

Gemeente Heiloo
Definitief

Verkeerseffecten onderliggend wegennet aansluiting A9 Heiloo

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Heiloo
Definitief

Verkeerseffecten onderliggend wegennet aansluiting A9 Heiloo

Datum
Kenmerk
Eerste versie

30 januari 2015
HLO014/Mnr/0103.01

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Heiloo
Titel rapport	Verkeerseffecten onderliggend wegennet aansluiting A9 Heiloo
Kenmerk	HL0014/Mnr/0103.01
Datum publicatie	30 januari 2015
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer R. Jongenburger, mevrouw S. Luchtenborg en mevrouw E. Negenman
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren G.P. Kooistra en R.M.J. Meinen

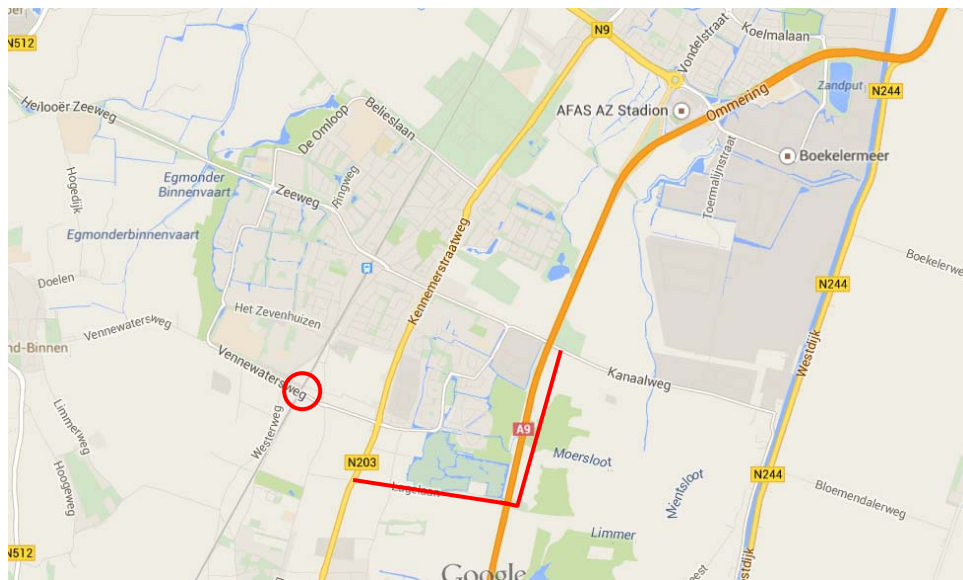
	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Leeswijzer	2
2	Beleidskader gemeente Heiloo	3
3	Verkeerseffecten	6
3.1	Verkeersmodel	6
3.2	Uitgangspunten varianten	7
3.3	Effecten aansluiting A9 Heiloo op het lokale wegennet	11
3.4	Kustverkeer	15
4	Knelpunten	19
4.1	Wanneer is er sprake van een knelpunt?	19
4.2	Knelpunten in relatie tot intensiteitgrenzen	20
4.3	Knelpunten kruispunten	21
5	Beschouwde maatregelen	22
6	Conclusies	25
	Bijlagen	
1	Modelplots referentie 2030, plansituatie 2030 en verschilplot	
2	Modelplot plansituatie 2030 met maatregelen en verschilplot	

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen om een extra aansluiting op de A9 ter hoogte van Heiloo aan te leggen. Aan de westzijde komt een verbinding tussen de nieuwe aansluiting A9 en de N203. Aan de oostzijde wordt een nieuwe weg richting de Kanaalweg aangelegd om het bedrijventerrein Boekelermeer goed te ontsluiten. Daarnaast zijn er plannen om een onderdoorgang onder het spoor te realiseren op de Vennewatersweg in Heiloo, zodat ook hier geen vertraging meer optreedt. Op dit moment rijden hier namelijk al 12 treinen per uur en dit worden er in de toekomst meer (prognose: 18 treinen per uur in 2020). In figuur 1.1 is de locatie van beide plannen schematisch weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie nieuwe aansluiting A9 inclusief toeleidende wegen en onderdoorgang spoor

Het is aannemelijk dat hierdoor de verkeersstromen op diverse plaatsen in het gebied tussen de afrit 10 (nabij Uitgeest), afrit 12 (Alkmaar), Noordzee en Noord-Hollandskanaal zullen wijzigen. Het verkeer zal op sommige plaatsen afnemen, terwijl het op andere plekken meer gebundeld wordt.

