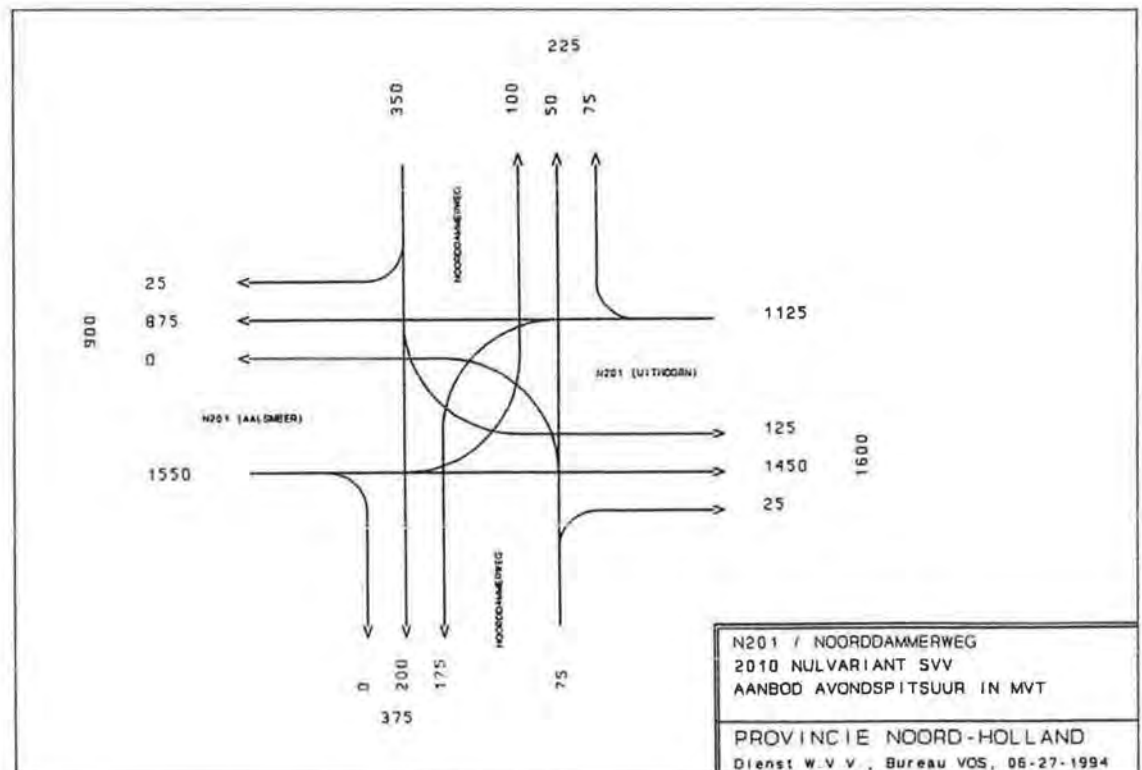
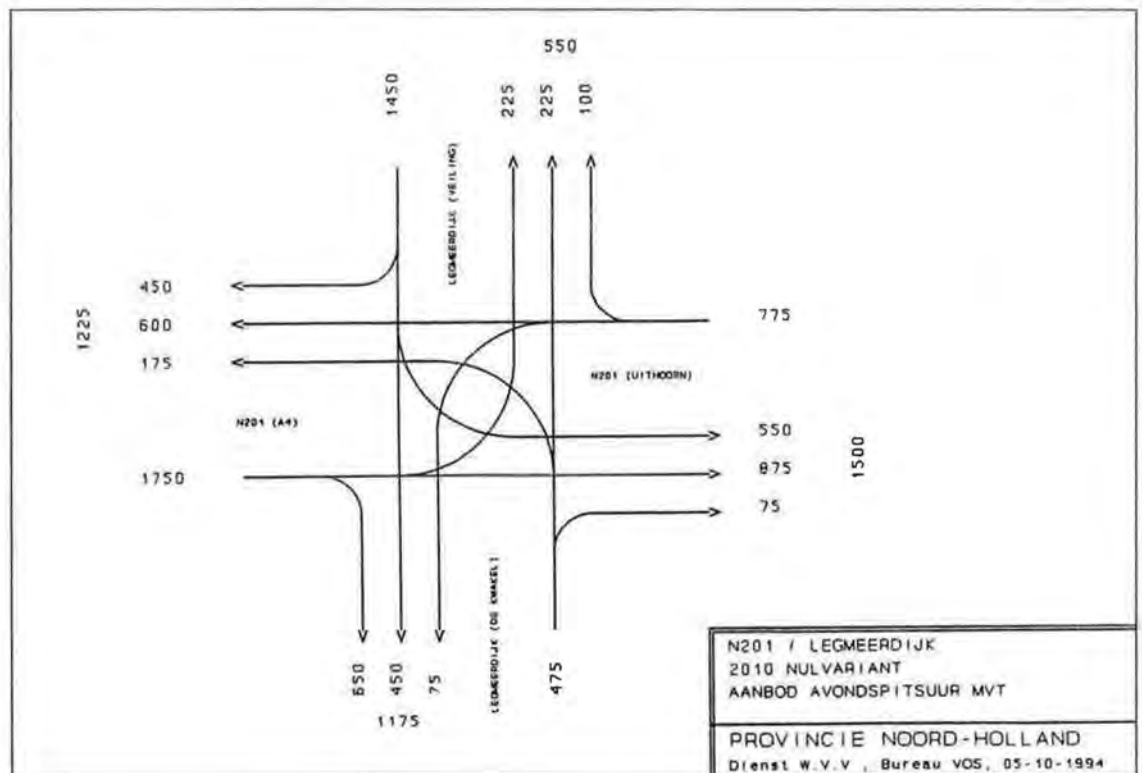


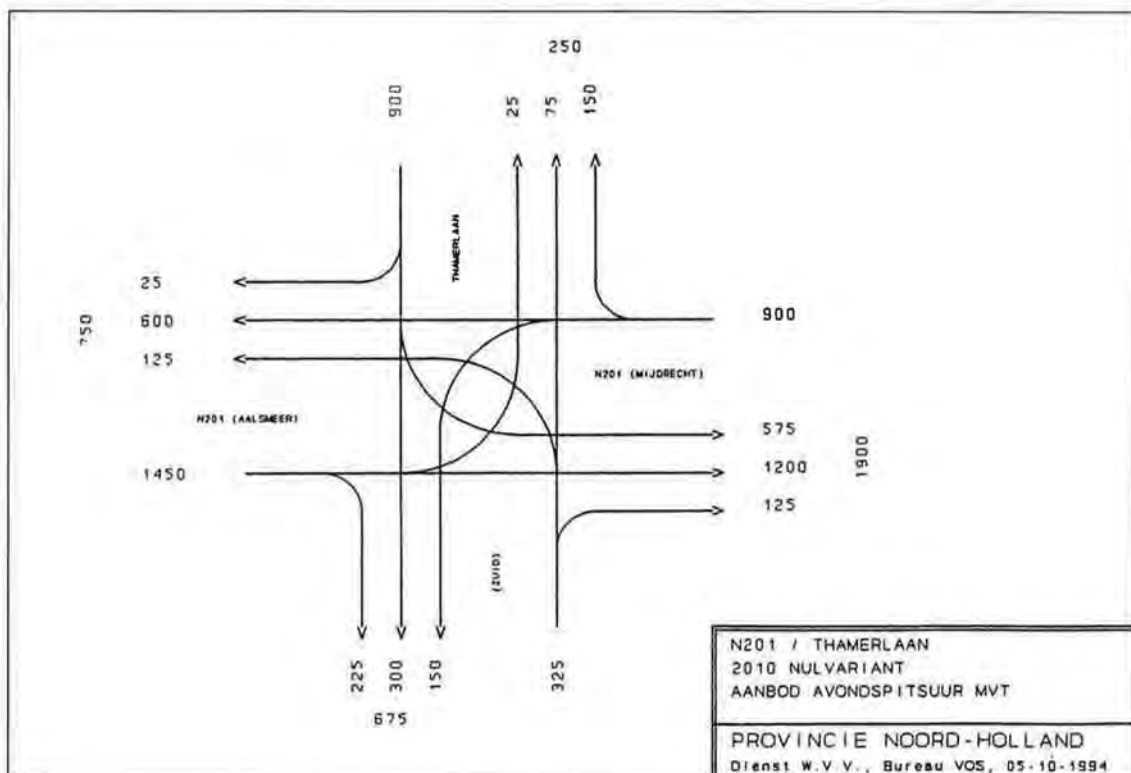
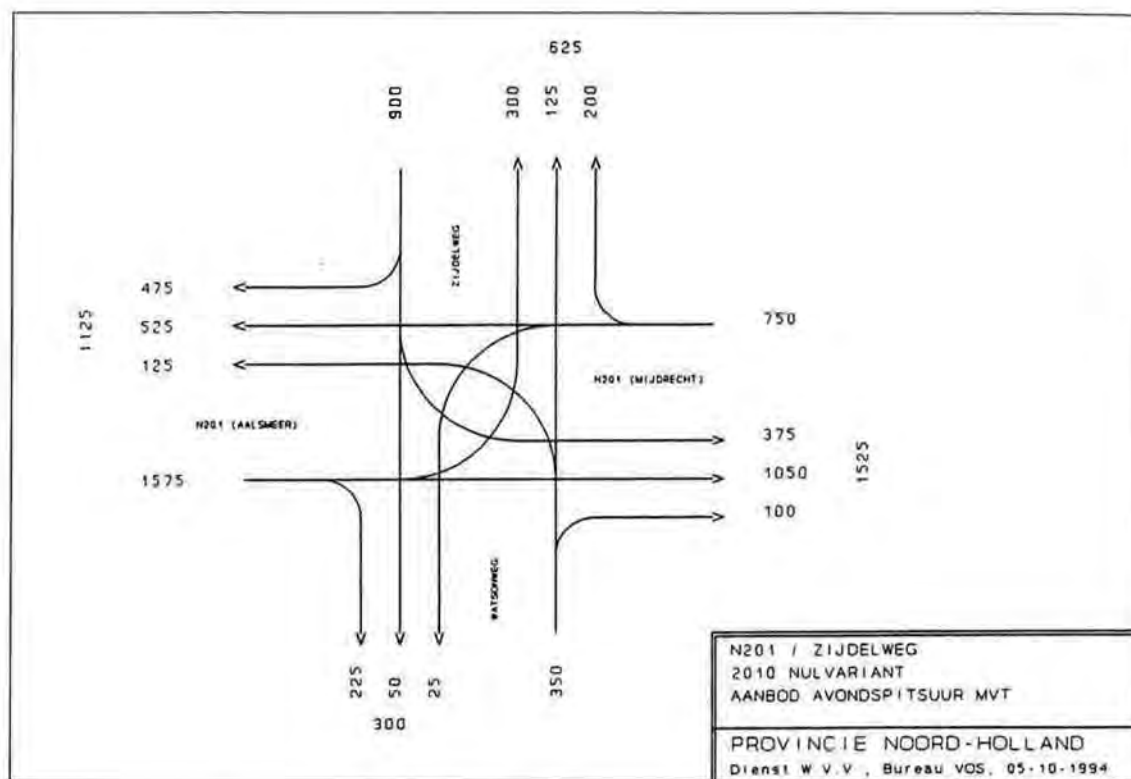
Kruispuntstroomgegevens

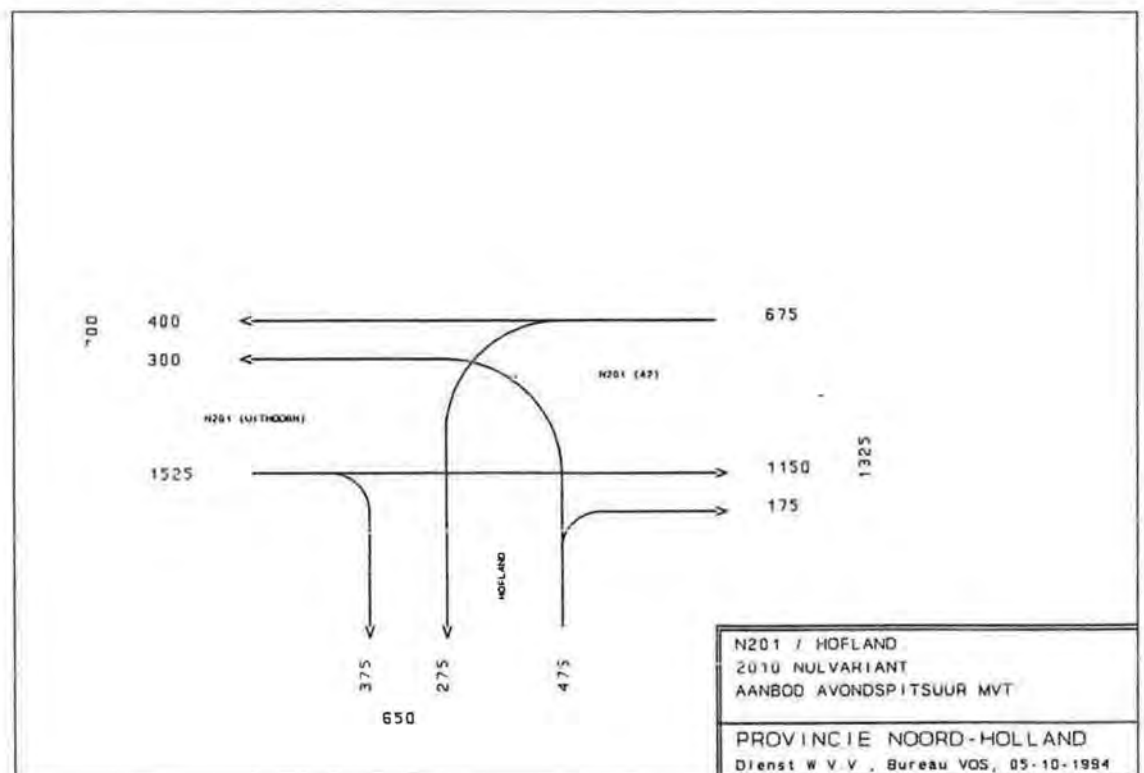
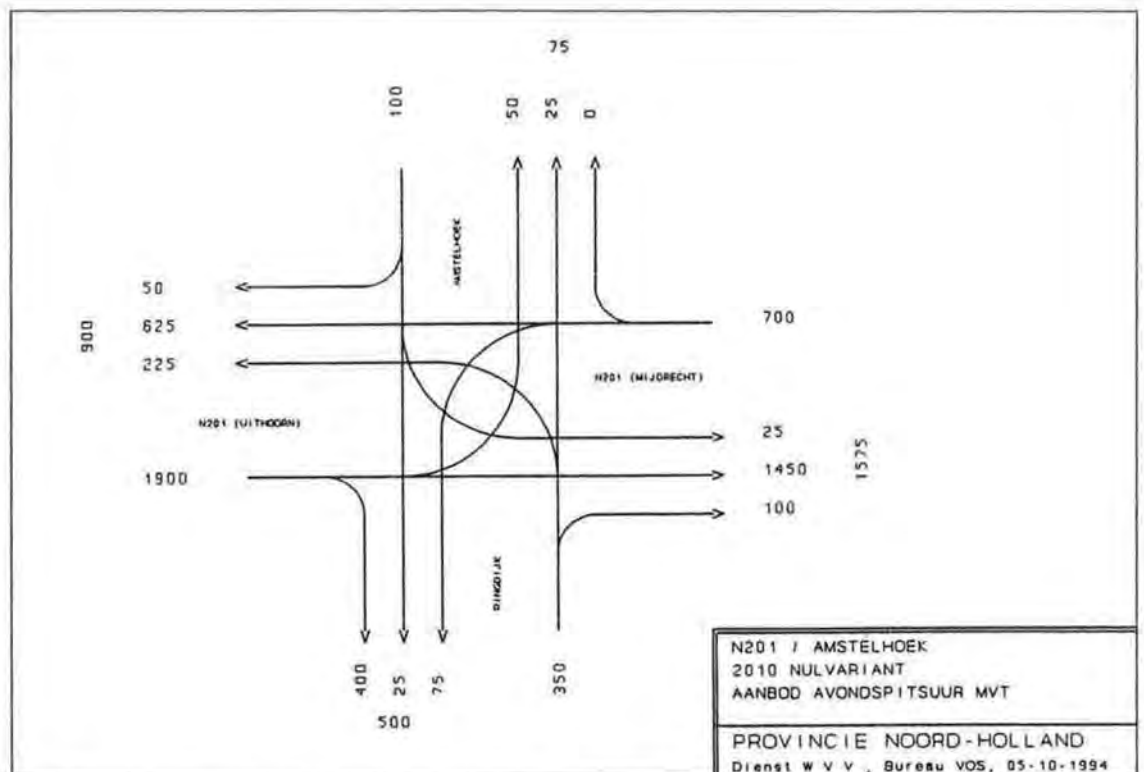


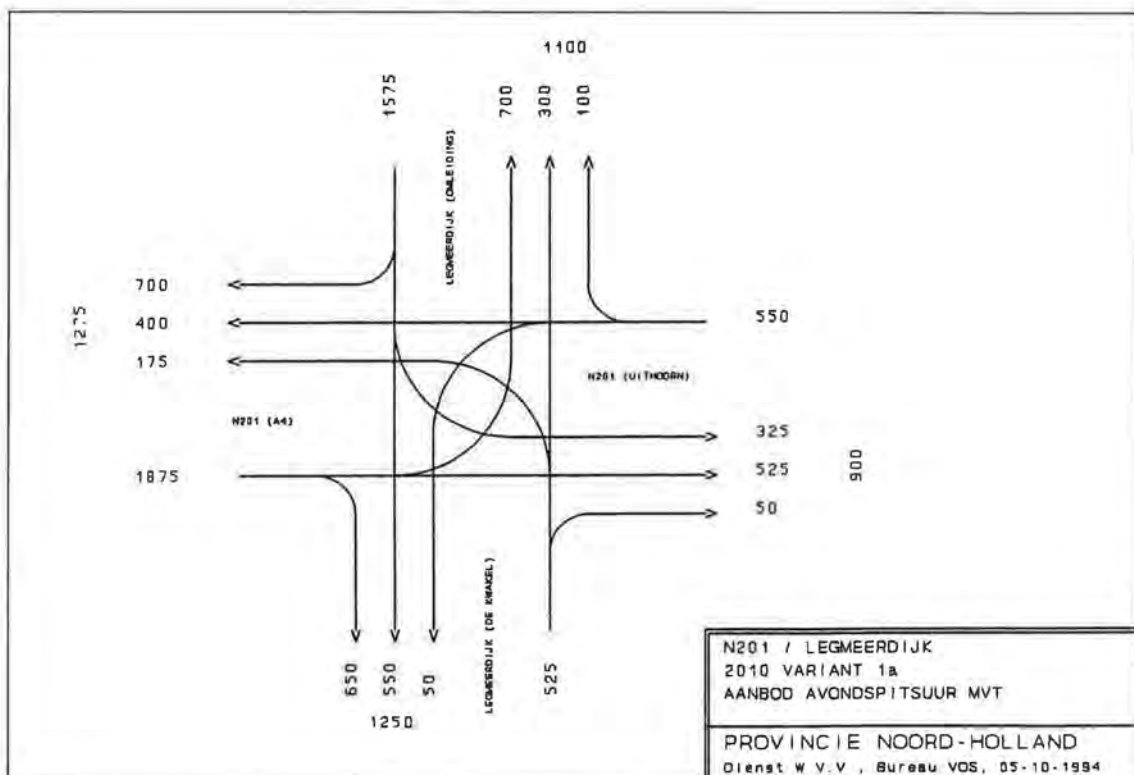
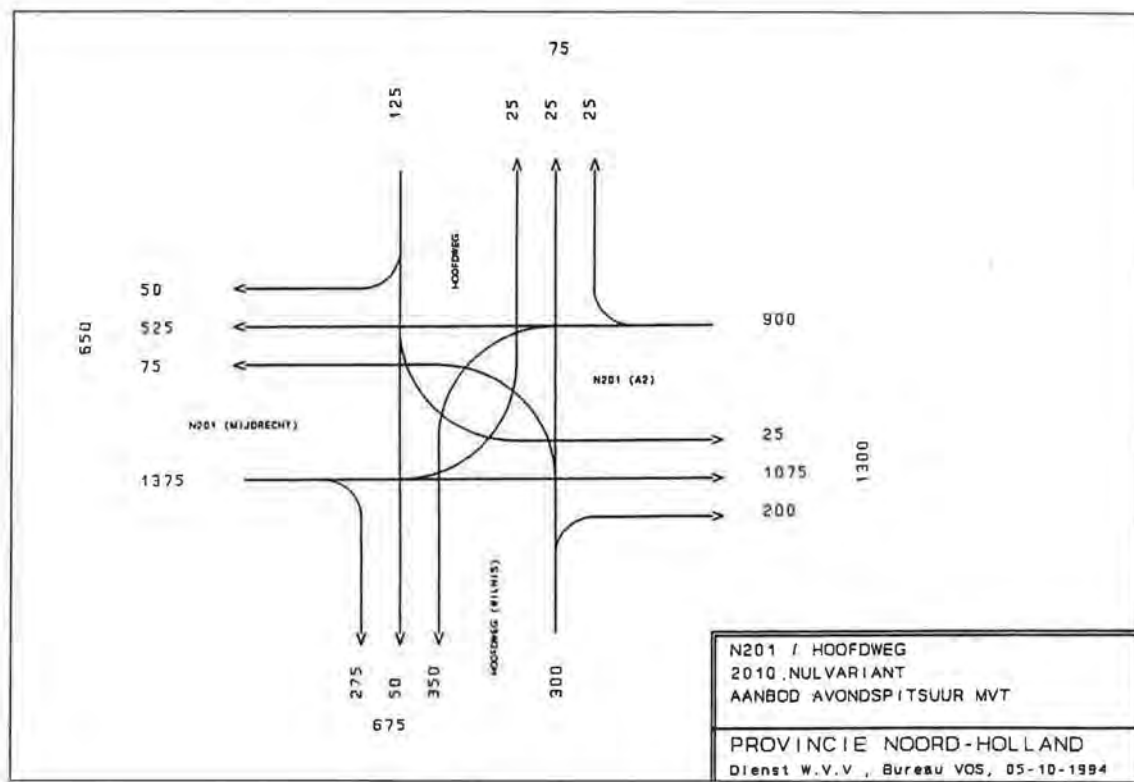


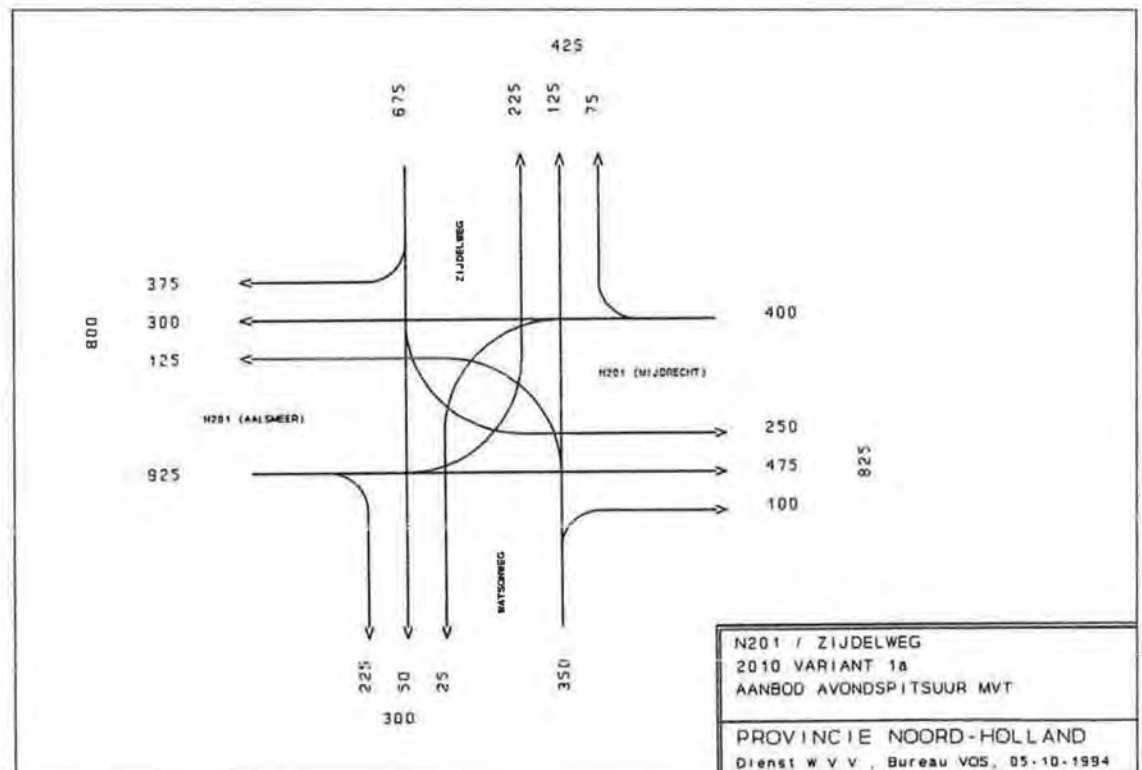
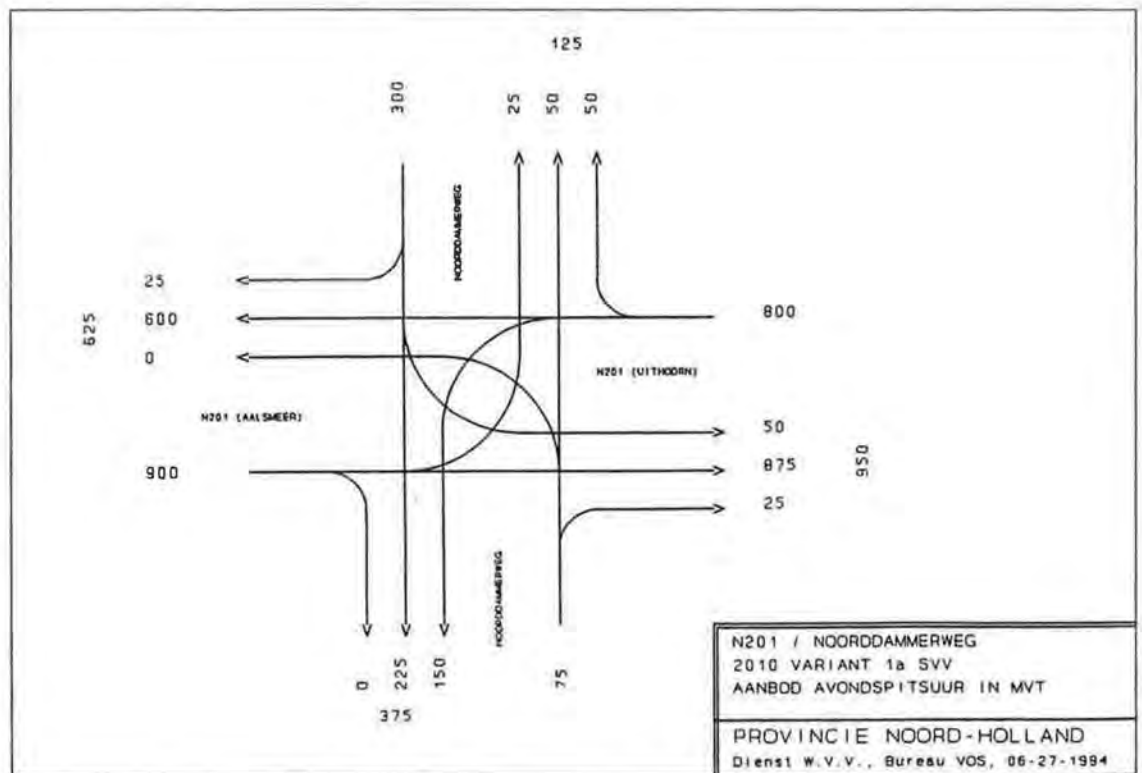


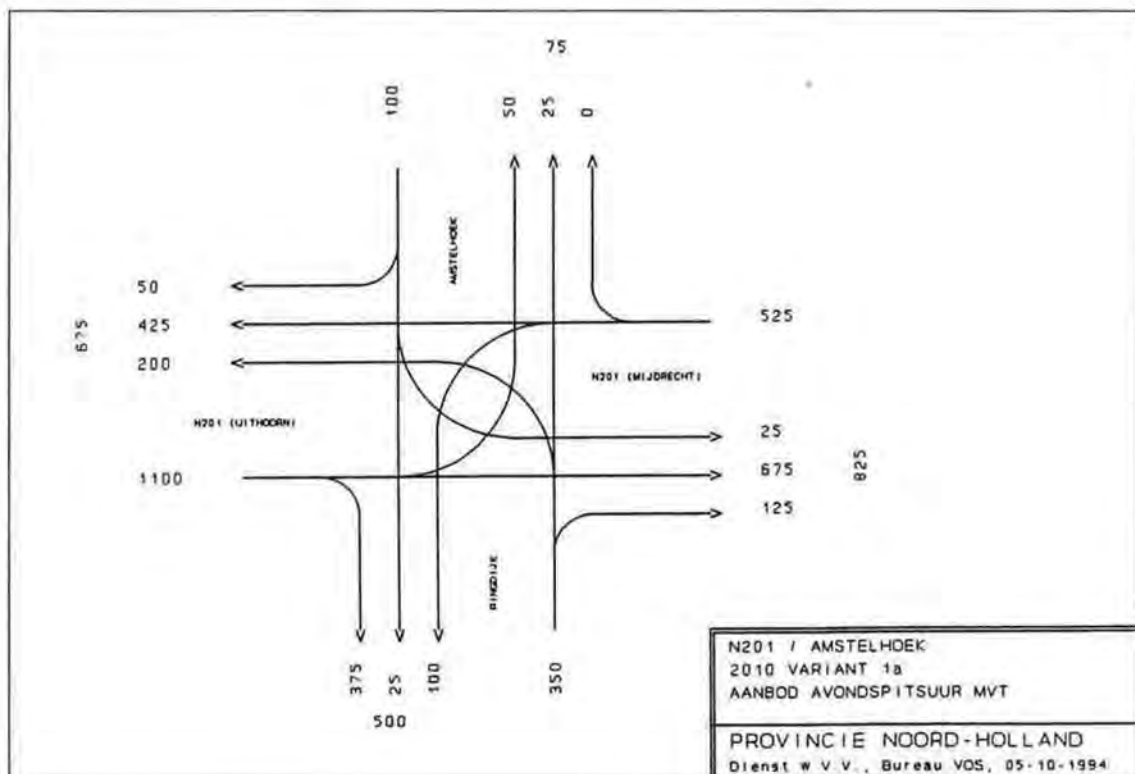
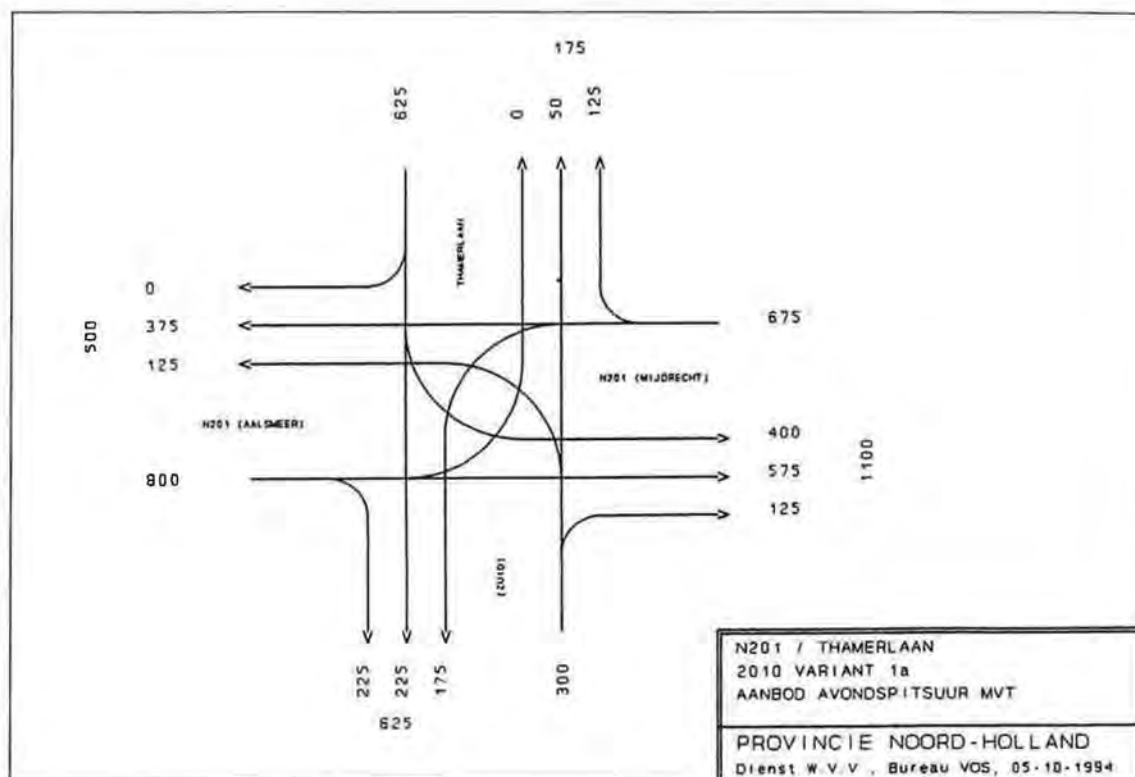


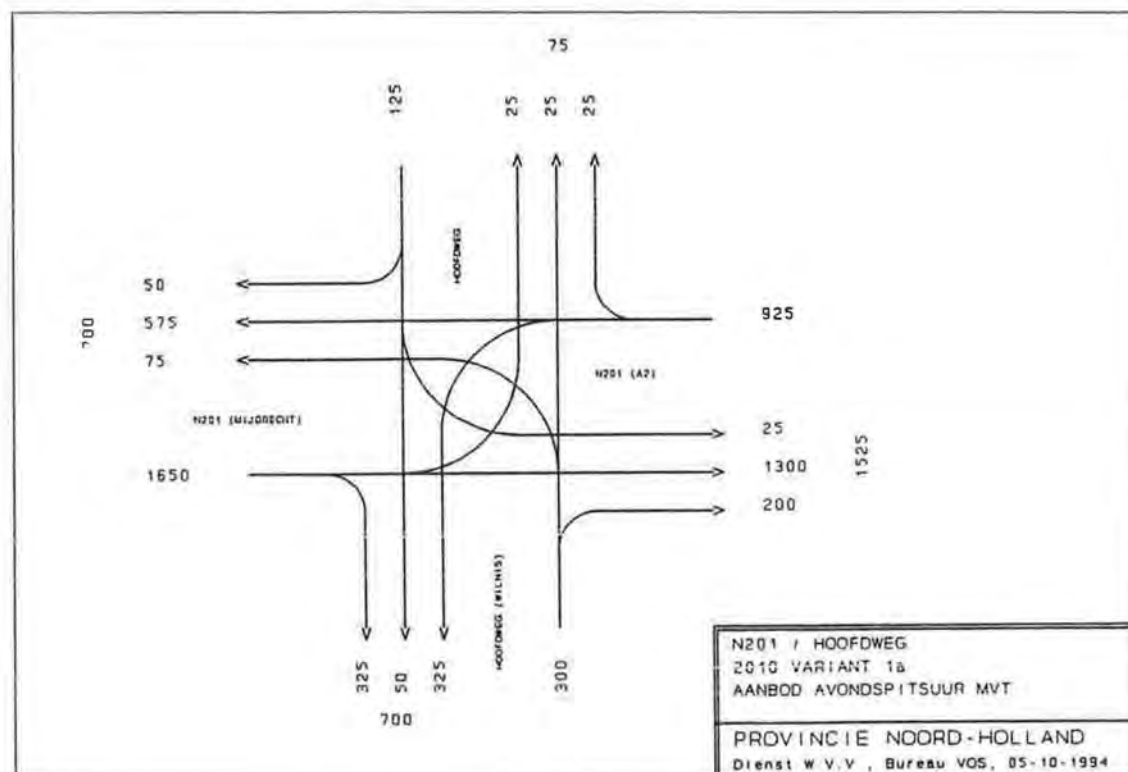
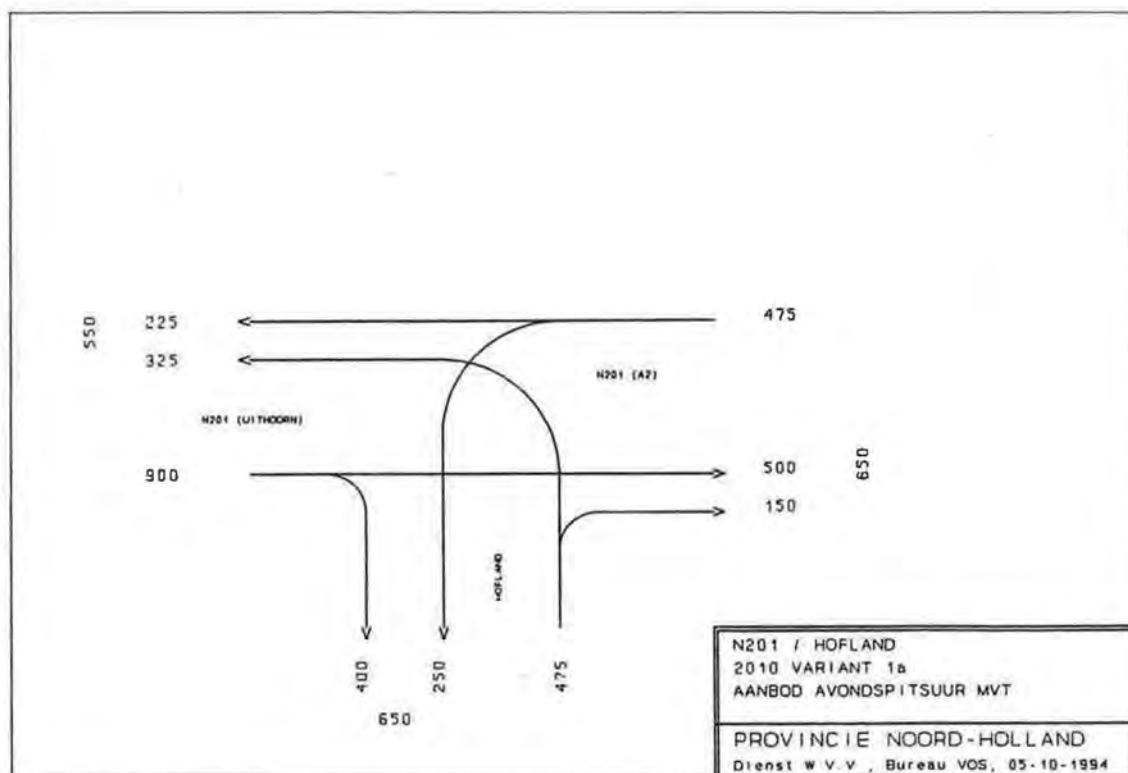


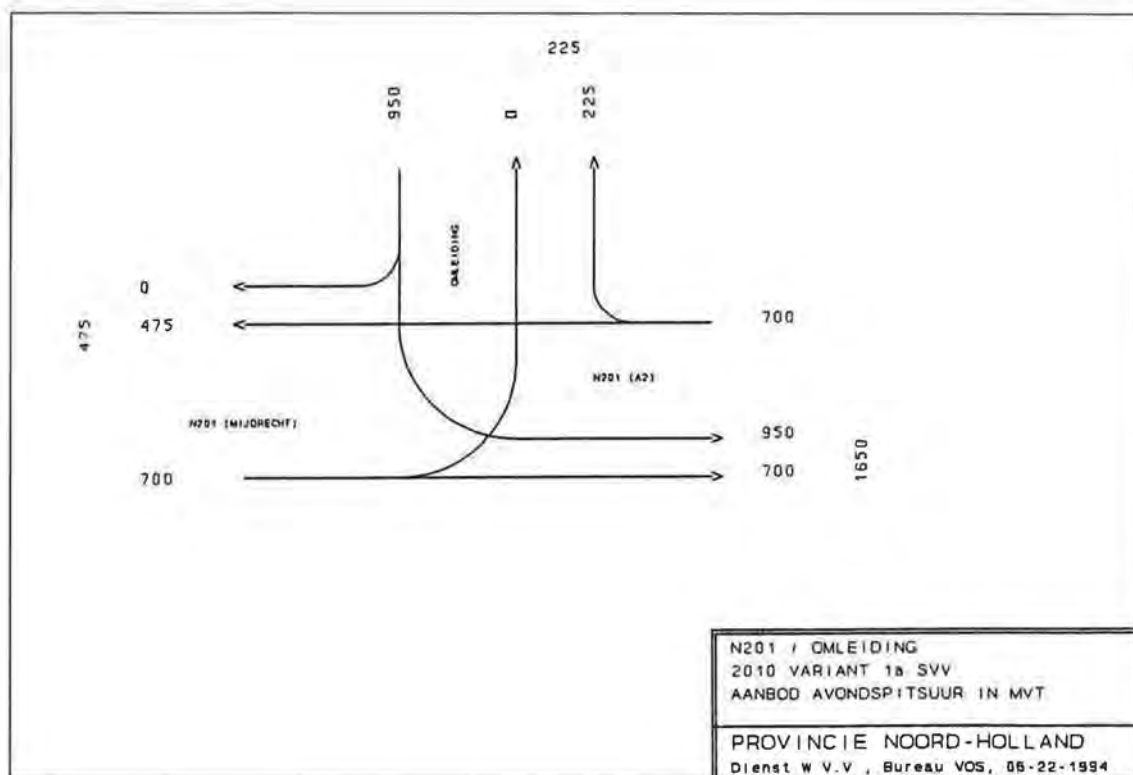
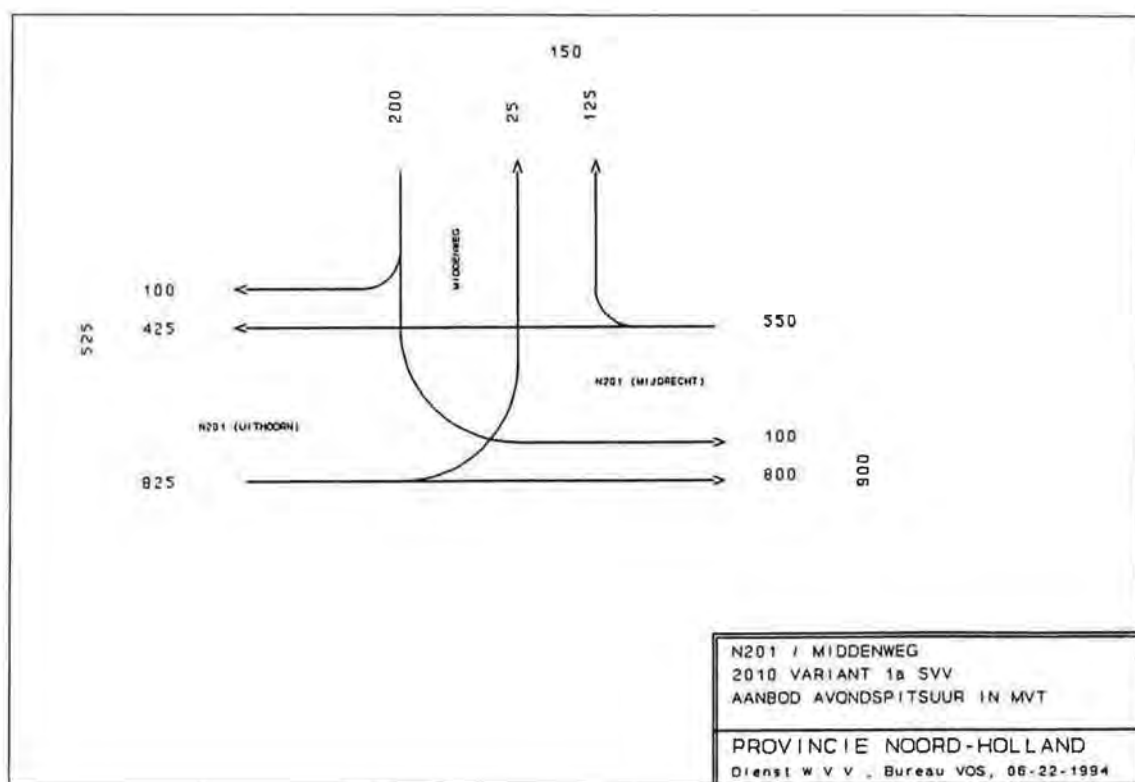


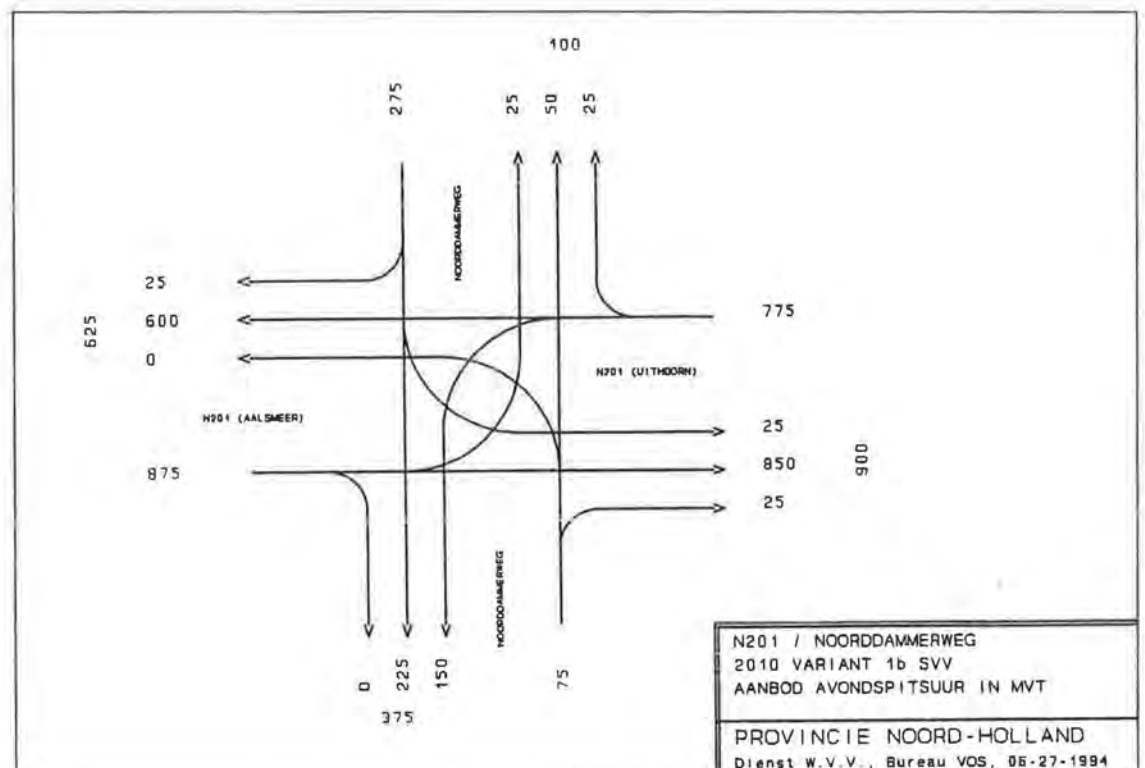
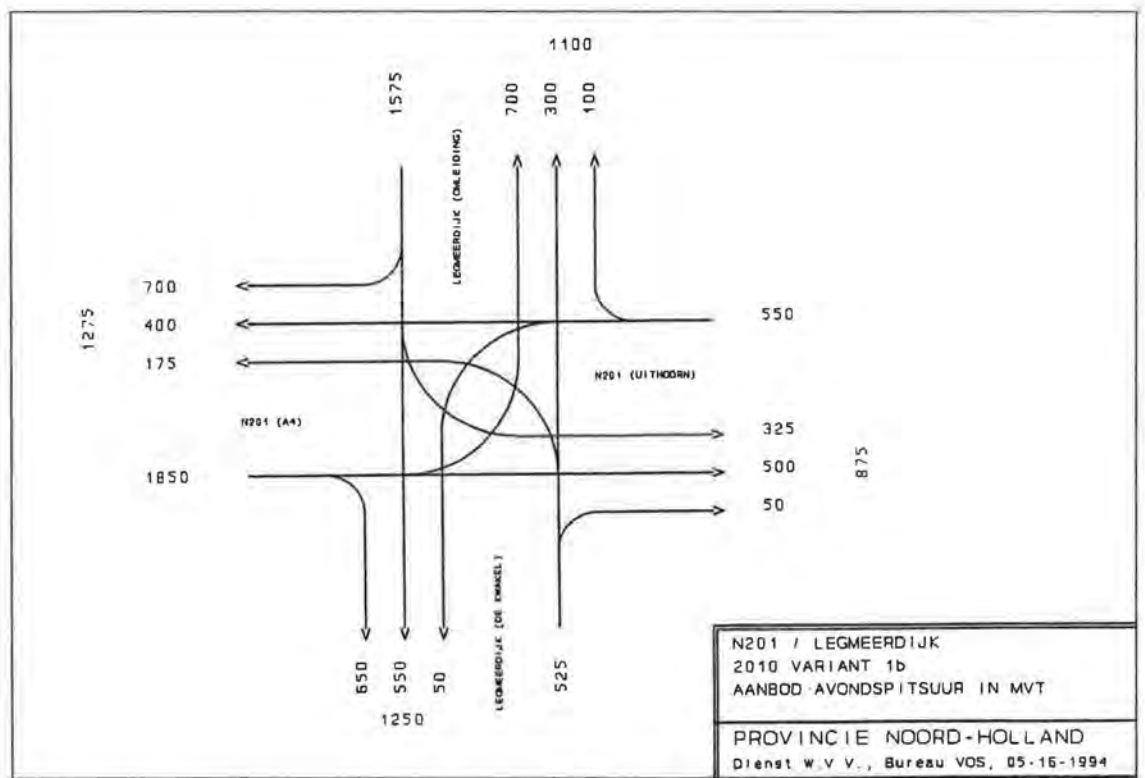