De gemeente Heiloo heeft Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven om verkeersmodelberekeningen uit te voeren en daarmee te bepalen welke effecten verwacht mogen worden. Daarnaast is een korte analyse gedaan naar de routes van het kustverkeer en de mogelijke verschuivingen door de aanleg van de aansluiting A9.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het beleidskader van de gemeente Heiloo beschreven. In dit hoofdstuk wordt kort ingegaan op het Verkeersplan Heiloo uit 2008. In hoofdstuk 3 worden de verkeerseffecten beschreven van de aanleg van de aansluiting A9 Heiloo. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen regionale effecten en effecten binnen de gemeenten Heiloo, Castricum, Alkmaar en Bergen. De vertaling naar knelpunten wordt in hoofdstuk 4 beschreven en in hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de mogelijke maatregelen. Tot slot komen de belangrijkste conclusies in hoofdstuk 6 aan bod.

In bijlage 1 zijn de verkeersmodelplots opgenomen van de referentievariant 2030 en de planvariant 2030. Tevens is in deze bijlage een verschilplot opgenomen.

2

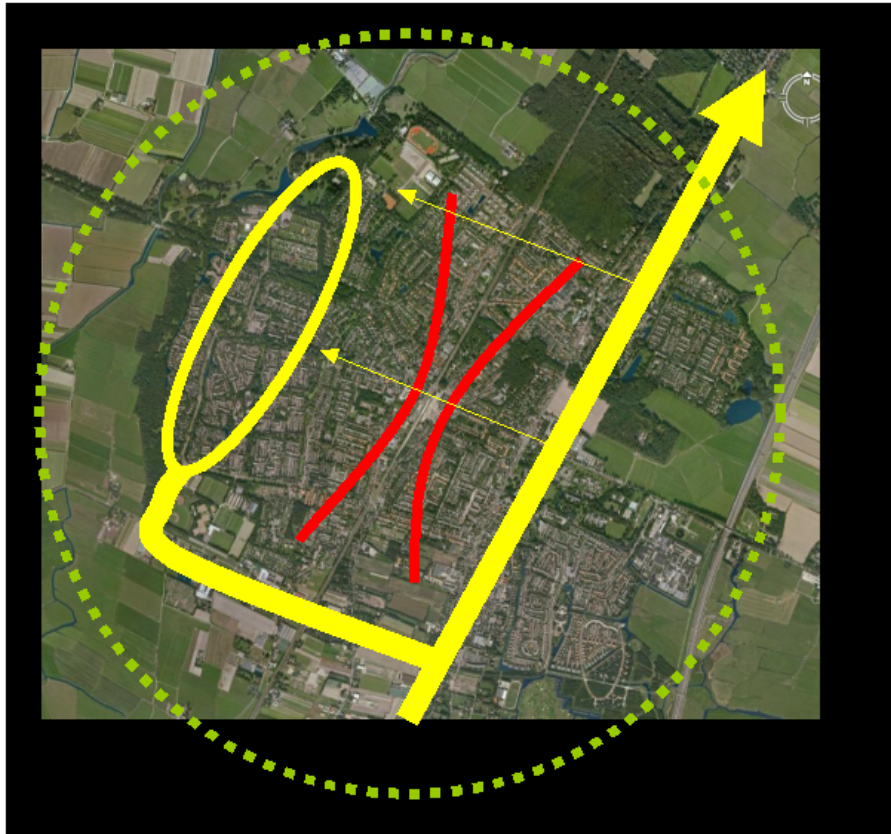
Beleidskader gemeente Heiloo

De gemeente Heiloo heeft haar verkeersbeleid vastgelegd in het 'Verkeersplan Heiloo'. Dit verkeersplan is opgesteld en vastgesteld in 2008. Met dit plan wil de gemeente zes doelen bereiken, te weten:

- kwetsbare routes ontlasten;
- de kansen voor de fiets benutten;
- de groene omgeving in stand houden en benutten;
- de bereikbaarheid van winkelcentra en station garanderen;
- de nieuwe aansluiting op de A9 optimaal benutten;
- veiligheid en toegankelijkheid voor alle verkeersdeelnemers.

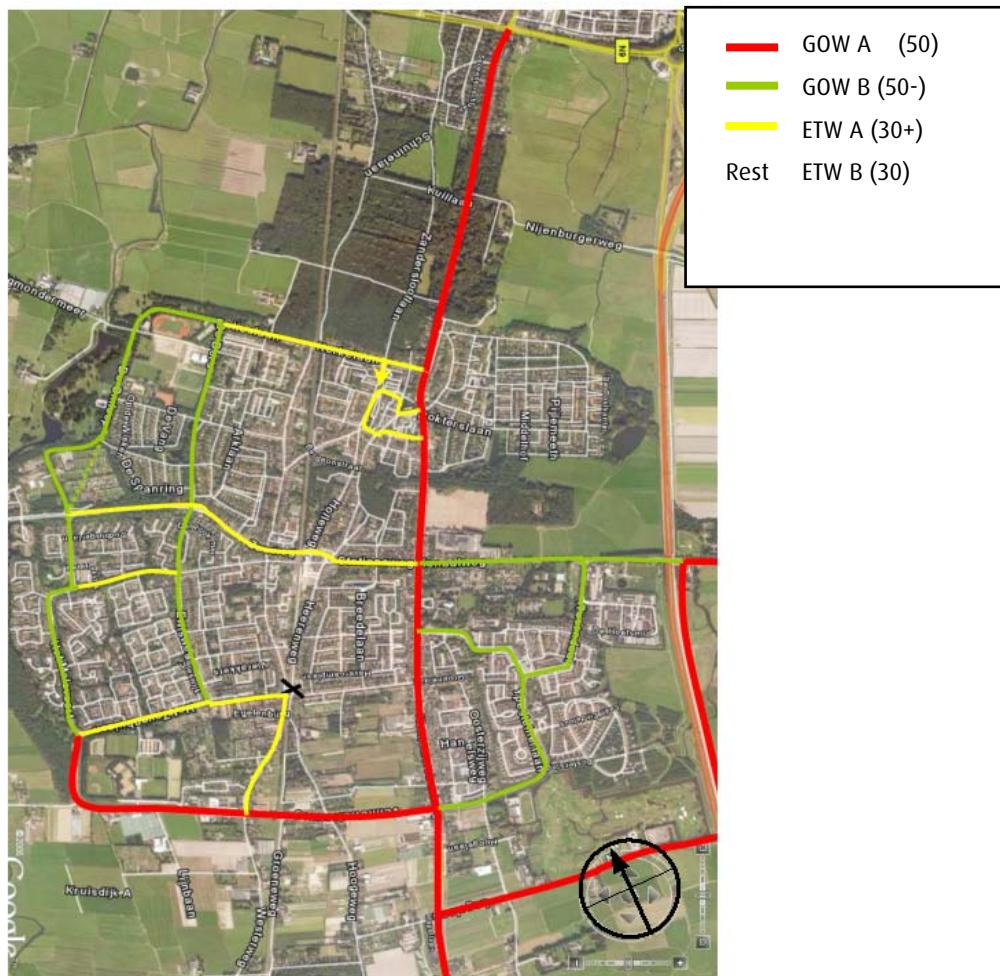
Er zijn destijds modelberekeningen gedaan, waarbij per type weg is bepaald wat de verkeersintensiteiten in 2006 en 2020 zouden zijn. Tevens is aangegeven wat een maximale verkeersintensiteit voor een dergelijk type weg zou mogen zijn. Deze intensiteit wordt voornamelijk bepaald door de omgeving van de weg en niet zozeer door de harde capaciteit van de weg.

De hoofdstructuur van Heiloo is samengevat in figuur 2.1.



Figuur 2.1: Hoofdstructuur Heiloo samengevat

Zoals in figuur 2.1 te zien is, zijn de Kennemerstraatweg (N203) en de Vennewatersweg de belangrijkste dragers van de verkeersstructuur voor het gemotoriseerde verkeer. Ook de ontsluitingswegen in Heiloo-West spelen een belangrijke rol. In het 'Verkeersplan Heiloo' is voor de Kerkelaan en de Stationsweg juist een afgewaardeerde functie bedacht. In figuur 2.2 is de bijbehorende wegencategorisering opgenomen. Er is onderscheid in gebiedsontsluitingswegen (GOW) A en B en erftoegangswegen (ETW) A en B.



Figuur 2.2: Wegencategorisering Verkeersplan Heiloo

3

Verkeerseffecten

Om de effecten op het onderliggende wegennet van de nieuwe aansluiting A9 te bepalen, zijn verkeersmodelberekeningen uitgevoerd. In paragraaf 3.1 wordt kort ingegaan op het gehanteerde verkeersmodel. In paragraaf 3.2 wordt ingegaan op de uitgangspunten voor deze studie. In paragraaf 3.3 volgt de verkeersanalyse op het onderliggende wegennet.