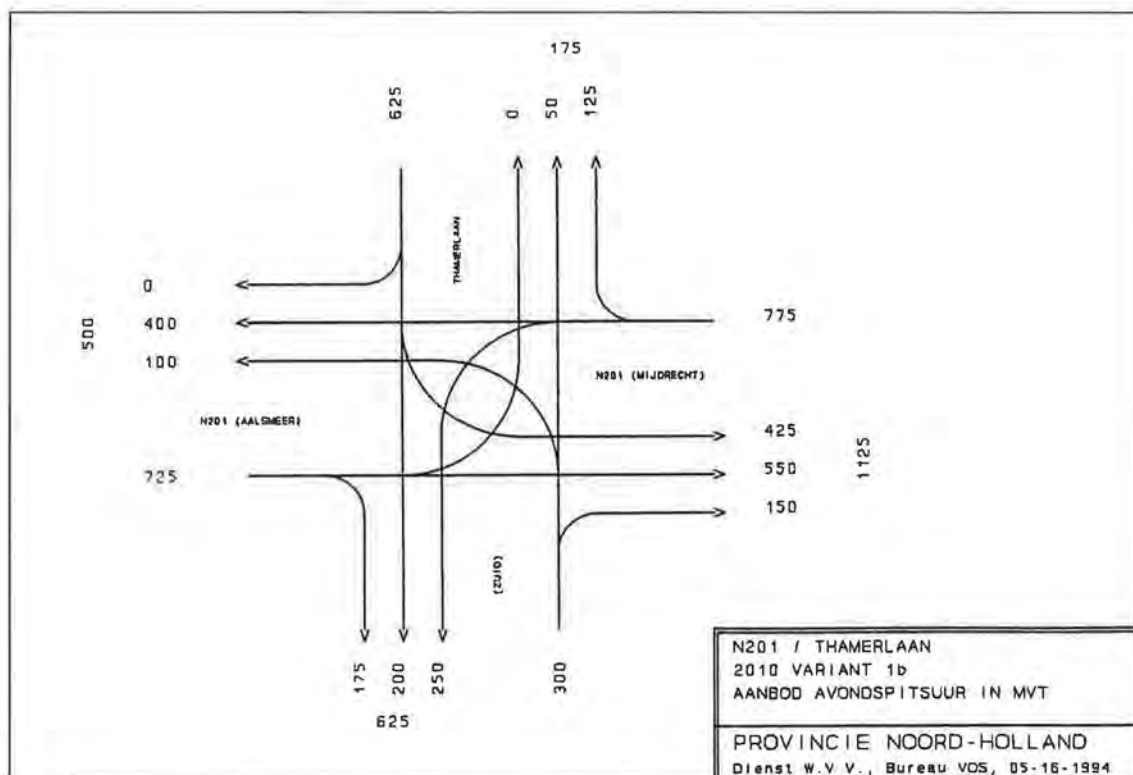
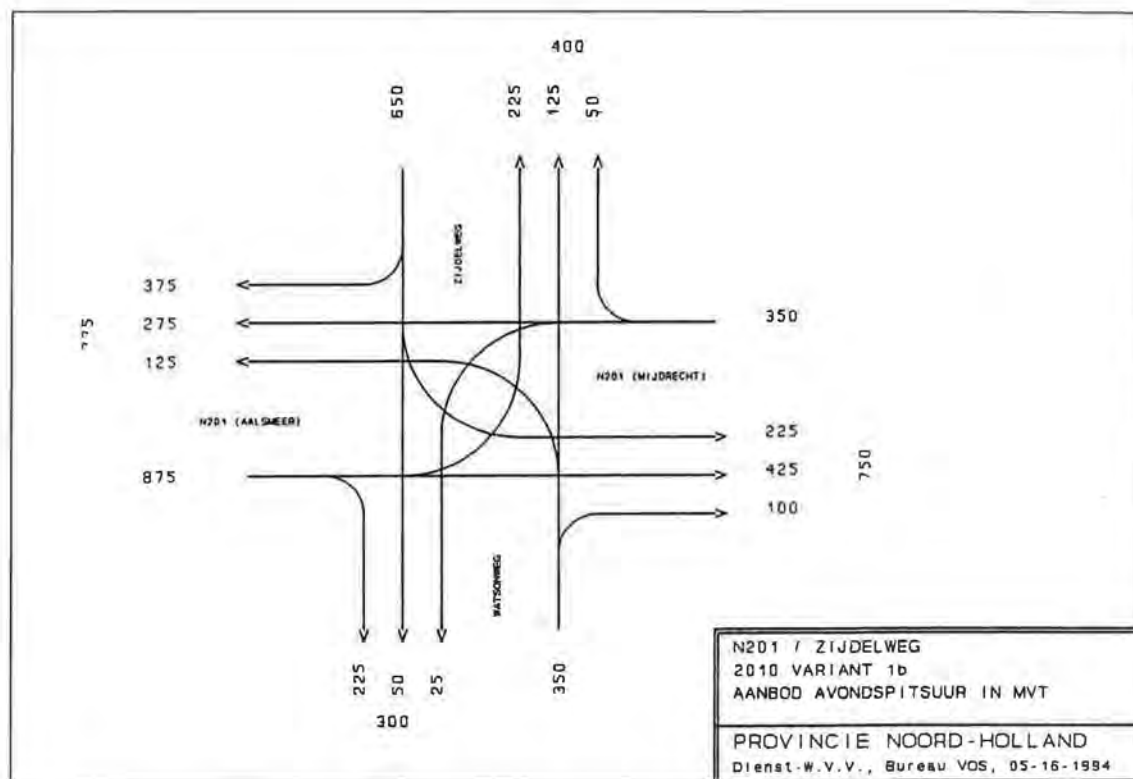


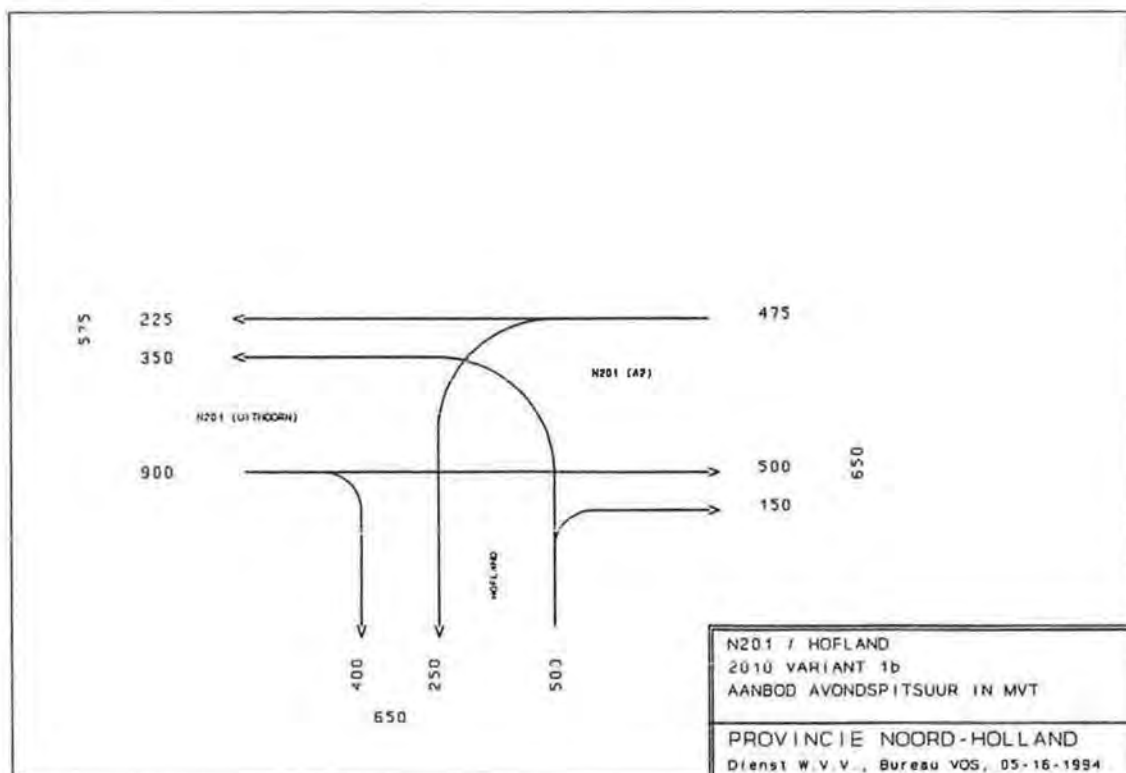
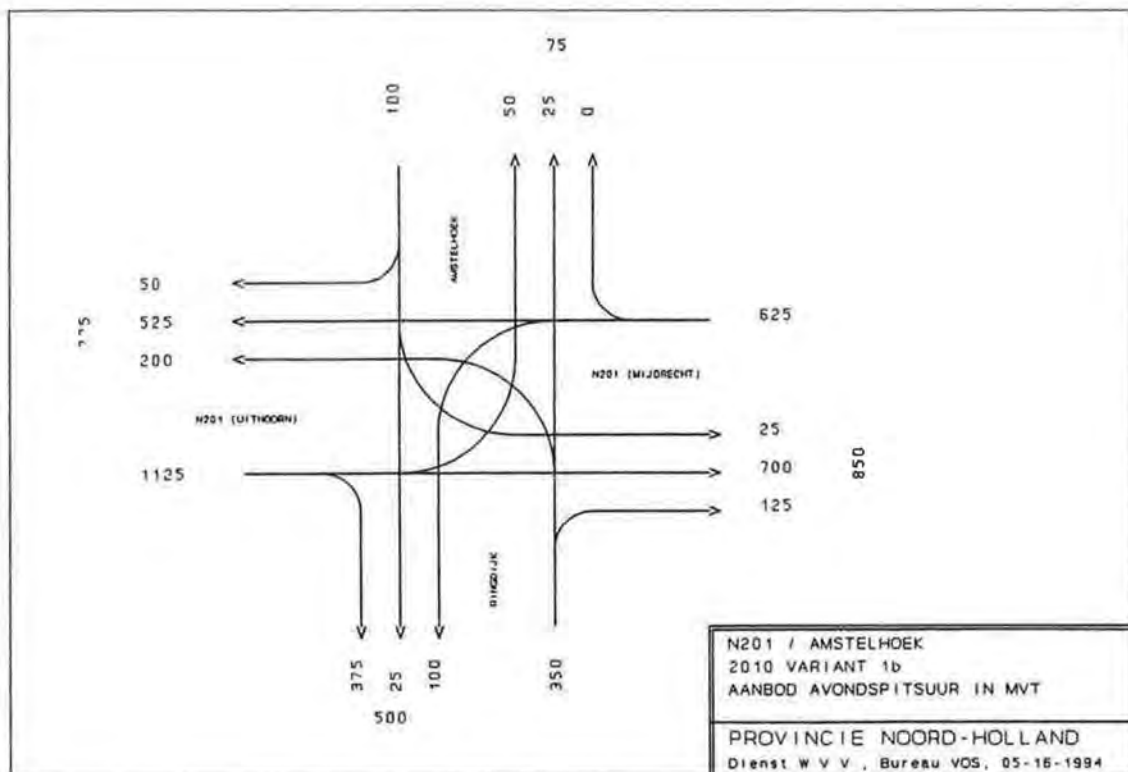


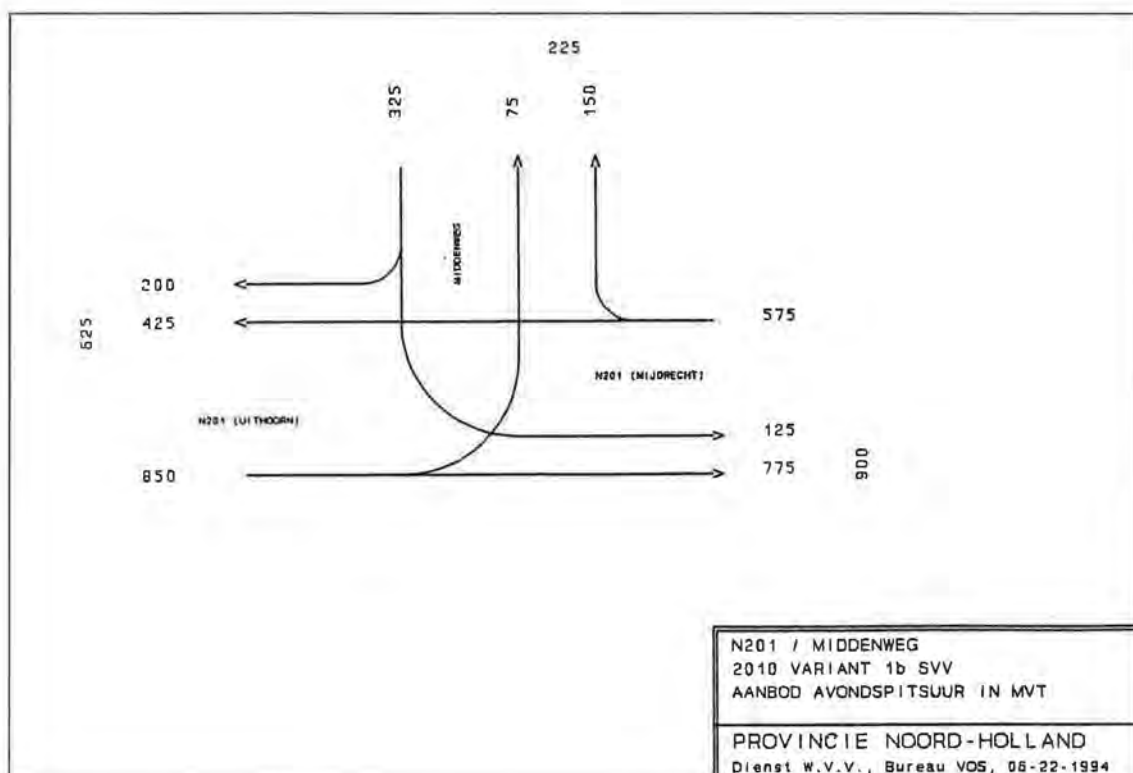
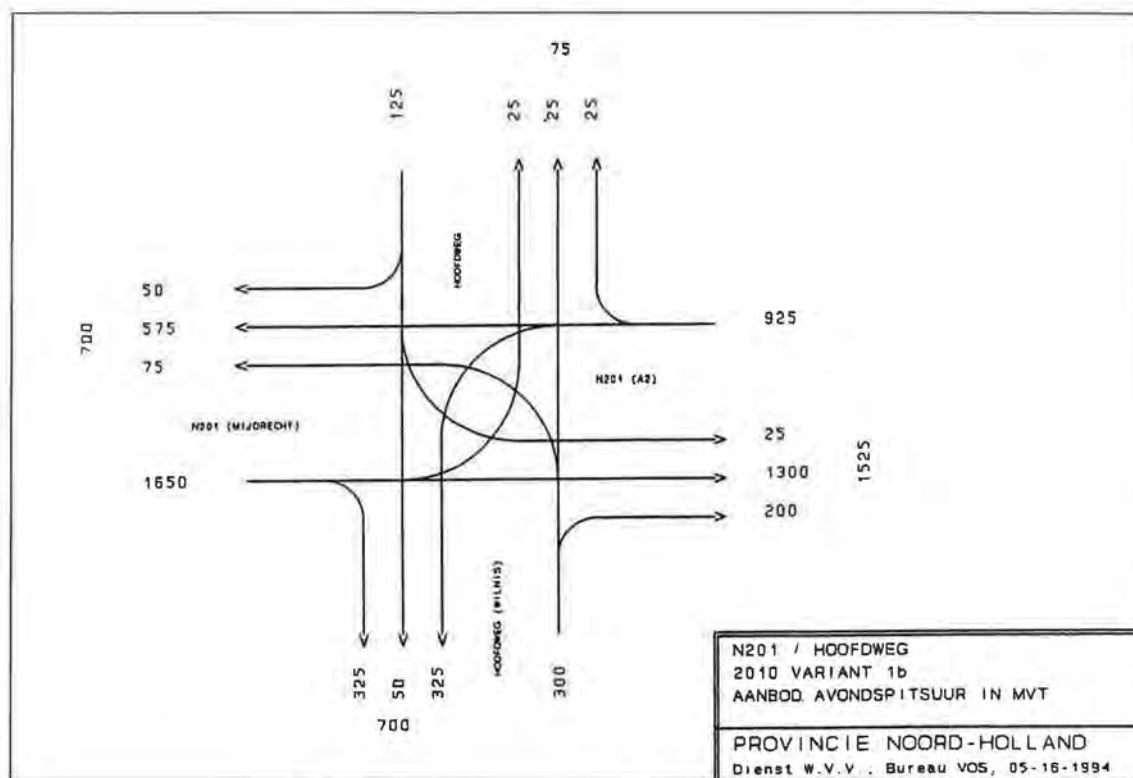


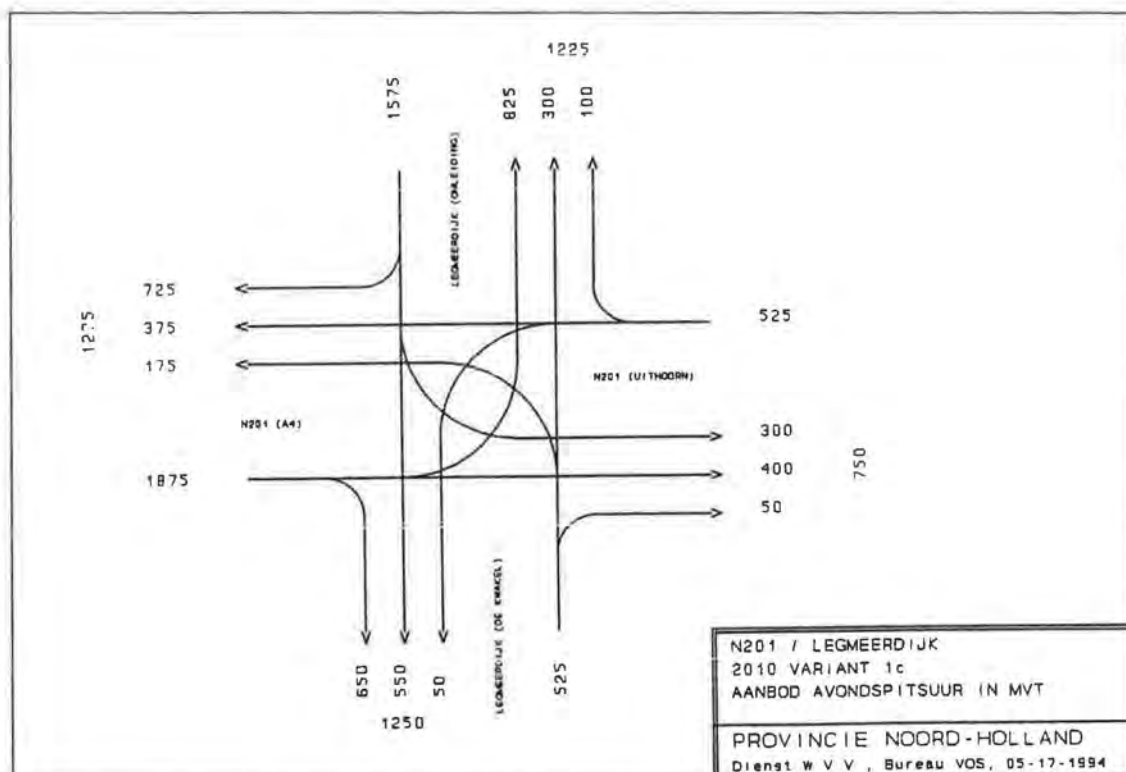
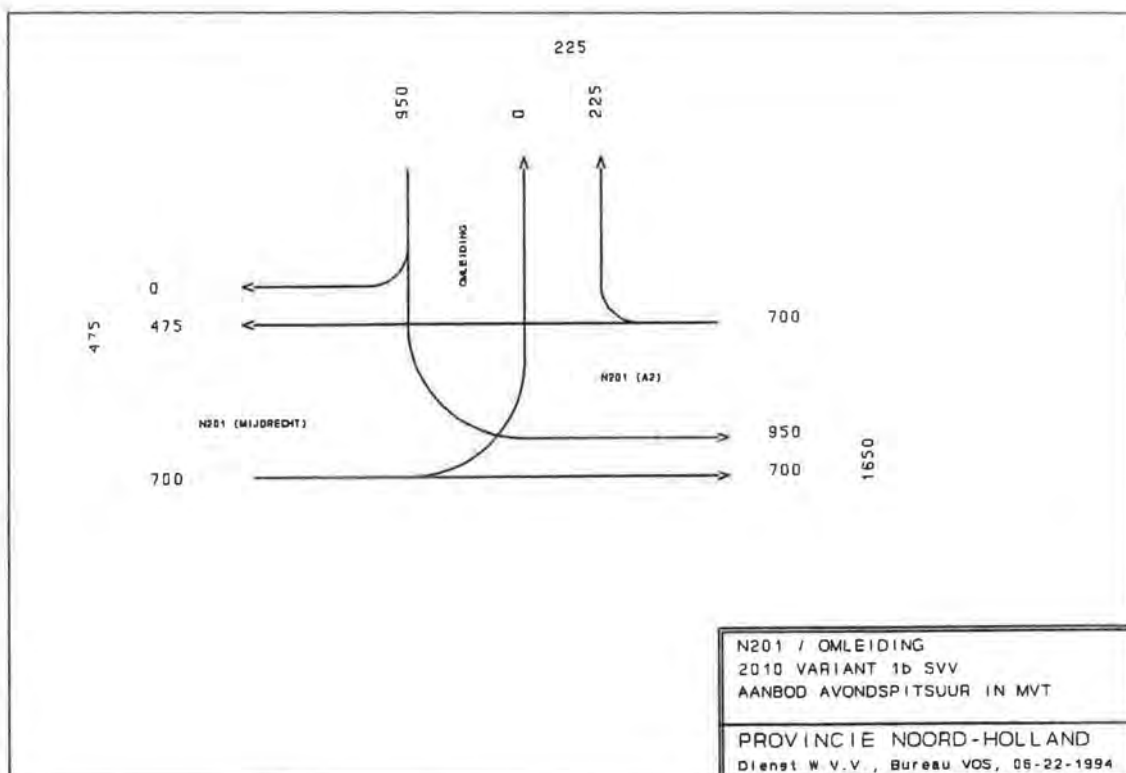


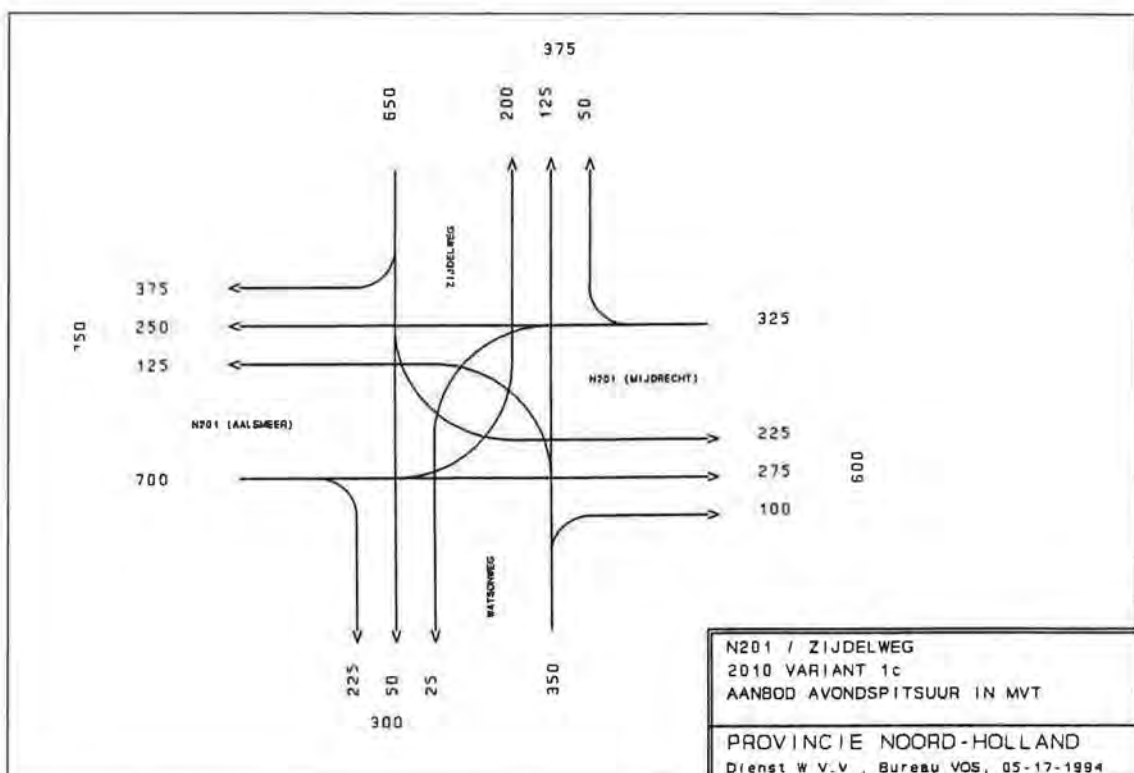
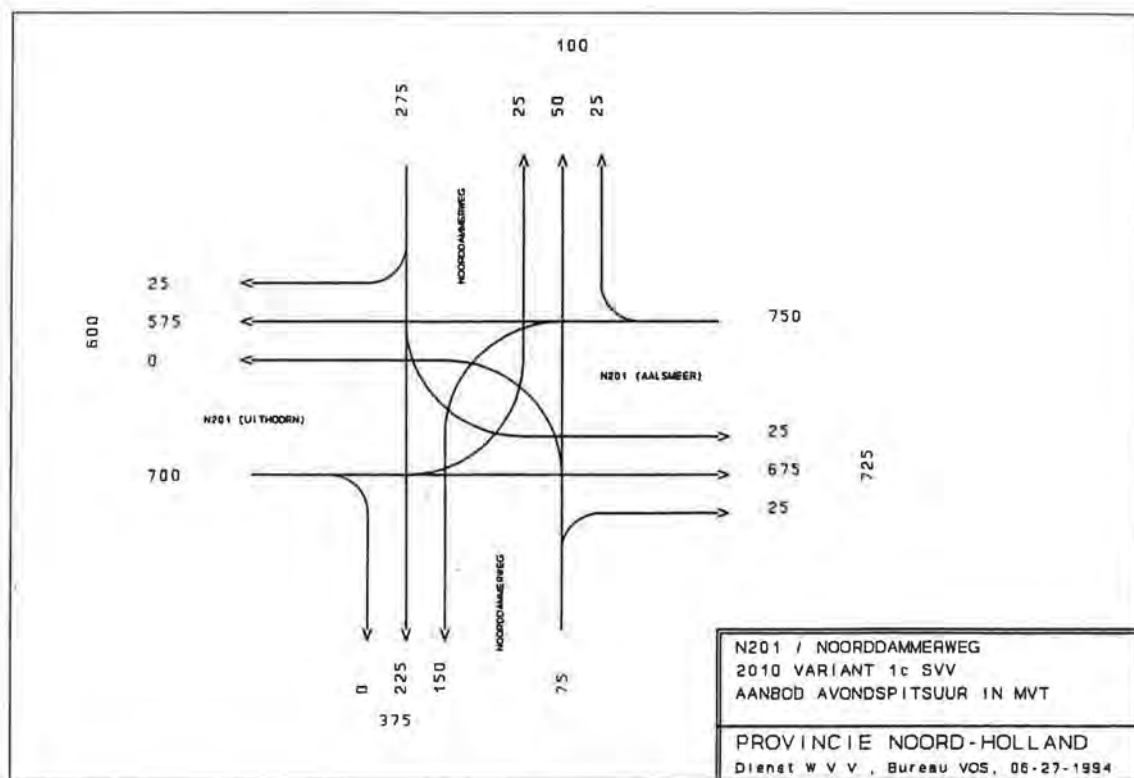


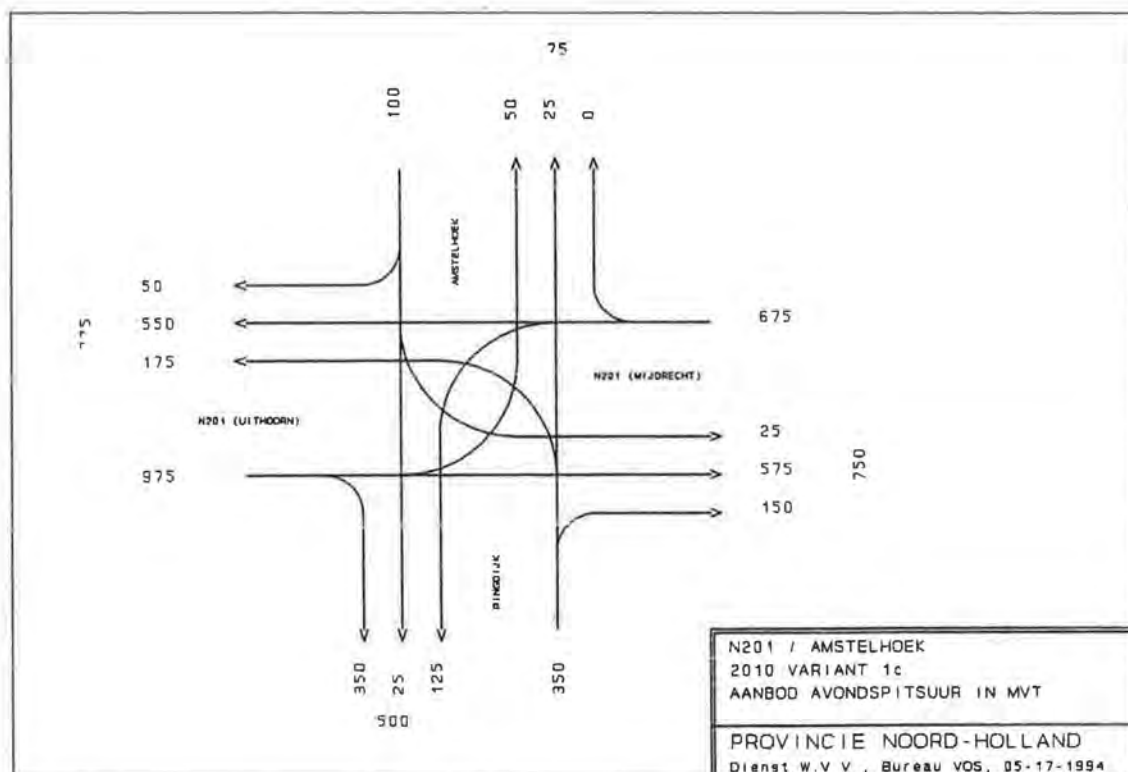
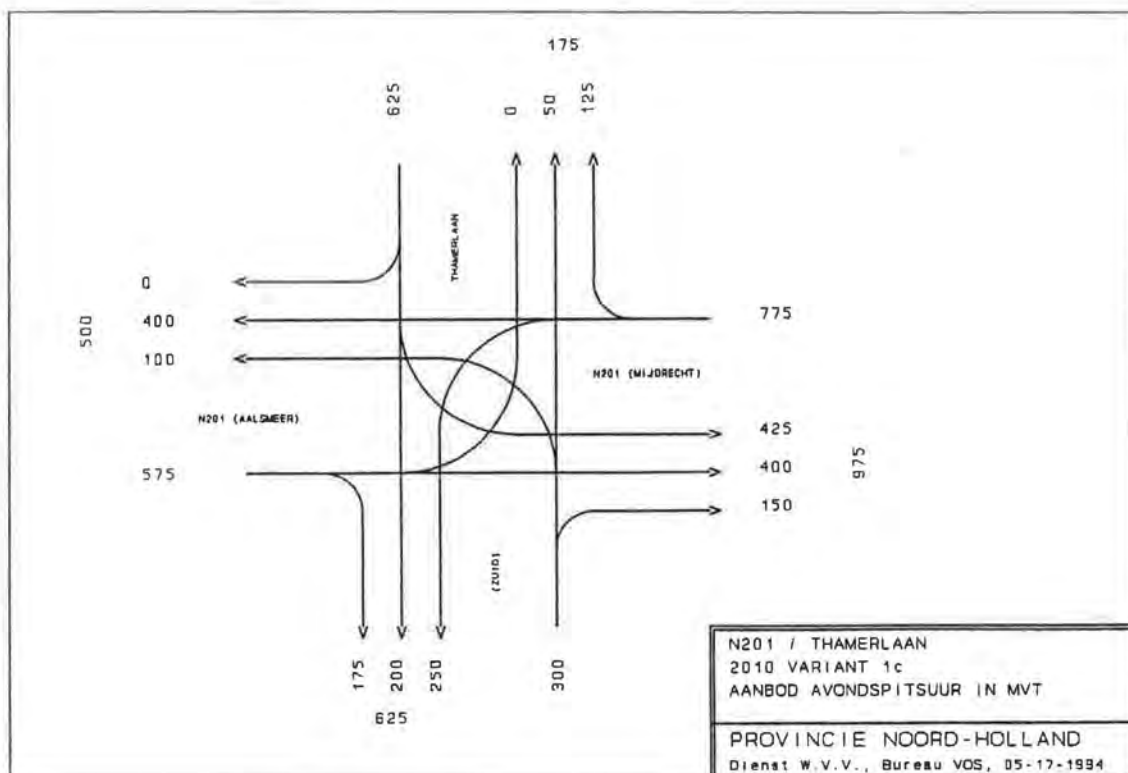


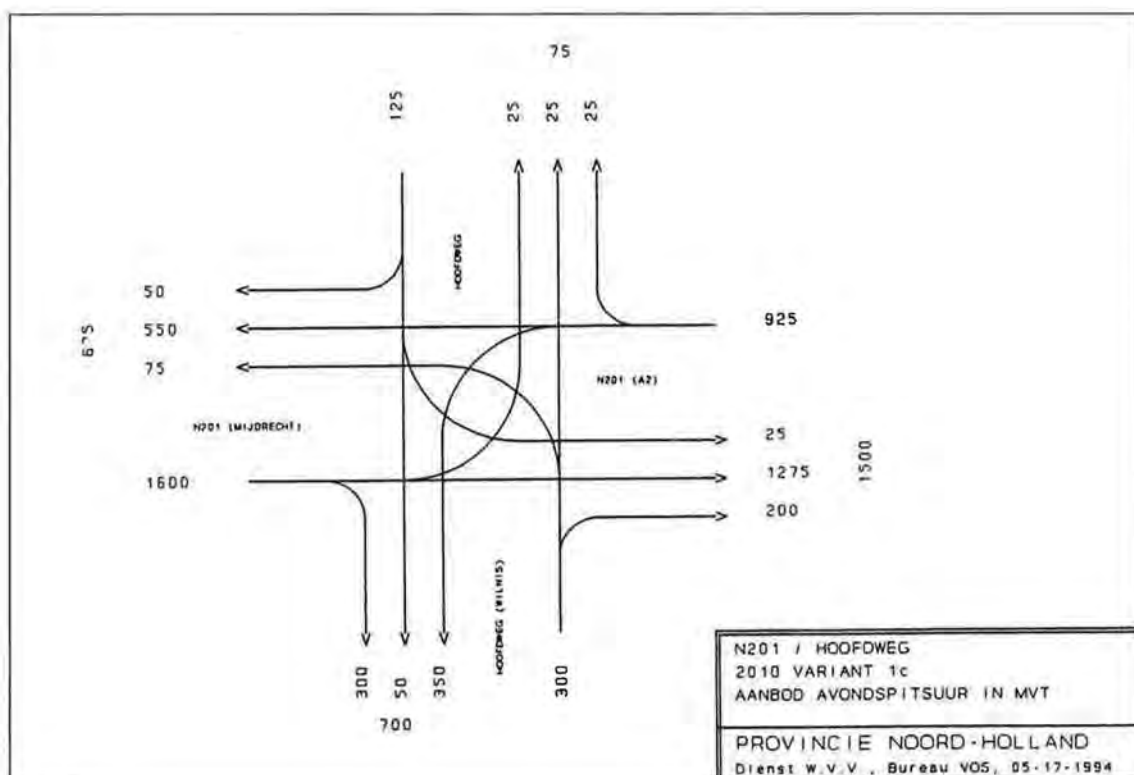
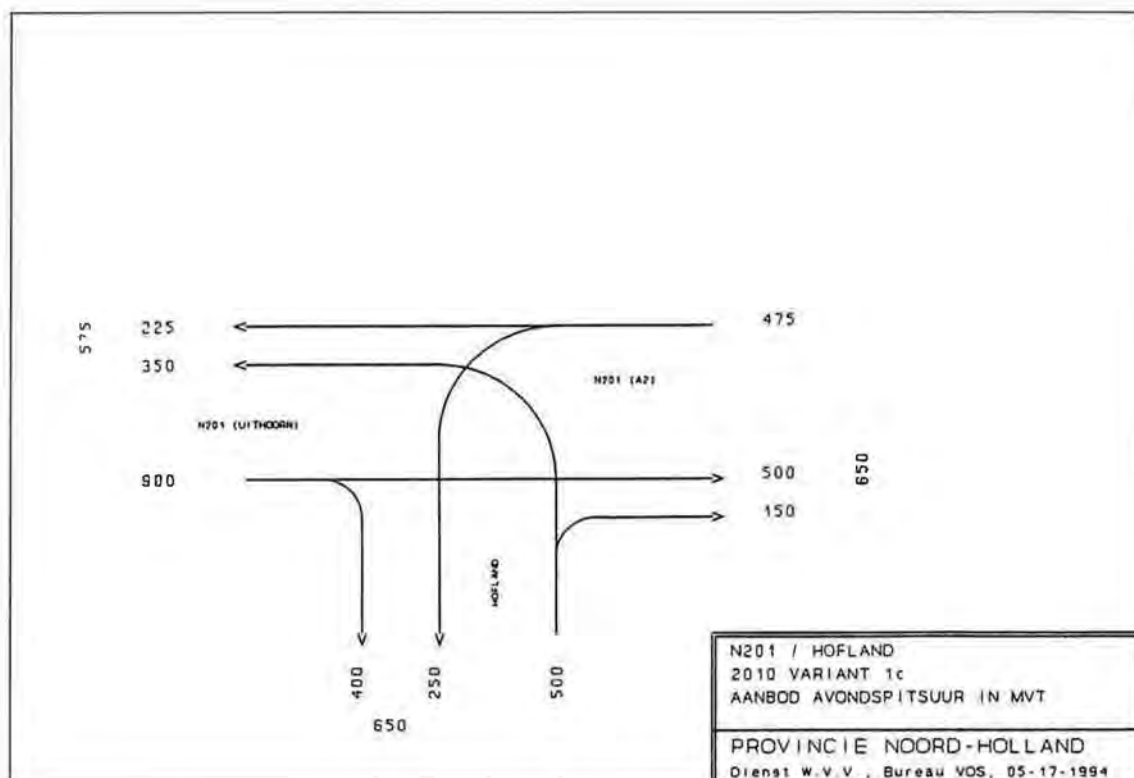


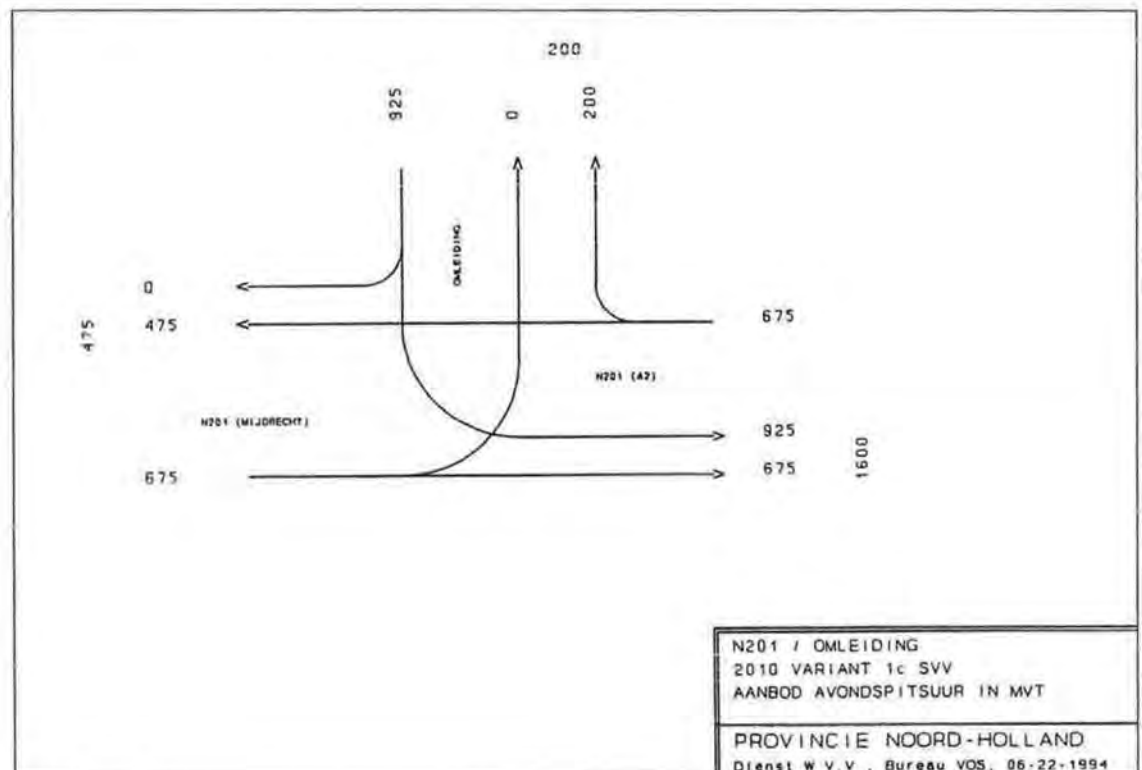
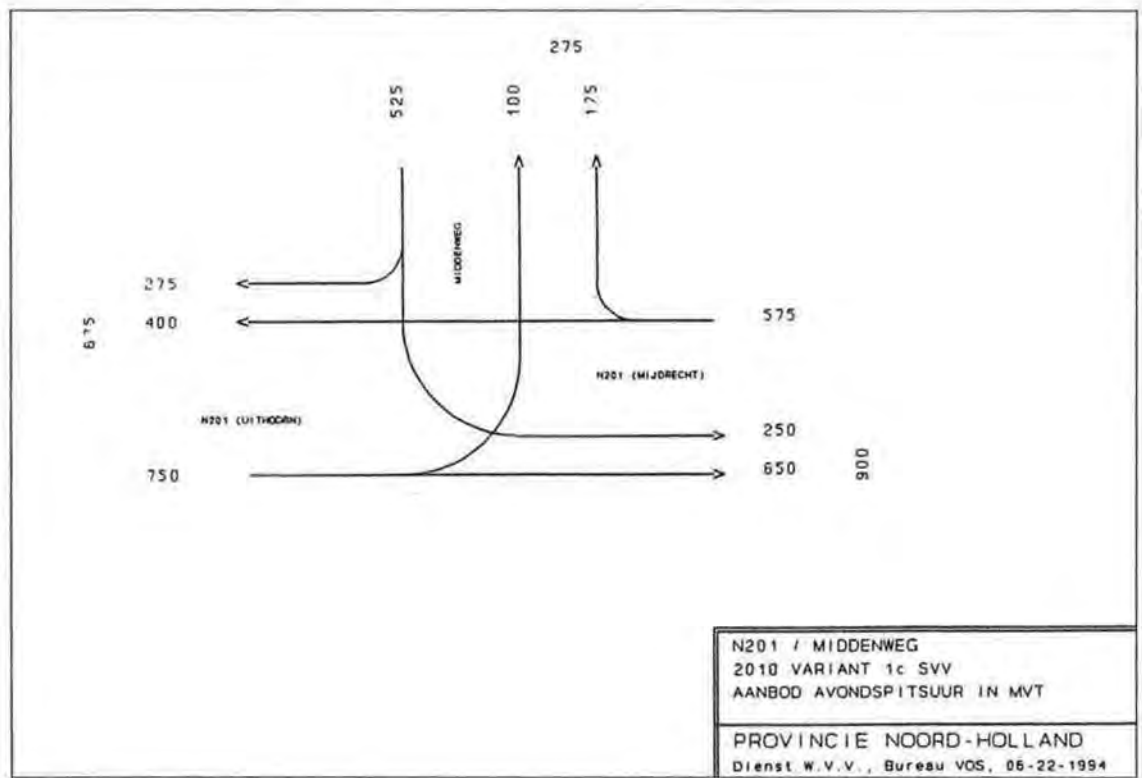


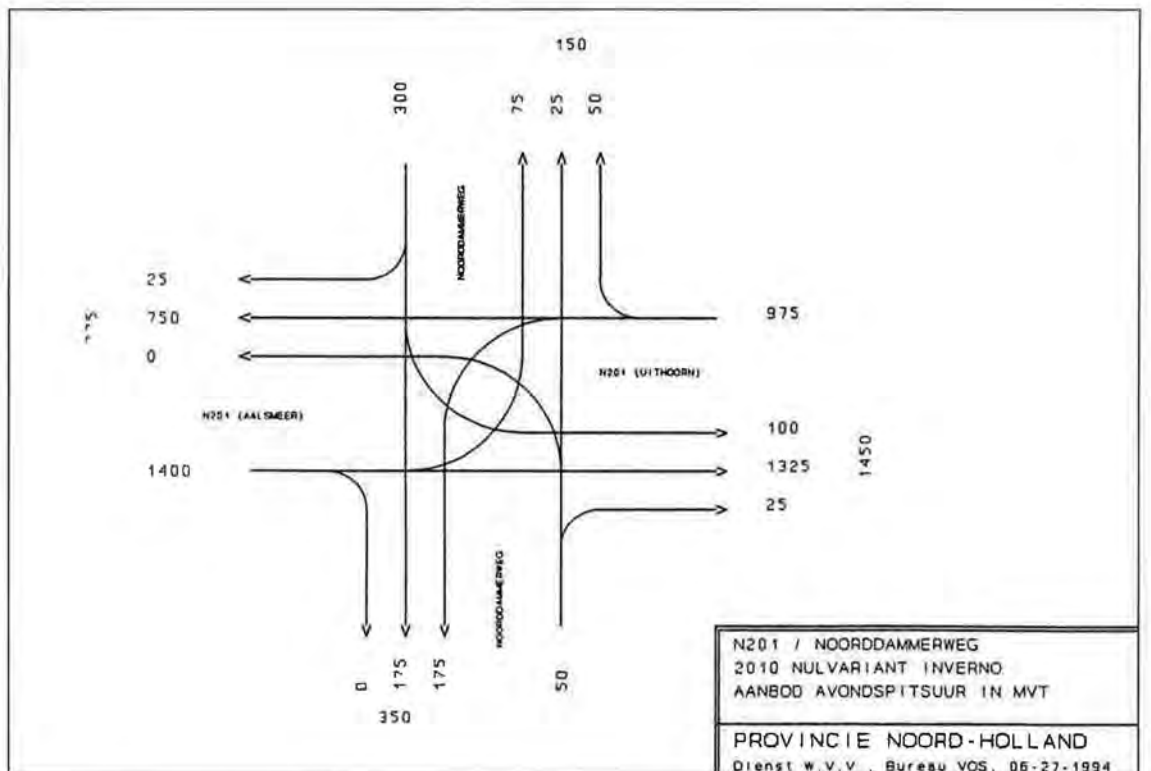
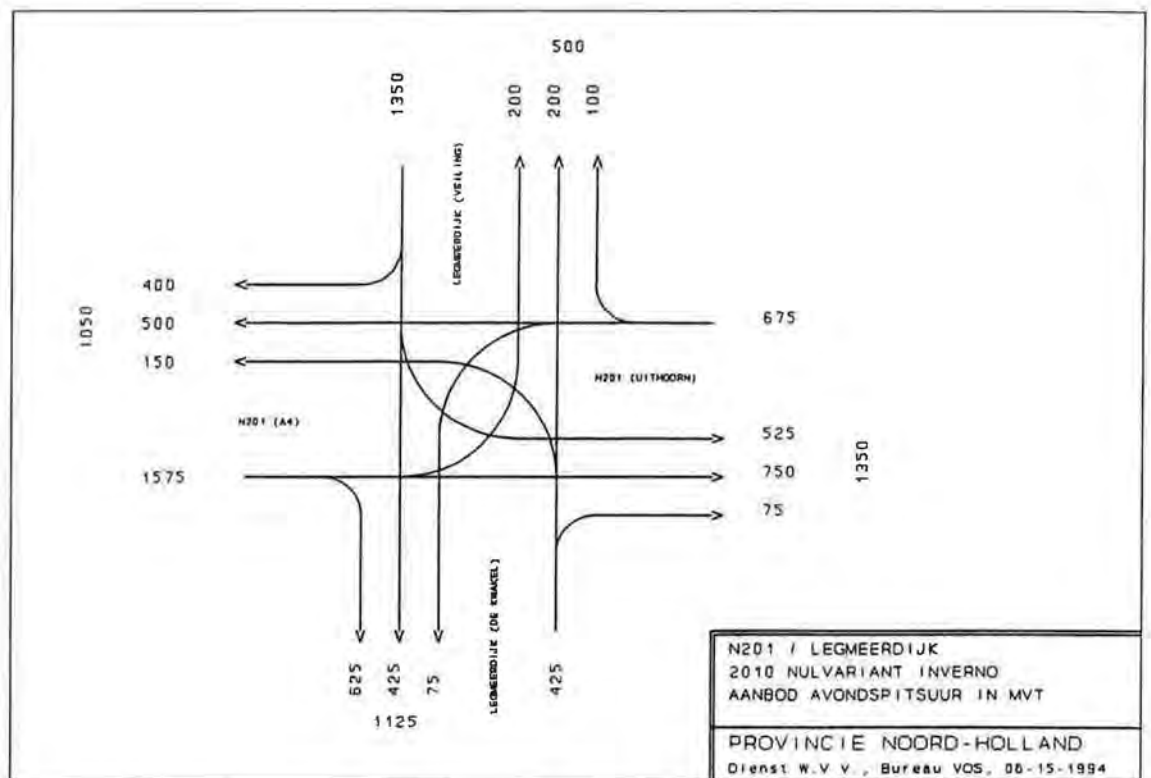


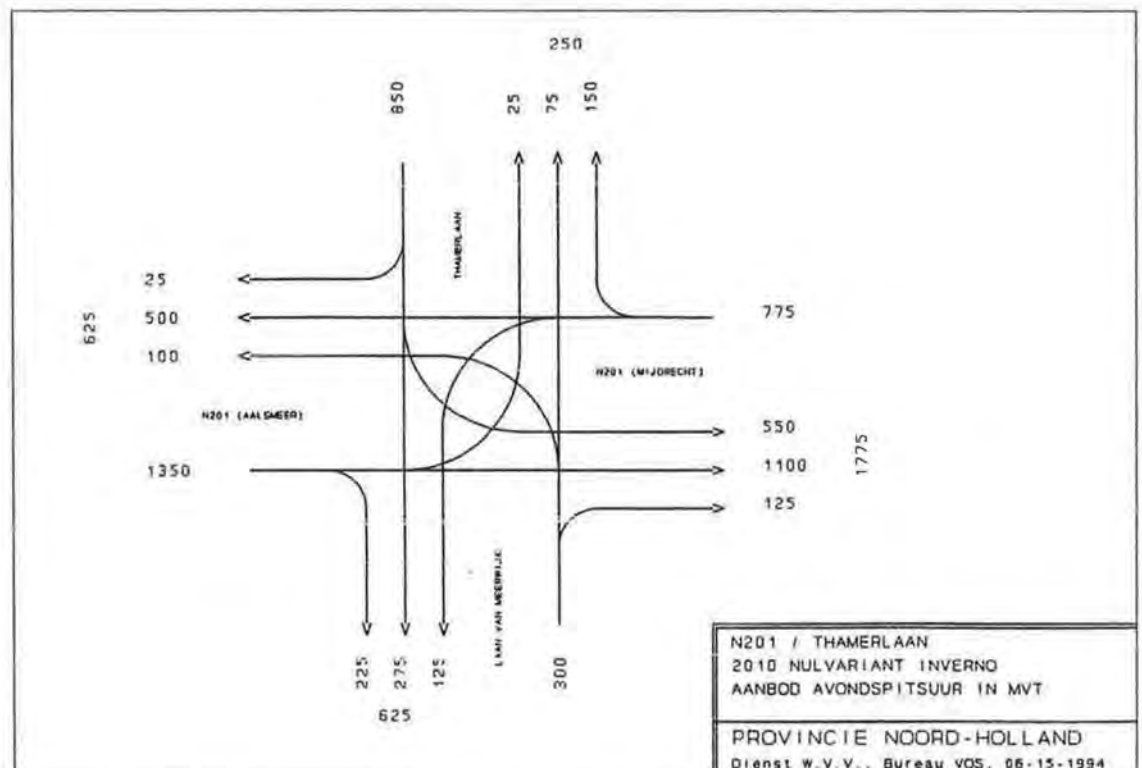
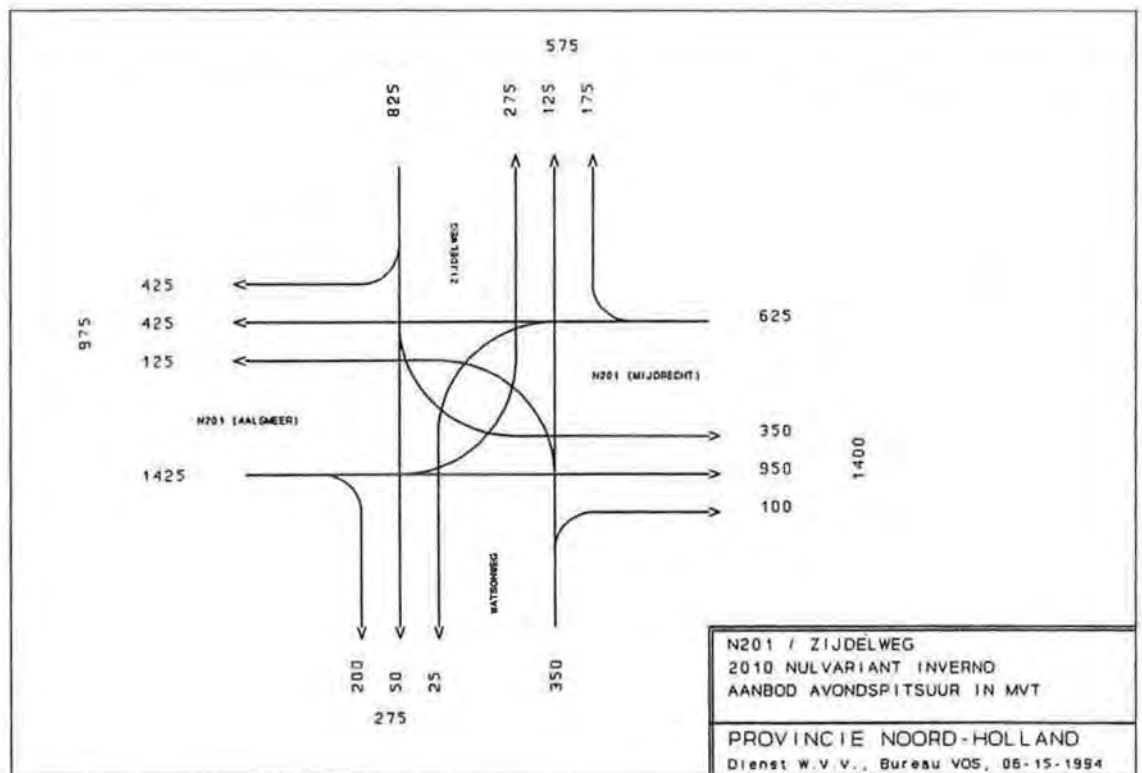