3.1 Verkeersmodel

Het verkeersmodel dat wordt gehanteerd voor de berekeningen van deze studie, is het Verkeersmodel Regio Alkmaar (VMRA). Dit verkeersmodel is in eerste instantie ontwikkeld om als input te dienen voor milieuberekeningen. Er is echter gekozen voor een multimodaal model, omdat de regio dit model ook wil inzetten bij verkeersstudies. Het studiegebied van het VMRA is de regio Alkmaar, die bestaat uit de gemeenten Alkmaar, Heerhugowaard, Langedijk, Bergen, Heiloo, Schermer, Graft-de Rijp en Castricum.

De kenmerken van het verkeersmodel worden in onderstaand overzicht vermeld:

- Het basisjaar is 2010 en het prognosejaar is 2030.
- Gemodelleerd zijn een 2-uursochtendspits, een 2-uursavondspits en de restdagperiode.
- De volgende modaliteiten zijn gemodelleerd: personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer, openbaar vervoer en fietsverkeer.
- Kruispuntmodellering is op uitgebreide schaal meegenomen.
- De basis voor de netwerken is het NRM West 2011 (Nederlands Regionaal Model). Hieraan zijn de OV- en fietsnetwerken toegevoegd.

Het verkeersmodel is in nauwe samenwerking met de gemeente Alkmaar en andere gemeenten in de regio tot stand gekomen en getoetst. Hiermee kan gesteld worden dat het verkeersmodel door de regio gedragen en omarmd wordt.

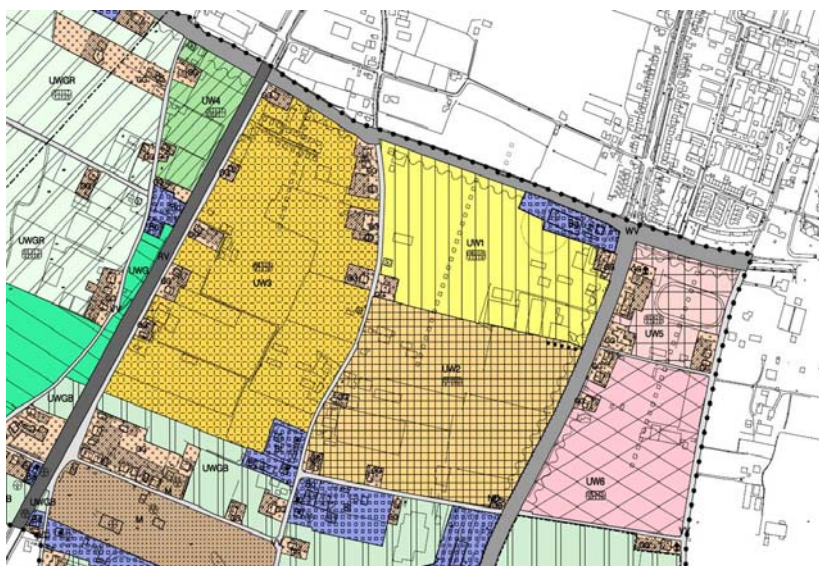
3.2 Uitgangspunten varianten

Om de effecten te bepalen van de maatregelen aansluiting A9 Heiloo en de onderdoorgang van het spoor zijn twee varianten doorgerekend voor het jaar 2030. De eerste vormt de referentiesituatie 2030. Deze referentiesituatie is gebaseerd op het opgeleverde prognosejaar 2030 van het verkeersmodel met aanvullende wijzigingen in de vulling van enkele woningbouwprogramma's en een bedrijventerrein. De gemeente Heiloo kent een aanzienlijke woningbouwopgave, maar deze is recentelijk naar beneden bijgesteld. Daarnaast is het bedrijventerrein Boekelermeer volgens de meest recente inzichten in de referentiesituatie 2030 opgenomen. In het model zijn alle regionale ontwikkelingen meegenomen.

woningbouw locaties Heiloo		
(woningen)	bedrijventerrein Heiloo (in ha)	vulling referentiesituatie 2030
Nieuw Varne		220
Maalwater		30
Rehoboth		15
Campina		76
Oosterzij		55
Zuiderloo		550
Zandzoom		705
	Boekelermeer	8,25

Tabel 3.1: Vulling Heiloo prognosejaar 2030 referentiesituatie

De omvang en het aantal woningen is van dien aard dat de plangebieden Zuiderloo en Zandzoom op meerdere plaatsen aantakken op de Vennewatersweg.



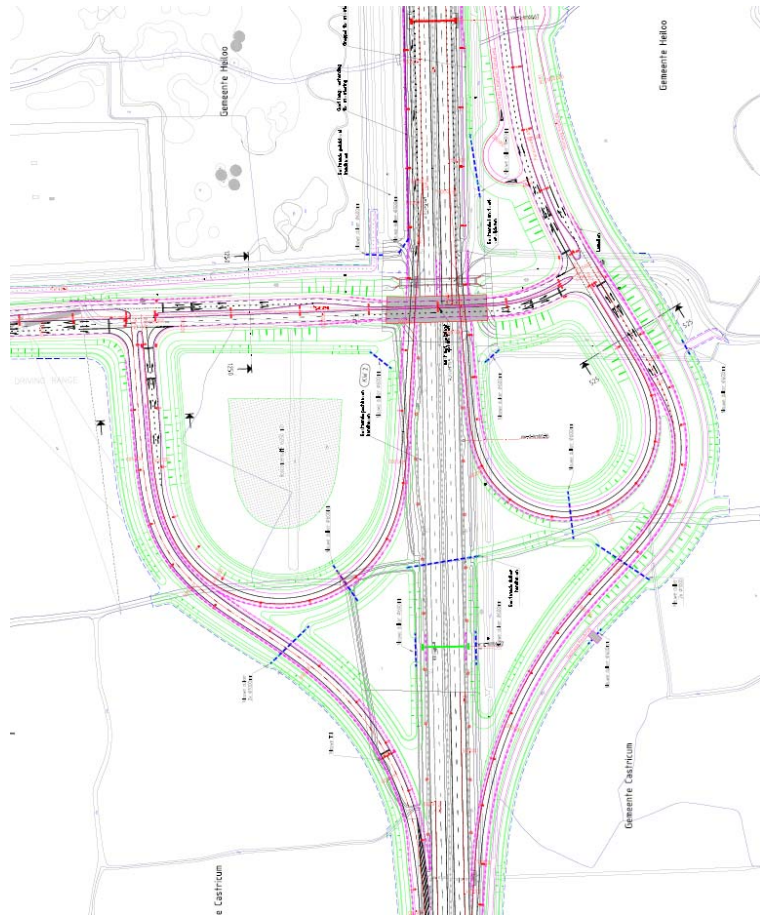
Figuur 3.1: Indeling Zandzoom zoals meegenomen in de referentiesituatie 2030

Voor de deelgebieden UW1 en UW2 (zie figuur 3.1) van Zandzoom is in het model rekening gehouden met één nieuwe aansluiting op de Vennewatersweg. Voor het woningbouwprogramma Zuiderloo is in de berekening rekening gehouden met twee aansluitingen op de Vennewatersweg, waarvan één gecombineerd wordt met de aansluiting van Zandzoom. In totaal komen daarmee twee nieuwe aansluitingen die als voorrangskruispunten zijn ingevoerd in het verkeersmodel. De overige deelgebieden maken gebruik van bestaande aansluitingen op de Vennewatersweg.

In de modelberekening van de referentiesituatie (variant 1) is de nieuwe aansluiting op de A9 niet gerealiseerd. Dit betekent dat verkeer van en naar de A9 gebruik moet maken van de aansluitingen op de A9 bij Alkmaar, Akersloot en Uitgeest.

Een tweede variant die is doorgerekend, betreft de planvariant 2030. Deze is identiek met de hiervoor beschreven referentiesituatie wat betreft vulling van het verkeersmodel (woningen en bedrijventerreinen). In deze variant is echter wel de aansluiting op de A9 bij Heiloo gerealiseerd. Ook de verbindingsweg (hierna: verbindingsweg west te noemen) van de aansluiting A9 naar de Kennemerstraatweg (N203) aan de westzijde van de A9 is in deze variant opgenomen. Aan de oostzijde van de A9 is een nieuwe verbinding opgenomen tussen de aansluiting A9 en de Kanaalweg (hierna: verbindingsweg oost te noemen). Voor deze verbindingswegen is voor de wegvakken buiten de bebouwde kom een wettelijke snelheid van 80 km/h gehanteerd, conform de referentiesituatie van het Verkeersmodel Alkmaar.