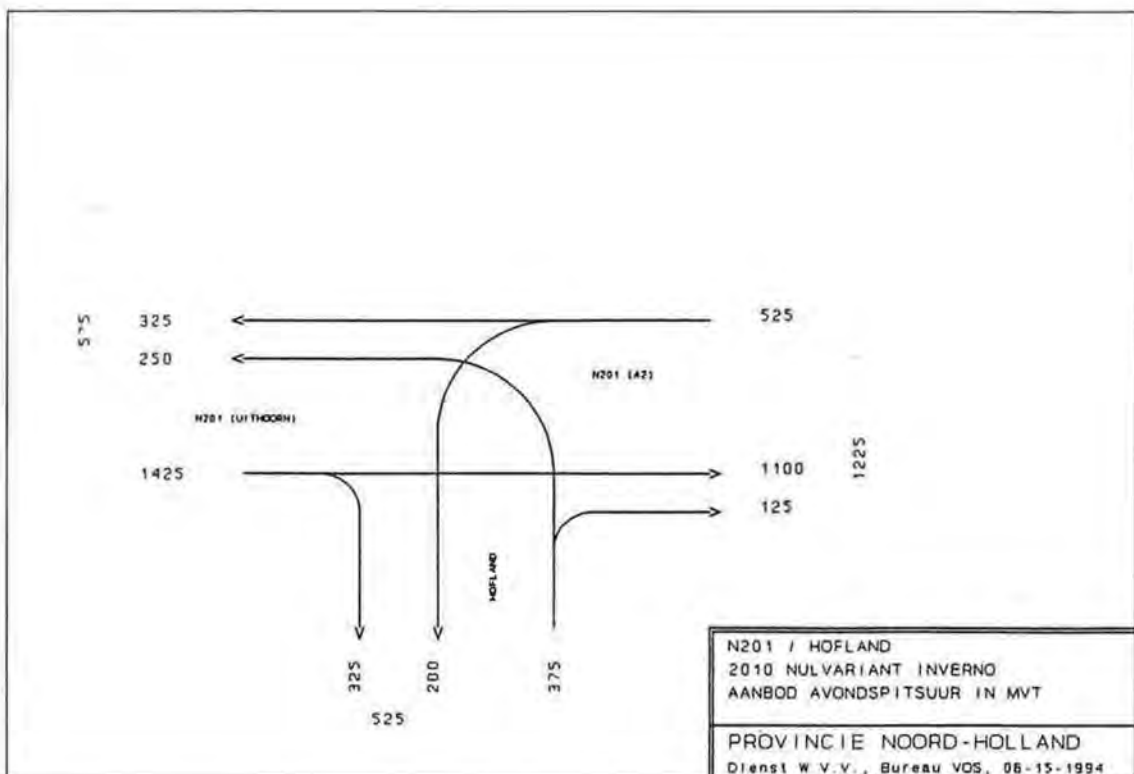
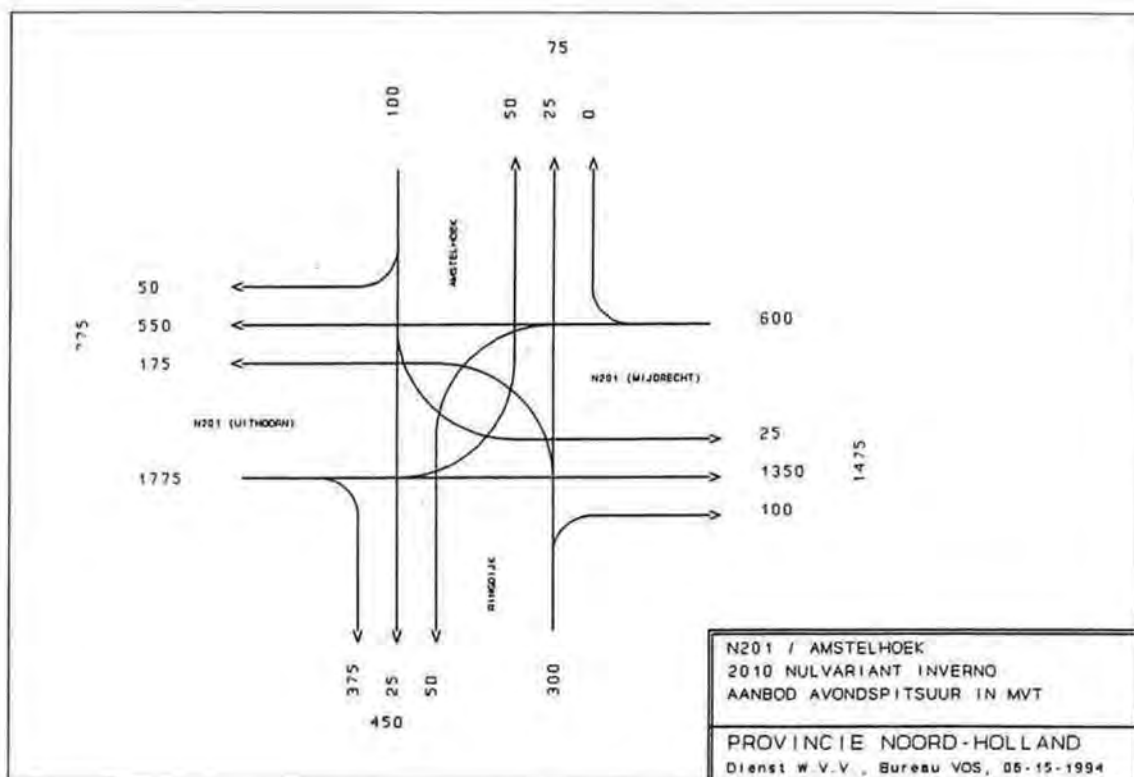


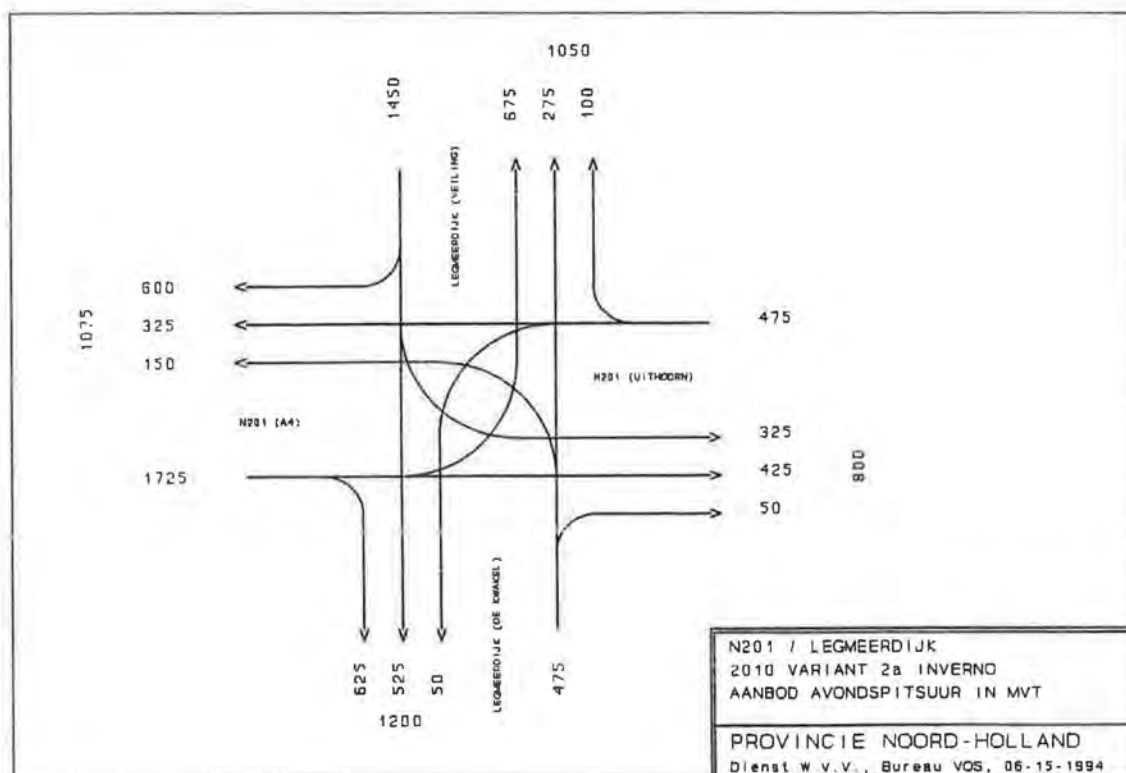
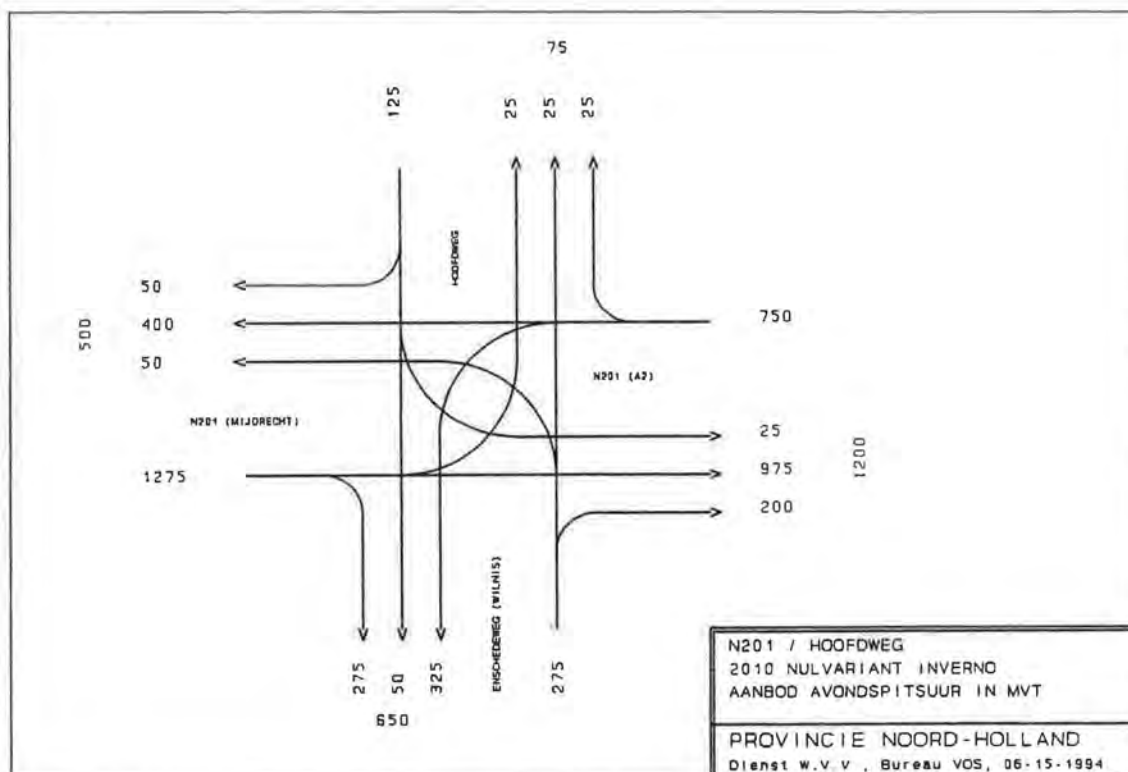


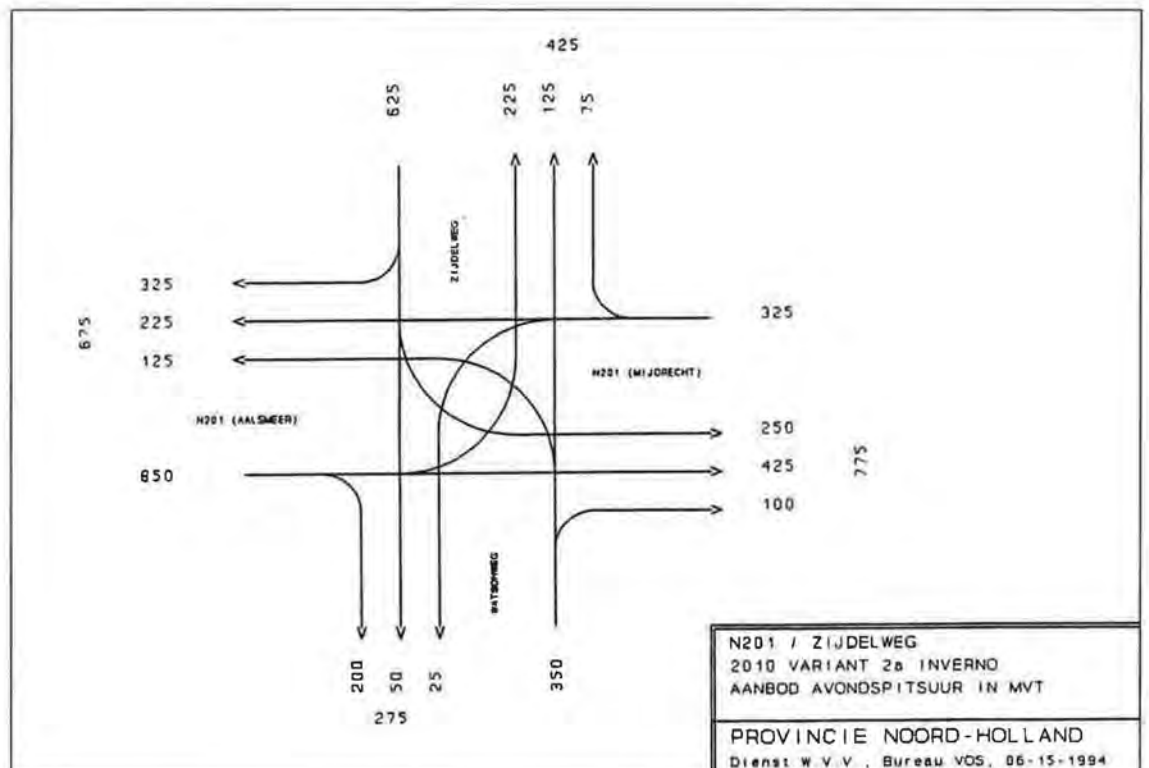
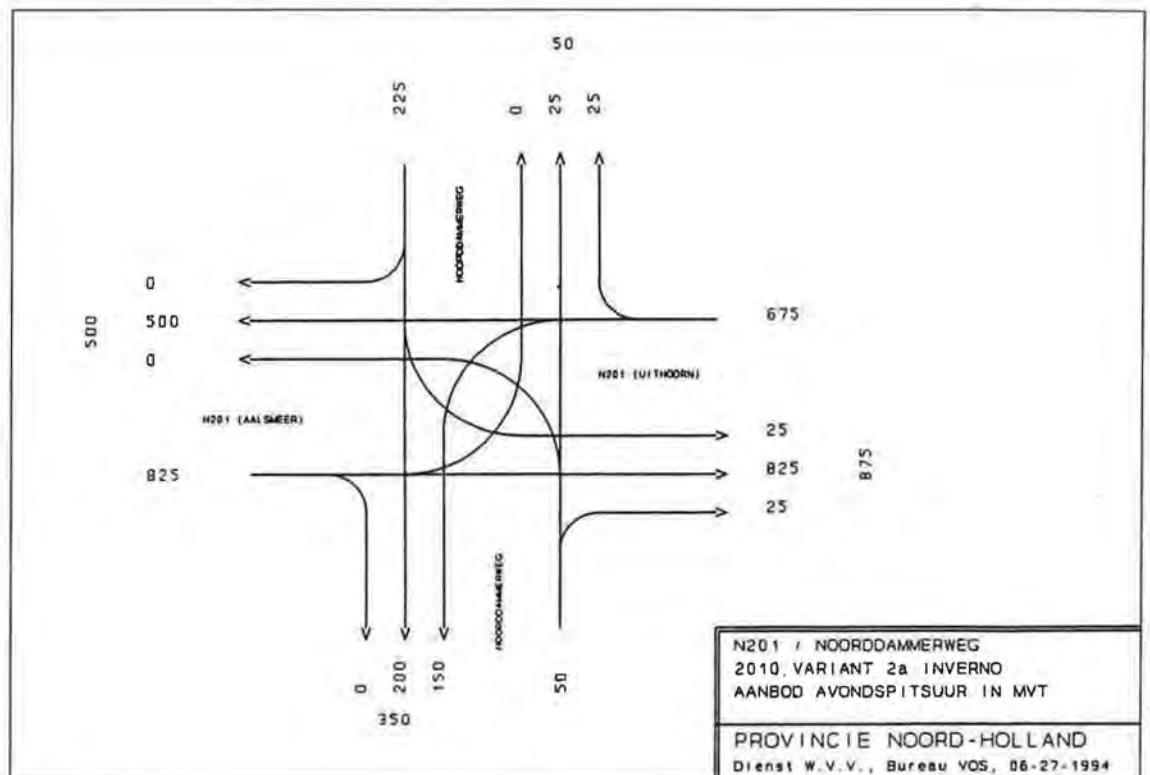


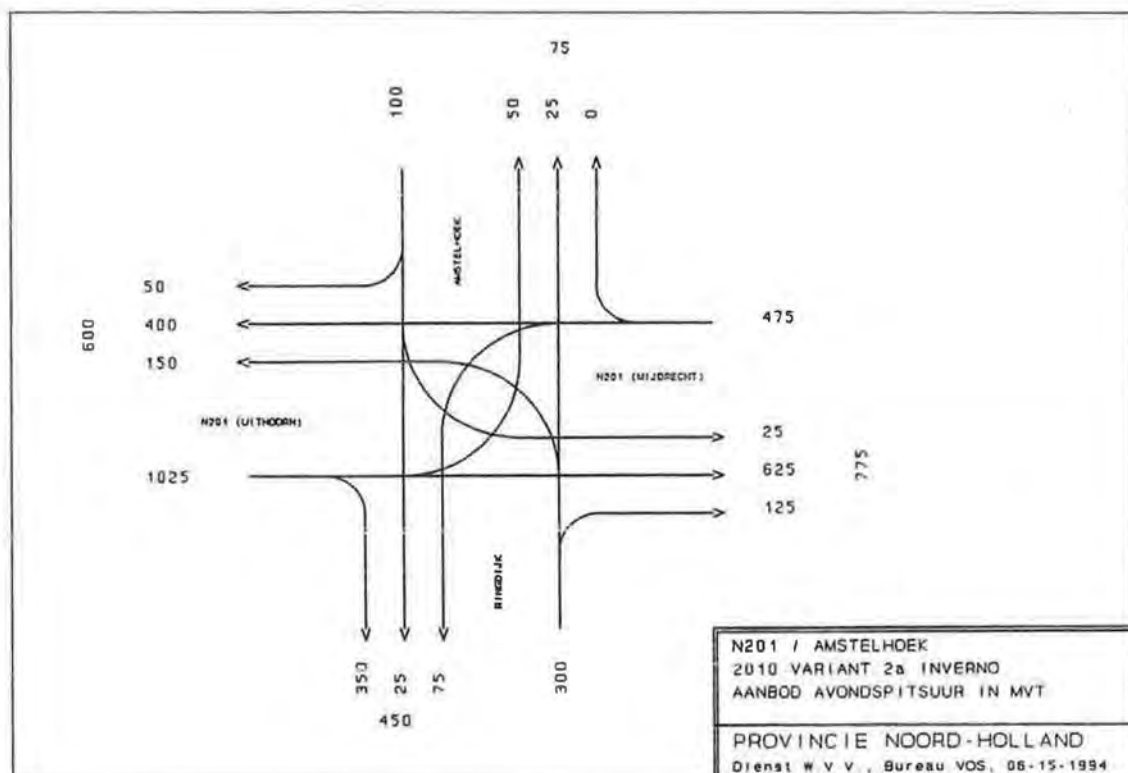
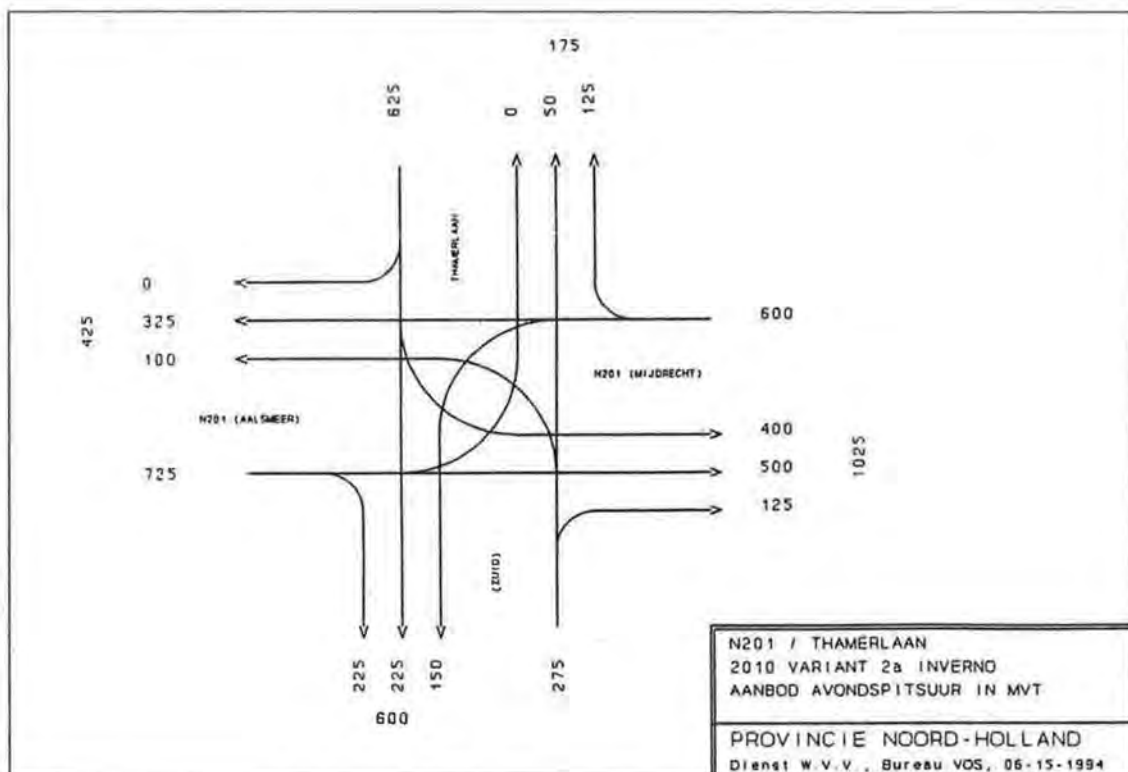


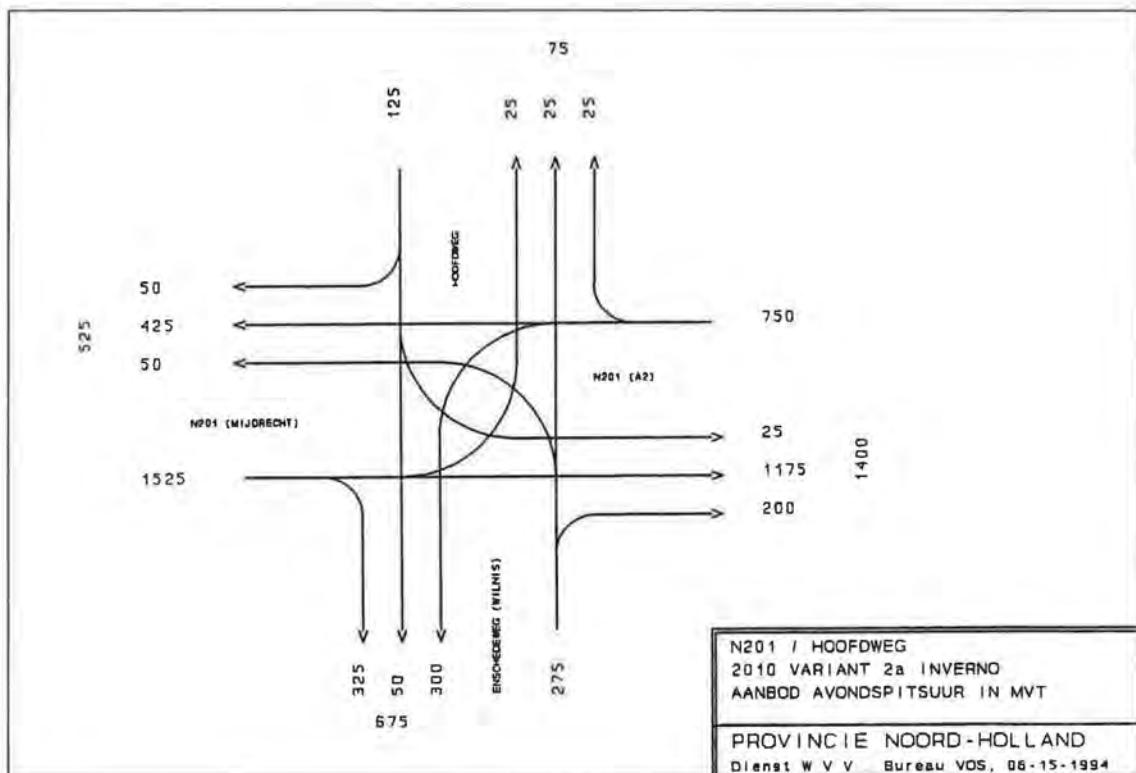
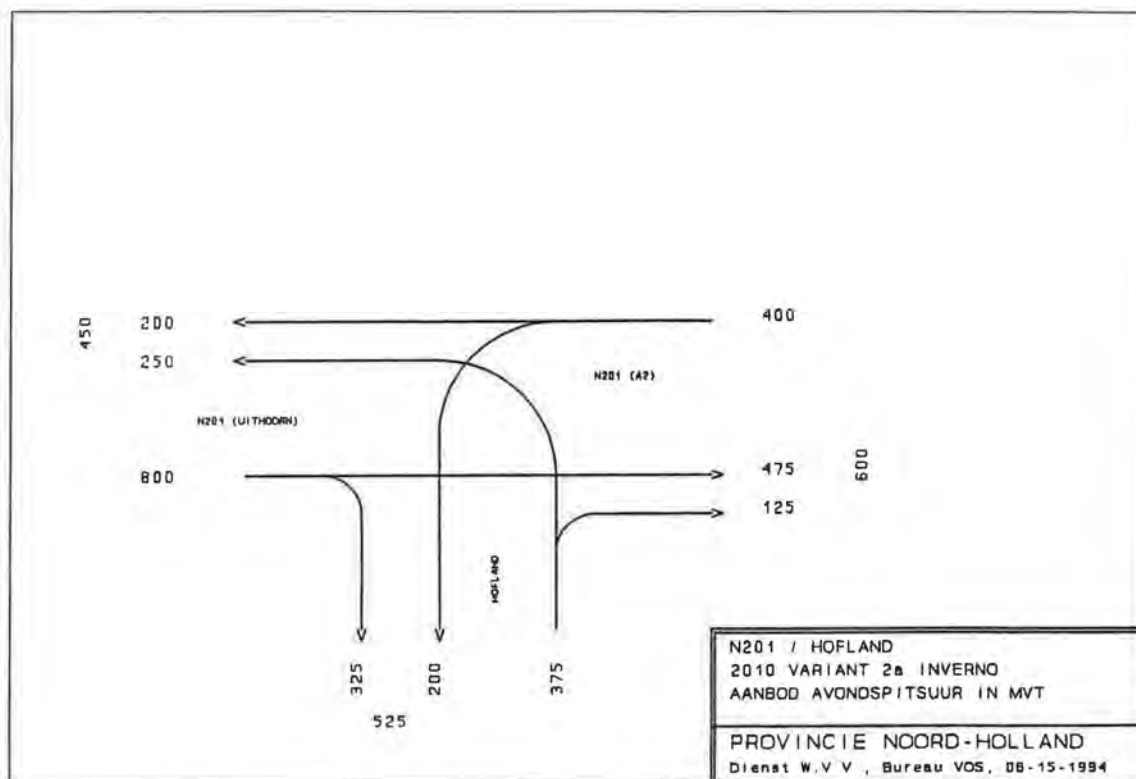


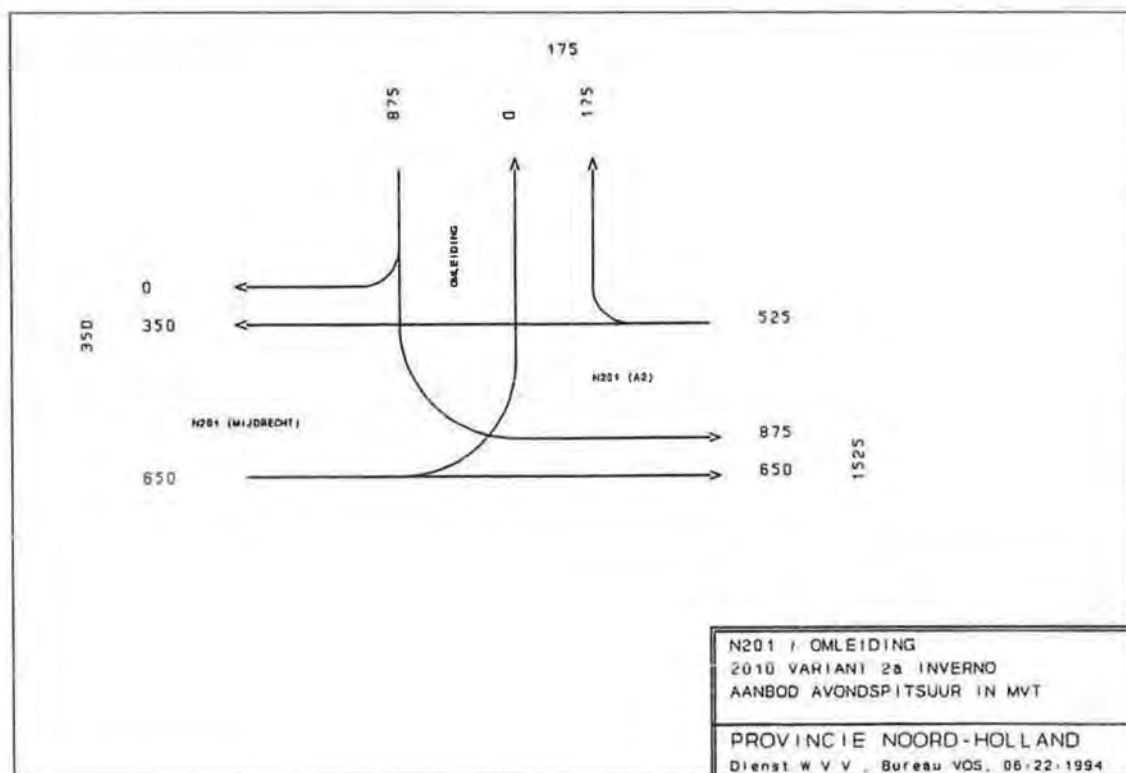
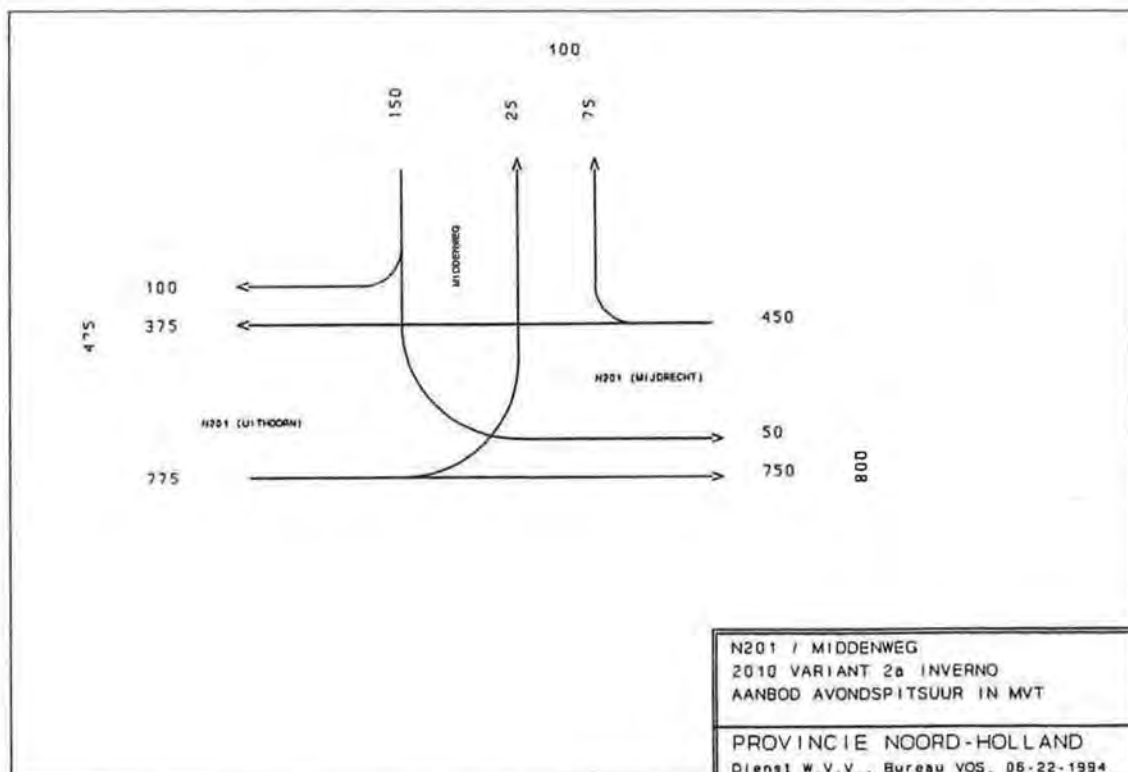


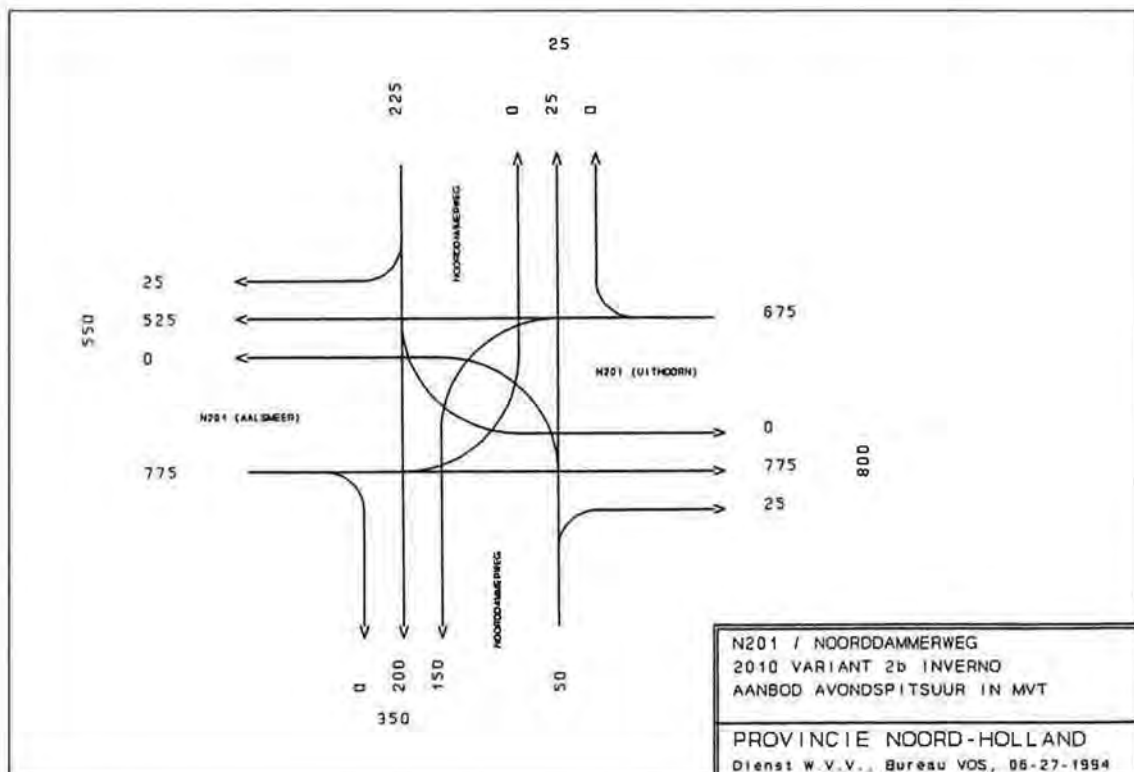
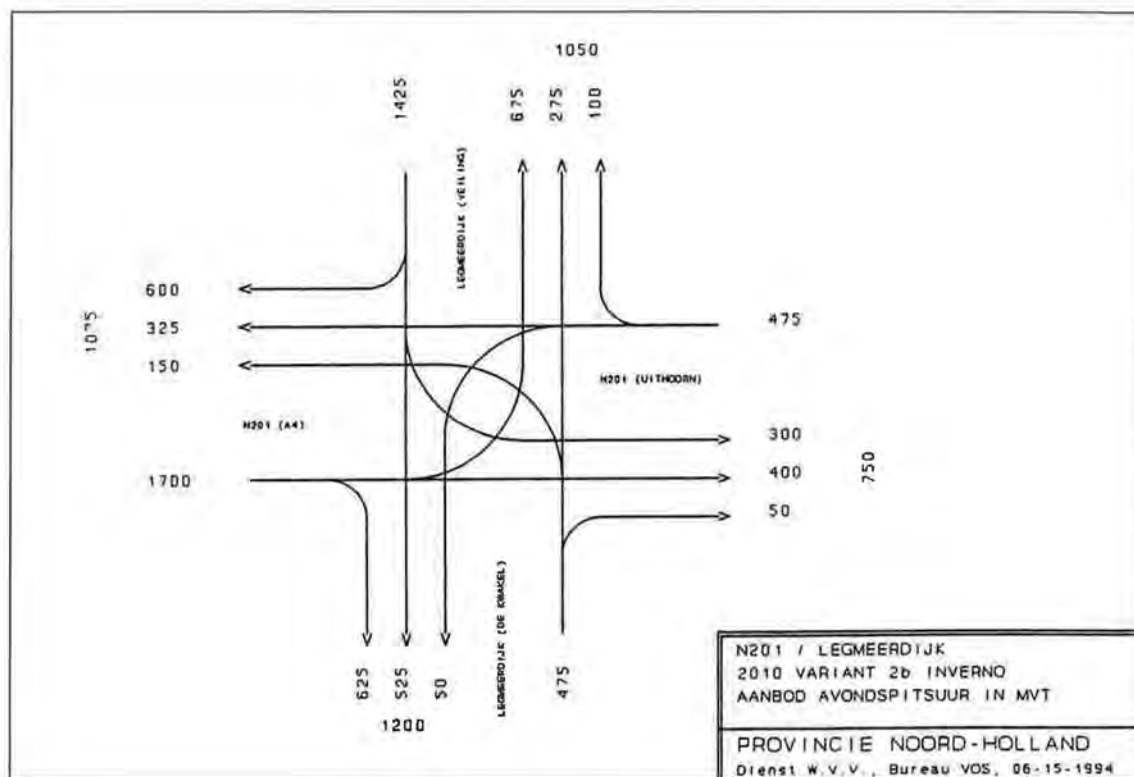


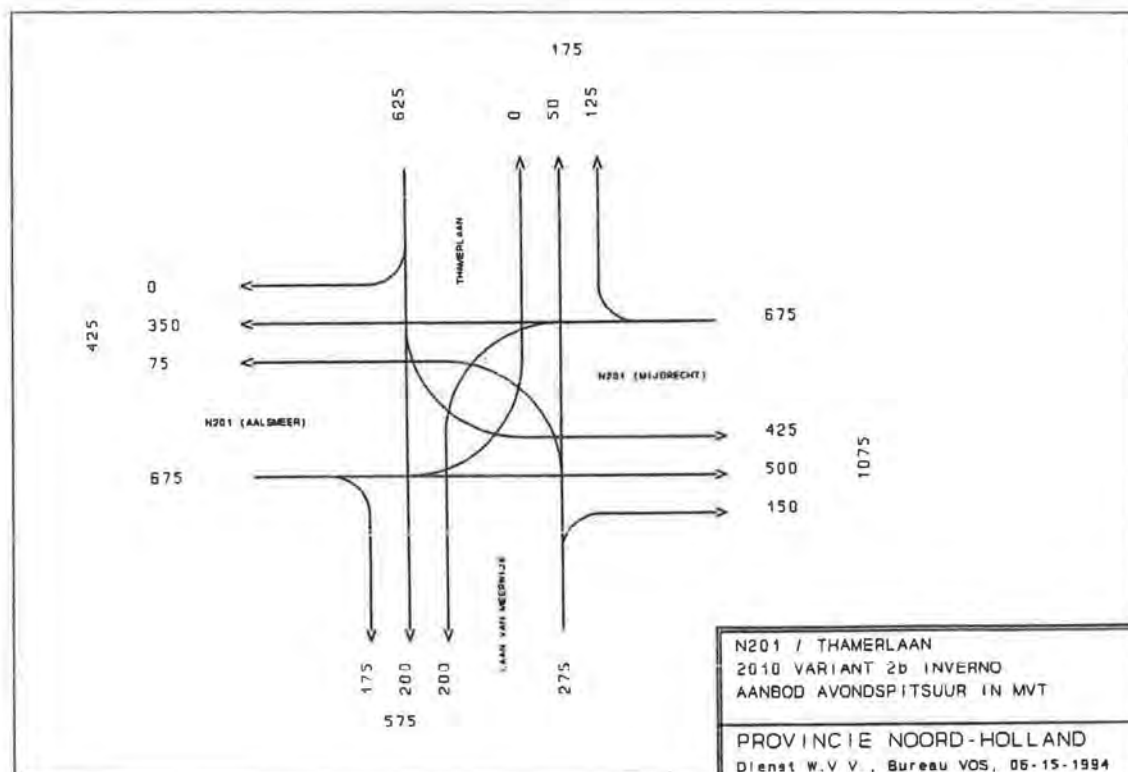
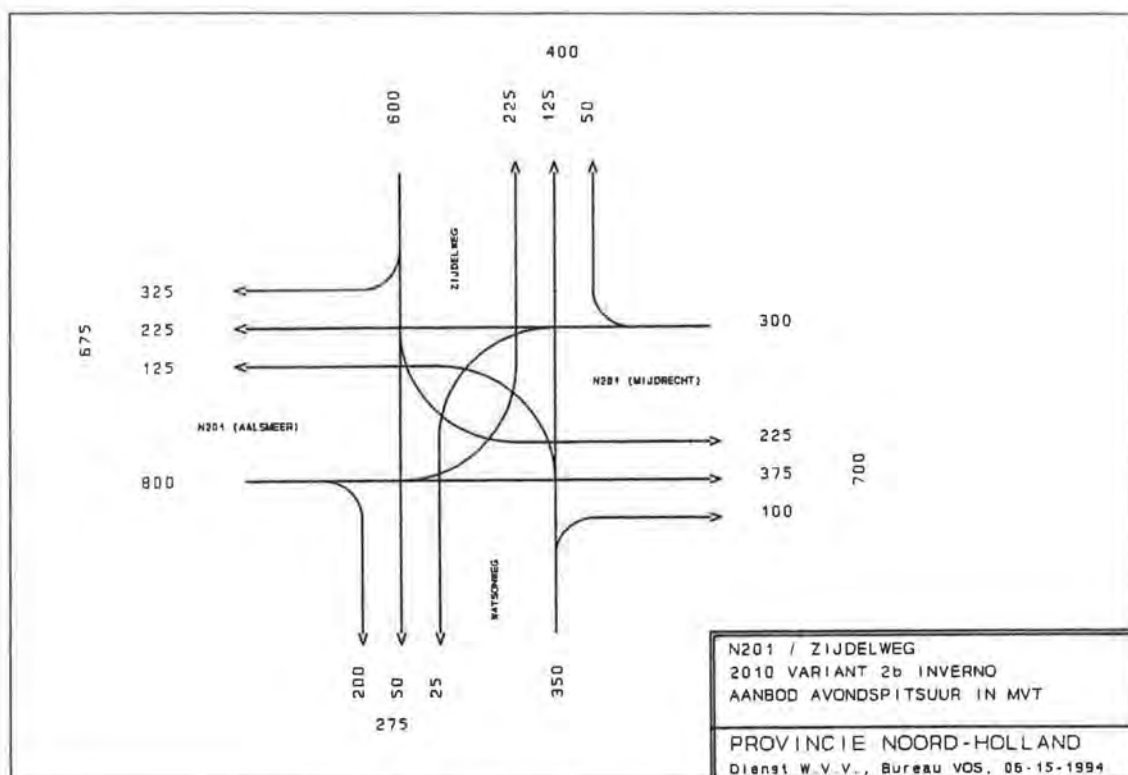


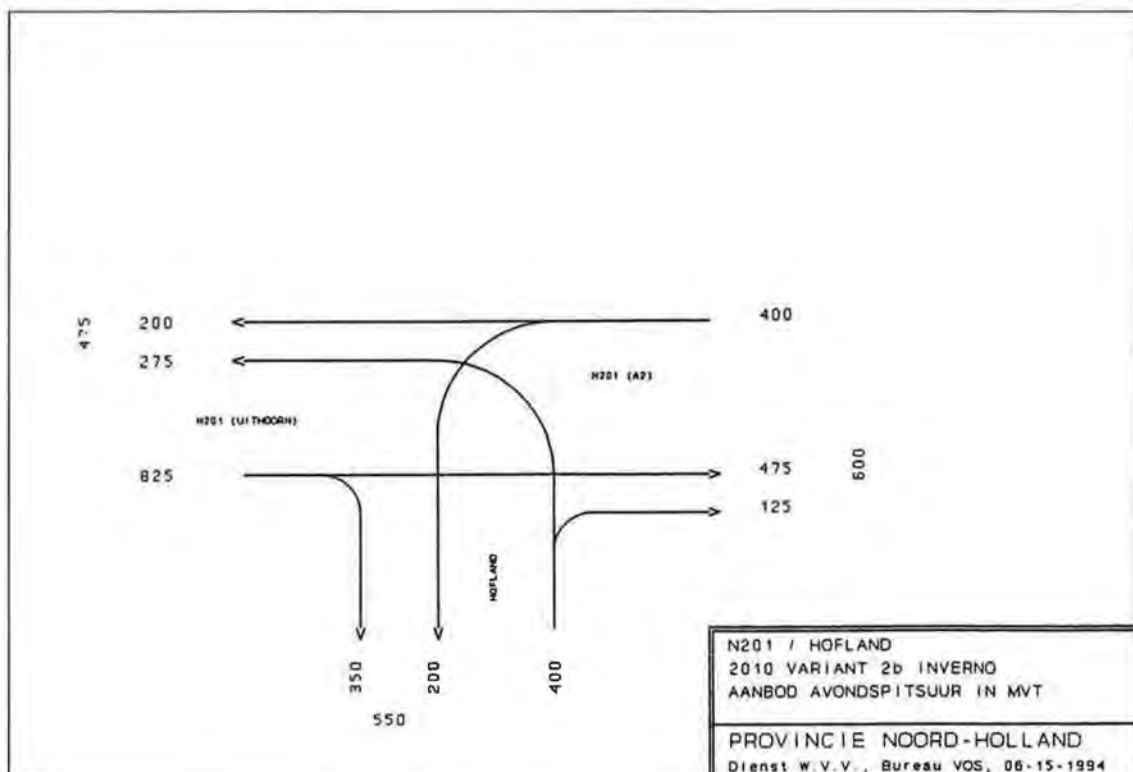
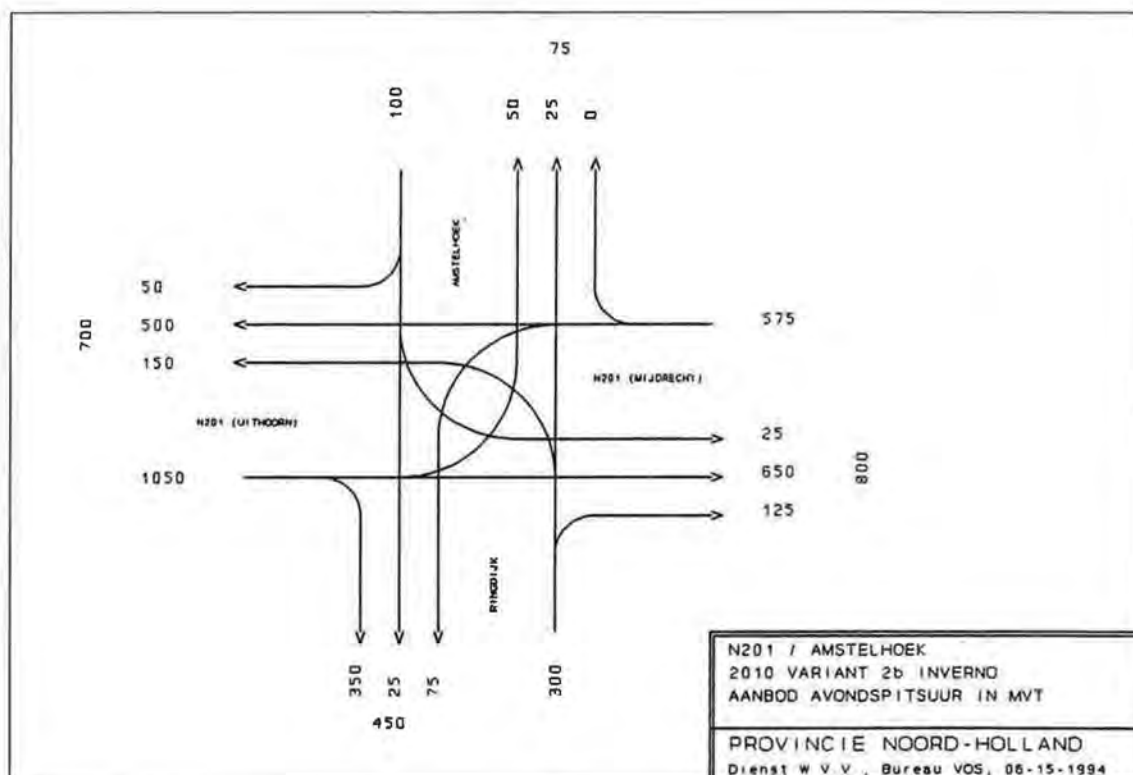


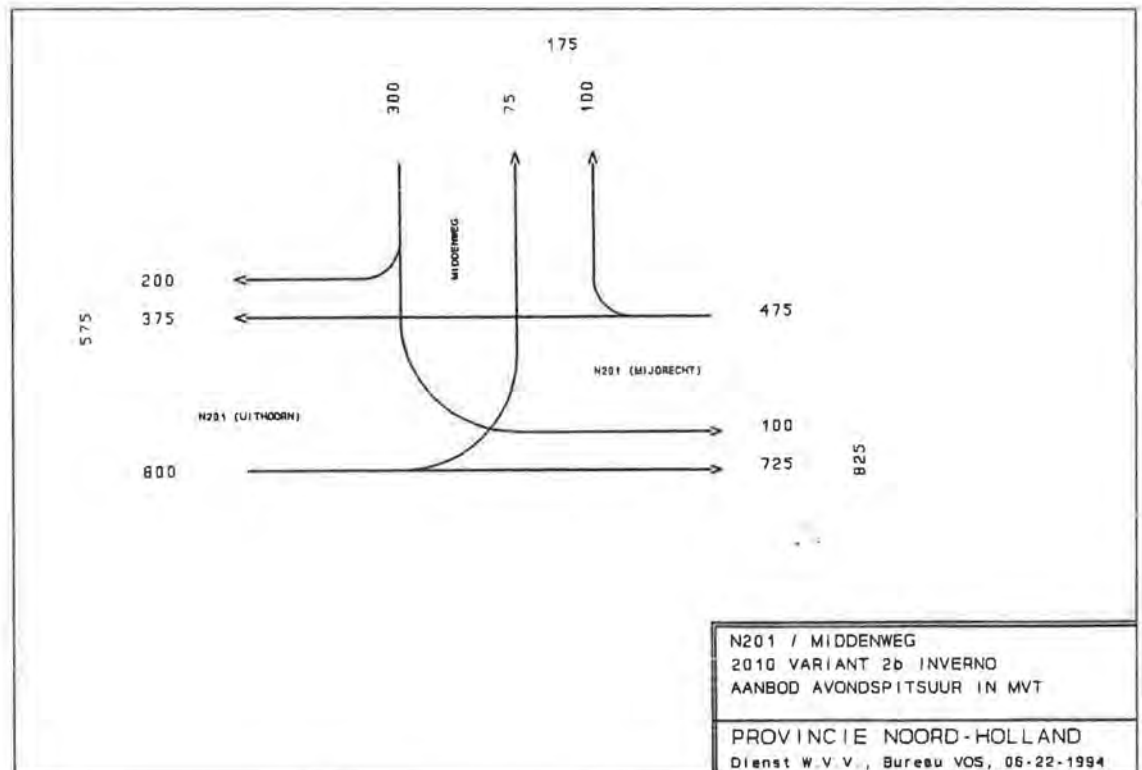
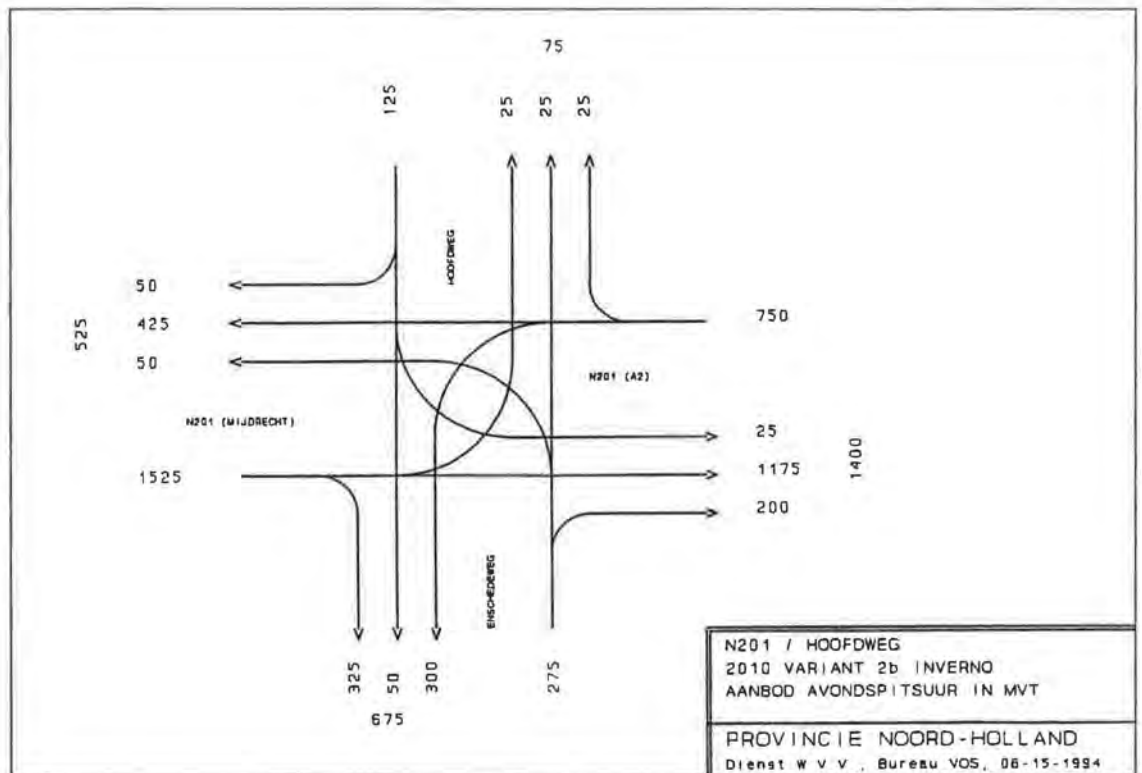


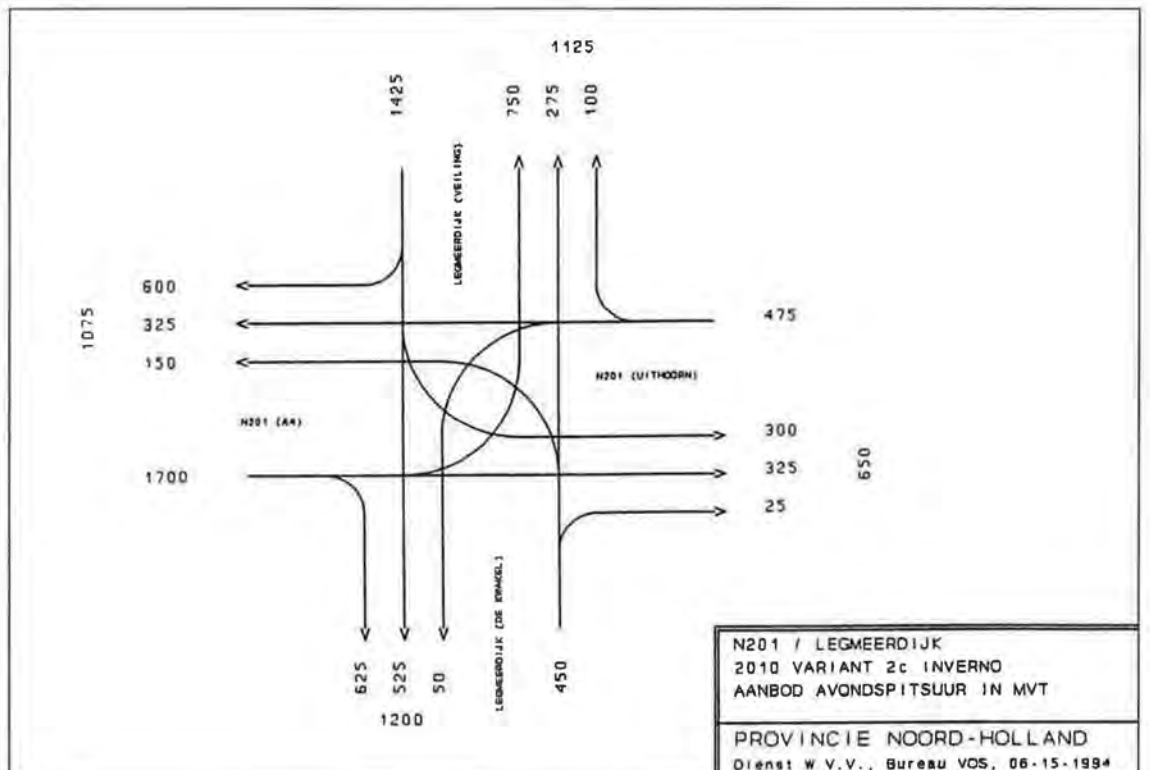
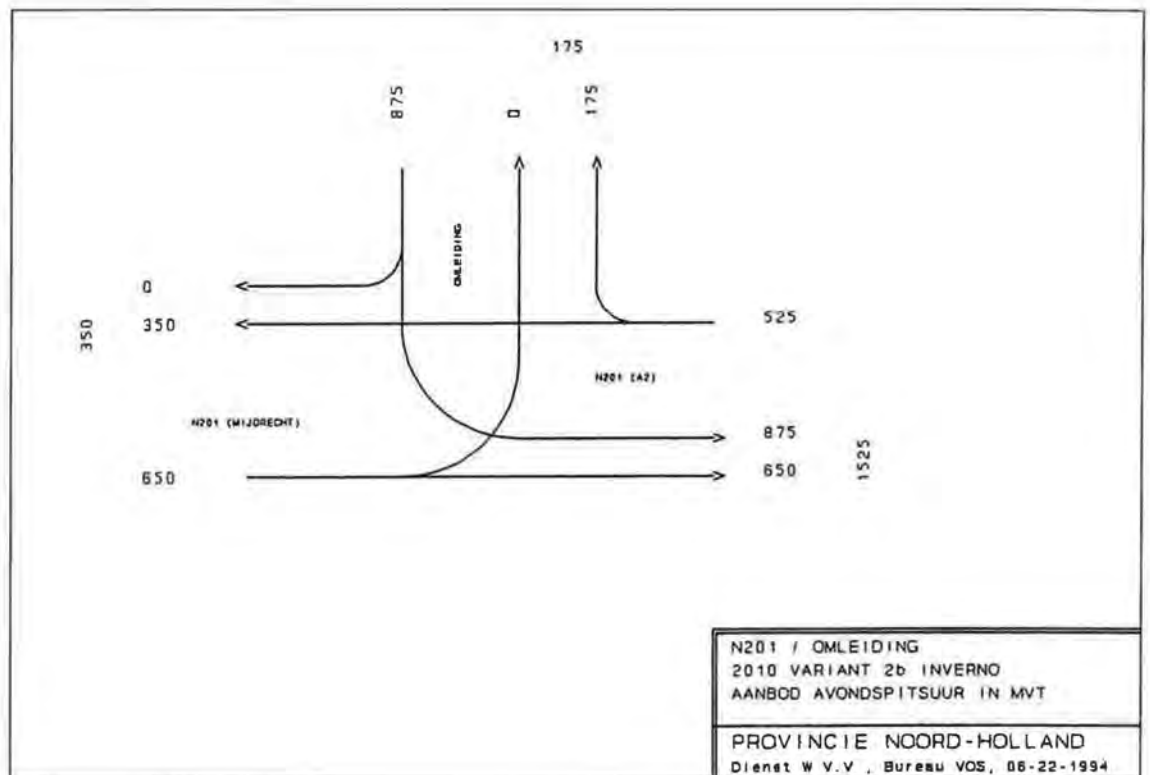


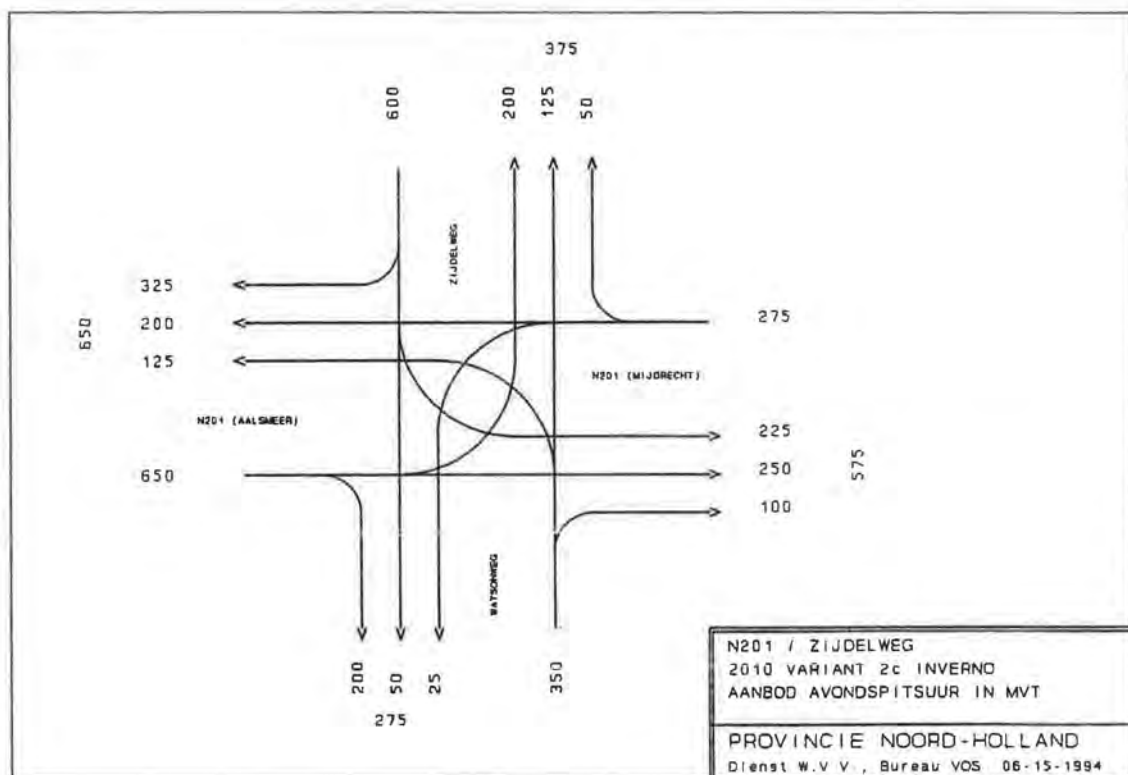
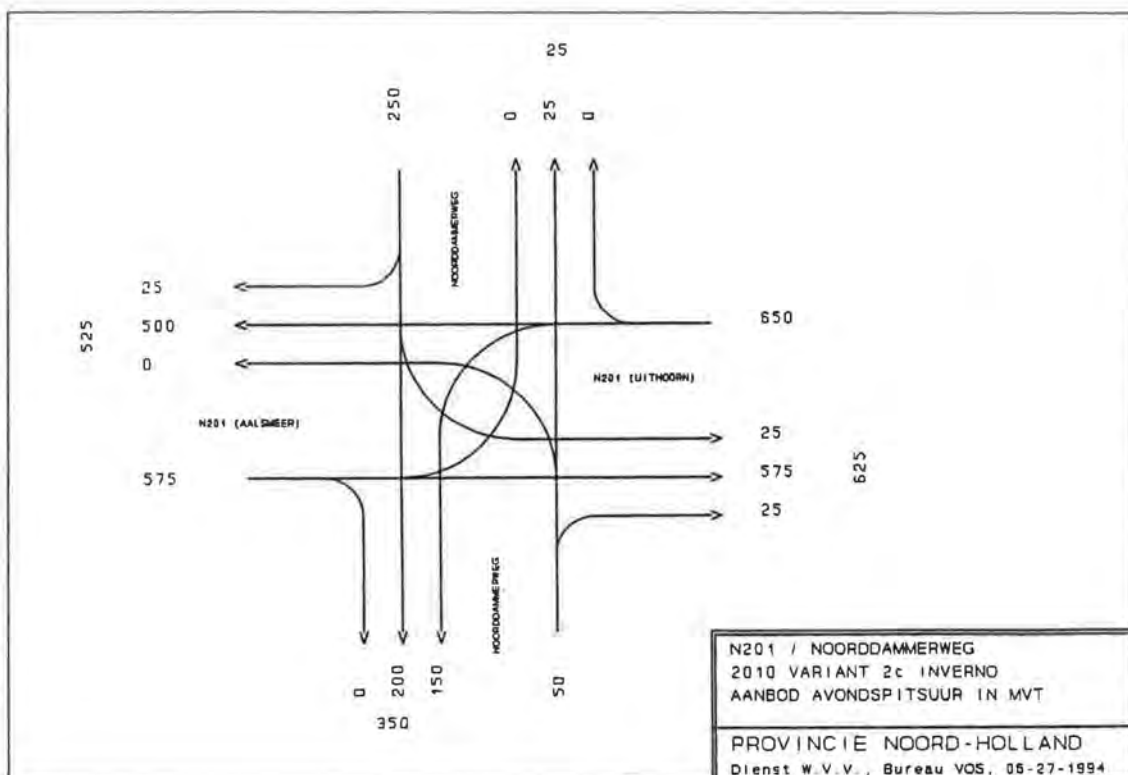


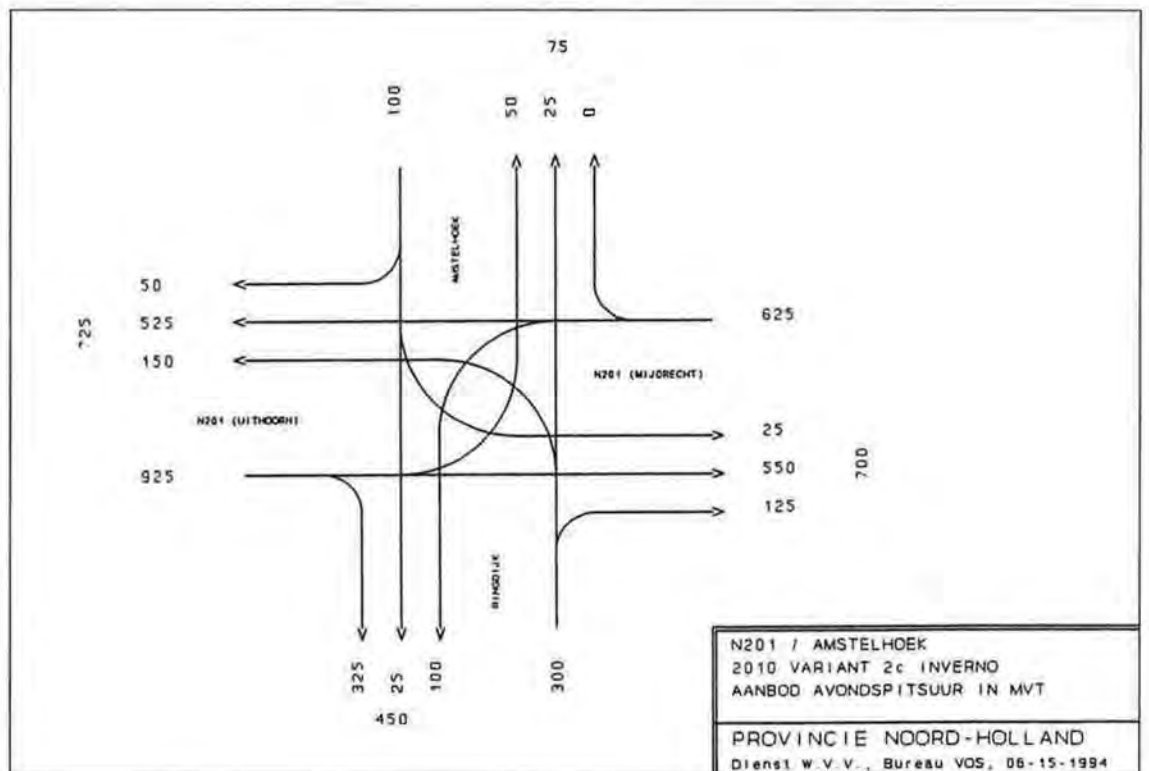
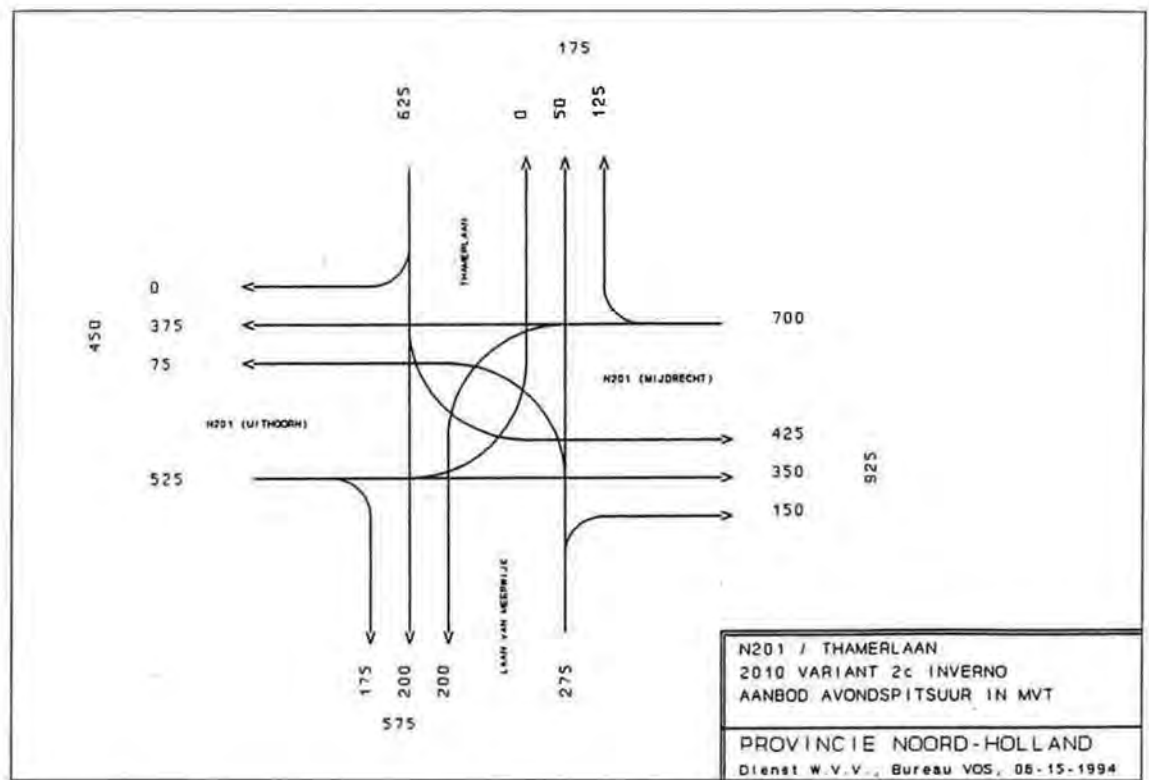


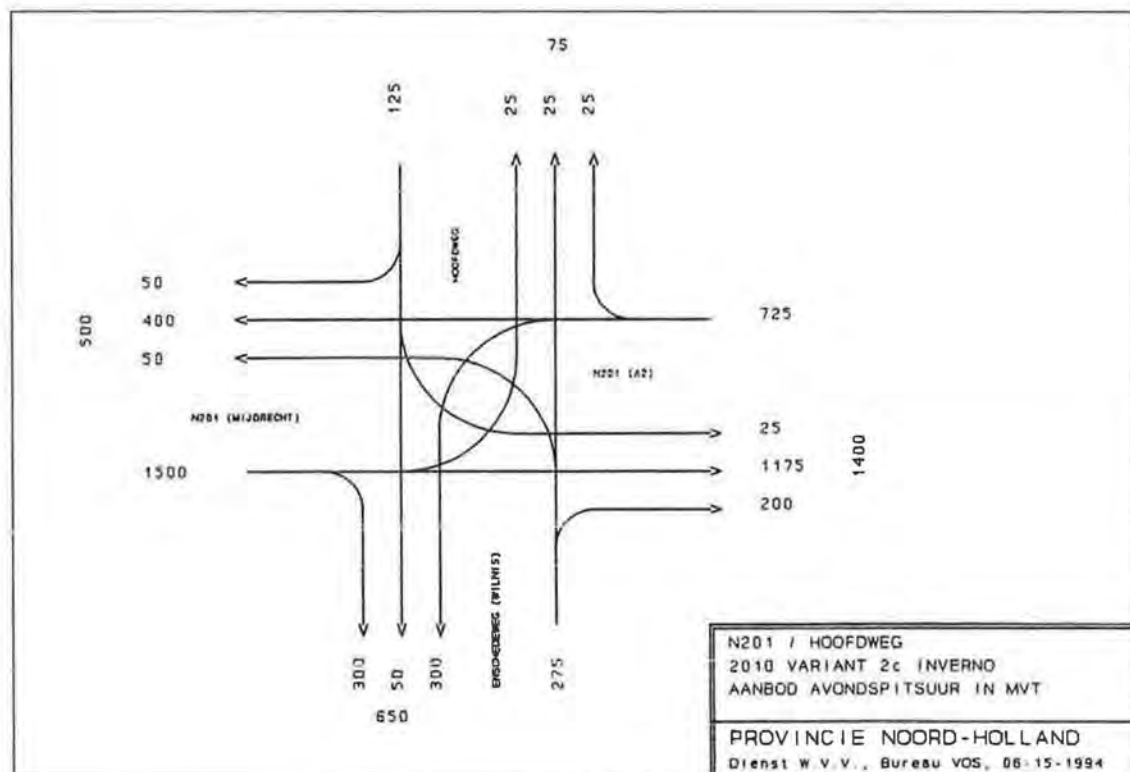
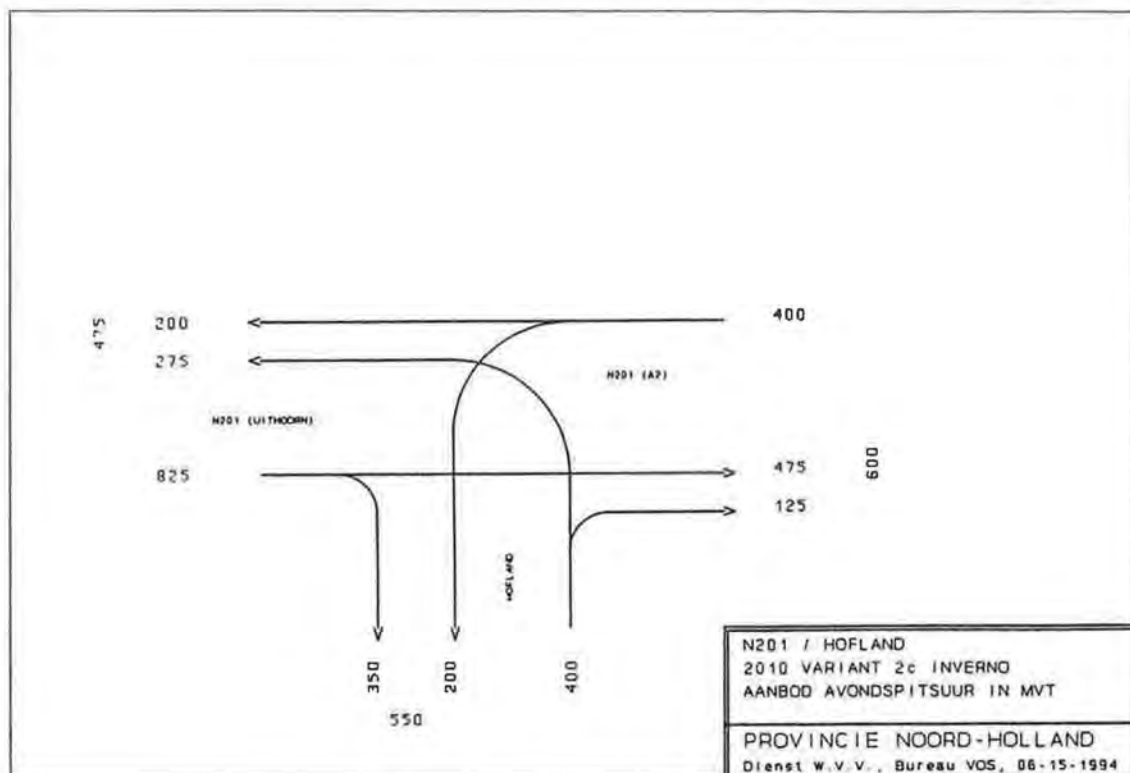


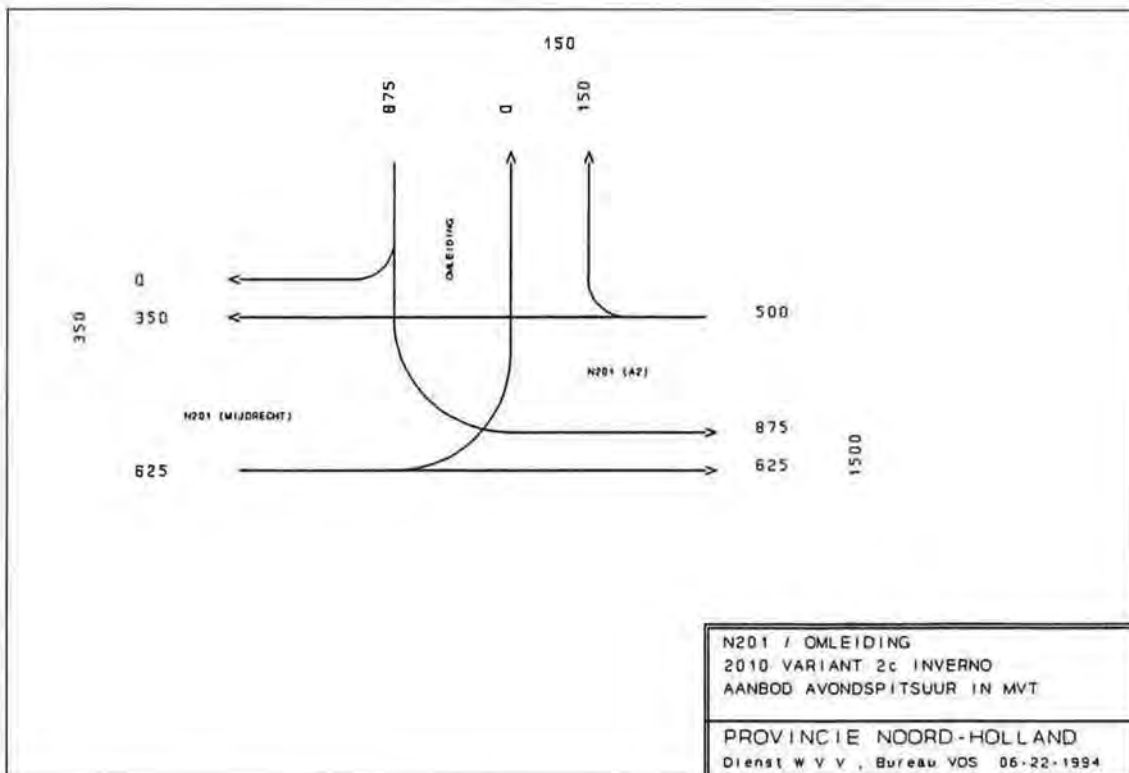
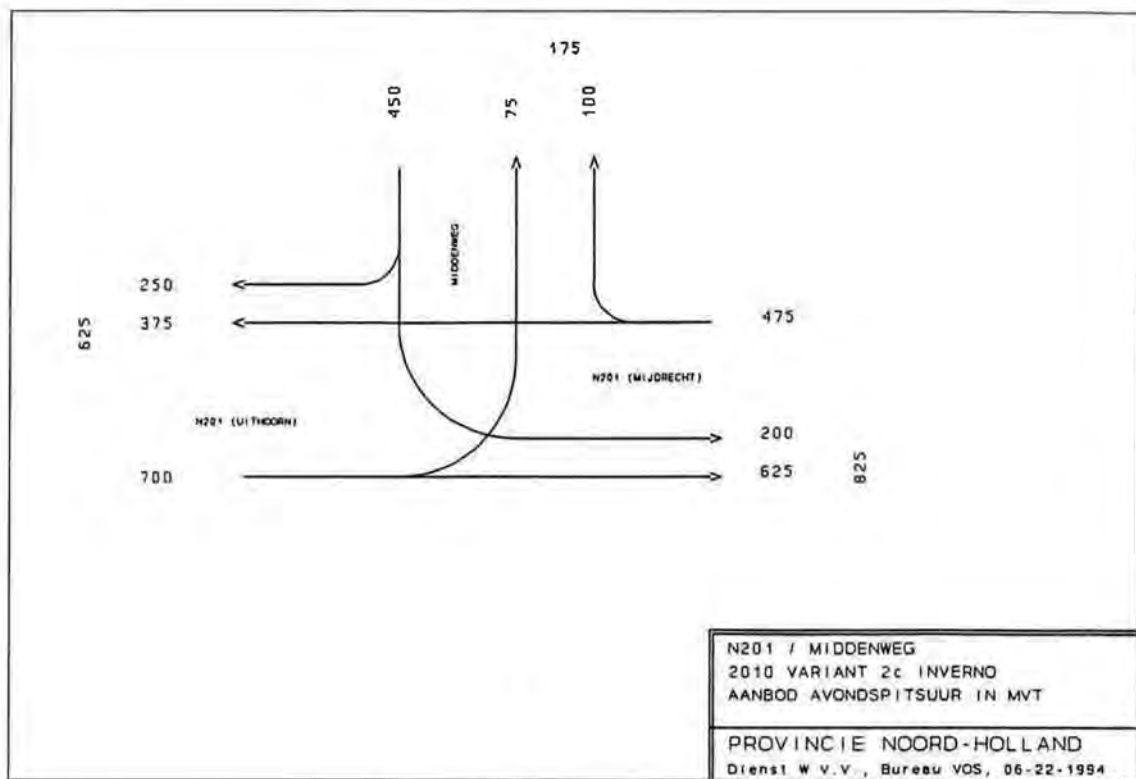


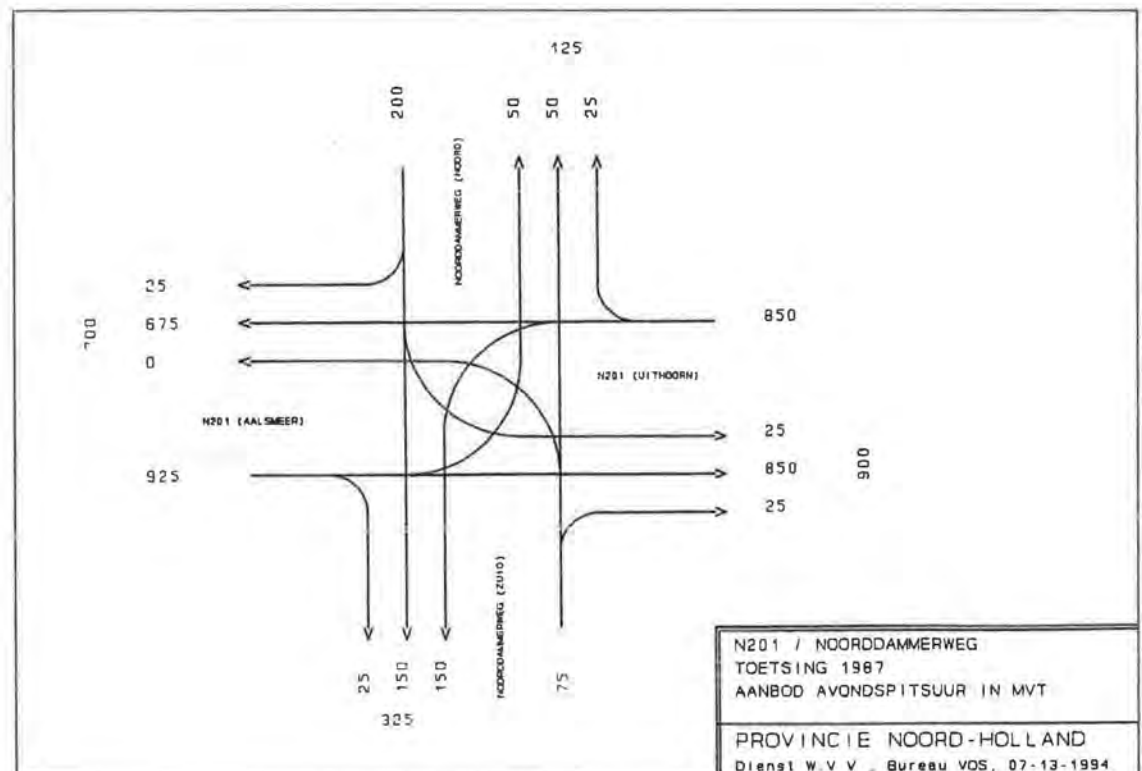
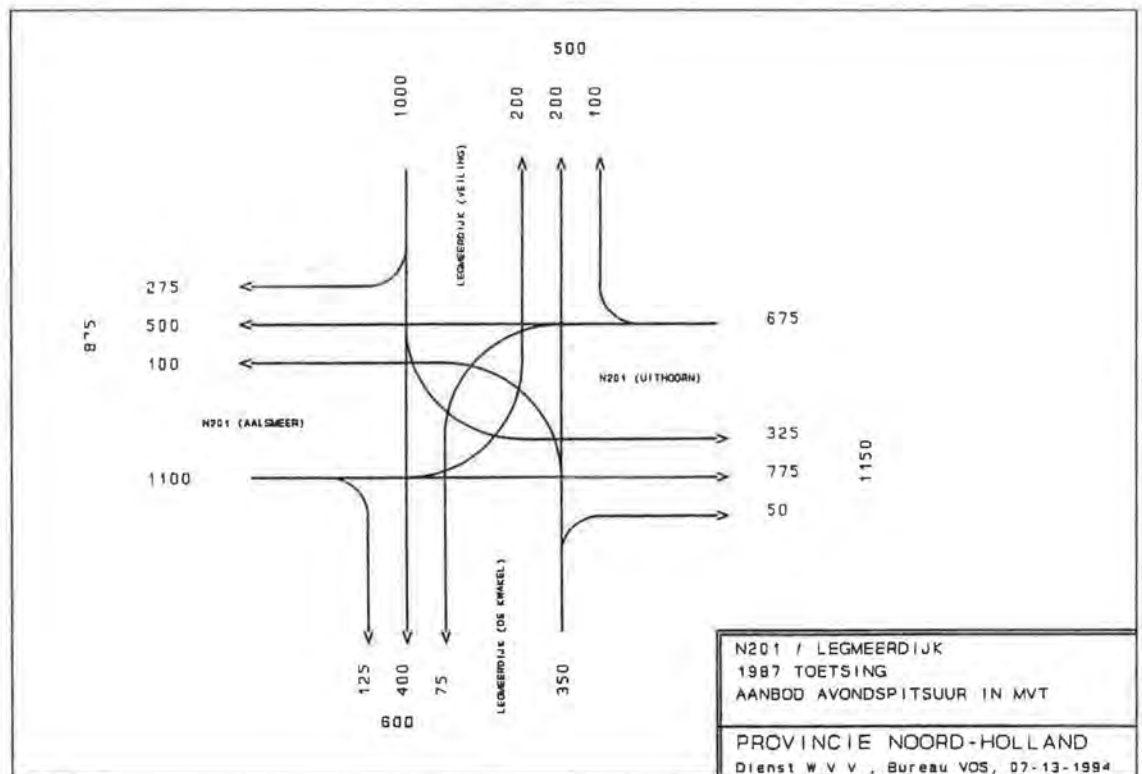








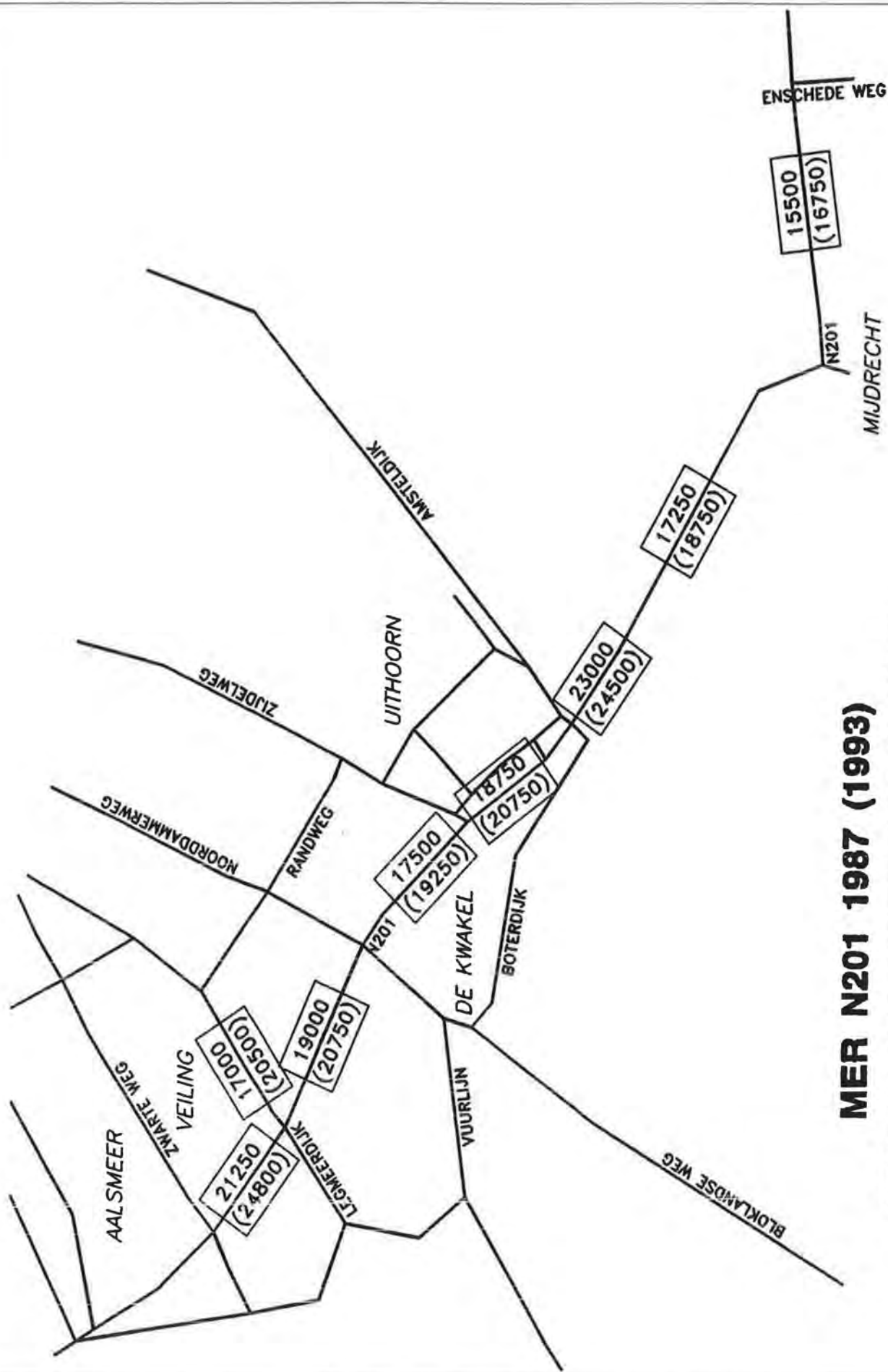






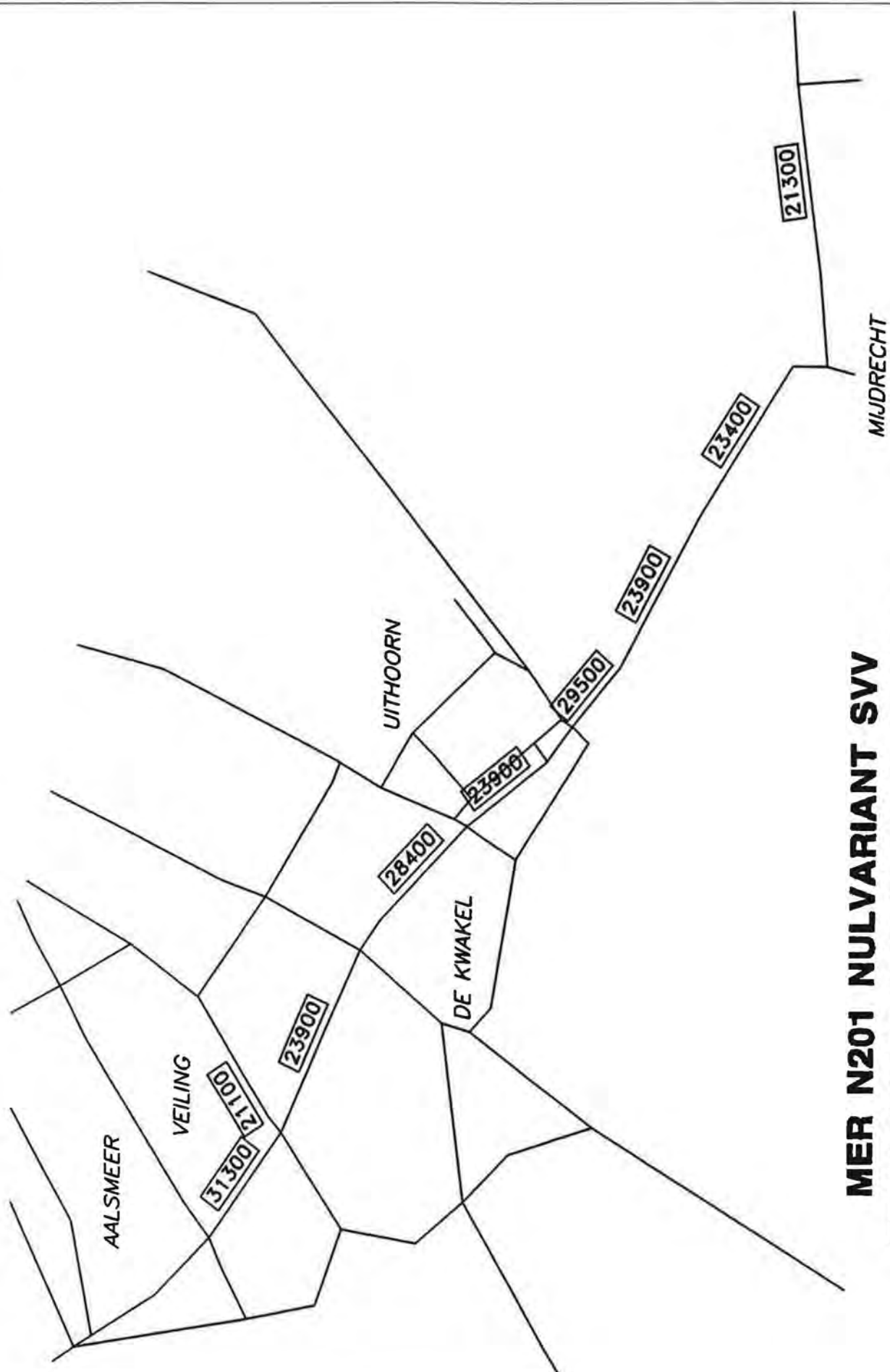
Etmaalintensiteiten

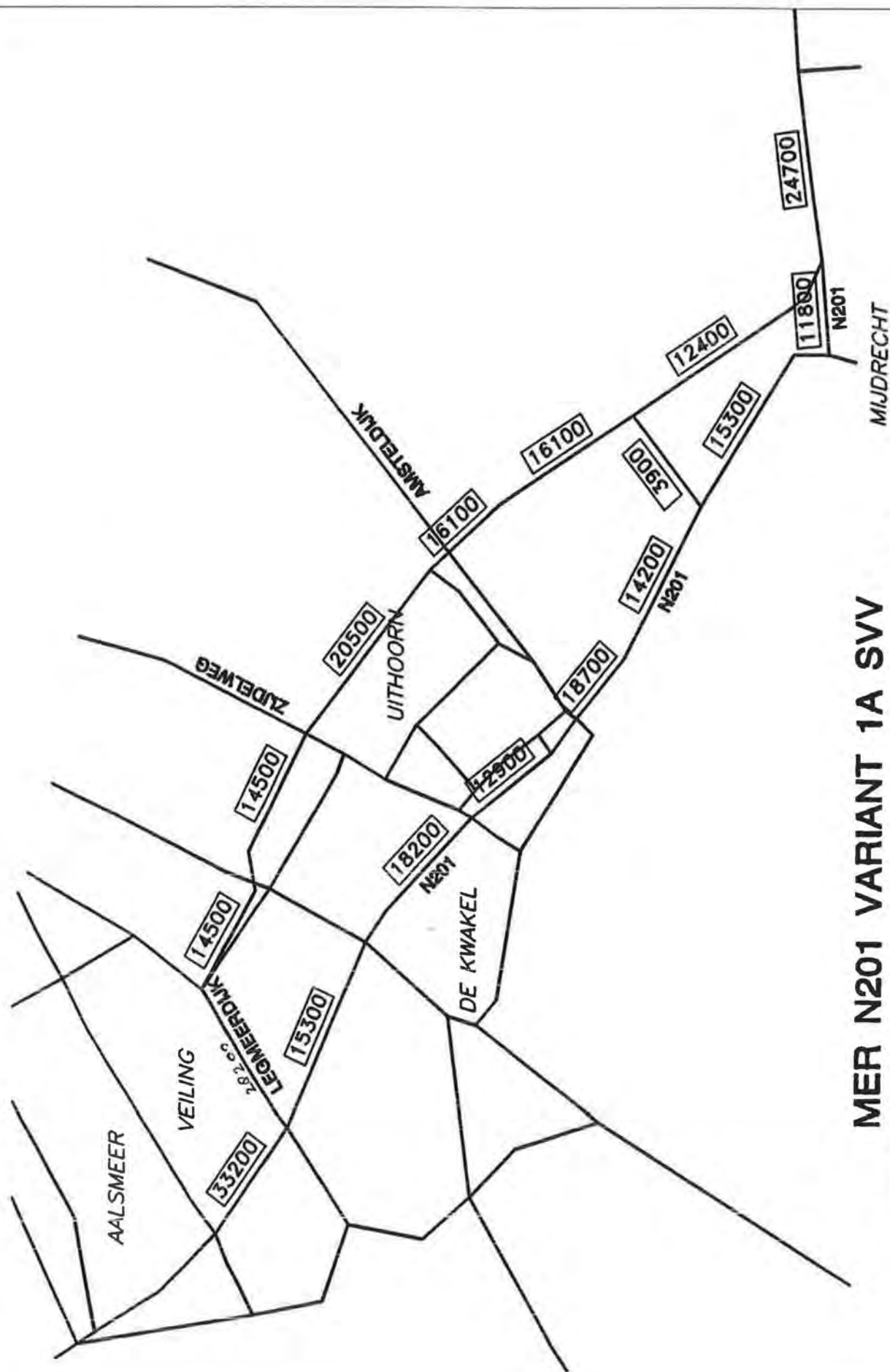
Zie volgende pagina's voor de kaartjes.