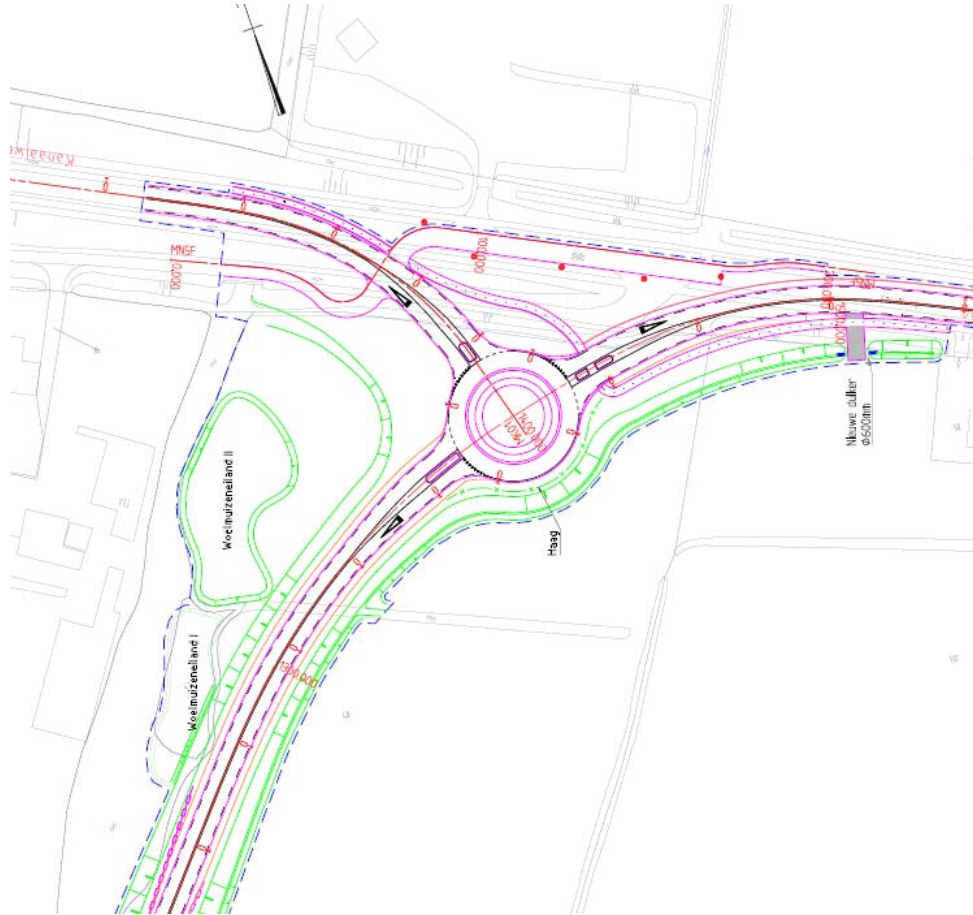
De kruispunten van de nieuwe aansluiting A9 en de kruispunten op beide verbindingswegen (richting Kennemerstraatweg en Kanaalweg) zijn weergegeven in de figuren 3.2 tot en met 3.4.



Figuur 3.2: Aansluiting A9 Heiloo



Figuur 3.3: Aansluiting verbindingsweg west (tussen A9 en Kennemerstraatweg) - Oosterzijweg en verbindingsweg west - Kennemerstraatweg



Figuur 3.4: Aansluiting Kanaalweg - verbindingsweg oost (parallel aan A9)

Bij de toe- en afritten van de A9 en de kruising verbindingsweg west - Kennemerstraatweg (N203) zijn kruisingen met verkeersregelingen bedacht. De kruising tussen de verbindingsweg west - Oosterzijweg is vormgegeven door middel van een rotonde, evenals het kruispunt verbindingsweg oost - Kanaalweg.

De etmaalintensiteiten van zowel de referentievariant 2030 als de planvariant 2030 zijn weergegeven in bijlage 1. In deze bijlage is tevens een zogenaamd verschilplot opgenomen, waar de belangrijkste verschillen tussen beide varianten zijn weergegeven.