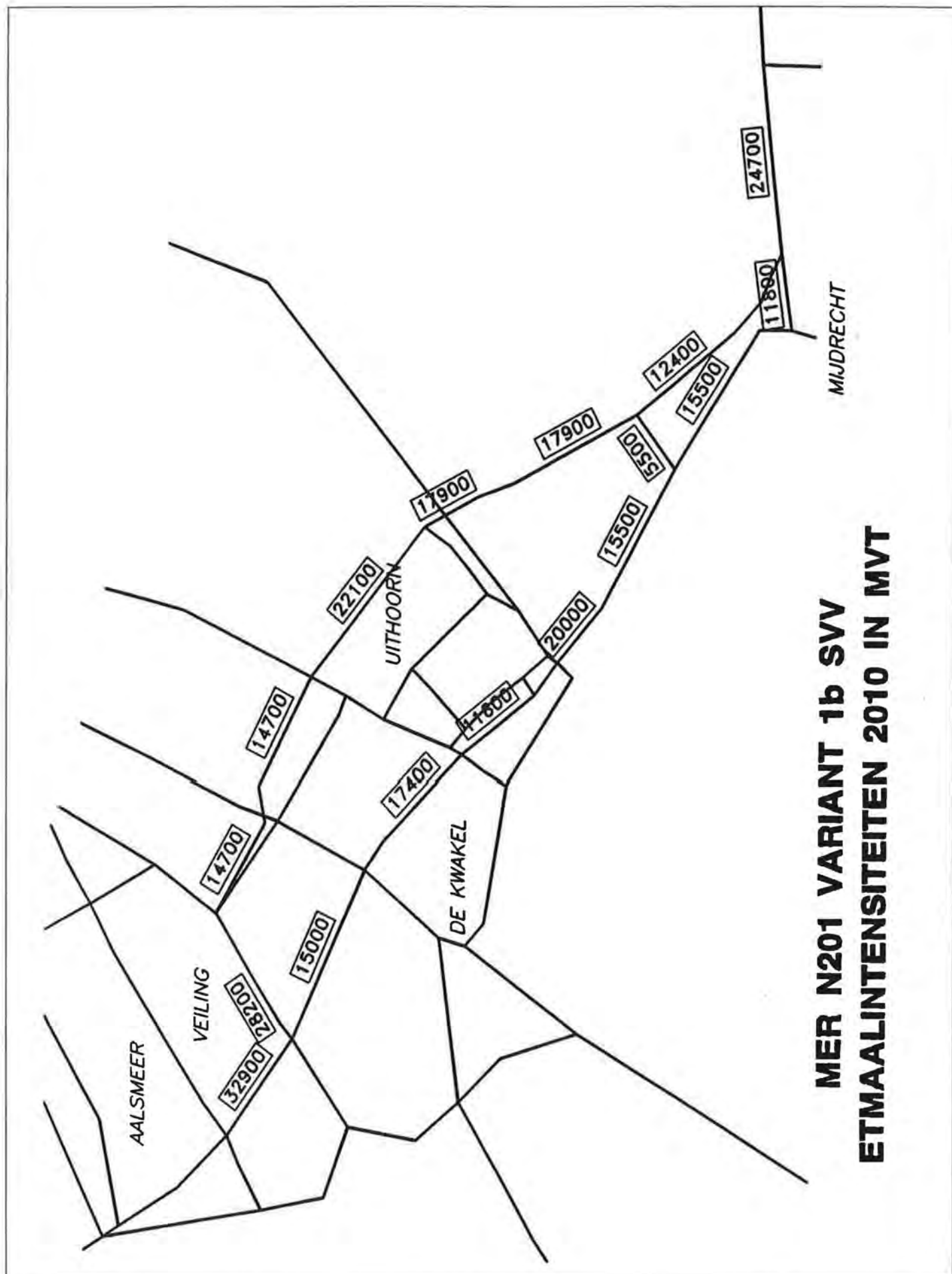
MER N201 1987 (1993) ETMAALINTENSITEITEN IN MVT

MER N201 NULVARIANT SVV ETMAALINTENSITEIT 2010 IN MVT

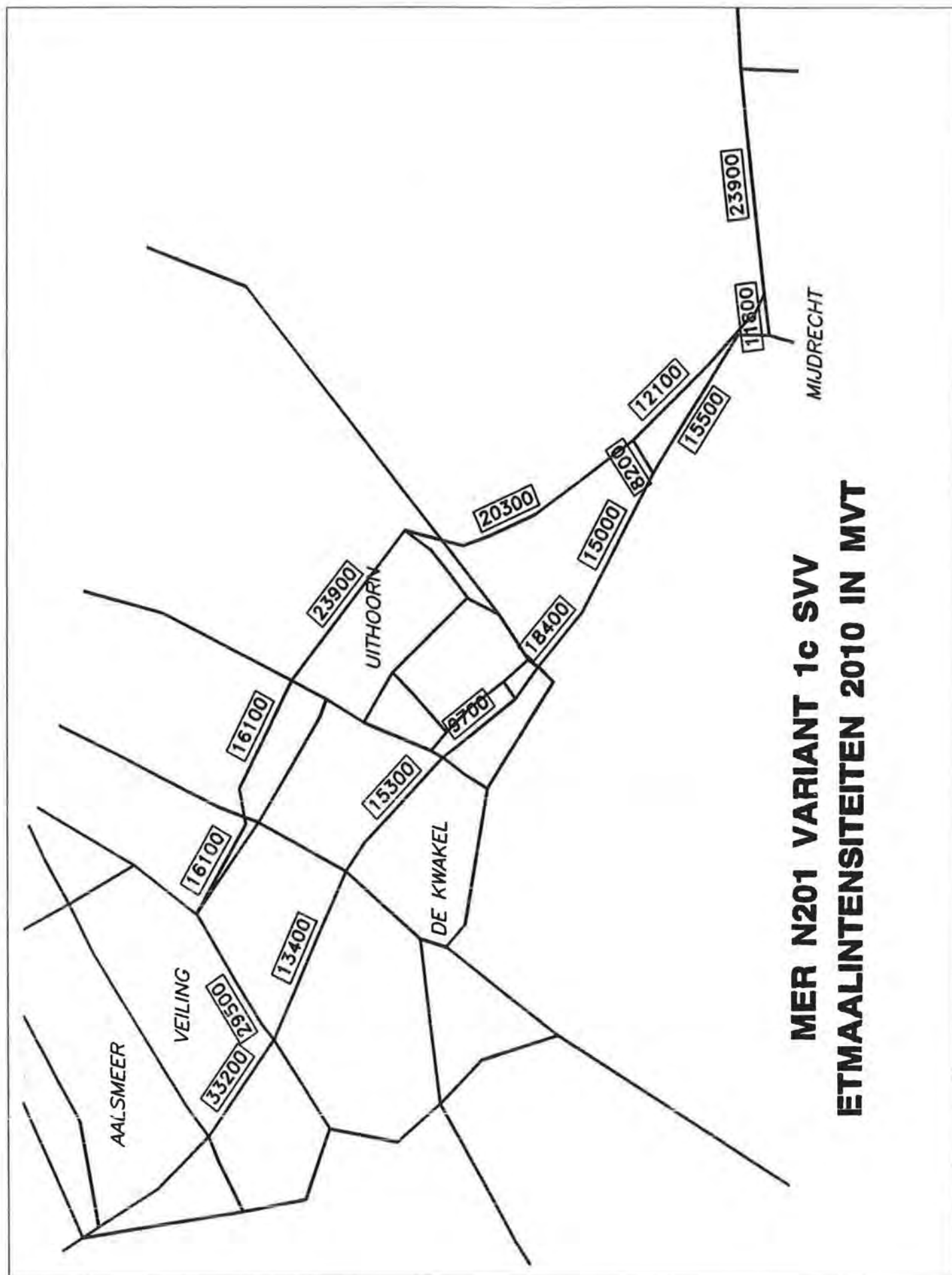




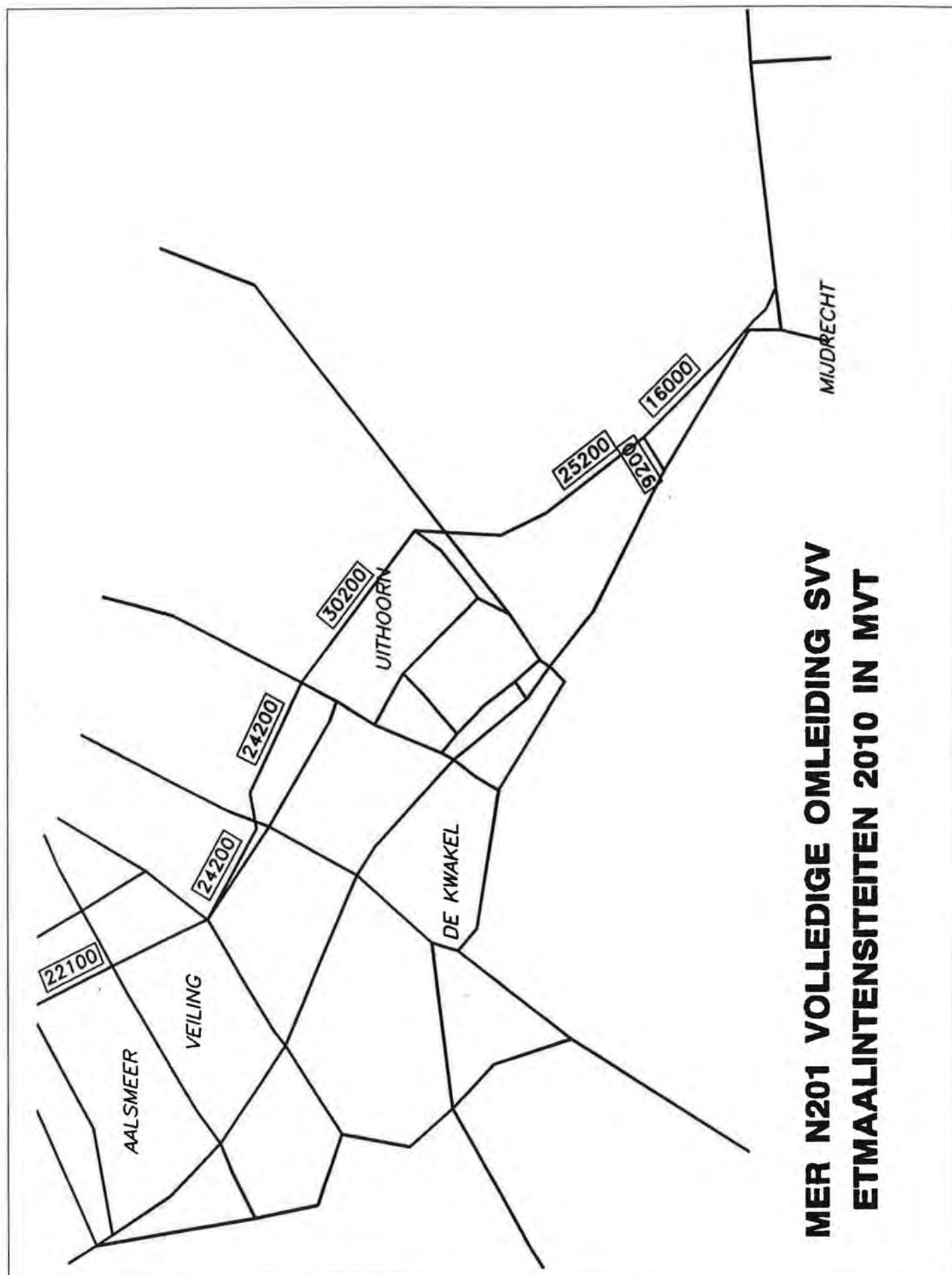
MER N201 VARIANT 1A SVV ETMAALINTENSITEITEN 2010 IN MVT



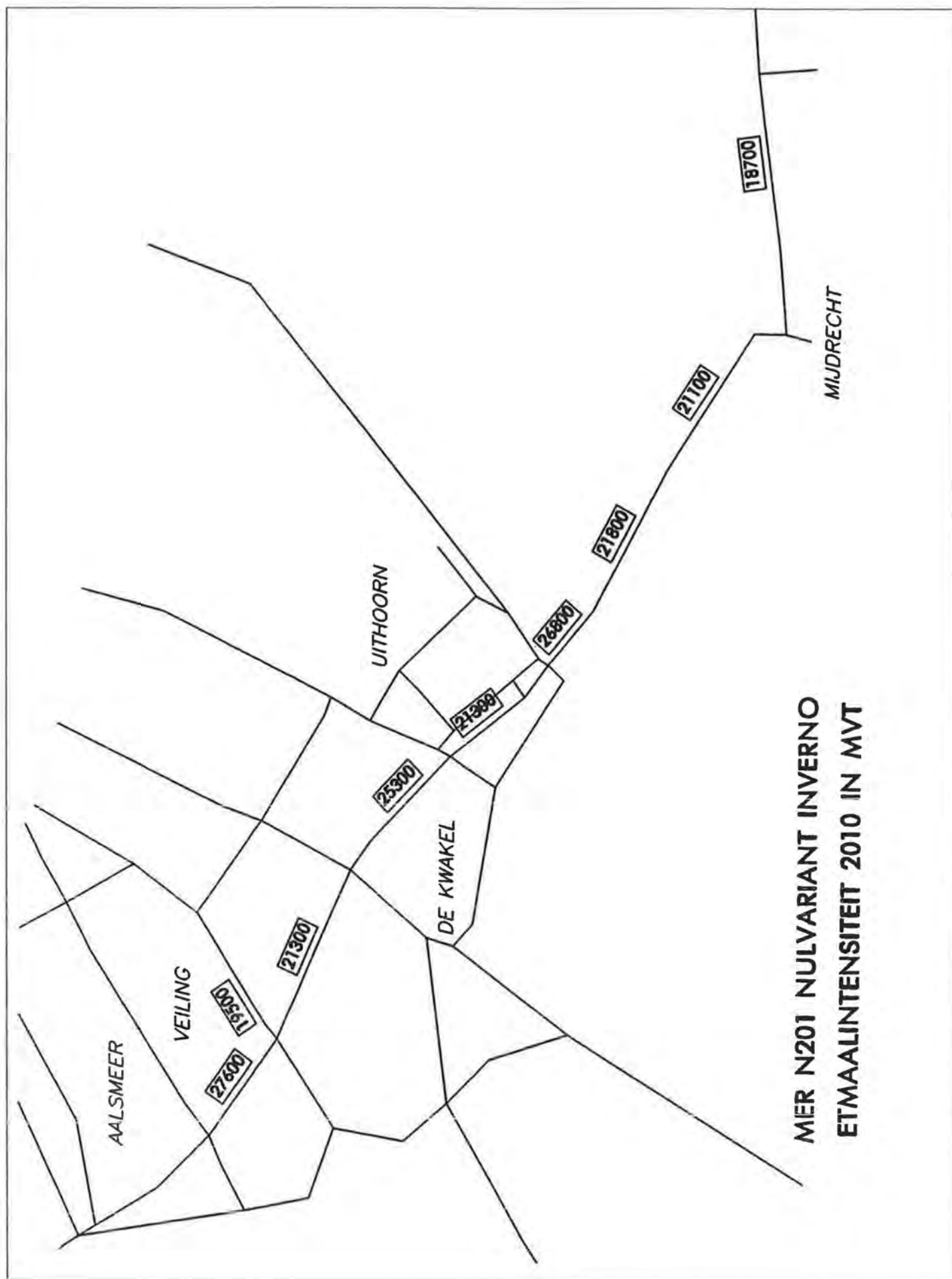
MER N201 VARIANT 1b SVV ETMAALINTENSITEITEN 2010 IN MVT



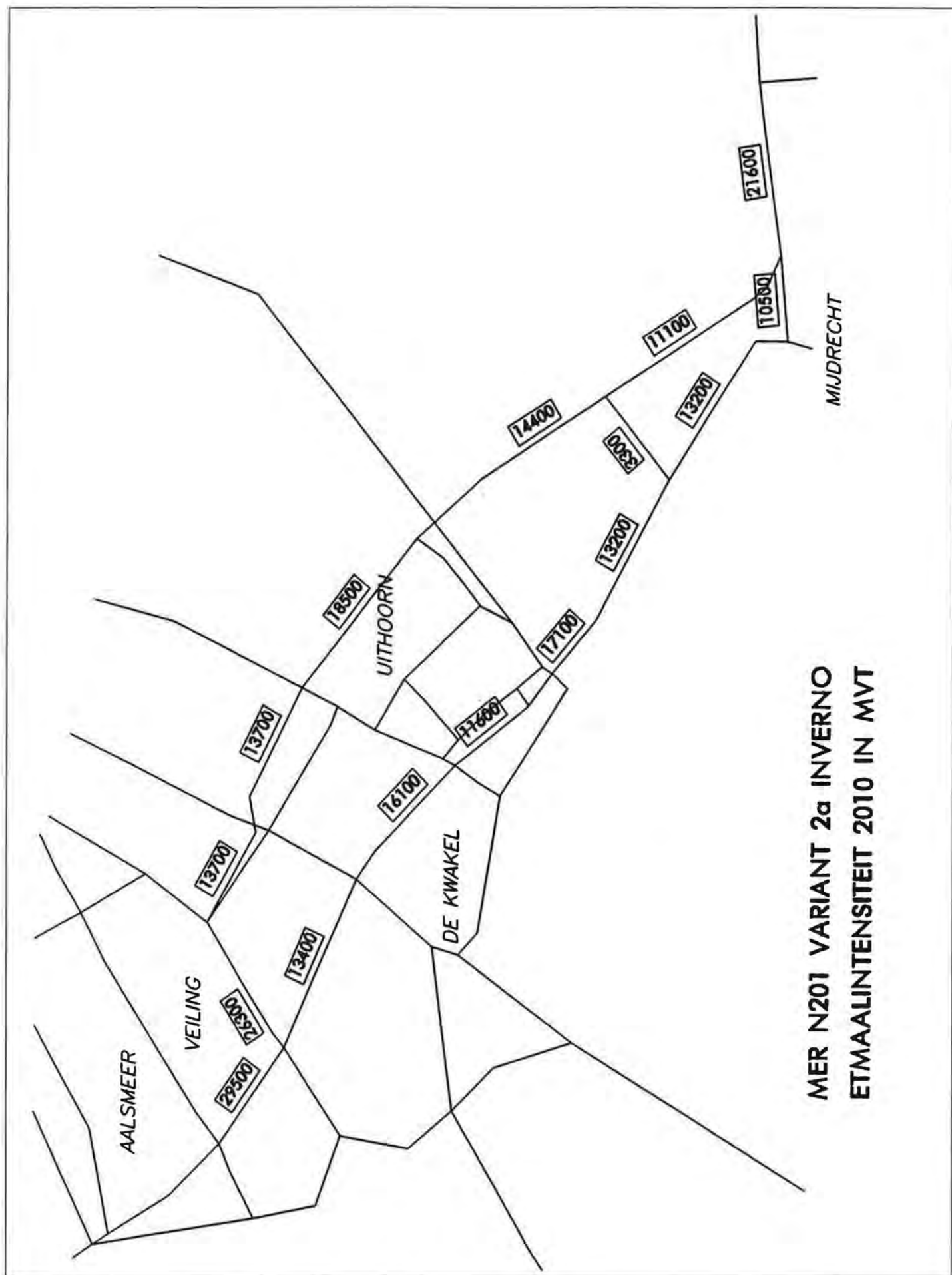
MER N201 VARIANT 1c SVV ETMAALINTENSITEITEN 2010 IN MVT



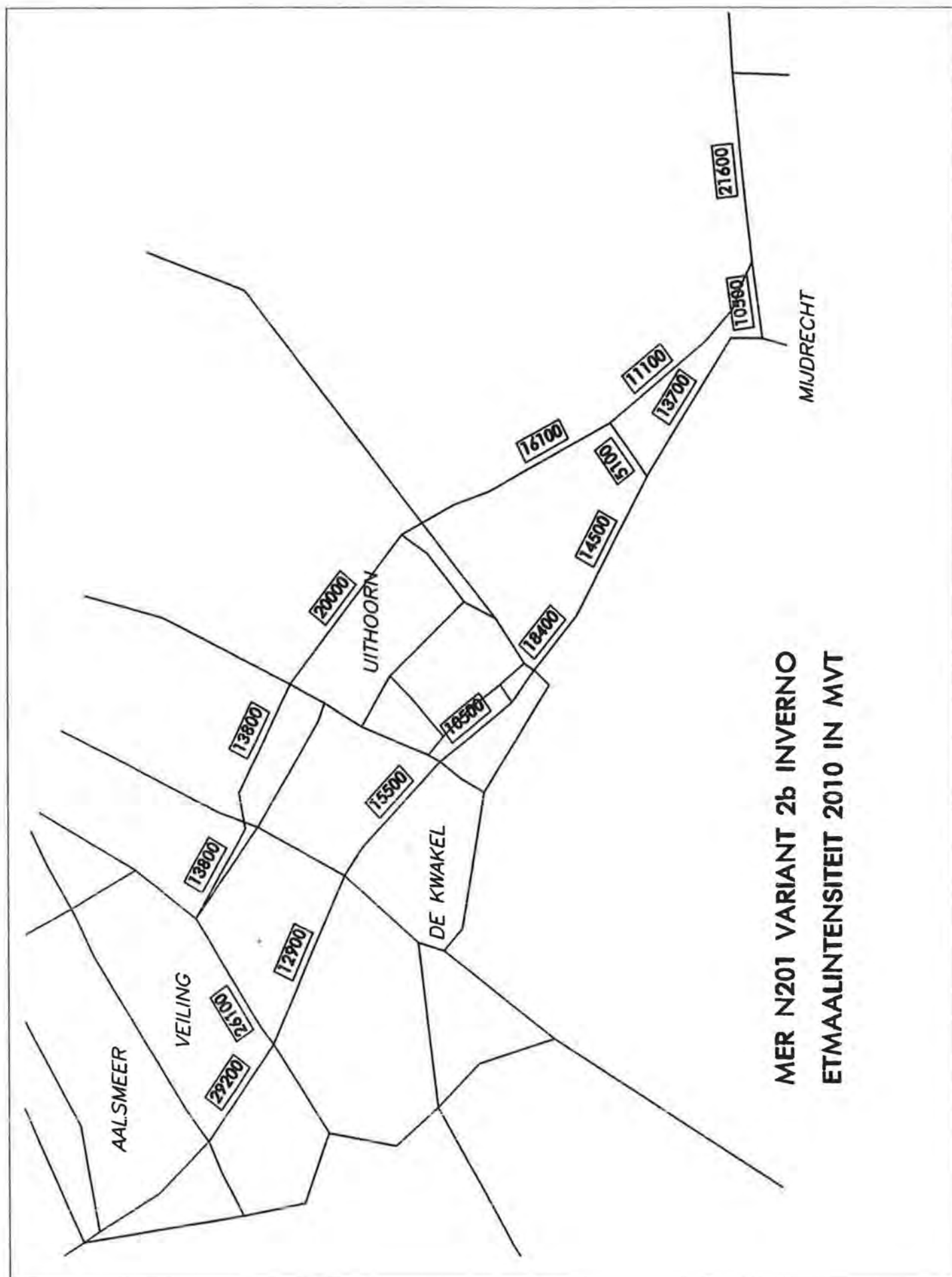
MER N201 VOLLEDIGE OMLEIDING SVV ETMAALINTENSITEITEN 2010 IN MVT



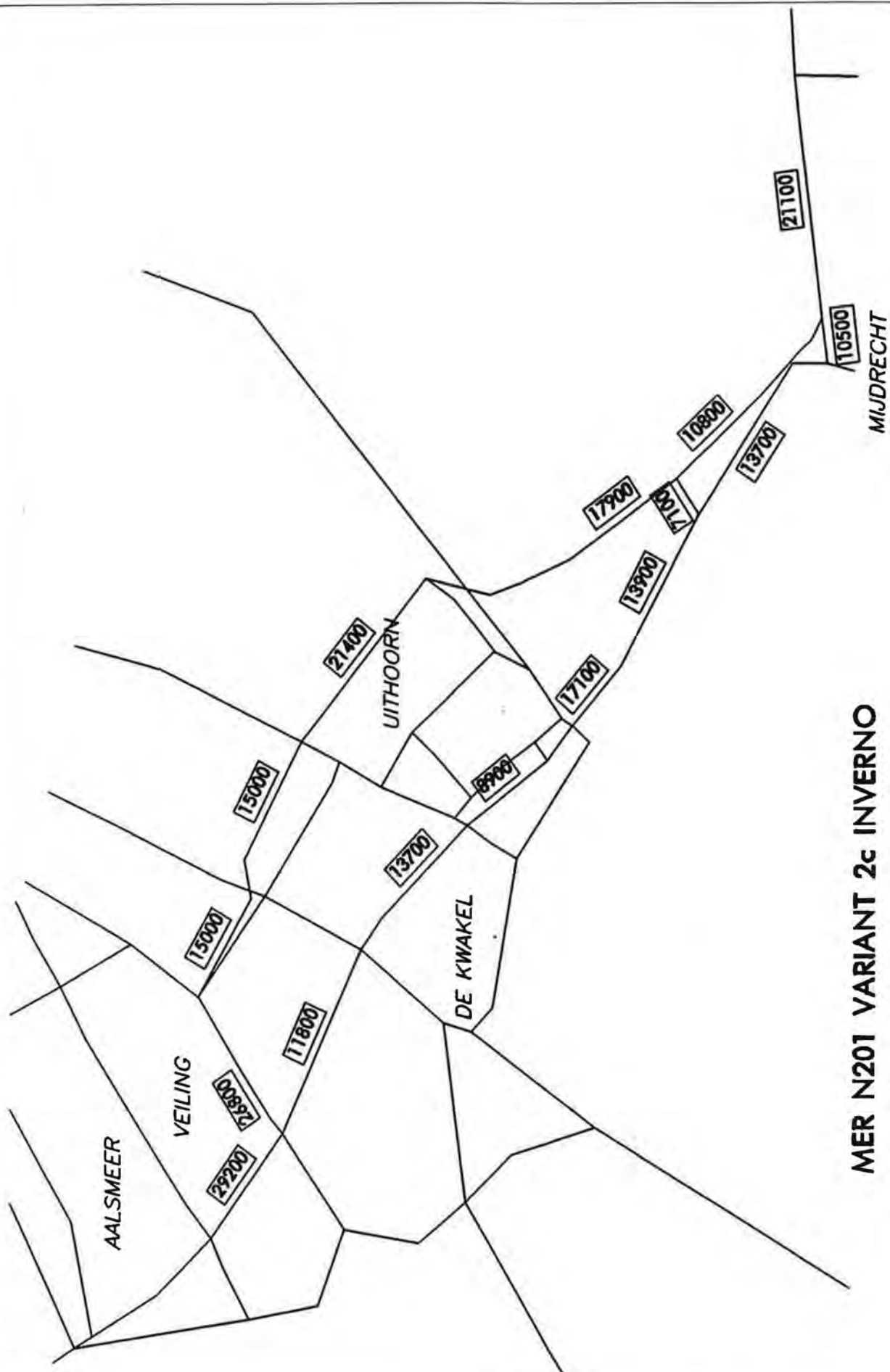
MER N201 NULVARIANT INVERNO
ETMAALINTENSITEIT 2010 IN MVT



**MER N201 VARIANT 2a INVERNO
ETMAALINTENSITEIT 2010 IN MVT**



MER N201 VARIANT 2b INVERNO ETMAALINTENSITEIT 2010 IN MVT



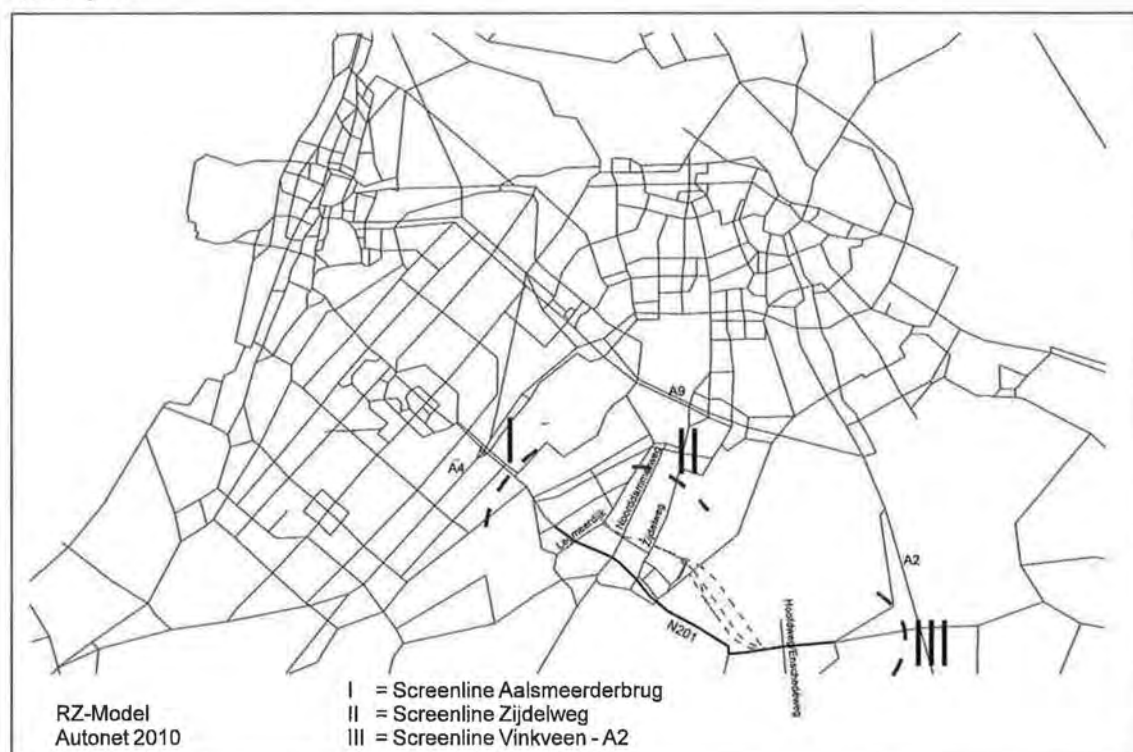
MER N201 VARIANT 2c INVERNO
ETMAALINTENSITEIT 2010 IN MVT

Verkeerseffecten studiegebied op 3 screenlines

Tabel 12.1 Aanbod avondspits in mvt op 3 screenlines in het studiegebied

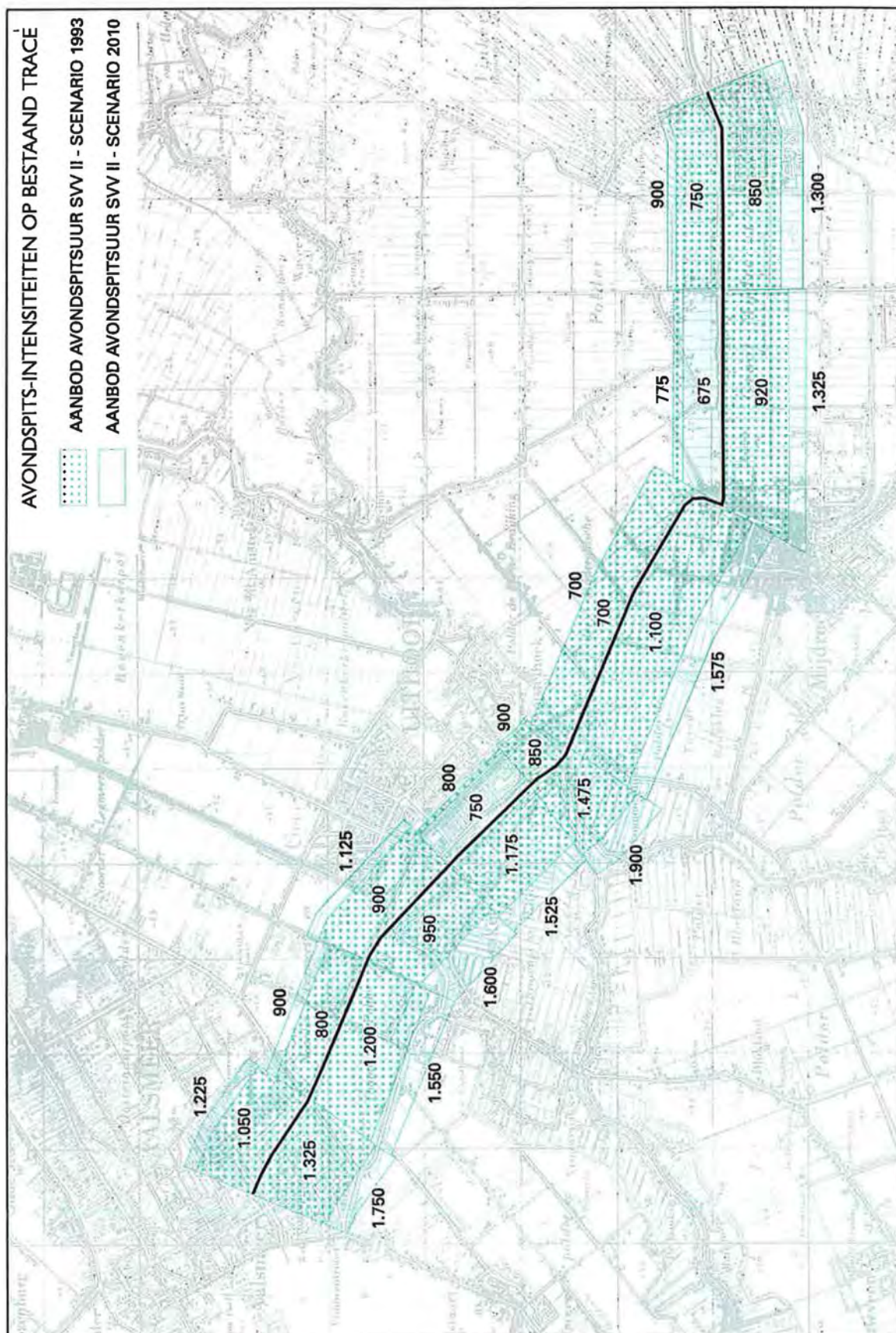
Avondspits 2010, aanbod in mvt	Screenline I Aalsmeerderbrug		Screenline II Zijdelweg		Screenline III N201 (Vinkeveen-A2)	
	oost-west	west-oost	noord-zuid	zuid-noord	oost-west	west-oost
	ri Hoofddorp	ri Aalsmeer/ Uithoorn	ri Uithoorn	ri Amstelveen	ri Uithoorn	ri A2
1987	1.575	1.525	1.000	600	925	875
1993	1.775	1.725	1.025	600	1.100	1.050
Nulalternatief	2.150	2.100	1.050	700	950	1.250
SVV-II Omleiding A	2.175	2.225	1.250	825	950	1.450
Omleiding B	2.175	2.200	1.300	875	950	1.450
Omleiding C/D	2.175	2.200	1.325	875	950	1.425
Nulalternatief	1.825	1.850	1.025	650	750	1.125
INVERNO Omleiding A	1.850	1.975	1.175	775	750	1.325
Omleiding B	1.850	1.950	1.225	800	750	1.325
Omleiding C/D	1.850	1.950	1.250	825	725	1.325

Afbeelding 12.1



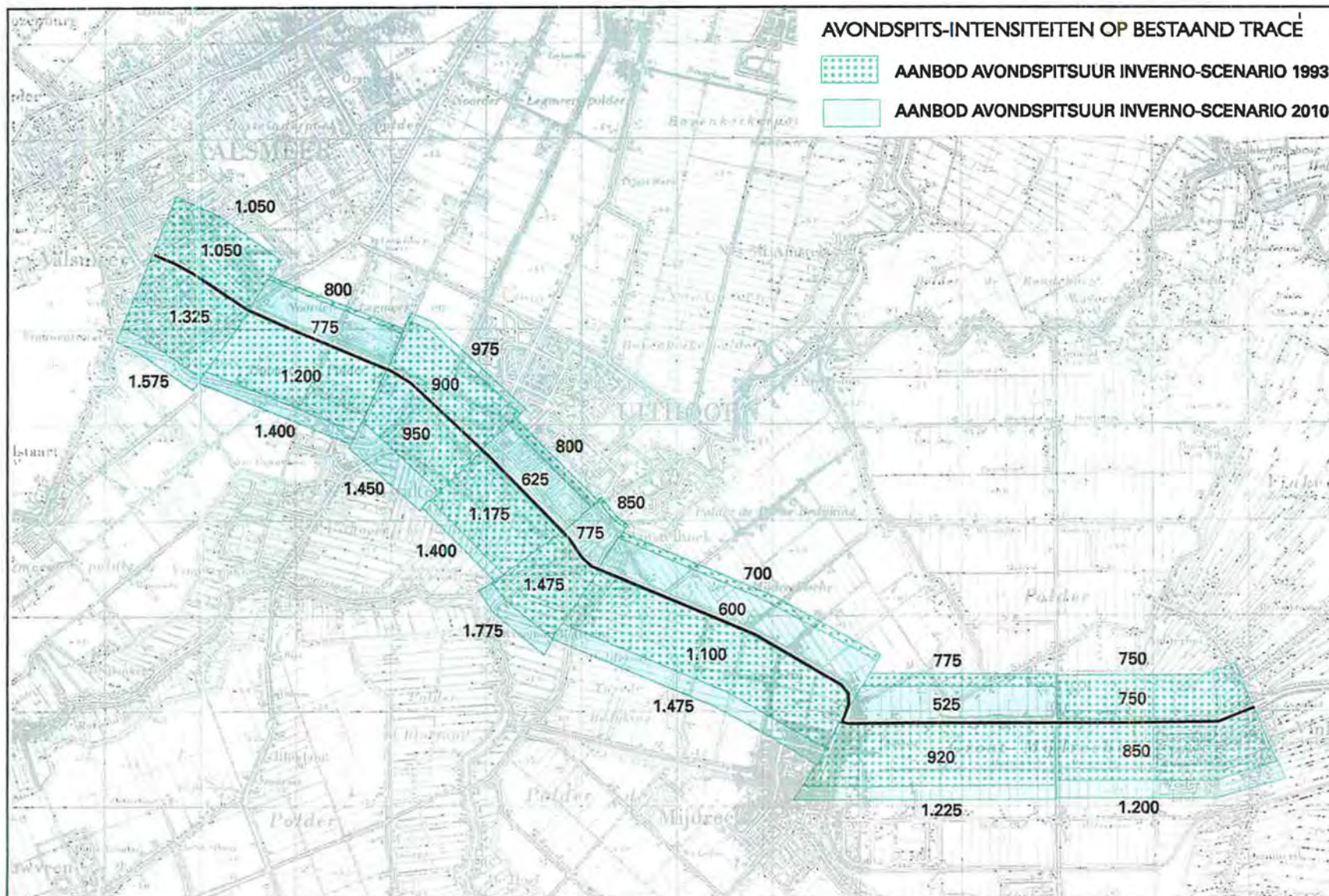
Avondspitsintensiteiten op bestaand tracé (in mvt)

Afbeelding 13.1

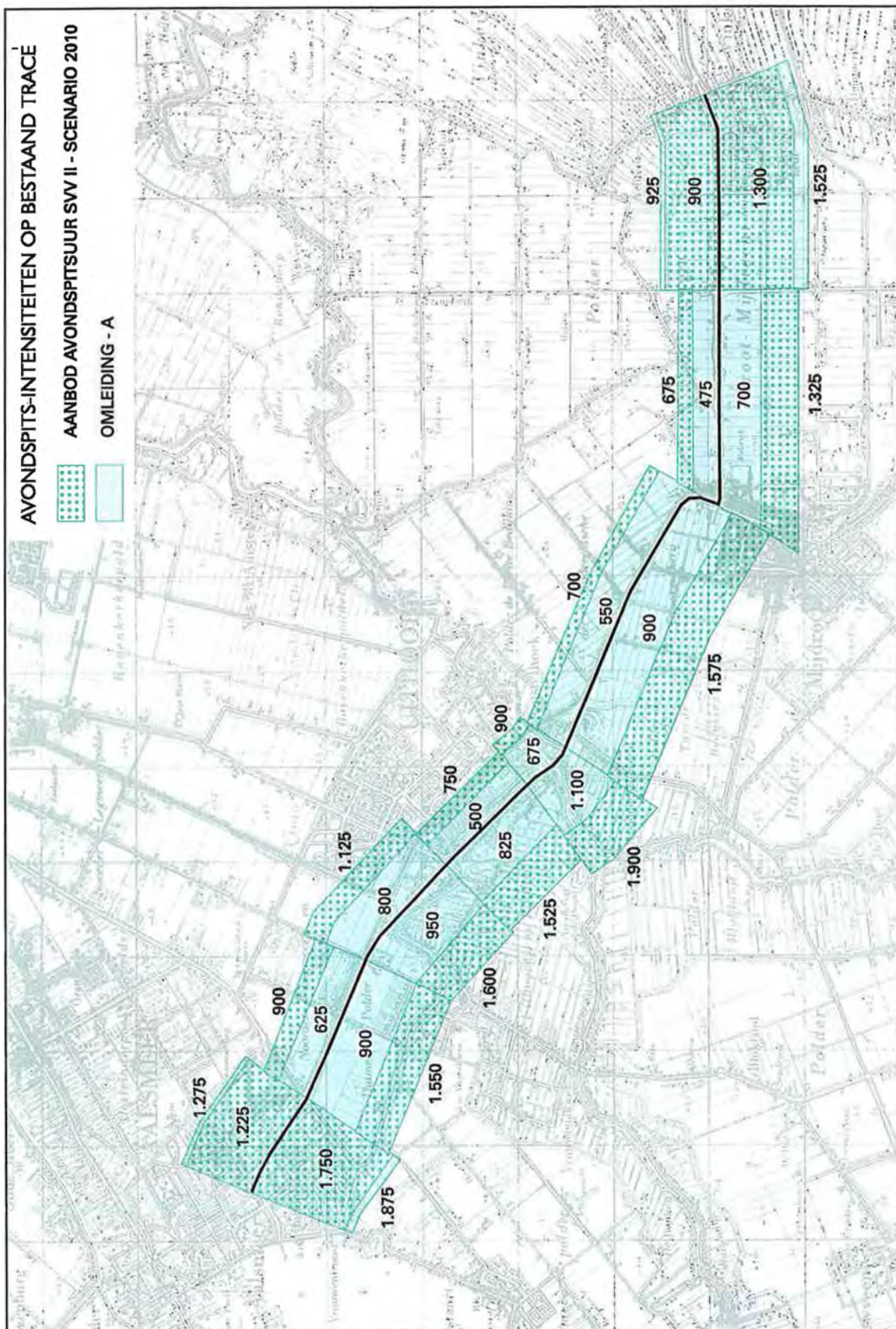


AVONDSPITS-INTENSITEITEN OP BESTAAND TRACE¹

-  AANBOD AVONDSPITSUUR INVERNO-SCENARIO 1993
-  AANBOD AVONDSPITSUUR INVERNO-SCENARIO 2010

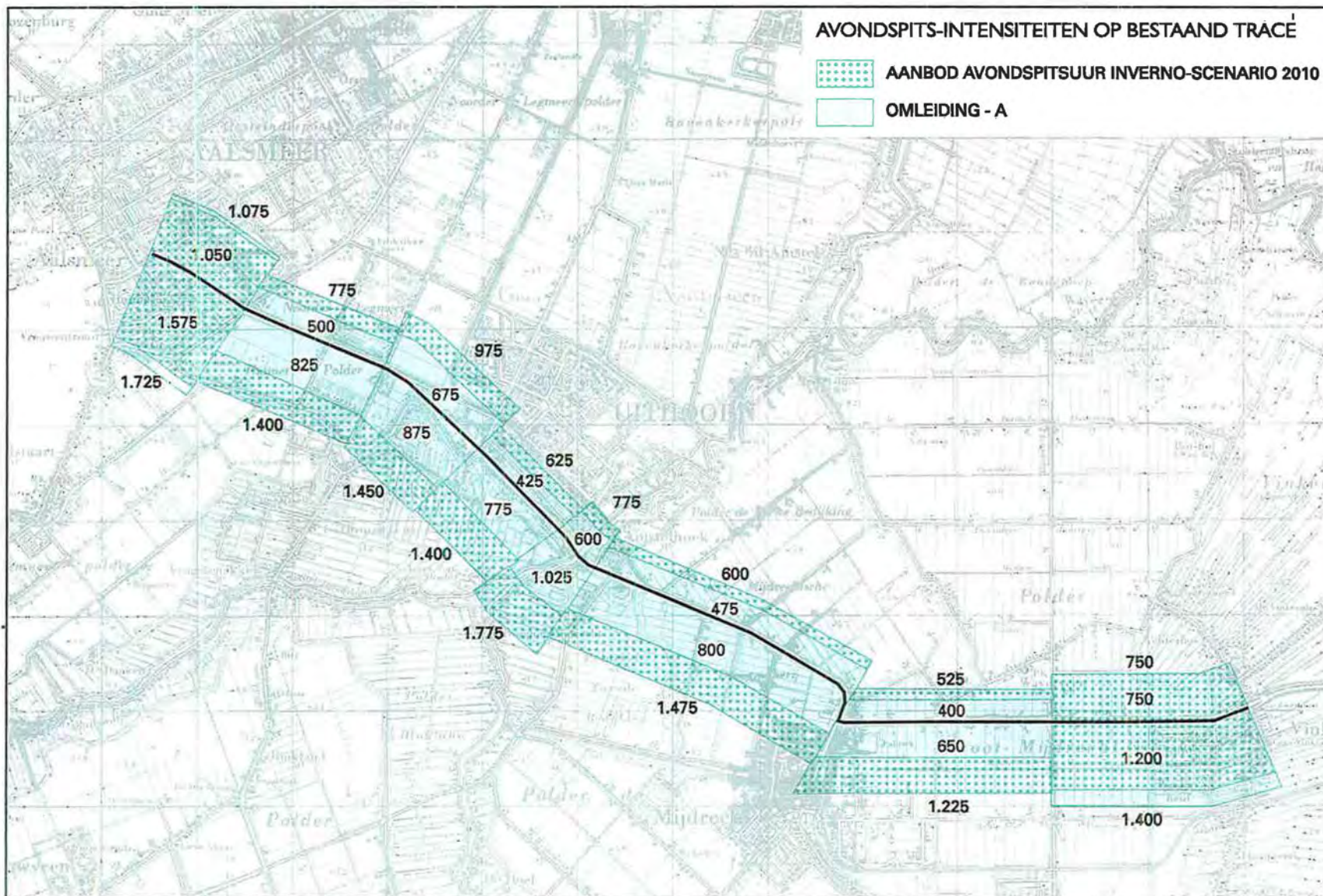


Afbeelding 13.3



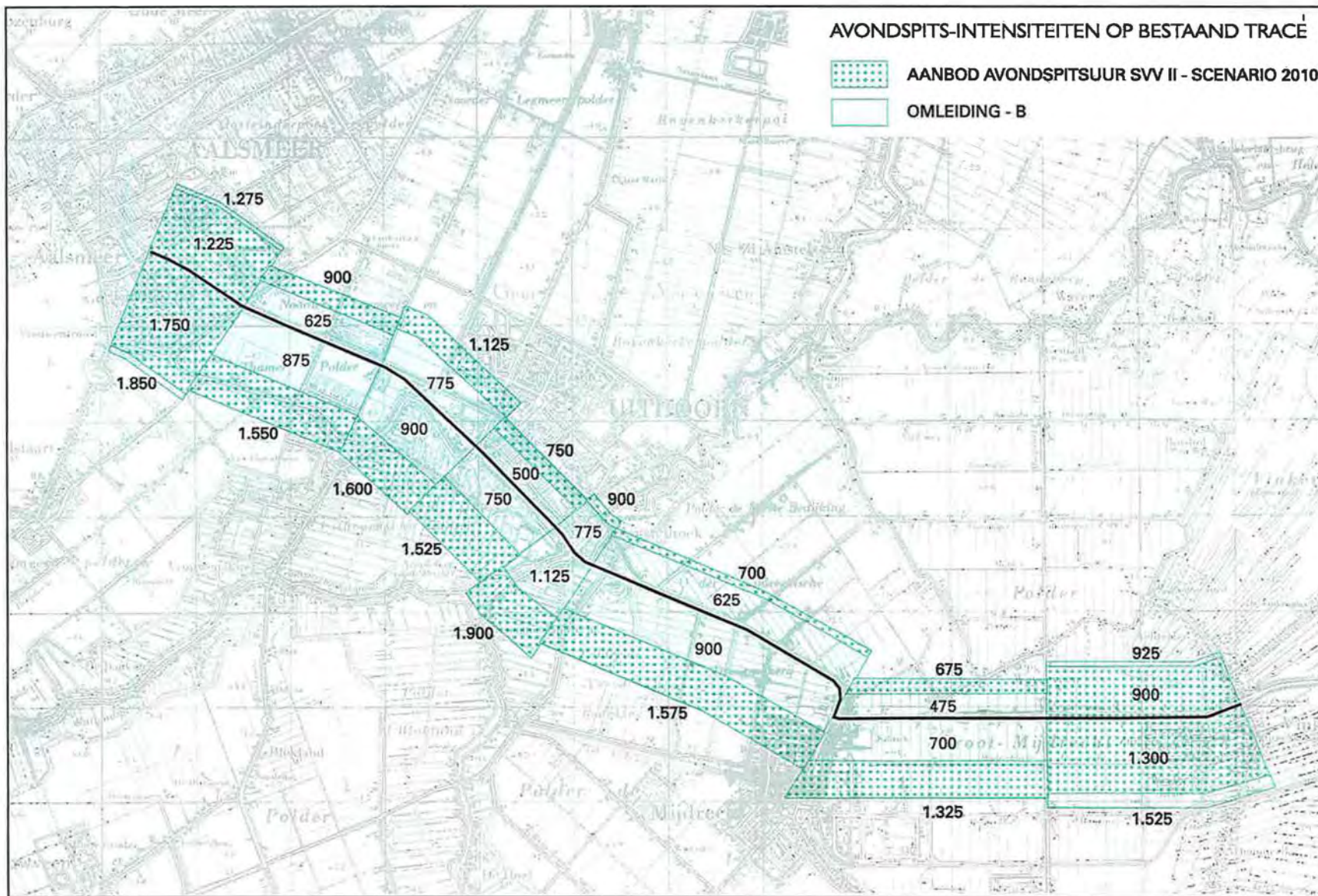
AVONDSPITS-INTENSITEITEN OP BESTAAND TRACE

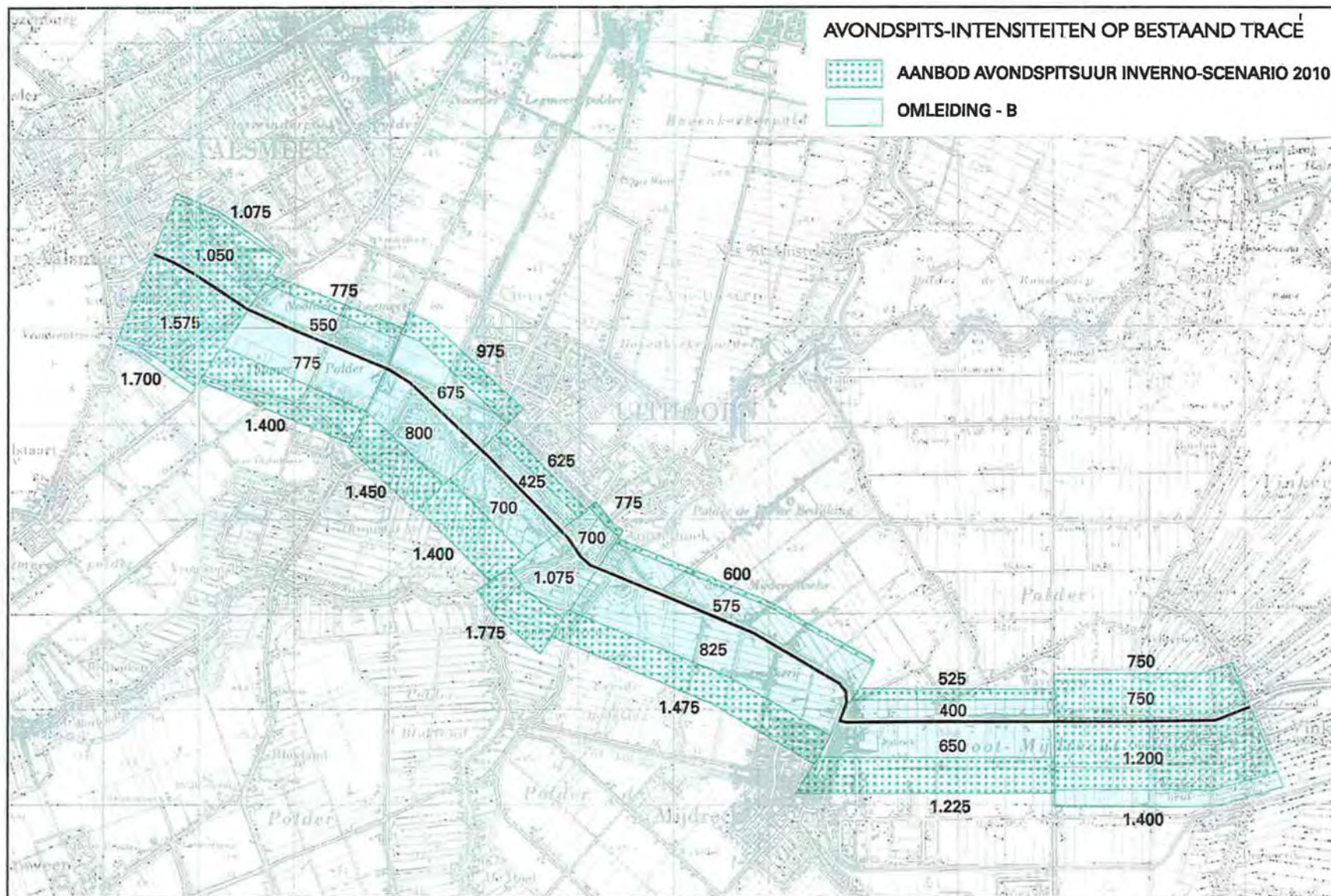
-  AANBOD AVONDSPITSUUR INVERNO-SCENARIO 2010
-  OMLEIDING - A

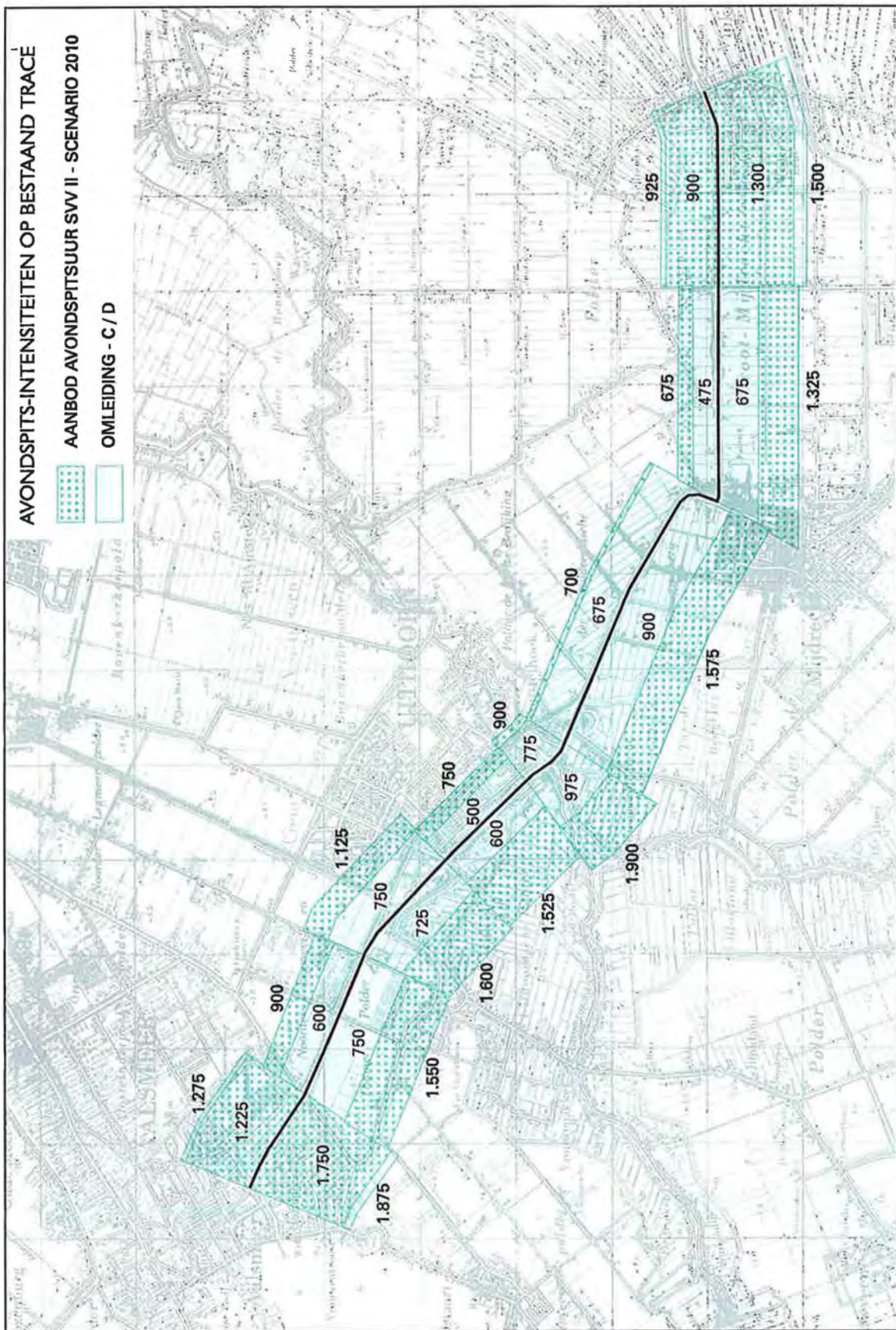


AVONDSPITS-INTENSITEITEN OP BESTAAND TRACE¹

-  AANBOD AVONDSPITSUUR SVV II - SCENARIO 2010
-  OMLEIDING - B

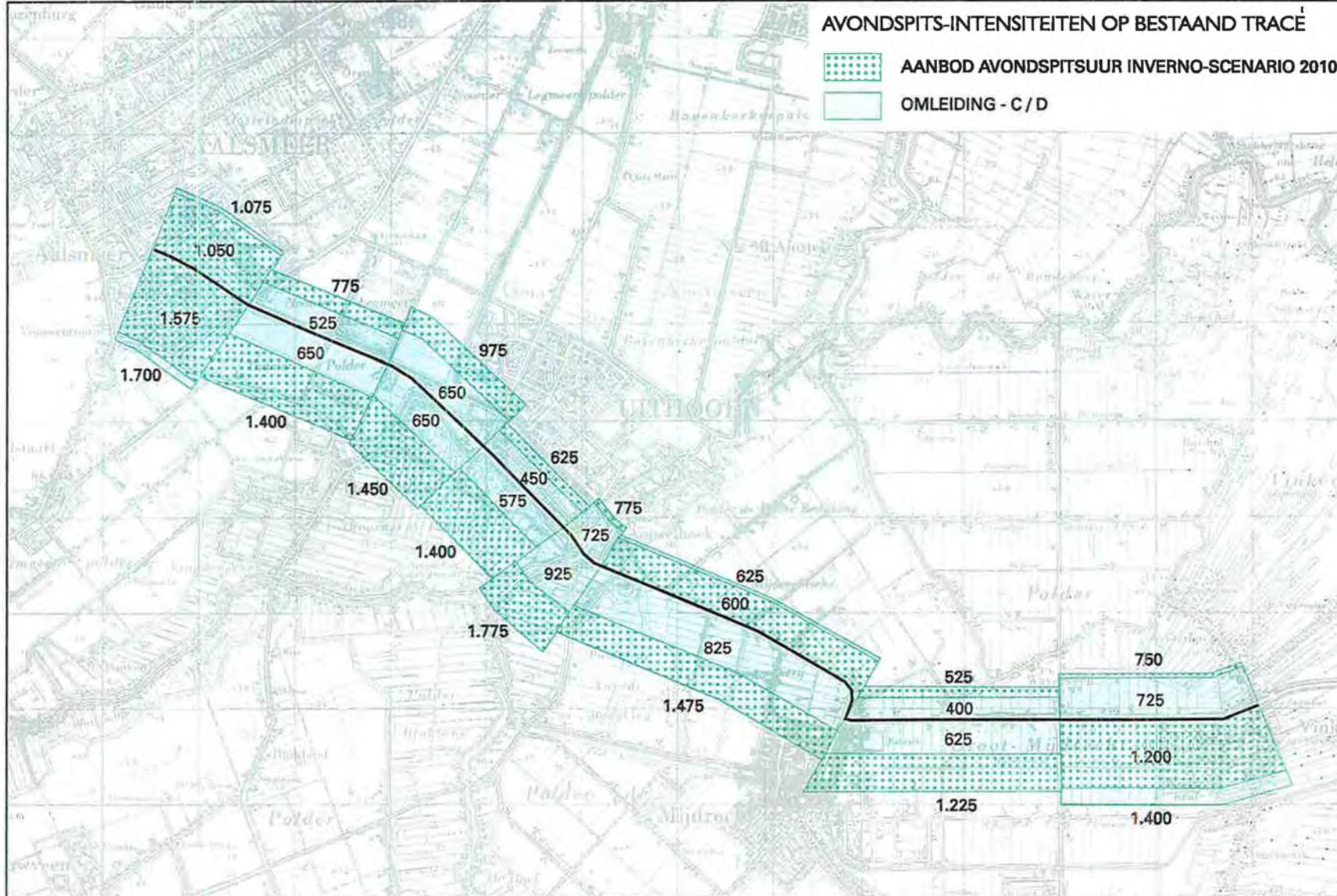






AVONDSPITS-INTENSITEITEN OP BESTAAND TRACE

-  AANBOD AVONDSPITSUUR INVERNO-SCENARIO 2010
-  OMLEIDING - C / D





Deel

Lucht







Gehanteerde emissiefactoren wegverkeer, huidige situatie (1993) en 2010

Tabel 1.1 Emissiefactoren wegverkeer in ug/km, 1990

s (km/u)	CO	NO _x	SO ₂	Zwarte rook	Fijn stof	BAP	C ₆ H ₆	VOS	CO ₂
13 pers.	16.800	1.952	75	169	182	0,008	108	4.455	353.080
vr.w	22.400	21.934	864	1.138	2.076	0,043	167	12.350	920.850
22 pers.	11.400	1.824	55	130	140	0,006	76	2.862	252.200
vr.w	15.680	21.394	680	910	1.561	0,028	115	8.550	920.850
44 pers.	6.120	1.824	45	95	98	0,003	33	1.593	194.194
vr.w	7.680	18.499	626	573	1.046	0,018	84	4.275	938.390
70 pers.	5.280	2.618	48	110	105	0,003	28	1.337	180.323
vr.w	5.120	20.510	616	510	914	0,017	68	3.848	872.615
85 pers.	3.840	2.736	40	81	95	0,008	19	972	161.408
vr.w	2.560	22.520	605	446	781	0,015	51	3.420	806.840
100 pers.	4.440	3.411	50	124	112	0,003	22	1.080	166.452
vr.w	2.560	22.520	605	446	781	0,015	51	3.420	806.840

Bron: milieu toekomstverkenningen 2 en 3 (EUROPA 1) (RIVM).

Tabel 1.2 Emissiefactoren wegverkeer 2010

s (km/u)	CO	NO _x	SO ₂	Zwarte rook	Fijn stof	BAP	C ₆ H ₆	VOS	CO ₂
13 pers.	7.560	417	37	72	94	0,005	30	1.604	271.872
vr.w	10.528	12.055	432	193	444	0,008	78	6.175	727.472
22 pers.	5.130	390	28	55	72	0,003	21	1.030	194.194
vr.w	7.370	9.064	340	154	334	0,005	54	4.275	727.472
44 pers.	2.754	390	23	40	50	0,002	9	573	149.529
vr.w	3.610	10.424	313	97	224	0,003	39	2.138	741.328
70 pers.	2.154	560	24	47	54	0,002	8	433	138.491
vr.w	2.407	11.557	308	86	196	0,003	32	1.924	689.366
85 pers.	1.344	585	20	34	49	0,002	5	262	124.284
vr.w	1.203	12.690	303	75	167	0,003	24	1.710	637.404
100 pers.	1.554	729	25	53	58	0,002	6	292	128.168
vr.w	1.203	12.690	303	75	167	0,003	24	1.710	637.404

Bron: milieu toekomstverkenningen 2 en 3 (EUROPA 1) (RIVM).

Gehanteerde achtergrondconcentraties studiegebied, huidige situatie (1992/1993) en 2010

Tabel 2.1 Achtergrondconcentraties in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ in het ANZKG, voor de huidige situatie (1992/1993) en voor 2010

Luchtverontreinigende stof	Concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1992/1993	Concentratie in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 2010
SO ₂	10	50
NO ₂	34	90
CO	500	1.000
O ₃	40	
C ₆ H ₆	2,5	2,0
BaP	0,0004	
As	0,0019	
Cd	0,0006	
Pb	0,058	
fijn stof	35	
zwarte rook	30	40

De achtergrondconcentratiegegevens voor de huidige situatie zijn verkregen van de dienst Milieu en Water, provincie Noord-Holland.

De prognose voor de achtergrondconcentratie 2010 is overgenomen uit: Luchtverontreiniging en geur, Thematische bijlage bij het integrale Milieu-EffectRapport Schiphol, TNO-rapport IMW-93/267, p. 140. In het IMER-rapport worden deze cijfers zowel voor 2003 als voor 2015 gehanteerd als achtergrondconcentratie.

Gehanteerde grens- en richtwaarden

In dit MER zijn de berekende totale concentraties getoetst aan de in tabel 3.1 gegeven grens- en richtwaarden.

Tabel 3.1 Grens- en richtwaarden luchtkwaliteit

Stof	Grenswaarde	Richtwaarde	Omschrijving
SO ₂	75 µg/m ³	30 µg/m ³	50-percentiel 24-uurgem.
Zwevende deeltjes (Zwarte rook)	30 µg/m ³	--	50-percentiel 24-uurgem.
NO ₂	135 µg/m ³	80 µg/m ³	98-percentiel 1-uurgem.
CO	6.000 µg/m ³	--	98-percentiel 8-uurgem.
C ₆ H ₆ /Benzeen	10 µg/m ³	5 µg/m ³	jaargemiddelde
Fijn stof	40 µg/m ³	--	jaargemiddelde
BaP	0,001 µg/m ³	0,0005 µg/m ³	jaargemiddelde

De totale concentraties zijn getoetst aan vorenvermelde grens- en richtwaarden.

Opgemerkt moet nog worden dat de grenswaarden voor SO₂ en zwarte rook gesteld zijn voor de 50-percentielconcentraties per etmaal, terwijl de berekende concentraties jaargemiddelden zijn. De jaargemiddeldeconcentratie is echter meestal iets hoger dan de 50-percentielconcentratie. Daardoor geeft de vergelijking van de berekende jaargemiddeldeconcentratie met de 50-percentiel-grenswaarde een kleine overschatting van eventuele overschrijdingen.

Emissietabellen wegverkeer per wegvak N201

Tabel 4.1 Kooldioxide-emissie per wegvak in kg/etmaal

CO2		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	6.052	5.940	6.300	6.243	6.300	5.461	5.836	5.777	5.777
2	7.957	7.127	4.562	4.473	3.996	6.622	4.166	4.011	3.669
3	6.040	6.929	4.440	4.245	3.733	6.436	4.095	3.943	3.485
4	4.777	4.275	2.307	2.075	1.735	3.951	2.152	1.948	1.651
5	7.183	6.713	4.256	4.551	4.187	6.292	4.015	4.320	4.015
6	7.846	7.774	4.619	5.042	4.879	7.378	4.467	4.907	4.704
7	7.190	6.978	4.562	4.622	4.622	6.560	4.104	4.259	4.259
8	0	0	4.148	3.922	1.821	0	2.968	2.770	1.286
9	8.759	8.661	3.348	3.794	6.911	7.928	3.052	3.459	6.361
10	6.432	5.148	6.880	6.880	7.197	4.960	6.690	6.639	6.817
11	0	0	2.490	2.524	2.764	0	2.452	2.470	2.685
12	0	0	3.538	3.587	3.928	0	3.485	3.510	3.816
13	0	0	6.854	7.189	8.207	0	6.449	6.783	7.661
14	0	0	6.983	7.279	7.704	0	6.512	6.826	7.083
15	0	0	5.378	5.266	3.827	0	5.020	4.915	3.561
16	0	0	987	944	889	0	871	913	803
totaal	62.235	59.545	71.653	72.637	72.701	55.587	66.334	67.450	67.633
ton/jaar	22.716	21.734	26.153	26.513	26.536	20.289	24.212	24.619	24.686

Tabel 4.2 Stikstofoxiden-emissie per wegvak in kg/etmaal

NO _x		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	128	63	67	66	67	61	65	64	64
2	168	76	48	47	42	74	46	45	41
3	128	73	47	45	40	72	46	44	39
4	80	34	18	17	14	33	18	16	14
5	88	36	23	24	22	36	23	24	23
6	152	74	44	48	47	74	45	49	47
7	152	74	48	49	49	73	46	47	47
8	0	0	44	42	19	0	33	31	14
9	185	92	36	40	73	88	34	39	71
10	136	55	73	73	76	55	74	74	76
11	0	0	26	27	29	0	27	28	30
12	0	0	38	38	42	0	39	39	42
13	0	0	73	76	87	0	72	76	85
14	0	0	74	77	82	0	73	76	79
15	0	0	57	56	41	0	56	55	40
16	0	0	10	10	9	0	10	10	9
totaal	1.217	577	727	736	739	566	706	717	722
ton/jaar	444.0	210.6	265.2	268.5	269.8	206.6	257.7	261.7	263.4

Tabel 4.3 Koolwaterstoffen(VOS)-emissie per wegvak in kg/etmaal

VOS		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	32	14	15	15	15	13	14	14	14
2	42	17	11	10	9	16	10	9	9
3	32	16	10	10	9	15	10	9	8
4	38	17	9	8	7	15	8	8	6
5	77	37	23	25	23	35	22	24	22
6	50	23	14	15	14	22	13	15	14
7	38	16	11	11	11	15	10	10	10
8	0	0	10	9	4	0	7	7	3
9	47	20	8	9	16	19	7	8	15
10	34	12	16	16	17	12	16	16	16
11	0	0	6	6	6	0	6	6	6
12	0	0	8	8	9	0	8	8	9
13	0	0	16	17	19	0	15	16	18
14	0	0	16	17	18	0	15	16	17
15	0	0	13	12	9	0	12	12	8
16	0	0	2	2	2	0	2	2	2
totaal	392	171	187	190	188	161	175	178	177
ton/jaar	143.0	62.6	68.2	69.4	68.8	58.8	63.8	65.0	64.6

Tabel 4.4 Zwaveldioxide-emissie per wegvak in kg/etmaal

SO ₂		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	2.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.7
2	3.5	2.0	1.3	1.3	1.1	1.9	1.2	1.2	1.1
3	2.7	2.0	1.3	1.2	1.1	1.9	1.2	1.2	1.0
4	2.0	1.1	0.6	0.5	0.5	1.1	0.6	0.5	0.5
5	2.7	1.7	1.0	1.1	1.0	1.6	1.0	1.1	1.0
6	3.4	2.1	1.3	1.4	1.3	2.1	1.3	1.4	1.3
7	3.2	2.0	1.3	1.3	1.3	1.9	1.2	1.3	1.3
8	0.0	0.0	1.2	1.1	0.5	0.0	0.9	0.8	0.4
9	3.8	2.5	0.9	1.1	2.0	2.3	0.9	1.0	1.9
10	2.8	1.5	1.9	1.9	2.0	1.5	2.0	2.0	2.0
11	0.0	0.0	0.7	0.7	0.8	0.0	0.7	0.7	0.8
12	0.0	0.0	1.0	1.0	1.1	0.0	1.0	1.0	1.1
13	0.0	0.0	1.9	2.0	2.3	0.0	1.9	2.0	2.3
14	0.0	0.0	2.0	2.1	2.2	0.0	1.9	2.0	2.1
15	0.0	0.0	1.5	1.5	1.1	0.0	1.5	1.4	1.0
16	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	0.2
totaal	26.7	16.5	20	20.3	20.3	16.0	19.3	19.6	19.7
ton/jaar	9.8	6.1	7.3	7.4	7.4	5.8	7.0	7.2	7.2

Tabel 4.5 Koolmonoxide-emissie per wegvak in kg/etmaal

CO		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	96	44	46	46	46	38	41	41	41
2	127	52	34	33	29	47	29	28	26
3	96	51	33	31	27	45	29	28	25
4	125	61	33	30	25	54	30	27	23
5	262	143	90	97	89	130	83	90	83
6	156	78	46	51	49	71	43	47	46
7	114	51	34	34	34	46	29	30	30
8	0	0	30	29	13	0	21	19	9
9	139	64	25	28	51	56	21	24	45
10	102	38	51	51	53	35	47	47	48
11	0	0	18	19	20	0	17	17	19
12	0	0	26	26	29	0	25	25	27
13	0	0	50	53	60	0	45	48	54
14	0	0	51	54	57	0	46	48	50
15	0	0	40	39	28	0	35	35	25
16	0	0	7	7	7	0	6	6	6
totaal	1.218	582	614	625	618	524	548	560	555
ton/jaar	444.4	212.3	224.2	228.2	225.5	191.1	200.1	204.4	202.4

Tabel 4.6 Benzeen-emissie per wegvak in kg/etmaal

C ₆ H ₆		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	0.59	0.23	0.25	0.24	0.25	0.21	0.23	0.23	0.23
2	0.77	0.28	0.18	0.18	0.16	0.26	0.16	0.16	0.14
3	0.59	0.27	0.17	0.17	0.15	0.25	0.16	0.15	0.14
4	0.82	0.29	0.16	0.14	0.12	0.27	0.14	0.13	0.11
5	1.77	0.65	0.41	0.44	0.41	0.61	0.39	0.42	0.39
6	0.99	0.39	0.23	0.25	0.25	0.37	0.22	0.25	0.24
7	0.70	0.27	0.18	0.18	0.18	0.26	0.16	0.17	0.17
8	0.00	0.00	0.16	0.15	0.07	0.00	0.12	0.11	0.05
9	0.85	0.34	0.13	0.15	0.27	0.31	0.12	0.14	0.25
10	0.62	0.20	0.27	0.27	0.28	0.19	0.26	0.26	0.27
11	0.00	0.00	0.10	0.10	0.11	0.00	0.10	0.10	0.11
12	0.00	0.00	0.14	0.14	0.15	0.00	0.14	0.14	0.15
13	0.00	0.00	0.27	0.28	0.32	0.00	0.25	0.27	0.30
14	0.00	0.00	0.27	0.29	0.30	0.00	0.25	0.27	0.28
15	0.00	0.00	0.21	0.21	0.15	0.00	0.20	0.19	0.14
16	0.00	0.00	0.04	0.04	0.03	0.00	0.03	0.04	0.03
totaal	7.69	2.94	3.18	3.23	3.20	2.73	2.94	3.00	2.98
ton/jaar	2.81	1.07	1.16	1.18	1.17	1.00	1.07	1.09	1.09

Tabel 4.7 Benz(a)pyreen-emissie per wegvak in g/etmaal

BaP		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	0.11	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07
2	0.15	0.08	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.04
3	0.11	0.08	0.05	0.05	0.04	0.07	0.05	0.04	0.04
4	0.11	0.05	0.03	0.03	0.02	0.05	0.03	0.02	0.02
5	0.19	0.09	0.05	0.06	0.05	0.08	0.05	0.05	0.05
6	0.16	0.09	0.05	0.06	0.06	0.08	0.05	0.06	0.05
7	0.13	0.08	0.05	0.05	0.05	0.07	0.05	0.05	0.05
8	0.00	0.00	0.05	0.05	0.02	0.00	0.03	0.03	0.01
9	0.16	0.10	0.04	0.04	0.08	0.09	0.03	0.04	0.07
10	0.12	0.06	0.08	0.08	0.08	0.06	0.08	0.07	0.08
11	0.00	0.00	0.03	0.03	0.03	0.00	0.03	0.03	0.03
12	0.00	0.00	0.04	0.04	0.05	0.00	0.04	0.04	0.04
13	0.00	0.00	0.08	0.08	0.10	0.00	0.07	0.08	0.09
14	0.00	0.00	0.08	0.08	0.09	0.00	0.07	0.08	0.08
15	0.00	0.00	0.06	0.06	0.04	0.00	0.06	0.06	0.04
16	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01
totaal	1.24	0.71	0.84	0.85	0.86	0.64	0.76	0.77	0.77
kg/jaar	0.45	0.26	0.31	0.31	0.31	0.23	0.28	0.28	0.28

Tabel 4.8 Fijn stof-emissie in kg/etmaal

Fijn stof		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	4.4	2.0	2.2	2.1	2.2	1.8	2.0	2.0	2.0
2	5.8	2.4	1.6	1.5	1.4	2.2	1.4	1.4	1.2
3	4.4	2.4	1.5	1.5	1.3	2.2	1.4	1.3	1.2
4	3.9	1.6	0.9	0.8	0.6	1.5	0.8	0.7	0.6
5	6.5	2.7	1.7	1.8	1.7	2.5	1.6	1.7	1.6
6	6.0	2.8	1.6	1.8	1.7	2.6	1.6	1.7	1.6
7	5.3	2.4	1.6	1.6	1.6	2.2	1.4	1.4	1.4
8	0.0	0.0	1.4	1.3	0.6	0.0	1.0	0.9	0.4
9	6.4	3.0	1.1	1.3	2.4	2.7	1.0	1.2	2.2
10	4.7	1.8	2.4	2.4	2.5	1.7	2.3	2.2	2.3
11	0.0	0.0	0.9	0.9	0.9	0.0	0.8	0.8	0.9
12	0.0	0.0	1.2	1.2	1.3	0.0	1.2	1.2	1.3
13	0.0	0.0	2.4	2.5	2.8	0.0	2.2	2.3	2.6
14	0.0	0.0	2.4	2.5	2.6	0.0	2.2	2.3	2.4
15	0.0	0.0	1.8	1.8	1.3	0.0	1.7	1.7	1.2
16	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.0	0.3	0.3	0.3
totaal	47.6	21.0	25	25.3	25.3	19.4	22.8	23.2	23.2
ton/jaar	17.4	7.7	9.3	9.2	9.2	7.1	8.3	8.5	8.5

Tabel 4.9 Zwarte rook-emissie per wegvak in kg/etmaal

Zwarte rook		SVV-II				INVERNO			
wegvak	1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	3.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.1	1.2	1.2	1.2
2	4.1	1.5	1.0	1.0	0.9	1.4	0.9	0.8	0.8
3	3.1	1.5	0.9	0.9	0.8	1.3	0.9	0.8	0.7
4	2.8	1.0	0.5	0.5	0.4	0.9	0.5	0.5	0.4
5	4.8	1.7	1.1	1.2	1.1	1.6	1.0	1.1	1.0
6	4.3	1.7	1.0	1.1	1.1	1.6	1.0	1.1	1.0
7	3.7	1.5	1.0	1.0	1.0	1.4	0.9	0.9	0.9
8	0.0	0.0	0.9	0.8	0.4	0.0	0.6	0.6	0.3
9	4.6	1.8	0.7	0.8	1.5	1.6	0.6	0.7	1.3
10	3.4	1.1	1.5	1.5	1.5	1.0	1.4	1.4	1.4
11	0.0	0.0	0.5	0.5	0.6	0.0	0.5	0.5	0.6
12	0.0	0.0	0.8	0.8	0.8	0.0	0.7	0.7	0.8
13	0.0	0.0	1.5	1.5	1.7	0.0	1.3	1.4	1.6
14	0.0	0.0	1.5	1.6	1.6	0.0	1.4	1.4	1.5
15	0.0	0.0	1.1	1.1	0.8	0.0	1.0	1.0	0.7
16	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.0	0.2	0.2	0.2
totaal	34.0	13.2	15.6	15.8	15.8	12.0	14.1	14.3	14.3
ton/jaar	12.4	4.8	5.7	5.8	5.8	4.4	5.1	5.2	5.2

Immissietabellen, totale concentratie en bijdrage wegverkeer, per wegvak N201

N.B. De onderstreepte waarden geven een overschrijding aan van de voor het jaar 2000 geldende grenswaarden.

De **vetgedrukte** waarden geven een overschrijding aan van de nu geldende, tijdelijk verhoogde grenswaarden.

Tabel 5.1 Koolstofmonoxide: P98 van 8-uurgemiddelden (Totale concentratie)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul-alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul-alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	2.600	2.400	2.500	2.500	2.500	2.300	2.300	2.300	2.300
2	2.700	2.400	1.900	1.900	1.800	2.200	1.800	1.800	1.700
3	2.600	2.600	2.000	2.000	1.900	2.400	1.900	1.900	1.800
4a	2.700	2.400	1.800	1.700	1.600	2.200	1.700	1.600	1.500
4b	3.500	3.300	2.300	2.100	2.000	3.100	2.100	2.000	1.900
5	5.600	5.900	4.100	4.400	4.100	5.500	3.900	4.100	3.900
6a	3.000	2.900	2.100	2.200	2.200	2.700	2.000	2.100	2.100
6b	2.400	2.100	1.700	1.700	1.700	2.000	1.600	1.700	1.700
7	2.000	1.600	1.400	1.400	1.400	1.600	1.400	1.400	1.400
8	2.000	1.600	1.400	1.400	1.400	1.500	1.300	1.300	1.300
9	2.000	1.600	1.600	1.600	1.600	1.500	1.600	1.600	1.600
10	3.100	2.700	3.200	3.200	3.400	2.600	3.100	3.100	3.100
11			1.400	1.400	1.400		1.400	1.400	1.400
12			1.400	1.400	1.400		1.400	1.400	1.400
13			1.500	1.600	1.600		1.500	1.500	1.600
14			1.400	1.500	1.500		1.400	1.400	1.500
15			1.300	1.300	1.300		1.300	1.300	1.300
16			1.100	1.200	1.200		1.100	1.200	1.200

Tabel 5.2 Koolstofmonoxide: P98 van 8-uurgemiddelden (Bijdrage wegverkeer)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	1.100	1.400	1.600	1.500	1.500	1.300	1.300	1.300	1.300
2	1.200	1.400	900	900	800	1.200	800	800	700
3	1.100	1.600	1.000	1.000	900	1.400	900	900	800
4a	1.200	1.400	800	700	600	1.200	700	600	500
4b	2.000	2.300	1.300	1.100	1.000	2.100	1.100	1.000	900
5	4.100	4.900	3.100	3.400	3.100	4.500	2.900	3.100	2.900
6a	1.500	1.900	1.100	1.200	1.200	1.700	1.000	1.100	1.100
6b	900	1.100	700	700	700	1.000	600	700	700
7	500	600	400	400	400	600	400	400	400
8	500	600	400	400	400	500	300	300	300
9	500	600	600	600	600	500	600	600	600
10	1.600	1.700	2.200	2.200	2.400	1.600	2.100	2.100	2.100
11			400	400	400		400	400	400
12			400	400	400		400	400	400
13			500	600	600		500	500	600
14			400	500	500		400	400	500
15			300	300	300		300	300	300
16			100	200	200		100	200	200

Tabel 5.3 Stikstofdioxide: P98 van uurgemiddelden (Totale concentratie)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	131	<u>137</u>	<u>139</u>	<u>138</u>	<u>139</u>	133	135	134	134
2	133	135	123	122	120	131	120	119	117
3	131	<u>141</u>	127	126	123	<u>137</u>	124	123	120
4a	133	135	119	117	114	131	117	115	113
4b	129	131	117	115	112	128	115	113	111
5	<u>150</u>	<u>155</u>	<u>138</u>	<u>140</u>	<u>137</u>	<u>151</u>	135	<u>137</u>	135
6a	122	125	114	116	115	123	113	115	114
6b	124	128	117	118	118	126	115	117	116
7	114	115	109	109	109	113	107	108	108
8	112	114	109	109	109	112	105	105	105
9	112	114	116	116	115	112	114	114	113
10	132	130	<u>140</u>	<u>140</u>	<u>142</u>	128	<u>137</u>	<u>137</u>	<u>138</u>
11			108	108	110		108	108	109
12			108	108	110		108	108	109
13			113	114	115		111	113	114
14			110	111	113		108	110	111
15			107	107	106		105	105	105
16			99	100	103		98	100	102

Tabel 5.4 Stikstofdioxide: P98 van uurgemiddelden (Bijdrage wegverkeer)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	34	<u>42</u>	<u>44</u>	<u>43</u>	<u>44</u>	38	40	39	39
2	36	40	28	27	25	36	25	24	22
3	34	<u>46</u>	32	31	28	<u>42</u>	29	28	25
4a	36	40	24	22	19	36	22	20	18
4b	32	36	22	20	17	33	20	18	16
5	<u>53</u>	<u>60</u>	<u>43</u>	<u>45</u>	<u>42</u>	<u>56</u>	40	<u>42</u>	40
6a	25	30	19	21	20	28	18	20	19
6b	27	33	22	23	23	31	20	22	21
7	17	20	14	14	14	18	12	13	13
8	15	19	14	14	14	17	10	10	10
9	15	19	21	21	20	17	19	19	18
10	35	35	<u>45</u>	<u>45</u>	<u>47</u>	33	<u>42</u>	<u>42</u>	<u>43</u>
11			13	13	15		13	13	14
12			13	13	15		13	13	14
13			18	19	20		16	18	19
14			15	16	18		13	15	16
15			12	12	11		10	10	10
16			4	5	8		3	5	7

Tabel 5.5 Benzeen: Jaargemiddelde (Totale concentratie)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	5	6	6	6	6	5	6	5	5
2	5	6	4	4	4	5	4	4	4
3	5	6	5	5	4	6	5	4	4
4a	5	6	4	4	4	5	4	4	4
4b	7	8	6	5	5	8	5	5	5
5	<u>15</u>	<u>17</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>12</u>	<u>16</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>11</u>
6a	6	7	5	5	5	7	5	5	5
6b	4	5	4	4	4	5	4	4	4
7	3	4	3	3	3	4	3	3	3
8	3	4	3	3	3	3	3	3	3
9	3	4	4	4	4	3	4	4	4
10	7	7	8	8	9	6	8	8	8
11			3	3	3		3	3	3
12			3	3	3		3	3	3
13			4	4	4		3	4	4
14			3	3	4		3	3	3
15			3	3	3		3	3	3
16			3	3	3		3	3	3

Tabel 5.6 Benzeen: Jaargemiddelde (Bijdrage wegverkeer)

wegvak	1993	SVV-II				INVERNO			
		Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	3	4	4	4	4	3	4	3	3
2	3	4	2	2	2	3	2	2	2
3	3	4	3	3	2	4	3	2	2
4a	3	4	2	2	2	3	2	2	2
4b	5	6	4	3	3	6	3	3	3
5	<u>13</u>	<u>15</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>10</u>	<u>14</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>9</u>
6a	4	5	3	3	3	5	3	3	3
6b	2	3	2	2	2	3	2	2	2
7	1	2	1	1	1	2	1	1	1
8	1	2	1	1	1	1	1	1	1
9	1	2	2	2	2	1	2	2	2
10	5	5	6	6	7	4	6	6	6
11			1	1	1		1	1	1
12			1	1	1		1	1	1
13			2	2	2		1	2	2
14			1	1	2		1	1	1
15			1	1	1		1	1	1
16			1	1	1		1	1	1







Inleiding

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland treden op als initiatiefnemer en Bevoegd Gezag bij de milieu-effectrapportage ten behoeve van de omlegging van de N201 bij Uithoorn. In opdracht van het Bevoegd Gezag is door cluster geluid van de dienst Milieu en Water (MenW) van de provincie Noord-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Onderzocht zijn de akoestische gevolgen van de voorgenomen omleiding van de N201 (zie uitklapkaart in het Hoofdrapport). Dit rapport bevat slechts een globale inventarisatie van de akoestische aspecten. Naderhand zal, bij een te volgen procedure voor de aanleg van een nieuwe weg of ten behoeve van een reconstructie van een weg, een uitgebreid akoestisch onderzoek naar de gevolgen en de eventueel te nemen maatregelen moeten plaatsvinden.

Deelrapport 4

Hierin staan alle tabellen weergegeven die de basis vormen of het resultaat zijn van de berekeningen inzake geluidhinder.

Dit rapport is op te splitsen in 4 deelrapporten, te weten:

- Deel 1: Wegverkeerslawaaï (paragraaf 3);
- Deel 2: Cumulatie (paragraaf 4);
- Deel 3: Trillingen (paragraaf 5);
- Deel 4: Bijlagetabellen (paragraaf 7).

Deelrapport 1

Alle geluidsberekeningen zijn uitgevoerd met Standaardrekenmethode 1 van het 'Reken en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï' ingevolge artikel 102 van de Wet op de geluidhinder (Wgh).

Vervolgens is het aantal gehinderden en ernstig gehinderden vanwege het wegverkeer bepaald.

Deelrapport 2

Voor de beoordeling van de 'Milieu Kwaliteitsmaat' ($L_{eq,mkn}$), is voor het industrielawaai uitgegaan van de zone om het industrieterrein 'Uithoorn en Amstelkade' zoals vastgesteld bij het Koninklijk Besluit van 15 juni 1993, nr. 93.004828.

Bij de cumulatie van luchtvaartlawaaï is uitgegaan van de situatie 2015 met een parallelle vijfde baan, zoals beschreven in het rapport R.92.536.A2, dd. 2 december 1993 van raadgevende ingenieurs b.v. dgmr.

Vervolgens zijn het aantal woningen geteld gelegen binnen de 50 dB(A)-contour vanwege het wegverkeer, industrie- en luchtvaartlawaaï.

Deelrapport 3

Dit deelrapport geeft een globaal overzicht van aanwezige of te verwachten trillingshinder.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op streekplanniveau, niet alle voor de rekenmethode benodigde invoergegevens (zoals de ligging van de weg, weghoogte en dergelijke) zijn bekend. Om deze reden zijn voor de berekeningen, uitgevoerd met standaardrekenmethode 1 conform het 'Reken en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï', een aantal aannamen gedaan. Deze methode is een eenvoudige rekenmethodiek met een beperkt toepassingsgebied, die ten opzichte van standaardrekenmethode II tot een geringe overschatting van de berekende waarden leidt. Door het toepassen van standaardrekenmethode I en door de aannamen die zijn gedaan, kunnen de uitkomsten niet op onderdeel in absolute zin beoordeeld worden. Omdat alle varianten met dezelfde uitgangspunten zijn berekend, is een onderling vergelijk van de varianten ten aanzien van de akoestische aspecten voor de besluitvorming wel mogelijk.

Een geluidsberekening met standaardmethode II, die in het kader van een te volgen procedure voor de aanleg van een gekozen variant of een reconstructie moet worden uitgevoerd, zal derhalve tot kleine afwijkingen van de in dit rapport gepresenteerde gegevens leiden.

3.1 Te onderscheiden situaties

Voor de N201 zijn de huidige situatie en 5 varianten onderzocht, te weten:

- de autonome ontwikkeling (nulalternatief);
- omleiding volgens variant A;
- omleiding volgens variant B;
- omleiding volgens variant C;
- omleiding volgens variant D.

Bovendien zijn er 2 situaties te onderkennen ten aanzien van de verkeersontwikkeling in deze regio. Voor situatie 1 wordt voor wat betreft de verkeersintensiteiten uitgegaan van het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer 2 (SVV-IIId). In situatie 2 is voor de verkeersintensiteiten de Integrale Verkeers- en vervoersvisie Noordvleugel van de Randstad (Inverno) als uitgangspunt gekozen.

Beide situaties leiden tot een andere prognose van de verkeersintensiteiten voor het jaar 2010. De 5 genoemde varianten worden in dit rapport voor beide verkeersprognoses doorgerekend. Bovendien zijn er in dit onderzoek nog 4 extra variabelen betrokken, namelijk een wegdek van dicht asfaltbeton (DAB) of een wegdek van geluidreducerend asfalt (GRA) en wel/niet corrigeren met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder.

Per variant worden voor een wegvak derhalve 8 verschillende berekeningen voor de geluidcontouren gemaakt.

3.2 Geografische gegevens en brongegevens

3.2.1 Geografische gegevens

Een overzicht van de geografische situatie, zoals de ligging van de woningen, stiltegebieden, rijlijnen en hard/zacht overgangen, is ontleend aan de tekeningen en/of fotokaarten van de provincies Utrecht en Noord-Holland.

Voor alle omleidingsvarianten is aangenomen dat het wegdek van de verschillende wegvakken op 1 meter boven maaiveld is gelegen.

Voor het huidige tracé is uitgegaan van een wegdek op maaiveldhoogte. Om bij het onderzoek een goed onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende wegvakken is in alle tabellen dezelfde wegvaknummering aangehouden. Zie dit Bijlagerapport, deel Verkeer, tabel 5.1 en afbeelding 5.1.

3.2.2 Brongegevens

Onder brongegevens worden alle aspecten verstaan die van invloed zijn op de geluidsemissie, zoals intensiteit en samenstelling van het verkeer, snelheid, wegdek, etc.

3.2.2.1 Verkeersintensiteiten

Bij het wegverkeer wordt onderscheid gemaakt tussen de dag- en nachtperiode. De etmaalwaarde wordt bepaald door de hoogste van de volgende 2 getallen:

- Geluidbelasting in dB(A) in de dagperiode.
- Geluidbelasting in dB(A) in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB(A).

Daar de nachtperiode bepalend is voor de etmaalwaarde van het equivalent geluidniveau, is voor alle berekeningen uitgegaan van de nachtsituatie. De intensiteitsgegevens zijn verkregen van de dienst Wegen, Verkeer en Vervoer van de provincie Noord-Holland.

(zie paragraaf 7.1)

In de tabellen 7.1 en 7.2, in paragraaf 7.1, wordt per categorie motorvoertuigen een overzicht gegeven van de aantallen motorvoertuigen per gemiddeld nachtuur voor alle varianten en beide scenario's.

3.2.2.2 Verkeerssnelheid

Voor het bestaande tracé is gerekend met verkeerssnelheden van respectievelijk 80, 70 en 50 km/uur, een en ander afhankelijk van de plaatselijk geldende maximale snelheid. Voor de wegvakken van de omleiding is gerekend met een snelheid van 80 km/uur.

3.2.2.3 Wegdek

Voor alle wegvakken van de omleidingsvarianten is voor het wegdek uitgegaan van zowel DAB als GRA. Voor het huidige tracé is uitgegaan van DAB. In het Hoofdrapport zijn de gegevens gepresenteerd voor een combinatie: voor het 'oude tracé' (wegvak 1 tot en met 10) is uitgegaan van DAB, voor het omleidingstracé (als nieuw aan te leggen weg) is uitgegaan van GRA.

3.3 Berekeningen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van standaardrekenmethode I conform het 'Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaaï' ingevolge artikel 102 van de Wet op de geluidhinder. Voor het berekenen en het vergelijken van de

verschillende varianten is steeds onderscheid gemaakt tussen de verkeersprognoses volgens het SVV-II- en INVERNO-scenario.

Bij de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen het huidige tracé en de omleidingsvarianten. Dit verschil is bewust aangebracht omdat bij de omleidingsvarianten er hoofdzakelijk sprake is van verspreid voorkomende bebouwing. In de huidige situatie echter, gaat de N201 dwars door de kern van Uithoorn. Voor de huidige situatie is dan ook de geluidbelasting van de eerstelijnsbebouwing berekend en voor de omleidingsvarianten zijn de contouren bepaald. Vervolgens is voor elke variant per wegvak bepaald hoeveel woningen binnen een bepaalde contour zijn gelegen. Hierbij zijn alleen de vrijstaande woningen geteld. Alle berekeningen zijn uitgevoerd voor een waarneemhoogte van 5 meter.

3.4 Berekeningsresultaten

3.4.1 Berekeningen met SVV-II

In paragraaf 7.2 worden de berekende contouren in tabelvorm weergegeven. In tabel 7.3 worden per wegvak de afstanden tot de wegas van de 60,

55 en 50 dB(A)-contouren vermeld voor de huidige situatie. De tabellen 7.4 tot en met 7.8 geven vervolgens de afstanden tot de wegas voor het nulalternatief en de omleidingsvarianten volgens het SVV-II-scenario.

De geluidbelasting voor de eerstelijnsbebouwing van het huidige tracé en alle alternatieven is berekend zonder te corrigeren met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder. Deze correctie is 3 dB(A) voor wegvak 4a (buitenstedelijke situatie) en 5 dB(A) voor de wegvakken 4b tot en met 6a (binnenstedelijke situatie). Berekend zijn de volgende equivalente geluidniveaus in tabel 3.4.1.

3.4.2 Berekeningen met INVERNO

In paragraaf 7.2, tabel 7.9 tot en met 7.13 worden de berekende contouren in tabelvorm weergegeven voor dit scenario. In tabel 7.9 worden per wegvak de afstanden tot de wegas van de 60, 55 en 50 dB(A)-contouren vermeld voor het nulalternatief. De tabellen 7.10 tot en met 7.13 geven vervolgens de afstanden tot de wegas voor de varianten A tot en met D. De geluidbelasting van de eerstelijnsbebouwing als weergegeven in tabel 3.4.2 (zonder correctie met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder) is bij INVERNO:

Tabel 3.4.1

Geluidbelasting eerstelijnsbebouwing in dB(A) - SVV-II

Wegvak	Aantal woningen	Huidige situatie	Nul- alternatief	Var. A	Var. B	Var. C	Var. D
4a	ca. 27	62 - 65	62 - 66	60 - 63	59 - 63	58 - 62	58 - 62
4b	ca. 52	61 - 65	62 - 65	59 - 62	59 - 62	58 - 61	58 - 61
5	ca. 75	62 - 72	63 - 73	61 - 71	61 - 71	61 - 71	61 - 71
6a	ca. 5	64 - 66	66 - 68	64 - 66	64 - 66	64 - 66	64 - 66

Tabel 3.4.2

Geluidbelasting eerstelijnsbebouwing in dB(A) - INVERNO

Wegvak	Aantal woningen	Nul- alternatief	Var. A	Var. B	Var. C	Var. D
4a	ca. 27	62 - 66	59 - 63	59 - 63	58 - 62	58 - 62
4b	ca. 52	62 - 65	59 - 62	59 - 61	58 - 61	58 - 61
5	ca. 75	63 - 73	61 - 71	61 - 71	61 - 71	61 - 71
6a	ca. 5	66 - 68	63 - 66	64 - 66	64 - 66	64 - 66

Tabel 3.5.1

Situatie	DAB + 103				GRA + 103			DAB # 103			GRA # 103		
Contour	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50	
Woningen	-9	-9	-5	-27	-20	-19	+6	+2	+11	-9	-9	-5	

In paragraaf 7.3, tabel 7.14 tot en met 7.18 is voor het nulalternatief en voor de omleidingsvarianten het aantal woningen per wegvak gegeven. Hierbij wordt ook de respectievelijk afstand van de woningen tot de wegas weer gegeven.

3.5 Evaluatieberekeningen

Indien de berekende geluidcontouren worden gecombineerd met het aantal woningen en hun afstanden tot de wegas, verkrijgen we een overzicht van het aantal woningen gelegen binnen een geluidcontour.

3.5.1 Evaluatie autonome ontwikkeling bij SVV-II

In paragraaf 7.4 worden in de tabellen 7.19 en 7.20 het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, voor de huidige situatie en het nulalternatief vermeld.

Indien we de huidige situatie met een wegdek van DAB en zonder correctie met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder als referentie nemen, vinden we als gevolg van de autonome ontwikkeling de volgende toe-, respectievelijke afname van het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, zie tabel 3.5.1:

3.5.2 Evaluatie omleidingsvarianten bij SVV-II

In de tabellen 7.20 tot en met 7.24 wordt het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, voor het nulalternatief en de omleidingsvarianten vermeld.

Nemen we nu het nulalternatief als referentie, dan vinden we voor de varianten A tot en met D de volgende toe-, respectievelijke afname van het aantal woningen binnen een contour, zie tabel 3.5.2A tot en met D:

Tabel 3.5.2A Voor een wegdek van DAB, met correctie ex. art. 103 Wgh

Variant	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
A SVV II	+ 8	+ 29	+ 47
B SVV II	+ 7	+ 30	+ 55
C SVV II	+ 25	+ 62	+ 88
D SVV II	+ 14	+ 38	+ 82

Tabel 3.5.2B Voor een wegdek van GRA, met correctie ex. art. 103 Wgh

A SVV II	+ 5	+ 17	+ 35
B SVV II	+ 4	+ 20	+ 37
C SVV II	+ 18	+ 41	+ 72
D SVV II	+ 8	+ 23	+ 54

Tabel 3.5.2C Voor een wegdek van DAB, zonder correctie ex. art. 103 Wgh

A SVV II	+ 19	+ 41	+ 58
B SVV II	+ 18	+ 48	+ 86
C SVV II	+ 43	+ 78	+ 100
D SVV II	+ 23	+ 60	+ 103

Tabel 3.5.2D Voor een wegdek van GRA, zonder correctie ex. art. 103 Wgh

A SVV II	+ 8	+ 29	+ 47
B SVV II	+ 7	+ 30	+ 55
C SVV II	+ 25	+ 62	+ 88
D SVV II	+ 14	+ 38	+ 82

Voor alle varianten geldt dat het Stiltegebied 'Bovenkerker'-polder binnen de invloedssfeer van de omleiding komt.

De geluidbelasting op de grens van dit stiltegebied is circa 50 dB(A). De 40 dB(A)-contour ligt op circa 1.000 meter uit de wegas en dus ruim 650 meter in het stiltegebied. De geluidbelasting op de grens van het stiltegebied 'De Ronde Hoep' vanwege de omleiding is circa 40 dB(A). Van een beïnvloeding van het stiltegebied is er derhalve geen sprake. Voor het stiltegebied 'Botshol' is er sprake van een lichte beïnvloeding. Op de grens van het stiltegebied is de geluidbelasting vanwege het huidige tracé en de varianten circa 45 dB(A).

Nemen we de autonome ontwikkeling als referentie dan vinden we voor de eerstelijnsbebouwing van het huidige tracé de volgende toe-, respectievelijke afname van de geluidbelasting in dB(A):

Wegvak	Var. A	Var. B	Var. C	Var. D
4a	-2	-3	-4	-4
4b	-3	-3	-4	-4
5	-2	-2	-2	-2
6a	-2	-2	-2	-2

Uit vorenstaande tabel blijkt dat de geluidbelasting aan de gevels van de woningen langs het huidige tracé bij een omleidingsvariant circa 2 tot 4 dB(A) afneemt ten opzichte van het nulalternatief. Dit betekent praktisch een halvering van de geluidbelasting. Het betekent echter niet dat hierdoor de saneringssituaties (> 55 dB(A)) worden opgelost.

3.5.3 Evaluatie autonome ontwikkeling bij INVERNO

In paragraaf 7.4, tabel 7.25 wordt het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, voor het nulalternatief volgens dit scenario vermeld.

Indien we de huidige situatie met een wegdek van DAB en zonder correctie met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder als referentie nemen, vinden we als gevolg van de autonome ontwikkeling de volgende toe-, respectievelijke afname van het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, zie tabel 3.5.3:

3.5.4 Evaluatie omleidingsvarianten bij INVERNO

In paragraaf 7.4 wordt in de tabellen 7.26 tot en met 7.29 het aantal woningen binnen de 60, 55 en 50 dB(A)-contour, voor de varianten A tot en met D vermeld.

Indien we hier het nulalternatief als referentie nemen, vinden we voor de varianten A tot en met D de volgende toe-, respectievelijke afname van het aantal woningen binnen een contour, zie tabel 3.5.4A t/m D:

Voor alle varianten geldt dat het Stiltegebied 'Bovenkerker'-polder binnen de invloedssfeer van de omleiding komt.

De geluidbelasting op de grens van dit stiltegebied is circa 50 dB(A). De 40 dB(A)-contour ligt op circa 1.000 meter uit de wegas en dus ruim 650 meter in het stiltegebied. De geluidbelasting op de grens van het stiltegebied 'De Ronde Hoep' vanwege de omleiding is circa 40 dB(A). Van een beïnvloeding van het stiltegebied is er derhalve geen sprake. Voor het stiltegebied 'Botshol' is er sprake van een lichte beïnvloeding. Op de grens van het stiltegebied is de geluidbelasting vanwege het huidige tracé en de varianten circa 45 dB(A).