3.3 Effecten aansluiting A9 Heiloo op het lokale wegennet

3.3.1 Effecten voor de regio

Voor verkeer vanuit Heiloo, Limmen, Castricum, Egmond Binnen, Egmond aan Zee en Egmond aan den Hoef betekent de nieuwe aansluiting A9 een snelle manier om de A9 op te rijden. Uit de modelberekeningen blijkt dat de toe- en afritten in totaal circa 30.200 motorvoertuigen per etmaal (hierna mvt/etm) afwickelen. Hiervan zijn circa 12.900 mvt/etm in noordelijke richting georiënteerd en circa 17.300 mvt/etm in zuidelijke richting.

Op de verbindingsweg west (tussen de A9 en de Kennemerstraatweg) rijden circa 19.700 mvt/etm en op de verbindingsweg oost (parallelweg) circa 12.300 mvt/etm. In totaal zijn het 32.000 mvt/etm. Dit is hoger dan de 30.200 motorvoertuigen op de aansluiting. Dit ontstaat doordat de beide verbindingswegen, naast de ontsluitende functie, ook voor een nieuwe route zorgen tussen de Kennemerstraatweg (N203) via de Kanaalweg naar de Boekelermeer in Alkmaar of verder.

Uit de verschilplot blijkt dat de komst van de nieuwe aansluiting van de A9 zorgt voor een behoorlijke heroriëntatie van routes in de regio. De effecten zijn zichtbaar vanaf de N512/Ring Alkmaar aan de noordzijde tot aan de N203 bij de aansluiting A9 - Uitgeest en de Beverwijkerstraatweg/Rijksstraatweg richting Heemskerk aan de zuidzijde. Aan de westzijde zijn de effecten vanaf de N512 tot aan het Noord-Hollands kanaal aan de oostzijde.

In hoofdlijnen kan gesteld worden dat de verkeersintensiteiten op alle hoofdroutes die parallel aan de A9 lopen, en dus noord-zuid zijn georiënteerd, afnemen. Het betreft hier de N203, N512 en de Geesterweg tussen Akersloot en Alkmaar. Ook op de noord-zuid georiënteerde routes tussen Castricum - Heemskerk en de verbinding (Uitgeesterweg) tussen de N203 - aansluiting A9 Akersloot zijn verkeersafnames zichtbaar. De A9 vormt een betere verbinding dan alle vorenstaande provinciale of gemeentelijke wegen. De maximale afnames op deze regionale noord-zuidtrajecten zijn weergegeven in tabel 3.2.

traject	maximale afname in mvt/etm
N203 traject Heiloo - Alkmaar	-6.000
N203 traject t.h.v Heiloo	-6.100
N203 traject Castricum - A9 uitgeest	-7.400
N512 tussen Egmond aan den Hoef - Alkmaar	-1.500
N512 tussen Egmond aan den Hoef - Castricum	-1.800
Geesterweg tussen Akersloot - Alkmaar	-4.000
Beverwijkerstraatweg tussen Castricum - Heemskerk	-600
Uitgeesterweg tussen N203 en aansluiting A9	-4.300

Tabel 3.2: Maximale afnames op noord-zuidtrajecten als gevolg van de realisatie aansluiting A9 Heiloo

Tegelijkertijd worden toenames op de oost-west georiënteerde verbindingen berekend. Dit betreft met name routes dicht bij de aansluiting A9 Heiloo en dus ook dicht bij Heiloo. De wegen in tabel 3.3 krijgen voornamelijk meer verkeer te verwerken.

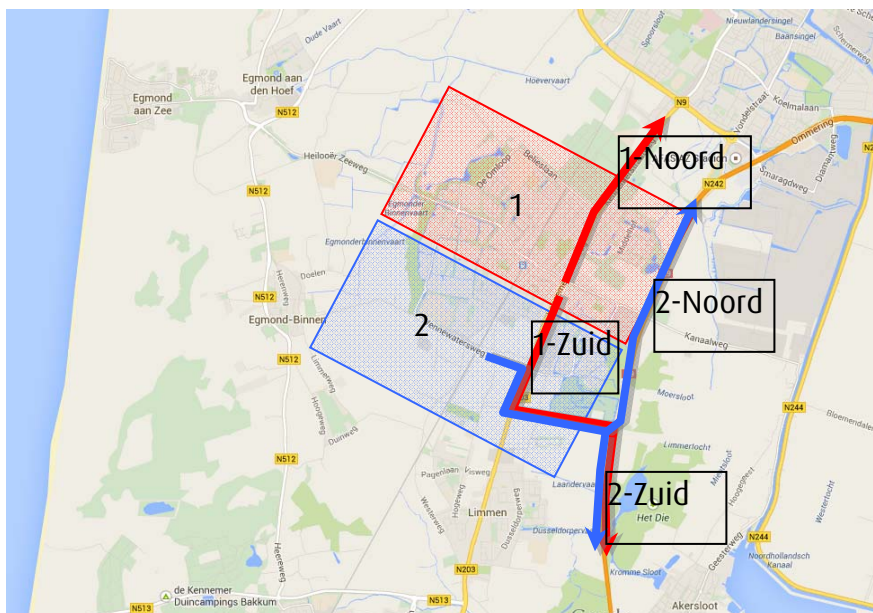
traject	maximale toename in mvt/etm
Vennewatersweg	1.300
Kanaalweg	3.800
Stationsweg	2.100
Zeeweg	1.900