Tabel 3.5.3

Situatie	DAB + 103			GRA + 103			DAB # 103			GRA # 103		
Contour	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
Woningen	-9	-10	-9	-28	-23	-20	+5	0	+6	-9	-10	-9

Tabel 3.5.4A Voor een wegdek van DAB, met correctie ex. art. 103 Wgh

Variant	60 dB(A)	55 dB(A)	50 dB(A)
A Inv.	0	+ 26	+ 48
B Inv.	+ 6	+ 29	+ 58
C Inv.	+ 6	+ 34	+ 66
D Inv.	- 6	+ 15	+ 48

Tabel 3.5.4B Voor een wegdek van GRA, met correctie ex. art. 103 Wgh

A Inv.	0	+ 15	+ 32
B Inv.	+ 1	+ 20	+ 37
C Inv.	+ 3	+ 17	+ 51
D Inv.	- 4	+ 6	+ 26

Tabel 3.5.4C Voor een wegdek van DAB, zonder correctie ex. art. 103 Wgh

A Inv.	+ 15	+ 38	+ 66
B Inv.	+ 18	+ 43	+ 89
C Inv.	+ 25	+ 56	+ 83
D Inv.	+ 10	+ 34	+ 78

Tabel 3.5.4D Voor een wegdek van GRA, zonder correctie ex. art. 103 Wgh

A Inv.	0	+ 26	+ 48
B Inv.	+ 6	+ 29	+ 58
C Inv.	+ 6	+ 34	+ 66
D Inv.	- 6	+ 15	+ 48

Nemen we de nulalternatiefgroei als referentie dan vinden we voor de eerstelijnsbebouwing van het huidige tracé de volgende toe-, respectievelijke afname van de geluidbelasting in dB(A):

Wegvak	Var. A	Var. B	Var. C	Var. D
4a	-3	-3	-4	-4
4b	-3	-3	-4	-4
5	-2	-2	-2	-2
6a	-2	-2	-2	-2

Ook bij de berekeningen volgens het INVERNO-scenario blijkt dat de geluidbelasting op het huidige tracé praktisch wordt gehalveerd. Maar ook hier worden de saneringssituaties niet opgelost.

3.6 Hinderbeleving

In de Wet op de geluidhinder is voor de geluidbelasting afkomstig van het wegverkeer als norm (grenswaarde) een etmaalwaarde van 50 dB(A) opgenomen. Bij een geluidbelasting van 50 dB(A) zal slechts een klein percentage van de bevolking hinder vanwege het wegverkeerslawaaï onderkennen. Het aantal personen dat zich gehinderd zal voelen is geschat op basis van de relatie tussen hoogte van de geluidbelasting en de kans op hinder. Het aantal gehinderden en ernstig gehinderden vanwege het wegverkeerslawaaï kan, per geluidsklassen, worden bepaald door het aantal woningen te vermenigvuldigen met de bevolkingsdichtheid. Informatie van de gemeente Uithoorn toont aan dat de bebouwde kom van Uithoorn een bevolkingsdichtheid van 2,45 heeft. In de bebouwde kom van Mijdrecht blijkt deze een factor 3 te zijn. Voor de woningen, gelegen binnen de invloedssfeer van de omleidingsvarianten, is eveneens een dichtheidsgraad van 3 aangehouden. In de tabellen 7.19 tot en met 7.29 in paragraaf 7.4 staat met een * aangegeven wanneer een deel van de bebouwde kom binnen de invloedssfeer van een omleidingsvariant valt. In de volgende tabel staat het percentage gehinderden en ernstig gehinderden bij de verschillende geluidbelastingklassen weergegeven. Deze gegevens zijn ontleend aan de nog niet gepubliceerde studie 'Milieueffecten van het Goederenvervoer,

**Percentage gehinderden per geluidbelasting-
klasse**

Leq	gehinderden	Waarvan ernstig gehinderden
45-50 dB(A)	17	39
51-55 dB(A)	26	39
56-60 dB(A)	37	43
61-65 dB(A)	49	51
66-70 dB(A)	63	55
> 70 dB(A)	77	61

Op basis van vorenstaande indeling zijn ook de aantallen gehinderden en ernstig gehinderden in deze studie berekend. In de volgende tabellen worden de aantallen gehinderden en ernstig gehinderden weergegeven voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling volgens beide scenario's, mede afhankelijk van het

wegdek en het wel of niet corrigeren met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder.

In paragraaf 7.5, tabel 7.30 tot en met 7.39 is voor alle varianten het aantal gehinderden en ernstig gehinderden weergegeven. Dit is gedaan voor de situaties met en zonder bebouwde kom.

Wordt nu de huidige situatie met een wegdek van dicht asfaltbeton en zonder correctie ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidhinder als referentie genomen, dan vinden we voor de autonome ontwikkeling, afhankelijk van het wegdek en de correctie ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidhinder de volgende toe-, respectievelijk afname van het aantal gehinderden.

Omdat de situatie met een wegdek van DAB met correctie ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidhinder gelijk is aan de situatie met een wegdek van GRA zonder aftrek met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder, is deze laatste situatie niet in onderstaande tabellen opgenomen.

Aantal gehinderden per geluidbelastingklasse

Leq	Aantal gehinderden			Aantal ernstig gehinderden		
	Huidige situatie	Nulalternatief SVV-II	Nulalternatief INVERNO	Huidige situatie	Nulalternatief SVV-II	Nulalternatief INVERNO
<i>Varianten bij DAB + 103</i>						
50-55 dB(A)		185	183		72	71
56-60 dB(A)		24	23		11	10
61-65 dB(A)		755	755		385	385
Totaal		954	961		468	466
<i>Varianten bij GRA + 103</i>						
51-55 dB(A)		144	16		56	6
56-60 dB(A)		32	30		14	13
61-65 dB(A)		728	727		371	371
Totaal		904	773		441	390
<i>Varianten bij DAB # 103</i>						
51-55 dB(A)	221	98	96	86	38	37
56-60 dB(A)	24	205	204	11	88	88
61-65 dB(A)	768	777	775	392	396	395
Totaal	1.013	1.080	1.075	489	522	520

Vervolg Aantal gehinderden per geluidbelastingklasse

Leq	Aantal gehinderden			Aantal ernstig gehinderden		
	Huidige situatie	Nulalternatief SVV-II	Nulalternatief INVERNO	Huidige situatie	Nulalternatief SVV-II	Nulalternatief INVERNO
<i>Varianten bij GRA # 103</i>						
51-55 dB(A)		185	183		72	71
56-60 dB(A)		24	23		11	10
61-65 dB(A)		755	755		385	385
Totaal		964	961		468	466

Toe-/afname van het aantal gehinderden

Geluid-belastingklasse	Aantal gehinderden			Aantal ernstig gehinderden		
	DAB + 103	GRA + 103	DAB # 103	DAB + 103	GRA + 103	DAB # 103
<i>SVV-II</i>						
51-55 dB(A)	-36	-77	-123	-14	-30	-49
56-60 dB(A)	0	+8	+181	0	+3	+77
61-65 dB(A)	-13	-40	+9	-7	-21	+4
<i>INVERNO</i>						
51-55 dB(A)	-38	-205	-125	-15	-80	-49
56-60 dB(A)	-1	+6	+180	-1	-2	+77
61-65 dB(A)	-13	-41	+7	-7	-21	+3

Wordt het nulalternatief als referentie gekozen, dan vinden we per variant hierna toe-respectievelijke afname van het totaal aantal gehinderden.

Totaal aantal gehinderden bij DAB, en met aftrek art. 103

Variant	Gehinderden	Ernstig gehinderden
A SVV-II	+117	+48
B SVV-II	+84	+34
C SVV-II	+126	+55
D SVV-II	+110	+46
A INVERNO	+7	+4
B INVERNO	+85	+35
C INVERNO	-105	-39
D INVERNO	-128	-50

Totaal aantal gehinderden bij GRA, en met aftrek art. 103

Variant	Gehinderden	Ernstig gehinderden
A SVV-II	- 95	- 35
B SVV-II	- 93	- 35
C SVV-II	- 53	- 16
D SVV-II	- 77	- 28
A INVERNO	+ 30	+ 12
B INVERNO	+ 35	+ 14
C INVERNO	+ 46	+ 19
D INVERNO	+ 20	+ 8

Totaal aantal gehinderden bij DAB, en zonder aftrek art. 103

Variant	Gehinderden	Ernstig gehinderden
A SVV-II	+ 112	+ 41
B SVV-II	+ 135	+ 51
C SVV-II	+ 127	+ 51
D SVV-II	+ 115	+ 43
A INVERNO	+ 115	+ 42
B INVERNO	+ 98	+ 35
C INVERNO	+ 60	+ 22
D INVERNO	+ 45	+ 14

Totaal aantal gehinderden bij GRA, en zonder aftrek art. 103

Variant	Gehinderden	Ernstig gehinderden
A SVV-II	+ 117	+ 48
B SVV-II	+ 84	+ 34
C SVV-II	+ 126	+ 55
D SVV-II	+ 110	+ 46
A INVERNO	+ 7	+ 4
B INVERNO	+ 85	+ 35
C INVERNO	- 105	- 39
D INVERNO	- 128	- 50

3.7 Mitigerende maatregelen

Indien er sprake is van een geluidbelasting hoger dan de toegestane waarde, dienen maatregelen te worden genomen ter beperking van de geluidbelasting. Bij het nemen van maatregelen wordt eerst getracht om deze bij de bron te nemen. In tweede instantie worden maatregelen in de overdrachtssfeer onderzocht. Het nemen van maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) moet zoveel mogelijk worden voorkomen.

Een goede bronmaatregel is bijvoorbeeld het toepassen van GRA voor de omleidingsvarianten. Blijkt dit onvoldoende te zijn dan dienen nadere maatregelen genomen te worden. Het gaat dan om maatregelen in de overdrachtssfeer, zoals het aanbrengen van geluidsschermen of geluidswallen. Bij de afweging van het al dan niet aanbrengen van een geluidsbeperkende voorziening, de keuze tussen een scherm en een wal en de dimensionering (hoogte en lengte) daarvan, dient rekening te worden gehouden met de effectiviteit, de landschappelijke inpassing en de verkeersveiligheid. Bovendien moet er een duidelijke relatie liggen tussen de geluidsbeperkende voorziening en de achterliggende bebouwing. Indien er geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting kunnen worden getroffen, dient het binnenklimaat in de woning te worden beschermd. Het dimensioneren van eventuele gevelmaatregelen dient plaats te vinden naar de wettelijk geregelde binnengrenswaarden.

Een keuze van de te nemen maatregelen alsmede een gedetailleerde uitwerking hiervan kan pas plaatsvinden bij realisatie van het project.

4.1 Te onderscheiden geluidsbronnen

4.1.1 Industrielawaai

Bij de beoordeling van het Industrielawaai is uitgegaan van de zone om het industrieterrein 'Uithoorn en Amstelkade' zoals is vastgesteld bij het Koninklijk Besluit van 15 juni 1993, nr. 93.004828.

De 50 en 55 dB(A)-contour, zoals ook de zone vanwege het industrieterrein Uithoorn en Amstelkade zijn aangegeven op de zonekaart. (zie kaart 1.)

4.1.2 Luchtvaartlawaai

Voor de beoordeling van het luchtvaartlawaai is uitgegaan van de situatie 2015 met een parallelle vijfde baan, zoals beschreven in het rapport R.92.536.A2, dd. 2 december 1993 van raadgevende ingenieurs b.v. dgmr.

De etmaalwaarden voor het jaar 2015 bij een parallelle vijfde baan zijn gegeven op kaart 2. Deze waarden zijn afkomstig van het eerdergenoemde rapport van dgmr nr. R.92.536.A2. Uit genoemd kaart blijkt dat het onderzoeksgebied is gelegen tussen de 50 en 65 dB(A)-etmaalcontour vanwege Schiphol.

4.2 Berekening cumulatie

In artikel 157 van de Wet op de geluidhinder wordt de mogelijkheid geboden om rekening te houden met het cumulatief effect van geluidsniveaus vanwege verschillende geluidsbronnen. Hiervoor is een rekenmethode ontwikkeld waarmee de kwaliteit van een situatie met meerdere geluidbelastingen kan worden berekend. De basis van deze methode is dat de geluidbelastingen vanwege de verschillende bronnen naar rato van hun hinderbijdrage worden opgeteld. De waarde die we met behulp van deze methode berekenen noemen we de **Milieukwaliteitsmaat ($L_{etm,mkm}$)**.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het 'Programma voor bepalingen verkeersgegevens en gevelbelastingen', versie 4.0, dd. november 1992 van D.G. de Gruyter en M. van den Berg (beiden van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer).

Voor de beoordeling van de etmaalmilieukwaliteitsmaat is uitgegaan van de nu volgende klasse indeling:

$L_{etm,mkm}$	Beoordeling	Afkorting in tabellen
< 50 dB(A)	goed	+
50-60 dB(A)	matig	o
60-70 dB(A)	slecht	-
> 70 dB(A)	slecht tot zeer slecht	--

Omdat de situatie met een wegdek van DAB met de correctie ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidhinder gelijk is aan de situatie met een wegdek van GRA zonder aftrek van artikel 103 van de Wet op de geluidhinder, is deze laatste situatie niet in de tabellen opgenomen.

4.2.1 Industrielawaai

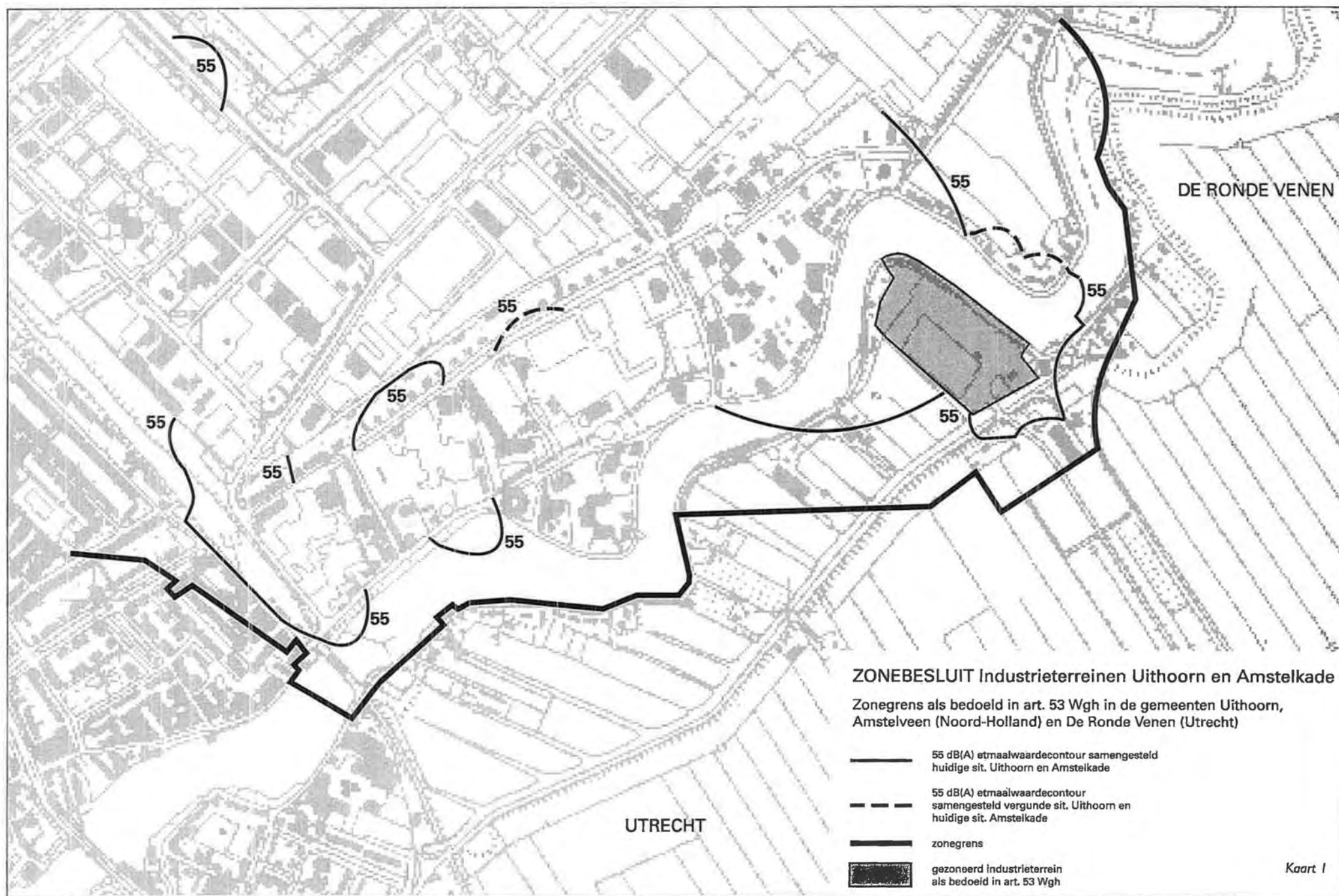
Indien we de ligging van de varianten vergelijken met de zone van het industrieterrein 'Uithoorn en Amstelkade', blijkt dat er alleen bij wegvak 14, voor de varianten B, C en D, sprake is van cumulatie tussen wegverkeers- en Industrielawaai. In de tabellen in paragraaf 7.6 wordt per geluidklasse het aantal woningen weergegeven waarbij er sprake is van cumulatie vanwege Industrielawaai.

4.2.2 Luchtvaartlawaai

Vergelijking van de uitklapkaart uit het Hoofdrapport met kaart 2 op paragraaf 129 uit deze Bijlage toont aan dat niet alle wegvakken binnen dezelfde geluidcontouren vanwege het luchtvaartlawaai liggen. Onderstaande tabel geeft de ligging van de wegvakken per etmaal-geluidcontour weer.

Wegvakken	Geluidcontour luchtvaartlawaai
7, 8 en 9	45 - 50 dB(A)
15 en 16	50 - 55 dB(A)
3b, 4, 5, 6, 13 en 14	55 - 60 dB(A)
1, 2, 3a, 10, 11 en 12	60 - 65 dB(A)

De tabellen 7.40 tot en met 7.43 in paragraaf 7.7 geven een overzicht van het aantal personen per geluidsbron dat hinder vanwege deze bronnen kan ondervinden.

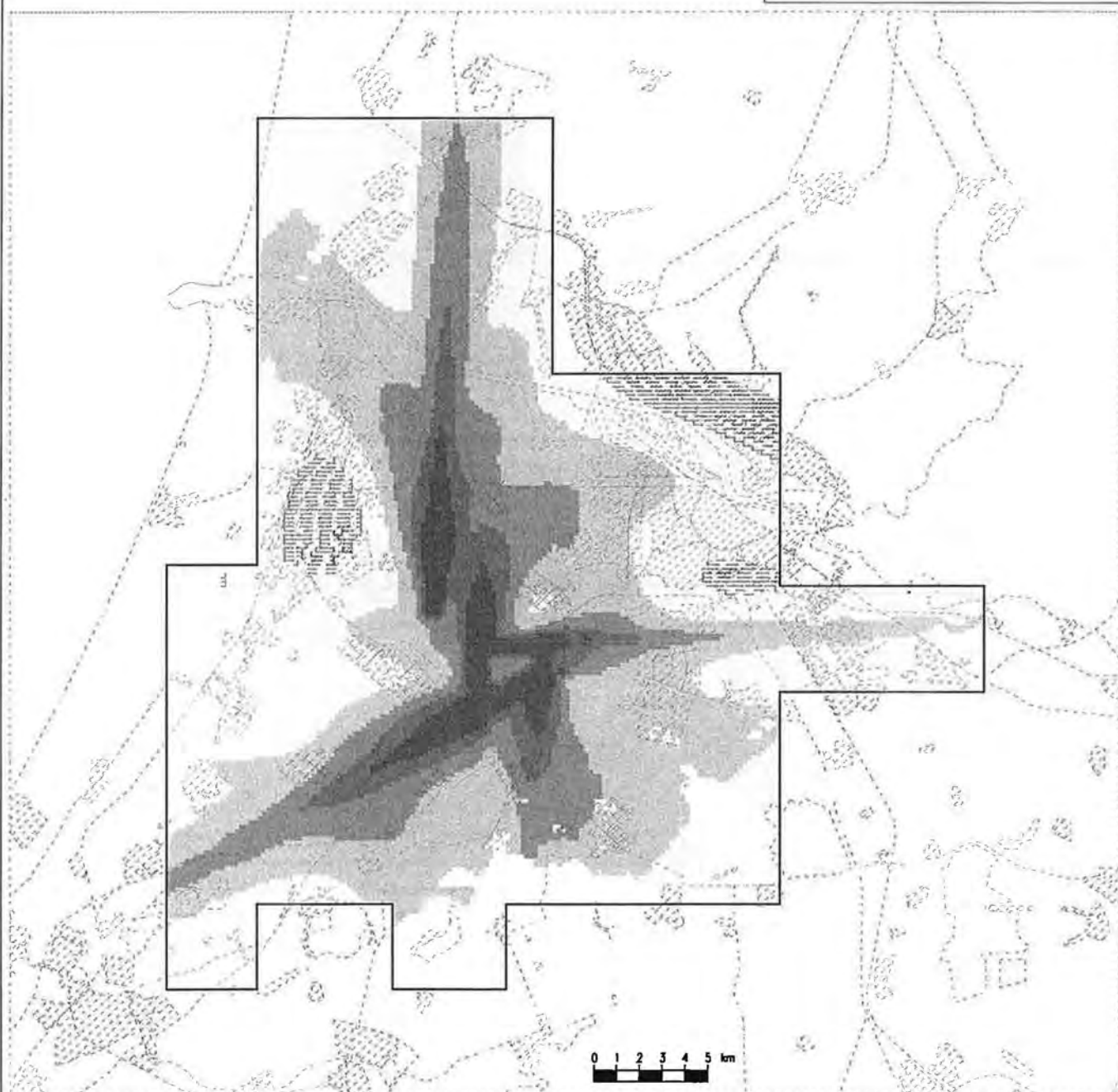
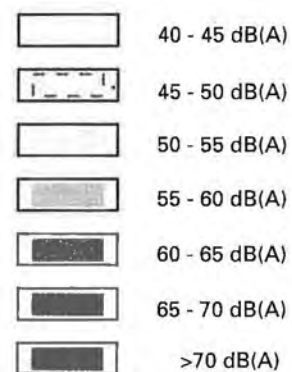


luchtvaartlawaai

etmaalwaarden 2015

banenstelsel schiphol S5P

legenda



4.3 Resultaten

Na berekening van de cumulatie is het aantal personen, per variant en per milieukwaliteitsklasse als volgt:

- Voor de huidige situatie is bij een wegdek van DAB en zonder correctie ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidshinder de milieukwaliteitsmaat:

slecht tot zeer slecht voor 273 personen;
slecht voor 1.576 personen.

- Voor de varianten bij het SVV-II-scenario:

Aantallen personen per milieukwaliteitsmaat volgens het SVV-II-scenario

Variant	DAB + 103			GRA + 103			DAB # 103		
Klasse	--	-	0	--	-	0	--	-	0
0 SVV-II	267	1.423		93	1.414		285	1.579	
A SVV-II	330	1.752	18	132	1.456	27	496	1.926	30
B SVV-II	177	1.773	21	132	1.465	24	481	2.001	54
C SVV-II	180	1.860	24	129	1.567	30	502	1.893	24
D SVV-II	180	1.842	24	129	1.513	30	502	1.902	24

- Voor de varianten bij het INVERNO-scenario:

Aantallen personen per milieukwaliteitsmaat volgens het INVERNO-scenario

Variant	DAB + 103			GRA + 103			DAB # 103		
Klasse	--	-	0	--	-	0	--	-	0
0 INVERNO	261	1.420		90	1.414		282	1.579	
A INVERNO	174	1.483	24	126	1.450	27	496	1.914	51
B INVERNO	177	1.770	21	129	1.462	27	496	1.848	36
C INVERNO	135	1.570	27	114	1.531	18	319	1.866	27
D INVERNO	135	1.579	27	114	1.516	18	319	1.851	27

4.4 Evaluatie cumulatie

Uit de berekende milieukwaliteitsmaat blijkt dat in de huidige situatie de etmaal milieukwaliteitsmaat, bij een wegdek van DAB zonder aftrek ingevolge artikel 103 van de Wet op de geluidhinder, voor 273 personen zeer slecht tot slecht is en voor 1.576 personen slecht.

Nemen we de huidige situatie met een wegdek van DAB zonder correctie met artikel 103 van de Wet op de geluidhinder als referentie, dan vinden we voor de autonome ontwikkeling de volgende toe- respectievelijk afname van het aantal personen per milieukwaliteitsklasse:

Toe-/afname van het aantal personen per milieukwaliteitsmaat

Situatie	DAB + 103			GRA + 103			DAB # 103		
Milieukwaliteitsmaat	--	-	0	--	-	0	--	-	0
Bij SVV-II	- 6	- 153	0	- 180	- 162	0	+ 12	+ 3	0
Bij INVERNO	- 12	- 156	0	- 183	- 162	0	+ 9	+ 3	0

Nemen we de autonome ontwikkeling als referentie, dan zien we de volgende af/toename van het aantal gehinderden per variant.

Toe-/afname van het aantal personen per milieukwaliteitsmaat

Situatie	DAB + 103			GRA + 103			DAB # 103		
Milieukwaliteitsmaat	--	-	0	--	-	0	--	-	0
<i>SVV-II-scenario</i>									
Variant A	+ 63	+ 329	+ 18	+ 39	+ 42	+ 27	+ 211	+ 347	+ 30
Variant B	- 90	+ 350	+ 21	+ 39	+ 51	+ 24	+ 196	+ 422	+ 54
Variant C	- 87	+ 437	+ 24	+ 36	+ 153	+ 30	+ 217	+ 314	+ 24
Variant D	- 87	+ 419	+ 24	+ 36	+ 99	+ 30	+ 217	+ 323	+ 24
<i>INVERNO-scenario</i>									
Variant A	- 87	+ 63	+ 24	+ 36	+ 36	+ 27	+ 214	+ 335	+ 51
Variant B	- 84	+ 350	+ 21	+ 39	+ 48	+ 27	+ 214	+ 269	+ 36
Variant C	- 126	+ 150	+ 27	+ 24	+ 117	+ 18	+ 37	+ 287	+ 27
Variant D	- 126	+ 96	+ 27	+ 24	+ 42	+ 18	+ 37	+ 272	+ 27

5.1 Trillingshinder

Voor de huidige situatie is trillingshinder vanwege het wegverkeer niet of nauwelijks aanwezig. Als gevolg van de autonome groei zal de aanwezige trillingshinder niet merkbaar toenemen.

Het is mogelijk dat bij de omleidingsvarianten tijdens de aanleg en later als gevolg van het weggebruik hinder wordt ondervonden van trillingen. Trillingen treden met name op door het gelijktijdig voorkomen van een slechte grondgesteldheid, zwaar verkeer, een oneffen wegdek en een geringe afstand tussen de gehinderden en de weg. In het studiegebied zal naar verwachting geen trillingshinder optreden buiten een zone van circa 50 meter van de wegas. Binnen deze zone bevinden zich slechts een beperkt aantal woningen.

6.1 Motorvoertuigen per gemiddeld nachtuur voor alle varianten, SVV-II en INVERNO

Tabel 6.1

Wegvak- nummer	Categorie	Huidige situatie 1993	Nul- alternatief	SVV-II		
				Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	motoren	1	2	2	2	2
	l. mvt.	239	301	320	317	320
	m.z. mvt.	22	28	30	30	30
	z. mvt.	10	13	14	14	14
2	motoren	1	1	1	1	1
	l. mvt.	200	230	147	144	129
	m.z. mvt.	19	22	14	14	12
	z. mvt.	9	10	6	6	6
3	motoren	1	2	1	1	1
	l. mvt.	185	273	175	167	147
	m.z. mvt.	17	26	16	16	14
	z. mvt.	8	12	8	7	6
4	motoren	1	1	1	1	1
	l. mvt.	200	230	124	112	93
	m.z. mvt.	19	22	12	10	9
	z. mvt.	9	10	5	5	4
5	motoren	1	2	1	1	1
	l. mvt.	236	284	180	193	177
	m.z. mvt.	22	27	17	18	17
	z. mvt.	10	12	8	8	8
6	motoren	1	1	1	1	1
	l. mvt.	180	230	137	149	144
	m.z. mvt.	17	22	13	14	14
	z. mvt.	8	10	6	6	6
7	motoren	1	1	1	1	1
	l. mvt.	166	225	147	149	144
	m.z. mvt.	16	21	14	14	14
	z. mvt.	7	10	6	6	6
8	motoren	1	1	1	1	1
	l. mvt.	161	205	114	114	114
	m.z. mvt.	15	19	11	11	11
	z. mvt.	7	9	5	5	5
9	motoren	–	–	1	1	1
	l. mvt.	–	–	238	238	230
	m.z. mvt.	–	–	22	22	22
	z. mvt.	–	–	10	10	10
10	motoren	1	1	2	1	2
	l. mvt.	197	203	271	271	284
	m.z. mvt.	18	19	25	25	27
	z. mvt.	9	9	12	12	12

Vervolg Tabel 6.1

SVV-II						
Wegvak- nummer	Categorie	Huidige situatie 1993	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
11	motoren	-	-	1	1	1
	l. mvt.	-	-	140	141	155
	m.z. mvt.	-	-	13	13	15
	z. mvt.	-	-	6	6	7
12	motoren	-	-	1	1	1
	l. mvt.	-	-	140	141	155
	m.z. mvt.	-	-	13	13	15
	z. mvt.	-	-	6	6	7
13	motoren	-	-	1	1	1
	l. mvt.	-	-	197	213	230
	m.z. mvt.	-	-	18	20	22
	z. mvt.	-	-	9	9	10
14	motoren	-	-	1	1	1
	l. mvt.	-	-	155	172	195
	m.z. mvt.	-	-	15	16	18
	z. mvt.	-	-	7	7	8
15	motoren	-	-	1	1	1
	l. mvt.	-	-	119	119	116
	m.z. mvt.	-	-	11	11	11
	z. mvt.	-	-	5	5	5
16	motoren	-	-	0	0	0
	l. mvt.	-	-	38	53	79
	m.z. mvt.	-	-	4	5	7
	z. mvt.	-	-	2	2	3

6.2 Bijlagetabellen geluidcontouren in meters vanaf de wegas, per variabele en per alternatief

Tabel 6.2

SVV-II					
Wegvak- nummer	Categorie	Nul- alternatief	Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
1	motoren	3	2	2	2
	l. mvt.	260	278	275	275
	m.z. mvt.	28	30	30	30
	z. mvt.	13	14	14	14
2	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	200	126	121	111
	m.z. mvt.	22	14	14	12
	z. mvt.	10	6	6	6
3	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	238	152	146	130
	m.z. mvt.	26	16	16	14
	z. mvt.	12	8	7	6
4	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	200	110	100	84
	m.z. mvt.	22	12	10	9
	z. mvt.	10	5	5	4
5	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	254	162	175	162
	m.z. mvt.	27	17	18	17
	z. mvt.	12	8	8	8
6	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	206	125	138	132
	m.z. mvt.	22	13	14	14
	z. mvt.	10	6	6	6
7	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	200	124	129	130
	m.z. mvt.	21	14	14	14
	z. mvt.	10	6	6	6
8	motoren	2	1	1	1
	l. mvt.	176	98	98	98
	m.z. mvt.	19	11	11	11
	z. mvt.	9	5	5	5
9	motoren	-	2	2	2
	l. mvt.	-	203	203	198
	m.z. mvt.	-	22	22	22
	z. mvt.	-	10	10	10
10	motoren	2	2	2	2
	l. mvt.	184	250	248	254
	m.z. mvt.	19	25	25	27
	z. mvt.	9	12	12	12

Vervolg Tabel 6.2

Wegvak-nummer	Categorie	Nul-alternatief	INVERNO		
			Omleiding A	Omleiding B	Omleiding C/D
11	motoren	—	1	1	1
	l. mvt.	—	130	132	142
	m.z. mvt.	—	13	13	15
	z. mvt.	—	6	6	7
12	motoren	—	1	1	1
	l. mvt.	—	130	132	142
	m.z. mvt.	—	13	13	15
	z. mvt.	—	6	6	7
13	motoren	—	2	2	2
	l. mvt.	—	174	190	201
	m.z. mvt.	—	18	20	22
	z. mvt.	—	9	9	10
14	motoren	—	1	1	1
	l. mvt.	—	135	153	170
	m.z. mvt.	—	15	16	18
	z. mvt.	—	7	7	8
15	motoren	—	1	1	1
	l. mvt.	—	105	105	102
	m.z. mvt.	—	11	11	11
	z. mvt.	—	5	5	5
16	motoren	—	0	0	0
	l. mvt.	—	30	49	68
	m.z. mvt.	—	4	5	7
	z. mvt.	—	2	2	3

Tabel 6.3 Afstand wegas-contour in meters, 1993, huidige situatie

Wegvak	Met aftrek art. 103						Contour in meters gerekend uit de wegas					
	DAB			GRA			Zonder aftrek art. 103			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	70	160	325	40	100	215	120	245	480	70	160	325
2	65	145	300	40	90	195	105	225	440	65	145	300
3a	60	135	280	35	85	185	100	210	415	60	125	280
3b	55	120	255	30	75	165	90	190	380	55	120	255
6b	55	130	265	30	80	170	95	200	390	55	130	265
7	55	130	265	30	80	170	95	200	390	55	130	265
8	55	125	260	30	75	170	90	195	385	55	125	260
10	65	145	295	35	90	190	105	220	435	65	145	295

Tabel 6.4 Afstand wegas-contour in meters, 2010, SVV-II-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	85	190	370	50	120	250	140	290	550	85	190	370
2	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
3a	75	160	325	45	100	215	120	245	475	70	160	325
3b	65	145	295	40	90	195	105	225	435	65	145	295
6b	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
7	70	155	315	40	100	210	110	240	465	70	155	315
8	65	145	300	40	90	195	105	225	440	65	145	300
10	65	145	300	40	90	195	105	225	440	65	145	300

Tabel 6.5 Afstand wegas-contour in meters, Variant A, SVV-II-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	90	195	385	55	125	260	145	300	570	90	195	385
2	50	115	245	30	70	160	85	185	365	50	115	245
3a	60	130	275	35	80	180	95	205	405	60	130	275
3b	50	120	250	30	75	160	85	185	370	50	120	250
6b	50	110	235	30	70	155	80	180	355	50	110	235
7	50	115	245	30	70	160	85	185	365	50	115	245
8	40	90	200	25	60	130	70	150	300	40	90	200
9	70	160	325	45	100	215	120	245	475	70	160	325
10	80	175	350	50	110	235	130	270	520	80	175	350
11	50	115	240	30	70	155	80	180	355	50	115	240
12	50	115	240	30	70	155	80	180	355	50	115	240
13	65	145	295	35	90	190	105	220	435	65	145	295
14	55	125	255	30	75	165	90	195	380	55	125	255
15	45	100	215	25	60	140	75	160	330	45	100	215
16	19	45	105	10	25	65	30	75	170	19	45	105

Tabel 6.6 Afstand wegas-contour in meters, Variant B, SVV-II-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	90	195	385	55	125	260	145	300	565	90	195	385
2	50	115	245	30	70	160	85	185	360	50	115	245
3a	55	130	265	35	80	175	95	200	395	55	130	265
3b	50	115	240	30	70	155	85	180	355	50	115	240
6b	50	115	245	30	70	160	85	185	365	50	115	245
7	50	115	245	30	70	160	85	185	365	50	115	245
8	40	90	200	25	60	130	70	150	300	40	90	200
9	70	160	325	45	100	215	115	245	475	70	160	325
10	80	175	350	50	110	235	130	270	350	80	175	350
11	50	115	240	30	70	155	85	180	355	50	115	240
12	50	115	240	30	70	155	85	180	355	50	115	240
13	65	150	305	40	95	200	110	230	450	65	150	305
14	55	130	270	35	80	175	95	200	400	55	130	270
15	45	100	215	25	60	140	75	160	330	45	100	215
16	20	55	125	12	30	75	40	90	195	20	55	125

Tabel 6.7 Afstand wegas-contour in meters, Variant C, SVV-II-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	90	195	385	55	125	260	145	300	570	90	195	385
2	45	110	230	25	65	150	80	175	340	45	110	230
3a	50	115	245	30	75	160	85	185	365	50	115	245
3b	45	100	220	25	65	140	75	165	330	45	100	220
6b	50	115	245	30	70	160	85	185	360	50	115	245
7	50	115	245	30	70	160	85	185	360	50	115	245
8	40	90	200	25	60	130	70	150	300	40	90	200
9	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
10	85	180	360	50	110	240	135	280	530	85	180	360
11	55	125	255	30	75	165	90	195	380	55	125	255
12	55	125	255	30	75	165	90	195	380	55	125	255
13	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
14	60	140	290	35	85	190	100	215	425	60	140	290
15	45	100	215	25	60	140	75	160	325	45	100	215
16	30	70	160	15	45	100	50	115	245	30	70	160

Tabel 6.8 Afstand wegas-contour in meters, Variant D, SVV-II-scenario

Contour in meters gerekend uit de wegas

Wegvak	Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103					
	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	90	195	385	55	125	260	145	300	570	90	195	385
2	45	110	230	25	65	150	80	175	340	45	110	230
3a	50	115	245	30	75	160	85	185	365	50	115	245
3b	45	100	220	25	65	140	75	165	330	45	100	220
6b	50	115	245	30	70	160	85	185	360	50	115	245
7	50	115	245	30	70	160	85	185	360	50	115	245
8	40	90	200	25	60	130	70	150	300	40	90	200
9	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
10	85	180	360	50	110	240	135	280	530	85	180	360
11	55	125	255	30	75	165	90	195	380	55	125	255
12	55	125	255	30	75	165	90	195	380	55	125	255
13	70	160	325	40	100	210	115	245	475	70	160	325
14	60	140	290	35	85	190	100	215	425	60	140	290
15	45	100	215	25	60	140	75	160	325	45	100	215
16	30	70	160	15	45	100	50	115	245	30	70	160

Tabel 6.9 Afstand wegas-contour in meters, 2010, INVERNO-scenario

Contour in meters gerekend uit de wegas

Wegvak	Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103					
	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	75	180	360	50	110	240	135	280	530	75	180	360
2	75	160	300	45	100	200	120	230	480	75	160	300
3a	75	160	300	45	100	200	120	230	480	75	160	300
3b	60	130	280	35	80	180	100	200	400	60	130	280
6b	70	150	300	40	90	200	100	230	450	70	150	300
7	70	150	300	40	90	200	100	230	450	70	150	300
8	60	130	270	35	80	170	100	200	400	60	130	270
10	60	130	270	35	80	170	100	200	400	60	130	270

Tabel 6.10 Afstand wegas-contour in meters, Variant A, INVERNO-scenario

Wegvak	Met aftrek art. 103						Contour in meters gerekend uit de wegas					
	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	85	170	350	50	120	250	130	280	540	85	170	350
2	50	110	230	25	65	140	75	170	350	50	110	230
3a	55	120	250	30	70	160	90	200	400	55	120	250
3b	50	110	230	30	70	150	85	160	330	50	110	230
6b	45	100	210	25	60	150	80	170	350	45	100	210
7	45	100	210	25	60	150	80	170	350	45	100	210
8	40	90	200	25	60	130	70	150	320	40	90	200
9	70	150	310	40	90	200	100	220	450	70	150	310
10	80	170	350	45	100	230	120	250	500	80	170	350
11	45	100	220	25	60	150	80	170	350	45	100	220
12	45	100	220	25	60	150	80	170	350	45	100	220
13	60	140	270	35	80	170	90	200	400	60	140	270
14	50	120	240	30	75	160	80	170	350	50	120	240
15	45	100	220	25	60	130	70	160	350	45	100	220
16	15	40	90	8	24	55	25	60	140	15	40	90

Tabel 6.11 Afstand wegas-contour in meters, Variant B, INVERNO-scenario

Wegvak	Met aftrek art. 103						Contour in meters gerekend uit de wegas					
	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	80	170	350	50	120	250	140	340	500	80	170	350
2	50	110	230	25	60	150	70	160	320	50	110	230
3a	50	120	250	30	70	150	90	170	350	50	120	250
3b	45	100	220	25	60	150	80	160	340	45	100	220
6b	50	110	230	30	70	150	80	160	340	50	110	230
7	50	110	230	30	70	150	80	160	340	50	110	230
8	40	90	200	25	55	120	70	150	300	40	90	200
9	70	150	300	40	90	200	100	220	450	70	150	300
10	80	170	350	45	100	210	120	250	500	80	170	350
11	50	110	230	25	70	150	80	160	340	50	110	230
12	50	110	230	25	70	150	80	160	340	50	110	230
13	60	130	270	40	90	180	100	200	400	60	130	270
14	50	120	250	30	70	150	90	180	360	50	120	250
15	45	100	200	25	60	150	70	150	300	45	100	200
16	30	70	150	15	40	90	45	100	220	30	70	150

Tabel 6.12 Afstand wegas-contour in meters, Variant C, INVERNO-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	60	130	270	40	80	170	90	200	400	60	130	270
2	30	70	150	20	45	100	50	120	250	30	70	150
3a	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
3b	30	70	150	18	40	100	50	110	230	30	70	150
6b	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
7	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
8	30	70	150	18	40	100	50	110	230	30	70	150
9	50	100	220	30	70	150	80	160	320	50	100	220
10	60	120	250	35	80	170	90	200	400	60	120	250
11	35	80	170	22	50	110	60	130	280	35	80	170
12	35	80	170	22	50	110	60	130	280	35	80	170
13	50	100	220	30	70	150	80	160	320	50	100	220
14	40	90	200	25	60	120	70	150	300	40	90	200
15	30	70	150	18	40	90	50	110	230	30	70	150
16	20	50	100	12	30	70	35	80	160	20	50	100

Tabel 6.13 Afstand wegas-contour in meters, Variant D, INVERNO-scenario

Met aftrek art. 103							Contour in meters gerekend uit de wegas					
Wegvak	DAB			GRA			DAB			Zonder aftrek art. 103		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	60	130	270	40	80	170	90	200	400	60	130	270
2	30	70	150	20	45	100	50	120	250	30	70	150
3a	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
3b	30	70	150	18	40	100	50	110	230	30	70	150
6b	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
7	35	80	160	20	50	110	60	130	260	35	80	160
8	30	70	150	18	40	100	50	110	230	30	70	150
9	50	100	220	30	70	150	80	160	320	50	100	220
10	60	120	250	35	80	170	90	200	400	60	120	250
11	35	80	170	22	50	110	60	130	280	35	80	170
12	35	80	170	22	50	110	60	130	280	35	80	170
13	50	100	220	30	70	150	80	160	320	50	100	220
14	40	90	200	25	60	120	70	150	300	40	90	200
15	30	70	150	18	40	90	50	110	230	30	70	150
16	20	50	100	12	30	70	35	80	160	20	50	100

6.3 Bijlagetabellen aantallen woningen in meters vanaf de wegas, per alternatief

Tabel 6.14 Aantal woningen per wegvak (in meters vanaf de wegas) - Nulalternatief 2010

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10
10												
15										1	4	
20									2	8	5	
25								5		1	1	1
30		1	2				75		2		3	
35											1	
40										2		1
45			1		27	52					1	
50	2		1						3		3	3
55				1								
60									2			1
65												
70			2							1		1
75												1
80			1								1	
85												
90		2								1		
95		1								1		
100										2	1	
110		1							1	1		1
120		1									1	
130		1										
140									1		1	
150												
160		1										
170		2										
180				2								
190												
200		2										
210			1									
220		2									1	
230												
240												
250		1										1
260									1			
270			nutt								1	
280									1		1	
290	1		1									
300										mijd		
310		1										
320		1							1			
330												
340											1	

Tabel 6.14 Vervolg

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10
350				with								
360												
370											1	
380									1			1
390											1	
400											1	
410											1	
420		1	1						1		1	
430											1	
440											1	1
450												
460		1									1	1
470		1									wave	
480										1		
490												
500		2	1								1	2
510		1	1									
520		1									1	
530									1			1
540												
550		1	1								1	
560												1
570		1							1		1	
580			1									
590												
600									1	1		

Tabel 6.15 Aantal woningen per wegvak (In meters vanaf de wegas) - Variant A

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
10							1										1	1
15							1			1	4				1			
20							1	1	2	8	5			1			1	1
25							1	5		1		1	1				1	
30		1	2		1		75	1	2		1	2					1	3
35					1	1	1					1						
40					1	1	1			2			1				1	1
45			1		27	52	1				1			1				1
50	2		1		1	1	1		3		3		3	4				
55				1	1	1	1											
60					1				2				1	3				
65															1		1	
70			2							1			1	1			1	
75													1		1			
80			1									1						
85														1			1	
90		2								1				1			1	
95		1								1								
100										2	1							
110		1							1	1			1	1		2	1	
120		1									1							
130		1												1				2
140									1		1							
150														1			1	
160		1															1	
170		2												1				1
180				2												2		
190																		
200		2												1				
210			1							1					1			
220		2								1				1	1	2		1
230										1					1			2
240										1						1	1	1
250		1								1			1		1	1	1	1
260									1	1				1				
270			uith						1	1								
280									1	1	1				uith	1		
290	1		1							1						uith	1	
300										mijd					stil			
310		1								1								
320		1							1	1					1			1
330										1				1				1
340										1								2
350				uith					1								2	
360										1								1
370										1				1				1
380									1	1			1			1	1	3

Tabel 6.15 Vervolg

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
390											1							1
400											1						3	2
410											1			1				
420		1	1						1		1			1	1		3	
430											1						wave	1
440											1		1					1
450																1		
460		1									1		1					1
470		1									wave							
480										1							3	
490																	1	1
500		2	1								1		2					
510		1	1											1				
520		1									1					1		
530									1				1				1	
540																		
550		1	1								1							
560													1					
570		1							1		1			1	1			
580			1														1	1
590																	1	
600									1	1								

Tabel 6.16 Aantal woningen per wegvak (in meters vanaf de wegas) - Variant B

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
10																	1	
15										1	2	2			1			
20									2	8	5			1				
25								5		1		1	1					1
30		1	2				75		2		1	2				1	1	2
35												1						1
40										2			1				2	
45			1		27	52					1			1				
50	2		1						3		3		3	4				1
55				1													1	
60									2				1	3				1
65															1			
70			2							1			1	1		1		
75													1		1			
80			1									1					1	
85														1				
90		2								1				1				1
95		1								1								
100										2	1						2	
110		1							1	1			1	1				
120		1									1						1	
130		1												1		1	1	1
140									1		1							
150														1		1	1	1
160		1														1		
170		2												1		2	1	
180				2													3	
190																		
200		2												1			1	
210			1												1		1	
220		2										1		1	1		1	1
230															1	1		3
240																	3	1
250		1											1		1		1	1
260									1					1		1	1	1
270			with							1							2	
280									1		1				with	with	3	
290	1		1														2	
300										mijd					1	7		
310		1															2	2
320		1							1					1		1	2	1
330														1				2
340											1						1	
350			with														2	1
360																		
370											1			1				
380									1				1					3

Tabel 6.16 Vervolg

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
390											1					stil	1	1
400											1					1		3
410											1			1				1
420		1	1						1		1				1			1
430											1						1	
440											1		1					wave
450																	1	
460		1									1		1				2	
470		1									wave						1	
480										1								1
490																	2	
500		2	1								1		2			1	stil	
510		1	1											1				
520		1									1							
530									1				1					
540																	1	
550		1	1								1					1		
560													1					
570		1							1		1			1	1			
580			1															
590																		
600									1	1								

Tabel 6.17 Aantal woningen per wegvak (in meters vanaf de wegas) - Variant C

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
10							1									4	3	
15							1			1	1	3			1			1
20							1	2	2	8	5			1			1	
25							1	5	1	1		1	1			4		1
30		1	2		1		75	1	2			3				1	1	1
35					1	1	1					1					3	
40					1	1	1			2			1				3	1
45			1		27	52	1				1			1				
50	2		1		1	1	1		3		3		3	4				
55				1	1	1	1											
60					1				2				1	3			1	
65															1		3	
70			2							1			1	1		1	1	1
75													1		1		1	
80			1									1					4	
85														1				
90		2								1				1			1	1
95		1								1								
100										2	1						1	
110		1							1	1			1	1			1	
120		1									1						7	2
130		1												1		1	1	
140									1		1						2	2
150														1				
160		1														2	1	
170		2												1		1	1	
180				2												1	1	
190																	1	
200		2												1				1
210			1							1					1		1	1
220		2								1		1		1	1			
230										1					1	1		1
240										1								
250		1								1			1		1		1	
260									1	1				1				1
270			with						1		1				1	1		
280									1	1		1			with	with		
290	1		1							1								
300									mijd							1		
310		1							1	1								
320		1							1	1					1	1		
330										1				1				1
340										1		1					1	
350				with					1							2		
360										1							1	
370										1		1		1				1
380									1	1			1					

Tabel 6.17 Vervolg

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
390											1							
400											1						1	
410											1			1		1		1
420		1	1						1		1				1			1
430												1					1	1
440											1		1				1	
450																	1	
460		1									1		1					
470		1									wave							
480										1								
490																		
500		2	1								1		2			1	1	
510	*	1	1											1			1	
520		1										1						
530									1				1					
540																		
550		1	1									1				1		
560													1				1	
570		1							1		1			1	1			
580			1														1	
590																		
600									1	1								

Tabel 6.18 Aantal woningen per wegvak (In meters vanaf de wegas) - Variant D

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
10																	2	3
15										1	1	3			1			1
20									2	8	5			1				
25								5		1		1	1					1
30		1	2				75		2			3					1	11
35												1						
40										2			1				1	1
45			1		27	52					1			1				
50	2		1						3		3		3	4			1	
55				1														
60									2				1	3			1	
65															1			
70			2							1			1	1		1		1
75													1		1			
80			1									1					2	
85														1				
90		2								1				1				1
95		1								1								
100										2	1							
110		1							1	1			1	1			1	
120		1									1						1	2
130		1												1		1	4	
140									1		1						1	2
150														1		1	2	
160		1														1	4	
170		2												1		2		
180				2													1	
190																	3	
200		2												1				1
210			1														1	1
220		2										1		1	1		3	
230															1	1		1
240																		
250		1											1		1		4	
260									1					1			1	1
270			uith								1					2		
280									1			1			uith	uith	2	
290	1		1														2	
300										mijd					1	2		
310		1																
320		1							1						1		1	
330														1				1
340												1					2	
350				uith												7		
360																	1	
370												1		1				1
380									1									

Tabel 6.18 Vervolg

Wegvak	1	2	3a	3b	4a	4b	5	6a	6b	7	8	10	11	12	13	14	15	16
390											1					stil	2	
400											1					1		
410											1			1				1
420		1	1						1		1					1		1
430												1					1	1
440											1		1				1	
450																		
460		1									1		1				1	
470		1									wave							
480										1								
490																	1	
500		2	1								1		2			1		
510		1	1											1				
520		1										1						
530									1				1					
540																		
550		1	1									1				1		
560													1				1	
570		1							1		1			1	1			
580			1															
590																	1	
600									1	1								

6.4 Bijlagetabellen geluidbelaste woningen per wegvak, per variabele en per alternatief

Tabel 6.19 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, huidige situatie (1993)

Aantal woningen												
Met aftrek art. 103							Zonder aftrek art. 103					
DAB							GRA					
DAB							GRA					
Wegvak	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	0	2	2	2	2	3	2	2	3
2	1	7	15	1	3	10	4	14	18	1	7	15
3a	4	7	8*	2	7	7	7	8	9 *	4	7	8*
3b	1	1	3	0	1	1	1	3	3 *	1	1	3
6b	7	10	12	4	9	11	9	11	15	7	10	12
7	12	18	18 *	10	13	18	15	18	18 *	12	18	18 *
8	18	21	23	13	18	22	19	22	27	18	20	23
10	6	9	10	1	8	9	8	9	11	6	9	10
Totaal	51	75	92	31	66	80	65	87	104	51	75	92

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.20 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Nulalternatief-2010 - SVV-II

										Aantal woningen							
Met aftrek art. 103										Zonder aftrek art. 103							
			DAB			GRA						DAB			GRA		
Wegvak	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50					
1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3					
2	1	8	17	1	4	12	5	14	20	1	8	17					
3a	6	7	9 *	3	7	8	7	8	10 *	6	7	9*					
3b	1	1	3	0	1	3	1	3	3 *	1	1	3					
6b	9	11	14	4	9	11	10	11	16	9	11	14					
7	13	18	18 *	10	17	18*	18	18*	18 *	13	18	18*					
8	18	22	25	14	19	22	20	23	33	18	22	25					
10	6	9	10	2	8	9	8	9	12	6	9	10					
Totaal	56	78	99	36	67	85	71	88	115	56	78	99					

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.2/ Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant A - SVV-II

Wegvak	Met aftrek art. 103						Aantal woningen					
	DAB			GRA			Zonder aftrek art. 103			DAB		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
2	1	6	15	1	1	8	1	10	17	1	6	15
3a	4	7	8*	2	7	7	7	7	9*	4	7	8*
3b	0	1	3	0	1	1	1	3	3*	0	1	3
6b	7	10	11	4	9	11	9	11	14	7	10	11
7	12	18	18*	10	13	18	13	18	18*	12	18	18*
8	10	14	17	9	14	16	14	17	20	10	14	17
9	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
10	8	9	10	5	9	9	9	10	15	8	9	10
11	6	13	18	1	10	15	10	16	20	6	13	18
12	1	3	6	1	2	3	3	3	8*	1	3	6
13	0	2	8*	0	0	4	0	6	9*	0	2	8*
14	2	7	11	1	4	9	6	9	12	2	7	11
15	5	5	8	2	5	7	5	7	15	5	5	8
16	2	5	5	1	2	5	5	5	5	2	5	5
Totaal	64	107	146	43	84	120	90	130	173	64	107	146

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.22 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant B - SVV-II

											Aantal woningen	
Met aftrek art. 103											Zonder aftrek art. 103	
DAB			GRA			DAB			GRA			
Wegvak	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
2	1	5	14	1	1	8	1	10	17	1	5	14
3a	4	7	8	2	7	7	7	7	9 *	4	7	8
3b	0	1	3	0	1	1	1	3	3 *	0	1	3
6b	7	10	11	4	9	11	9	11	14	7	10	11
7	12	18	18 *	10	13	18	13	18	18 *	12	18	18 *
8	8	12	15	7	12	14	12	15	17	8	12	15
9	6	7	8	6	7	7	7	8	8	6	7	8
10	8	9	10	5	9	9	9	10	10	8	9	10
11	6	13	18	1	10	15	11	16	20	6	13	18
12	1	3	6	1	2	3	3	3	8 *	1	3	6
13	0	3	7 *	0	1	6	1	7	9 *	0	3	7 *
14	5	10	23	2	6	12	6	16	40	5	10	23
15	3	6	8	1	5	7	5	8	23	3	6	8
16	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2
Totaal	63	108	154	42	87	122	89	137	201	63	108	154

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.23 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant C - SVV-II

Aantal woningen												
Met aftrek art. 103									Zonder aftrek art. 103			
DAB			GRA			DAB			GRA			
Wegvak	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
2	1	5	14	0	1	7	1	10	17	1	5	14
3a	4	7	8	2	6	7	7	7	9*	4	7	8
3b	0	1	3	0	1	1	1	1	3	0	1	3
6b	7	10	11	4	9	11	9	11	14	7	10	11
7	12	18	18*	10	13	18	13	18	18*	12	18	18*
8	6	10	13	6	10	12	10	13	13	6	10	13
9	8	9	12	8	9	9	9	10	15	8	9	12
10	8	9	10	5	9	9	9	10	16	8	9	10
11	6	13	18	1	10	15	12	16	21	6	13	18
12	1	3	7	1	3	3	3	3	8*	1	3	7
13	1	4	8*	0	1	6	1	7	9*	1	4	8*
14	17	39	46	13	26	43	28	44	52	17	39	46
15	6	8	14	4	6	12	7	12	15	6	8	14
16	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal	81	140	187	56	108	157	114	167	215	81	140	187

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.24 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant D - SVV-II

Wegvak	Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103					
	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
2	1	5	14	0	1	7	1	10	17	1	5	14
3a	4	7	8	2	6	7	7	7	9 *	4	7	8
3b	0	1	3	0	1	1	1	1	3	0	1	3
6b	7	10	11	4	9	11	9	11	14	7	10	11
7	12	18	18 *	10	13	18	13	18	18 *	12	18	18 *
8	6	10	13	6	10	12	10	13	13	6	10	13
9	8	9	12	8	9	9	9	10	15	8	9	12
10	8	9	10	5	9	9	9	10	16	8	9	10
11	6	13	18	1	10	15	12	16	21	6	13	18
12	1	3	7	1	3	3	3	3	8 *	1	3	7
13	1	4	8 *	0	1	6	1	7	9 *	1	4	8 *
14	6	15	40	3	8	25	8	26	55	6	15	40
15	6	8	14	4	6	12	7	12	15	6	8	14
16	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2
Totaal	70	116	181	46	90	139	94	149	218	70	116	181

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.26 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant A - INVERNO

										Aantal woningen		
Met aftrek art. 103										Zonder aftrek art. 103		
DAB			GRA			DAB			GRA			
Wegvak	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3
2	1	5	14	0	1	7	1	10	17	1	5	14
3a	4	7	8	2	6	7	7	7	9	4	7	8
3b	0	1	3	0	1	1	1	1	3	0	1	3
6b	4	9	11	2	9	11	9	11	14	4	9	11
7	12	17	18*	10	12	18	13	18	18	12	17	18*
8	10	14	17	9	14	16	14	17	20	10	14	17
9	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5
10	8	9	10	2	8	9	9	10	15	8	9	10
11	2	12	18	1	9	14	10	16	20	2	12	18
12	1	3	5	1	1	3	3	3	8	1	3	5
13	0	2	7	0	0	2	0	4	9	0	2	7
14	2	7	10	1	4	9	4	9	11	2	7	10
15	5	5	9	2	5	7	5	7	19	5	5	9
16	1	5	5	1	2	5	2	5	5	1	5	5
Totaal	56	103	143	37	79	116	85	125	176	56	103	143

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.27 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant B - INVERNO

Wegvak	Met aftrek art. 103						Aantal woningen					
	DAB			GRA			Zonder aftrek art. 103			DAB		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3
2	1	5	14	0	1	7	1	8	17	1	5	14
3a	4	7	8	2	6	7	7	7	9*	4	7	8
3b	0	1	3	0	1	1	1	1	3	0	1	3
6b	7	10	11	4	9	11	9	11	14	7	10	11
7	12	18	18*	10	13	18	13	18	18*	12	18	18*
8	8	12	15	7	12	14	12	15	17	8	12	15
9	6	7	8	6	7	7	7	8	8	6	7	8
10	8	9	10	2	8	9	9	10	15	8	9	10
11	6	13	18	1	10	15	10	15	20	6	13	18
12	1	3	6	1	2	3	3	3	8*	1	3	6
13	0	2	7*	0	1	6	1	6	9*	0	2	7*
14	4	9	22	2	5	11	6	15	39	4	9	22
15	3	6	8	1	5	8	5	8	17	3	6	8
16	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2
Totaal	62	106	153	38	84	121	88	130	199	62	106	153

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.28 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant C - INVERNO

Wegvak	Met aftrek art. 103						Aantal woningen					
	DAB			GRA			Zonder aftrek art. 103			DAB		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	2	0	2	2	2	2	3	2	2	2
2	1	1	7	0	1	4	1	6	15	1	1	7
3a	2	7	7	0	4	7	4	7	8	2	7	7
3b	0	1	1	0	0	1	0	1	3	0	1	1
6b	4	9	11	2	7	10	9	10	12	4	9	11
7	10	13	18	9	12	18	12	18	18*	10	13	18
8	6	10	13	6	6	11	10	11	13	6	10	13
9	8	9	10	7	8	9	9	9	12	8	9	10
10	6	9	10	1	8	9	8	9	11	6	9	10
11	1	10	16	1	6	13	9	14	19	1	10	16
12	1	3	3	1	1	3	1	3	7*	1	3	3
13	0	1	6	0	1	2	1	4	8*	0	1	6
14	16	27	43	9	17	36	21	39	47	16	27	43
15	5	7	12	4	6	8	6	8	15	5	7	12
16	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2
Totaal	62	111	161	40	81	135	95	143	193	62	111	161

* Gedeelte van de bebouwde kom

Tabel 6.29 Aantal geluidbelaste woningen per wegvak, Variant D - INVERNO

Wegvak	Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103					
	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
1	2	2	2	0	2	2	2	2	3	2	2	2
2	1	1	7	0	1	4	1	6	15	1	1	7
3a	2	7	7	0	4	7	4	7	8	2	7	7
3b	0	1	1	0	0	1	0	1	3	0	1	1
6b	4	9	11	2	7	10	9	10	12	4	9	11
7	10	13	18	9	12	18	12	18	18*	10	13	18
8	6	10	13	6	6	11	10	11	13	6	10	13
9	8	9	10	7	8	9	9	9	12	8	9	10
10	6	9	10	1	8	9	8	9	11	6	9	10
11	1	10	16	1	6	13	9	14	19	1	10	16
12	1	3	3	1	1	3	1	3	7*	1	3	3
13	0	1	6	0	1	3	1	4	8*	0	1	6
14	4	8	25	2	6	10	6	17	42	4	8	25
15	5	7	12	4	6	8	6	8	15	5	7	12
16	0	2	2	0	2	2	2	2	2	0	2	2
Totaal	50	92	143	33	70	110	80	121	188	50	92	143

* Gedeelte van de bebouwde kom

6.5 Bijlagetabellen aantallen gehinderden en ernstig gehinderden, N201

Tabel 6.30 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaaï

Huidige situatie, 1993, DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh						
Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	672	329	168	1.567	768	392
56 - 60 dB(A)	66	24	11	66	24	11
51 - 55 dB(A)	51	13	5	851	221	86
Totaal	789	367	184	2.484	1.014	488

Tabel 6.31 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaaï

Nultarief, SVV-II, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh						
Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	66	24	11	66	24	11
51 - 55 dB(A)	63	16	6	713	185	72
Totaal	774	357	178	2.319	964	468

Nultarief, SVV-II, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh						
Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	591	290	148	1.486	728	371
56 - 60 dB(A)	87	32	14	87	32	14
51 - 55 dB(A)	54	14	5	554	144	56
Totaal	732	336	167	2.127	904	441

Nultarief, SVV-II, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	690	338	172		777	396	
56 - 60 dB(A)	54	20	9		205	88	
51 - 55 dB(A)	78	20	8		98	38	
Totaal	822	378	189		1.080	523	

Nultarief, SVV-II, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	645	316	161		755	385	
56 - 60 dB(A)	66	24	11		24	11	
51 - 55 dB(A)	63	16	6		185	72	
Totaal	774	357	178		964	468	

Tabel 6.32 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaa

Variant A, SVV-II, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	669	328	167		766	391	
56 - 60 dB(A)	129	48	21		48	21	
51 - 55 dB(A)	117	30	12		267	104	
Totaal	915	406	200		1.081	516	

Variant A, SVV-II, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	606	297	151	1.501	735	375
56 - 60 dB(A)	123	46	20	123	46	20
51 - 55 dB(A)	108	28	11	108	28	11
Totaal	837	371	182	1.732	809	406

Variant A, SVV-II, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	747	366	187	1.642	805	410
56 - 60 dB(A)	120	44	19	120	44	19
51 - 55 dB(A)	129	34	13	1.319	343	134
Totaal	996	444	219	3.081	1.192	563

Variant A, SVV-II, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	669	328	167	1.564	766	391
56 - 60 dB(A)	129	48	21	129	48	21
51 - 55 dB(A)	117	30	12	1.027	267	104
Totaal	915	406	200	2.720	1.081	516

Tabel 6.33 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaa!

Variant B, SVV-II, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	666	326	166	1.561	765	390
56 - 60 dB(A)	135	50	21	135	50	21
51 - 55 dB(A)	138	36	14	898	233	91
Totaal	939	412	202	2.594	1.048	503

Variant B, SVV-II, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	603	295	151	1.498	734	374
56 - 60 dB(A)	135	50	21	135	50	21
51 - 55 dB(A)	105	27	11	105	27	11
Totaal	843	373	183	1.738	811	406

Variant B, SVV-II, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	744	365	186	1.639	803	410
56 - 60 dB(A)	144	53	23	144	53	23
51 - 55 dB(A)	192	50	19	1.382	359	140
Totaal	1.080	468	228	3.165	1.216	573

Variant B, SVV-II, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	666	326	166	1.561	765	390
56 - 60 dB(A)	135	50	21	135	50	21
51 - 55 dB(A)	138	36	14	898	233	91
Totaal	939	412	202	2.594	1.048	503

Tabel 6.34 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaaï

Variant C, SVV-II, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	720	353	180	1.615	791	404
56 - 60 dB(A)	177	65	28	177	65	28
51 - 55 dB(A)	141	37	14	901	234	91
Totaal	1.038	455	222	2.693	1.091	523

Variant C, SVV-II, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	156	58	25	156	58	25
51 - 55 dB(A)	147	38	15	147	38	15
Totaal	948	412	201	1.843	851	425

Variant C, SVV-II, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	819	401	205	1.714	840	428
56 - 60 dB(A)	159	59	25	159	59	25
51 - 55 dB(A)	144	37	15	1.184	308	120
Totaal	1.122	498	245	3.057	1.207	574

Variant C, SVV-II, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	720	353	180	1.615	791	404
56 - 60 dB(A)	177	65	28	177	65	28
51 - 55 dB(A)	141	37	14	901	234	91
Totaal	1038	455	222	2.693	1.091	523

Tabel 6.35 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaaï

Variant D, SVV-II, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	717	351	179	1.612	790	403
56 - 60 dB(A)	108	40	17	108	40	17
51 - 55 dB(A)	195	51	20	955	248	97
Totaal	1.020	442	216	2.675	1.078	517

Variant D, SVV-II, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	615	301	154	1.510	740	377	
56 - 60 dB(A)	132	49	21	132	49	21	
51 - 55 dB(A)	147	38	15	147	38	15	
Totaal	894	388	190	1.789	827	413	

Variant D, SVV-II, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	759	372	190	1.654	810	413	
56 - 60 dB(A)	165	61	26	165	61	26	
51 - 55 dB(A)	207	54	21	1.247	324	126	
Totaal	1.131	487	237	3.066	1.196	566	

Variant D, SVV-II, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
		Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	
> 60 dB(A)	717	351	179	1.612	790	403	
56 - 60 dB(A)	108	40	17	108	40	17	
51 - 55 dB(A)	195	51	20	955	248	97	
Totaal	1.020	442	216	2.675	1.078	517	

Tabel 6.36 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaa

Nulalternatief, INVERNO, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	66	24	11	66	24	11
51 - 55 dB(A)	63	16	6	713	185	72
Totaal	774	357	178	2.319	964	468

Nulalternatief, INVERNO, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	591	290	148	1.486	728	371
56 - 60 dB(A)	57	21	9	87	32	14
51 - 55 dB(A)	54	14	5	554	144	56
Totaal	702	325	162	2.127	904	441

Nulalternatief, INVERNO, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	690	338	172	1.585	777	396
56 - 60 dB(A)	54	20	9	554	205	88
51 - 55 dB(A)	78	20	8	378	98	38
Totaal	822	378	189	2.517	1.080	523

Nu!alternatief, INVERNO, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	66	24	11	66	24	11
51 - 55 dB(A)	63	16	6	713	185	72
Totaal	774	357	178	2.319	964	468

Tabel 6.37 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaai

Variant A, INVERNO, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	141	52	22	141	52	22
51 - 55 dB(A)	120	31	12	620	161	63
Totaal	906	399	196	2.301	968	470

Variant A, INVERNO, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	588	288	147	1.483	727	371
56 - 60 dB(A)	126	47	20	126	47	20
51 - 55 dB(A)	111	29	11	111	29	11
Totaal	825	364	178	1.720	802	402

Variant A, INVERNO, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	732	359	183	1.627	797	407
56 - 60 dB(A)	120	44	19	120	44	19
51 - 55 dB(A)	153	40	16	1.343	349	136
Totaal	1.005	443	218	3.090	1.191	562

Variant A, INVERNO, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	645	316	161	1.540	755	385
56 - 60 dB(A)	141	52	22	141	52	22
51 - 55 dB(A)	120	31	12	620	161	63
Totaal	906	399	196	2.301	968	470

Tabel 6.38 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaaï

Variant B, INVERNO, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	663	325	166	1.558	763	389
56 - 60 dB(A)	132	49	21	132	49	21
51 - 55 dB(A)	141	37	14	901	234	91
Totaal	936	410	201	2.591	1.047	502

Variant B, INVERNO, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	591	290	148	1.486	728	371
56 - 60 dB(A)	138	51	22	138	51	22
51 - 55 dB(A)	111	29	11	111	29	11
Totaal	840	370	181	1.735	808	405

Variant B, INVERNO, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	741	363	185	1.636	802	409
56 - 60 dB(A)	126	47	20	126	47	20
51 - 55 dB(A)	207	54	21	1.247	324	126
Totaal	1.074	464	226	3.009	1.172	555

Variant B, INVERNO, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	663	325	166	1.558	763	389
56 - 60 dB(A)	132	49	21	132	49	21
51 - 55 dB(A)	141	37	14	901	234	91
Totaal	936	410	201	2.591	1.047	502

Tabel 6.39 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaa

Variant C, INVERNO, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	663	325	166	1.558	763	389
56 - 60 dB(A)	147	54	23	147	54	23
51 - 55 dB(A)	150	39	15	150	39	15
Totaal	960	418	204	1.855	857	428

Variant C, INVERNO, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	597	293	149	1.492	731	373
56 - 60 dB(A)	123	46	20	123	46	20
51 - 55 dB(A)	162	42	16	162	42	16
Totaal	882	380	185	1.777	819	409

Variant C, INVERNO, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Aantal pers.	Zonder bebouwde kom		Aantal pers.	Met bebouwde kom	
		Gehinderden	Ernstig		Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	762	373	190	1.657	812	414
56 - 60 dB(A)	144	53	23	144	53	23
51 - 55 dB(A)	150	39	15	1.040	270	105
Totaal	1.056	466	229	2.841	1.136	542

Variant C, INVERNO, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	663	325	166	1.558	763	389
56 - 60 dB(A)	147	54	23	147	54	23
51 - 55 dB(A)	150	39	15	150	39	15
Totaal	960	418	204	1.855	857	428

Tabel 6.40 Aantal gehinderden en ernstig gehinderden, t.g.v. het wegverkeerslawaai

Variant D, INVERNO, met DAB en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	627	307	157	1.522	746	380
56 - 60 dB(A)	126	47	20	126	47	20
51 - 55 dB(A)	153	40	16	153	40	16
Totaal	906	394	192	1.801	832	416

Variant D, INVERNO, met GRA en met aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	576	282	144	1.471	721	368
56 - 60 dB(A)	111	41	18	111	41	18
51 - 55 dB(A)	120	31	12	120	31	12
Totaal	807	355	174	1.702	793	397

Variant D, INVERNO, met DAB en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	717	351	179	1.612	790	403
56 - 60 dB(A)	123	46	20	123	46	20
51 - 55 dB(A)	201	52	20	1.091	284	111
Totaal	1.041	449	219	2.826	1.119	533

Variant D, INVERNO, met GRA en zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Geluidklasse	Zonder bebouwde kom			Met bebouwde kom		
	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig	Aantal pers.	Gehinderden	Ernstig
> 60 dB(A)	627	307	157	1.522	746	380
56 - 60 dB(A)	126	47	20	126	47	20
51 - 55 dB(A)	153	40	16	153	40	16
Totaal	906	394	192	1.801	832	416

6.6 Bijlagetabellen aantal woningen met cumulatie van geluidhinder vanwege industrielawaai, per variabele en per alternatief

Variant B, SVV-II, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

										Aantal woningen/Wegverkeer		
Industrie		Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103				
		DAB			GRA			DAB			GRA	
Geluid- klasse	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
> 50 dB(A)	0	2	9	0	1	6	1	7	9	0	2	9
> 55 dB(A)	0	0	4	0	0	0	0	0	27	0	0	4

Variant C, SVV-II, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

									Aantal woningen/Wegverkeer				
Industrie			Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103				
			DAB			GRA			DAB			GRA	
Geluid- klasse	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50	
> 50 dB(A)	3	9	10	2	8	10	9	10	10	3	9	10	
> 55 dB(A)	6	25	27	4	12	27	15	27	27	6	25	27	

Variant D, SVV-II, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

										Aantal woningen/Wegverkeer			
Industrie		Met aftrek art. 103						Zonder aftrek art. 103					
		DAB			GRA			DAB			GRA		
Geluid- klasse	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50	
> 50 dB(A)	1	9	10	0	2	9	2	9	10	1	9	10	
> 55 dB(A)	0	0	16	0	0	6	0	7	27	0	0	16	

Variant B, INVERNO, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

							Aantal woningen/Wegverkeer					
Industrie							Met aftrek art. 103					
							Zonder aftrek art. 103					
Geluid- klasse	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
> 50 dB(A)	0	2	9	0	0	2	1	4	9	0	2	9
> 55 dB(A)	0	0	3	0	0	0	0	0	25	0	0	3

Variant C, INVERNO, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

							Aantal woningen/Wegverkeer					
Industrie							Met aftrek art. 103					
							Zonder aftrek art. 103					
Geluid- klasse	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
> 50 dB(A)	3	8	10	2	3	9	8	9	10	3	8	10
> 55 dB(A)	6	13	27	4	9	19	12	27	27	6	13	27

Variant D, INVERNO, wegvak 14, aantal woningen met cumulatie

							Aantal woningen/Wegverkeer					
Industrie							Met aftrek art. 103					
							Zonder aftrek art. 103					
Geluid- klasse	DAB			GRA			DAB			GRA		
	60	55	50	60	55	50	60	55	50	60	55	50
> 50 dB(A)	0	2	9	0	1	6	1	9	10	0	2	9
> 55 dB(A)	0	0	6	0	0	0	0	3	18	0	0	6

6.7 Bijlage-tabellen cumulatie van wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai

Tabel 6.41 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij DAB met aftrek ex art. 103 Wgh

Variant	Wegverkeer				Industrie		Luchtvaart	
	> 60	56-60	55-50	> 55	55-50	65-60	60-56	55-50
O SVV	45	33	189	-	-	267	-	-
O SVV	1.402	6	15	-	-	-	1.423	-
A SVV	66	54	210	-	-	330	-	-
A SVV	1.399	33	299	-	-	-	1.731	-
A SVV	21	9	9	-	-	-	-	39
B SVV	66	51	60	-	-	177	-	-
B SVV	1.408	30	287	-	-	-	1.725	-
B SVV	9	15	6	-	-	-	-	30
B SVV	0	0	12	12	-	-	12	-
B SVV	0	6	21	-	27	-	27	-
C SVV	66	51	63	-	-	180	-	-
C SVV	1.420	12	293	-	-	-	1.725	-
C SVV	24	6	18	-	-	-	-	48
C SVV	18	57	6	81	-	-	81	-
C SVV	9	18	3	-	30	-	30	-
D SVV	66	51	63	-	-	180	-	-
D SVV	1.411	24	305	-	-	-	1.740	-
D SVV	24	6	18	-	-	-	-	48
D SVV	0	0	48	48	-	-	48	-
D SVV	3	24	3	-	30	-	30	-
O INV	45	33	183	-	-	261	-	-
O INV	1.402	6	12	-	-	-	1.420	-
A INV	54	60	60	-	-	174	-	-
A INV	1.390	39	36	-	-	-	1.465	-
A INV	18	12	12	-	-	-	-	42
B INV	66	51	60	-	-	177	-	-
B INV	1.405	27	293	-	-	-	1.725	-
B INV	9	15	6	-	-	-	-	30
B INV	0	0	9	9	-	-	9	-
B INV	0	6	21	-	27	-	27	-
C INV	39	57	39	-	-	135	-	-
C INV	1.405	18	21	-	-	-	1.444	-
C INV	15	12	15	-	-	-	-	42
C INV	18	21	42	81	-	-	81	-
C INV	9	15	6	-	30	-	30	-
D INV	39	57	39	-	-	135	-	-
D INV	1.396	27	33	-	-	-	1.456	-
D INV	15	12	15	-	-	-	-	42
D INV	0	0	18	18	-	-	18	-
D INV	0	6	21	-	27	-	27	-

Tabel 6.42 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij GRA met aftrek ex art. 103 Wgh

Variant	Wegverkeer			Industrie			Luchtvaart	
	> 60	56-60	55-50	> 55	55-50	65-60	60-56	55-50
O SVV	24	39	30	–	–	93	–	–
O SVV	1.384	18	12	–	–	–	1.414	–
A SVV	36	57	39	–	–	132	–	–
A SVV	1.387	27	33	–	–	–	1.447	–
A SVV	9	12	15	–	–	–	–	36
B SVV	36	57	39	–	–	132	–	–
B SVV	1.390	30	24	–	–	–	1.444	–
B SVV	3	18	6	–	–	–	–	27
B SVV	0	0	0	0	–	–	0	–
B SVV	0	3	15	–	18	–	18	–
C SVV	33	60	36	–	–	129	–	–
C SVV	1.405	18	21	–	–	–	1.444	–
C SVV	12	12	18	–	–	–	–	42
C SVV	12	24	45	81	–	–	81	–
C SVV	6	18	6	–	30	–	30	–
D SVV	33	60	36	–	–	129	–	–
D SVV	1.393	30	33	–	–	–	1.456	–
D SVV	12	12	18	–	–	–	–	42
D SVV	0	0	18	18	–	–	18	–
D SVV	0	6	21	–	27	–	27	–
O INV	21	42	27	–	–	90	–	–
O INV	1.384	18	12	–	–	–	1.414	–
A INV	24	57	45	–	–	126	–	–
A INV	1.381	33	27	–	–	–	1.441	–
A INV	9	12	15	–	–	–	–	36
B INV	24	63	42	–	–	129	–	–
B INV	1.390	30	33	–	–	–	1.453	–
B INV	3	18	9	–	–	–	–	30
B INV	0	0	0	0	–	–	0	–
B INV	0	0	6	–	6	–	6	–
C INV	9	57	48	–	–	114	–	–
C INV	1.387	24	24	–	–	–	1.435	–
C INV	12	12	6	–	–	–	–	30
C INV	12	15	30	57	–	–	57	–
C INV	6	3	18	–	27	–	27	–
D INV	9	57	48	–	–	114	–	–
D INV	1.384	27	15	–	–	–	1.426	–
D INV	12	12	6	–	–	–	–	30
D INV	0	0	0	0	–	–	0	–
D INV	0	3	15	–	18	–	18	–

Tabel 6.43 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij DAB zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Variant	Wegverkeer			Industrie		Luchtvaart		
	> 60	56-60	55-50	> 55	55-50	65-60	60-56	55-50
OSVV	66	36	183	–	–	285	–	–
OSVV	1.405	9	165	–	–	–	1.579	–
ASVV	96	51	349	–	–	496	–	–
ASVV	1.420	39	437	–	–	–	1.896	–
ASVV	30	6	24	–	–	–	–	60
BSVV	99	48	334	–	–	481	–	–
BSVV	1.420	42	410	–	–	–	1.872	–
BSVV	21	9	45	–	–	–	–	75
BSVV	0	0	81	81	–	–	81	–
BSVV	3	18	6	–	27	–	27	–
CSVV	102	45	355	–	–	502	–	–
CSVV	1.417	33	305	–	–	–	1.755	–
CSVV	27	15	9	–	–	–	–	51
CSVV	45	36	0	81	–	–	81	–
CSVV	27	3	0	–	30	–	30	–
DSVV	102	45	355	–	–	502	–	–
DSVV	1.423	36	305	–	–	–	1.764	–
DSVV	27	15	9	–	–	–	–	51
DSVV	0	21	60	81	–	–	81	–
DSVV	6	21	3	–	30	–	30	–
O INV	69	30	183	–	–	282	–	–
O INV	1.402	12	165	–	–	–	1.579	–
A INV	96	48	352	–	–	496	–	–
A INV	1.414	33	446	–	–	–	1.893	–
A INV	21	15	36	–	–	–	–	72
B INV	96	42	358	–	–	496	–	–
B INV	1.420	39	266	–	–	–	1.725	–
B INV	21	9	27	–	–	–	–	57
B INV	0	0	75	75	–	–	75	–
B INV	3	9	15	–	27	–	27	–
C INV	75	48	196	–	–	319	–	–
C INV	1.405	21	305	–	–	–	1.731	–
C INV	24	6	21	–	–	–	–	51
C INV	36	45	0	81	–	–	81	–
C INV	24	3	3	–	30	–	30	–
D INV	75	48	196	–	–	319	–	–
D INV	1.417	15	311	–	–	–	1.743	–
D INV	24	6	21	–	–	–	–	51
D INV	0	9	45	54	–	–	54	–
D INV	3	24	3	–	30	–	30	–

Tabel 6.44 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij GRA zonder aftrek ex art. 103 Wgh

Variant	Wegverkeer			Industrie			Luchtvaart	
	> 60	56-60	55-50	> 55	55-50	65-60	60-56	55-50
O SVV	45	33	189	–	–	267	–	–
O SVV	1.402	6	15	–	–	–	1.423	–
A SVV	66	54	210	–	–	330	–	–
A SVV	1.399	33	299	–	–	–	1.731	–
A SVV	21	9	9	–	–	–	–	39
B SVV	66	51	60	–	–	177	–	–
B SVV	1.408	30	287	–	–	–	1.725	–
B SVV	9	15	6	–	–	–	–	30
B SVV	0	0	12	12	–	–	12	–
B SVV	0	6	21	–	27	–	27	–
C SVV	66	51	63	–	–	180	–	–
C SVV	1.420	12	293	–	–	–	1.725	–
C SVV	24	6	18	–	–	–	–	48
C SVV	18	57	6	81	–	–	81	–
C SVV	9	18	3	–	30	–	30	–
D SVV	66	51	63	–	–	180	–	–
D SVV	1.411	24	305	–	–	–	1.740	–
D SVV	24	6	18	–	–	–	–	48
D SVV	0	0	48	48	–	–	48	–
D SVV	3	24	3	–	30	–	30	–
O INV	45	33	183	–	–	261	–	–
O INV	1.402	6	12	–	–	–	1.420	–
A INV	54	60	60	–	–	174	–	–
A INV	1.390	39	36	–	–	–	1.465	–
A INV	18	12	12	–	–	–	–	42
B INV	66	51	60	–	–	177	–	–
B INV	1.405	27	293	–	–	–	1.725	–
B INV	9	15	6	–	–	–	–	30
B INV	0	0	9	9	–	–	9	–
B INV	0	6	21	–	27	–	27	–
C INV	39	57	39	–	–	135	–	–
C INV	1.405	18	21	–	–	–	1.444	–
C INV	15	12	15	–	–	–	–	42
C INV	18	21	42	81	–	–	81	–
C INV	9	15	6	–	30	–	30	–
D INV	39	57	39	–	–	135	–	–
D INV	1.396	27	33	–	–	–	1.456	–
D INV	15	12	15	–	–	–	–	42
D INV	0	0	18	18	–	–	18	–
D INV	0	6	21	–	27	–	27	–

Tabel 6.45 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij DAB op het oude tracé en GRA op de omleiding, mét aftrek ex art. 103 Wgh, SVV-II

Cumulatie vanwege wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaai - SVV-II

Variant	Wegverkeer			Industrie		Luchtvaart		
	> 60 dB(A)	56-60 dB(A)	55-50 dB(A)	> 55 dB(A)	55-50 dB(A)	65-60 dB(A)	60-56 dB(A)	55-50 dB(A)
1993	63	36	174	—	—	273	—	—
1993	1.402	12	162	—	—	—	1.576	—
O SVV	1.402	6	15	—	—	—	1.423	—
O SVV	45	33	189	—	—	267	—	—
A SVV	51	57	204	—	—	312	—	—
A SVV	1.396	21	36	—	—	—	1.453	—
A SVV	9	12	15	—	—	—	—	36
B SVV	51	54	54	—	—	159	—	—
B SVV	1.399	21	9	—	—	—	1.429	—
B SVV	3	18	6	—	—	—	—	27
B SVV	0	0	12	12	—	—	12	—
B SVV	0	6	21	—	27	—	27	—
C SVV	51	57	51	—	—	159	—	—
C SVV	1.414	12	24	—	—	—	1.450	—
C SVV	12	12	18	—	—	—	—	42
C SVV	12	24	45	81	—	—	81	—
C SVV	6	18	6	—	30	—	30	—
D SVV	51	57	51	—	—	159	—	—
D SVV	1.402	24	36	—	—	—	1.462	—
D SVV	12	12	18	—	—	—	—	42
D SVV	0	0	18	18	—	—	18	—
D SVV	0	6	21	—	27	—	27	—

Tabel 6.46 Aantal gehinderden per variant en per geluidklasse (dB(A)) bij DAB op het oude tracé en GRA op de omleiding, mét aftrek ex art. 103 Wgh, INVERNO

Cumulatie vanwege wegverkeers-, industrie- en luchtvaartlawaaï - INVERNO

Variant	Wegverkeer			Industrie		Luchtvaart		
	> 60 dB(A)	56-60 dB(A)	55-50 dB(A)	> 55 dB(A)	55-50 dB(A)	65-60 dB(A)	60-56 dB(A)	55-50 dB(A)
1993	63	36	174	—	—	273	—	—
1993	1.402	12	162	—	—	—	1.576	—
O INV	45	33	183	—	—	261	—	—
O INV	1.402	6	12	—	—	—	1.420	—
A INV	51	48	57	—	—	156	—	—
A INV	1.387	27	33	—	—	—	1.447	—
A INV	9	12	15	—	—	—	—	36
B INV	51	54	54	—	—	159	—	—
B INV	1.399	24	36	—	—	—	1.459	—
B INV	3	18	9	—	—	—	—	30
B INV	0	0	0	0	—	—	0	—
B INV	0	0	6	—	6	—	6	—
C INV	39	39	48	—	—	126	—	—
C INV	1.393	63	60	—	—	—	1.516	—
C INV	12	12	6	—	—	—	—	30
C INV	12	17	28	57	—	—	57	—
C INV	6	3	20	—	29	—	29	—
D INV	39	39	48	—	—	126	—	—
D INV	1.390	30	9	—	—	—	1.429	—
D INV	12	12	6	—	—	—	—	30
D INV	0	0	0	0	—	—	0	—
D INV	0	3	15	—	18	—	18	—

6.8 Bijlage-tabellen akoestisch ruimtebeslag N201 per wegvak, 50 en 60 dB(A)-contour, Huidige situatie (1993), Nulalternatief en Omleidingsvarianten, SVV-II- en INVERNO-scenario

Tabel 6.47 Akoestisch ruimtebeslag N201 per wegvak (excl. bebouwde kom), Huidige situatie (1993) en SVV-II-scenario

Huidige situatie (1993), uitgaande van DAB zonder aftrek; Nulalternatief en Omleidingsvarianten, uitgaande van DAB met aftrek ex art. 103 Wgh op oude tracé en GRA met aftrek op omleiding

		Omleidingsvarianten										
		1993	Nulalternatief		Omleiding A		Omleiding B		Omleiding C		Omleiding D	
Wegvakken	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare	hectare
buiten	binnen 50	binnen 60	binnen 50	binnen 60	binnen 50	binnen 60	binnen 50	binnen 60	binnen 50	binnen 60	binnen 50	binnen 60
bebouwde	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-	dB(A)-
kom	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour	contour
1	101	25	78	18	81	19	81	19	81	19	81	19
2	145	35	107	23	81	17	81	17	76	15	76	15
3a	56	14	44	10	37	8	36	7	33	7	33	7
3b	51	12	40	9	34	7	32	7	30	6	30	6
6b	113	28	94	20	68	15	71	15	71	15	71	15
7	129	31	104	23	81	17	81	17	81	17	81	17
8	173	41	135	29	74	15	74	15	25	5	25	5
9					26	6	26	6	106	23	106	23
10	117	28	81	18	95	22	95	22	97	23	97	23
11					29	6	29	6	31	6	31	6
12					42	8	42	8	45	8	45	8
13					70	13	74	15	78	15	78	15
14					79	14	84	17	91	17	91	17
15					67	12	67	12	67	12	67	12
16					18	3	21	3	28	4	28	4
Totaal	886	213	683	150	883	179	894	183	940	190	940	190

Tabel 6.48 Akoestisch ruimtebeslag N201 per wegvak (excl. bebouwde kom) INVERNO-scenario

Uitgaande van DAB met aftrek ex art. 103 Wgh op oude tracé en GRA met aftrek op omleiding

Wegvakken buiten bebouwde kom	Omleidingsvarianten									
	Nulalternatief		Omleiding A		Omleiding B		Omleiding C		Omleiding D	
	hectare binnen 50 dB(A)- contour	hectare binnen 60 dB(A)- contour	hectare binnen 50 dB(A)- contour	hectare binnen 60 dB(A)- contour	hectare binnen 50 dB(A)- contour	hectare binnen 60 dB(A)- contour	hectare binnen 50 dB(A)- contour	hectare binnen 60 dB(A)- contour	hectare binnen 50 dB(A)- contour	hectare binnen 60 dB(A)- contour
1	76	16	74	18	74	17	57	13	57	13
2	99	25	76	17	76	17	50	10	50	10
3a	41	10	34	7	34	7	22	5	22	5
3b	38	8	31	7	30	6	20	4	20	4
6b	87	20	61	13	67	15	46	10	46	10
7	99	23	69	15	76	17	53	12	53	12
8	122	27	74	15	74	15	19	4	19	4
9			25	6	24	6	72	16	72	16
10	73	16	95	22	95	22	68	16	68	16
11			29	5	29	5	21	4	21	4
12			41	7	41	7	30	6	30	6
13			63	13	67	15	56	11	56	11
14			77	14	72	14	58	12	58	12
15			62	12	72	12	43	9	43	9
16			15	2	25	4	20	3	20	3
Totaal	633	145	824	172	853	176	632	134	632	134



Deel

Multicriteria-analyse (MCA)





Toelichting

De multicriteria-analyse¹⁾

1 Inleiding

In deze toelichting wordt, in het kort, uiteengezet wat een multicriteria-analyse is, waar het toe dient en hoe het in dit MER is toegepast. Voor een uitgebreidere beschrijving zij verwezen naar de genoemde literatuur.

Een multicriteria-analyse (MCA) is een techniek die, in de ruimtelijke planning, behulpzaam is bij het maken van een keuze. Het is bij uitstek een techniek die behulpzaam kan zijn bij het maken van een keuze tussen een aantal locaties, waarbij die keuze gemaakt moet worden op grond van zeer verschillende criteria. In deze techniek wordt met behulp van een opstellen van een aantal criteria met bijbehorende waarden berekend welke locaties het meest geschikt zijn. Bovendien kunnen aan de diverse criteria gewichten worden toegekend zodat bepaalde aspecten meer of minder zwaar meetellen. Voordat specifieker op het gebruik van deze techniek in de afweging van de alternatieven en varianten bij een eventuele omleiding van de N201 bij Uithoorn wordt ingegaan, eerst iets over de voor- en nadelen.

2 Voor- en nadelen

Voogd²⁾ ziet de techniek van de MCA als een hulpmiddel binnen het ruimtelijke planningsproces. Vooral het procesmatige karakter wordt door hem benadrukt. Hij legt de nadruk op de relatieve belangrijkheid van de criteria en beschouwt MCA vooral als een methode om subjectieve informatie te ontdoen van subjectiviteit. Dus als middel om te komen tot heldere standpunten waardoor de openheid van het planningsproces bevorderd wordt. Voogd onderscheidt verder de volgende voordelen:

- MCA is een middel om feitelijke informatie overzichtelijk te classificeren.

Hierdoor wordt het inzicht in de gegevens vergroot.

- Door een MCA wordt het inzicht vergroot in de verschillende waardeoordelen en in de (politieke) belangentegenstellingen.
- Door een MCA wordt het mogelijk om deskundigen op een meer verantwoorde wijze te betrekken bij het proces van besluitvorming.

Aan de andere kant heeft Voogd ook oog voor de nadelen. Die liggen vooral in het vlak van het niet voldoende objectief zijn van de gebruikers van de methode. Voogd onderscheidt de volgende nadelen:

- Door het objectiveren van de subjectiviteit wordt de onderhandelingspositie verzwakt. Een MCA leidt ertoe dat zwakheden worden blootgelegd.
- Een MCA kan een technocratische indruk maken. Ook al zijn alle criteria volgens de regels bepaald, dan nog wordt hier een nogal ondoorgroondelijke techniek op losgelaten.

Voogd schreef dit in 1980. De Vries³⁾ heeft 21 rapporten bestudeerd op het gebruik van MCA. Uit deze analyse concludeert hij dat de methode over het algemeen niet objectief wordt gebruikt: niet de besluitvormers bepalen de prioriteiten, deze blijken bepaald te worden door de onderzoekers.

In de 10 jaar is er een extra probleem bijgekomen en dat is de afstemming tussen beleidsbeslissers en onderzoekers.

3 De keuzemogelijkheden

De eerste stap in een MCA is het bepalen van het aantal keuzemogelijkheden. Voor de eventuele omleiding van de N201 bij Uithoorn zijn dat er in principe eerst 2 (nul- en omleidingsalternatief), waarbij het laatste alternatief in 8 verschillende varianten (4 tracés en 2 mogelijkheden om de Amstel te kruisen) wordt beschouwd. Er zijn dus 9 keuzemogelijkheden. Dat is een werkbaar

¹⁾ Referenties bij Toelichting Multicriteria-analyse:

- Tripartiete Werkgroep verstedelijking Stadsgewest Amsterdam (1990), Eindrapport 1990-1999.
- *Bijlagerapport: Multicriteria-analyse*. Haarlem, Provincie Noord-Holland.
- Grontmij (1992), *MER-Halgebied*. Alkmaar, Grontmij.
- Projectgroep MER-Onderzoek (1993), *MER-Zaanstad*. Haarlem, provincie Noord-Holland.

²⁾ Voogd, J.H. (1980), *Het gebruik van Multicriteria-Evaluatie in de ruimtelijke planning*. Delft, Planologische Studiecentrum TNO.

³⁾ Vries, M.S. de (1992), Prioriteiten (s)tellen: multicriteria evaluatie in theorie en praktijk. *Beleidswetenschap*, 2, pp. 126-153. Alphen aan den Rijn, Samson H.D. Tjeenk Willink BV.

aantal. Een bescheiden aantal keuzemogelijkheden bevordert de bespreekbaarheid binnen het proces van planning.

3.1 Het bepalen van de criteria

Het is de bedoeling dat eerst bepaald wordt welke criteria mogelijk van belang zijn voor het onderzoek en voor de uiteindelijke keuze die gemaakt moet worden.

In dit MER worden 3 invalshoeken beschouwd: milieu, leef- en bereikbaarheid. Ten aanzien van de invalshoek milieu worden 5 criteriumgroepen gehanteerd, conform de Richtlijnen voor dit MER: 1) landschap, archeologie en cultuurhistorie, 2) bodem en (grond)water, 3) flora, fauna en ecologie, 4) lucht en 5) geluid en trillingen. Bij het ontwikkelen van de criteria zal worden uitgegaan van deze 5 groepen. Daarbinnen worden dan de aparte criteria ontwikkeld. Binnen de invalshoeken leef- en bereikbaarheid is géén sprake van meer criteriumgroepen.

3.2 Scoren van de criteria

Nadat binnen de verschillende criteriumgroepen de criteria zijn vastgesteld moet worden beoordeeld of de criteria ook echt aangeven wat men wil meten. Belangrijk hierbij is de meetschaal. De meetschaal kan kwantitatief zijn of kwalitatief. Een kwantitatieve schaal kan bestaan uit een ratioschaal of een intervalschaal. Bij een ratioschaal wordt een exacte waarde toegekend aan een criterium. Bovendien heeft de schaal een nulpunt. Men is bijvoorbeeld 30 jaar en iemand van 60 jaar is twee keer zo oud. Bij een intervalschaal worden de waarden ingedeeld in klassen, waarbij de klassegrootten gelijk zijn en de afstand tussen de klassen gelijk zijn. Een voorbeeld van een intervalschaal is bijvoorbeeld de verdeling van de bevolking in 10-jaarsklassen. Een kwantitatieve schaal is nauwkeuriger dan een kwalitatieve schaal. Binnen de kwantitatieve schalen is de ratioschaal nauwkeuriger dan de intervalschaal.

Bij de kwalitatieve schalen onderscheiden we de volgende schalen, in aflopende mate van nauwkeurigheid.

- De ordinale schaal, hierbij staan de criteriascores gerangschikt in op- of aflopende volgorde. Het enige verband is dat elke score hoger of lager is dan de vorige score.
- De plusjes- en minnetjesschaal. Binnen het, voor de MCA in deze MER, gebruikte

pakket BOSDA⁴⁾ wordt hierbij onderscheid gemaakt in de volgende scores, in oplopende belangrijkheid: ---, --, -, 0, +, ++, +++.

- De binaire schaal, hierbij wordt alleen onderscheiden of er al dan niet aan een criterium wordt voldaan.
- De nominale schaal, bij deze schaal zit geen rekenkundig verband tussen de waarden. Dit kan bijvoorbeeld een lijst met namen zijn.

Het is mogelijk van een hoger schaalniveau naar een lager schaalniveau te gaan. Zo kan men van een ratioschaal tot een intervalschaal komen. Van een lager schaalniveau naar een hoger schaalniveau is niet mogelijk.

In dit MER voor een eventuele omleiding van de N201 bij Uithoorn worden de definitieve uitspraken op het ordinale schaalniveau gedaan. Dat komt doordat een aantal criteria op hooguit het ordinale niveau wordt gemeten.

4 De onzekerheden

4.1 Beoordelingsonzekerheid

Bij het bepalen van de criteria is het van belang of alle relevante criteria opgenomen zijn in de evaluatie. Verder moet ervoor gezorgd worden dat een criterium ook echt aangeeft wat er geëvalueerd moet worden. Bij de keuze van de criteria kan een zekere fout ontstaan. Deze fout heet de beoordelingsonzekerheid. Het is moeilijk een marge aan te geven bij deze beoordelingsfout. De beoordelingsfout wordt verkleind door een aantal mensen bij het ontwikkelen van de criteria te betrekken. Deze mensen kunnen de criteria op hun eigen vakgebied kritisch door nemen en vaststellen of alle relevante criteria zijn opgenomen.

4.2 Criteriumscores

De criteria in deze MER-N201-Uithoorn omvatten een veelheid van onderwerpen. De meetschalen op deze criteria zijn voornamelijk de ratioschaal en de ordinale schaal. Deels zijn de scores het resultaat van – meetbaar – onderzoek,

⁴⁾ Jansen, R. en M. van Herwijnen (1992), Beslissingsondersteunend systeem voor discrete alternatieven (BOSDA). *Systeembeschrijving en handleiding*. Amsterdam, Vrije Universiteit, Instituut voor Milieuvraagstukken.

deels zijn de scores het resultaat van een intuïtieve inschatting. Een voorbeeld van dat laatste is de vraag hoe groot de aantasting van de ecologische hoofdstructuur is.

Rond de scores bestaat dus een meer of minder grote mate van onzekerheid. Met deze onzekerheid is in dit MER rekening gehouden door rond de gegevens op ratioschaal een foutenmarge aan te nemen van 10% en door rond de gegevens op ordinale schaal een foutenmarge aan te nemen van 25%. Bij dit laatste wordt aangegeven hoe groot de kans geacht wordt dat een willekeurig alternatief een plaats hoger in de rangschikking zou moeten staan.

4.3 Toekennen gewichten

In dit MER wordt gewerkt met verschillende criteriumgroepen (zie paragraaf 2). Binnen deze groepen zijn meer of minder criteria ontwikkeld. Binnen een dergelijke groep kunnen verschillende criteria een verschillend belang hebben, naarmate een criterium het beoogde al dan niet beter weet te verwoorden. Bovendien hebben verschillende criteria verschillende meetschalen en is dus de nauwkeurigheid van meten verschillend.

Door het toekennen van gewichten of prioriteiten wordt het onderling belang van de criteria bepaald. De gewichtentoekenning heeft invloed op het eindresultaat. Om de onzekerheid rond de gewichten, de zogenaamde preferentieonzekerheid, duidelijk te maken zijn rond de gewichten gevoeligheidsanalyses gedaan. Als foutenmarge rond de gewichten is de spreiding van 1 standaarddeviatie genomen⁵⁾.

4.4 De methodeonzekerheid

Er zijn een aantal methoden om een MCA te doen. Het hier gebruikte pakket BOSDA heeft de beschikking over 5 verschillende methoden. Elke methode heeft zwakke en sterke kanten. Gezien het meetniveau van de informatie in het MER-N201-Uithoorn zijn niet alle 5 de te gebruiken methoden even geschikt.

De beschikbare informatie heeft over het algemeen een kwalitatieve schaal, meestal een ordinale schaal. Soms vermengd met informatie op een ratioschaal. Voor een dergelijk schaalniveau zijn de methode van de verwachtings-

waarde, de regimemethode en de methode van Evamix de aangewezen methoden.

Bij een MCA kunnen deze methoden verschillende uitkomsten geven, afhankelijk van de gebruikte informatie. Dit wordt de methodeonzekerheid genoemd. Het best te interpreteren resultaat is wanneer elke methode hetzelfde resultaat geeft.

5 Het resultaat

5.1 De resultaten per criteriumgroep (milieuaspect)

Per criteriumgroep wordt een rangorde bepaald tussen de diverse alternatieven. De uitspraken zullen zijn in de orde van 'alternatief I scoort vanuit flora, fauna en ecologie beter dan alternatief II', of 'alternatief III scoort vanuit bereikbaarheid beter dan alternatief IV'. Het zal niet mogelijk zijn te komen tot uitspraken als 'alternatief I is 10% beter dan alternatief II'.

5.2 De eindresultaten

Ten slotte worden de diverse criteriumgroepen binnen de invalshoek milieu tegen elkaar afgewogen. Aan elk van de criteriumgroepen worden wederom gewichten toegekend. Nu kunnen er uitspraken worden gedaan die slaan op de totale invalshoek milieu. De invalshoeken leef- en bereikbaarheid bestaan in wezen uit slechts één criteriumgroep waar de rangordes inmiddels van bepaald zijn, zodat de beschreven tussenstap, zoals bij de invalshoek milieu, niet nodig is. De resultaten zullen getoetst zijn voor foutenmarges rond de criteriumscores, voor fouten rond de gewichten en voor fouten rond de gebruikte evaluatiemethoden.

De foutenmarge rond de criteriascores is 10% bij ratioscores en 25% bij kwalitatieve scores.

De foutenmarges rond de gewichten is 1 standaarddeviatie rond elk gewicht.

De resultaten zijn getoetst op de gebruikte methode. Bekeken is of de resultaten variëren per gebruikte methode. Deze methode zijn de verwachtingswaardemethode, de regime-methode en de EVAMIX-methode.

Bij het eindresultaat zal er een rangorde gegeven worden voor de diverse alternatieven.

Aangegeven wordt aan welke alternatieven de voorkeur gegeven wordt vanuit milieuoogpunt. Ook wordt aangegeven welke alternatieven vanuit milieuoogpunt niet aan te raden zijn.

⁵⁾ Hordijk, P., J.A. van Staalduine en J.H. Voogd (1977), Twee methoden van planevaluatie. *Planning*, 2, p. 24.

Het resultaat is, zoals gezegd, een rangorde. In dit MER is dit resultaat zowel in woord als in beeld weergegeven. Nadrukkelijk dient hier vermeld te worden dat het gezien het gehanteerde schaalniveau (voornamelijk op ordinaal-, soms op rationiveau) niet toegestaan is met de uitkomsten te rekenen. De rangordes geven slechts een plaats aan ten opzichte van de anderen. Dit betekent dat geen gemiddelden mogen worden berekend en dat de afstanden tussen de alternatieven geen reële afstanden zijn.



Colofon

Uitgave

Dienst Ruimte en Groen
Provincie Noord-Holland
Postbus 6090
2001 HB Haarlem

Kaarten

Dienst Ruimte en Groen
Provincie Noord-Holland

Ondergrond kaarten

Topografische Dienst, Emmen

Fotomateriaal

Dienst Ruimte en Groen
Provincie Noord-Holland

Luchtfoto omslag

Aerophoto-Schiphol B.V.

Grafische verzorging

Facilitair Bedrijf
bureau Grafische Produktie
Provincie Noord-Holland

Papier

Chloorvrij

Oplage

350 exemplaren

Haarlem, april 1996