Tabel 3.3: Maximale toenames op oost-westtrajecten als gevolg van de realisatie aansluiting A9 Heiloo

Een deel van de toenames op deze oost-west georiënteerde verbindingen wordt veroorzaakt door verkeer uit de regio, echter het grootste gedeelte is verkeer met herkomst of bestemming Heiloo, dat in paragraaf 3.3.2 aan de orde komt. De verkeersintensiteiten vanuit Egmond Binnen nemen met circa 600 mvt/etm toe en de verkeersintensiteiten uit Egmond aan Zee en Egmond aan den Hoef met circa 500 mvt/etm. Op een etmaal gezien zijn dit beperkte toenames.

3.3.2 Effecten op wegennet Heiloo

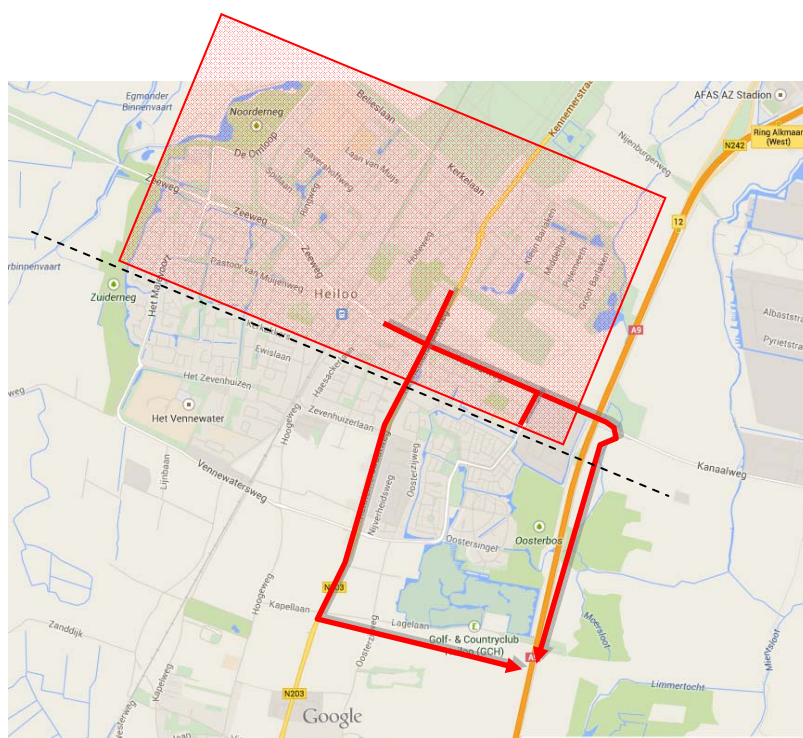
Binnen Heiloo zijn de grootste verschillen waarneembaar. Sommige woonwijken krijgen een behoorlijk andere oriëntatie qua verkeersstromen. Ook hier geldt dat er een sterke afhankelijkheid is van de uiteindelijke bestemming of de nieuwe aansluiting A9 wordt gebruikt of dat de bestaande routes worden gevolgd. Er ligt een omslagpunt voor de gekozen routes. Dit omslagpunt ligt ten zuiden van de Stationsweg en is indicatief weergegeven in figuur 3.5. De bijbehorende oriëntatie qua routing is ook weergegeven in figuur 3.5. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen verkeer dat een noordelijke en zuidelijke herkomst of bestemming heeft.



Figuur 3.5: Illustratie van routes Heiloo na realisatie aansluiting A9 Heiloo

Uit figuur 3.5 is af te leiden dat verkeer uit gebied 2, zowel het noordelijk (2-Noord) als zuidelijk (2-Zuid) georiënteerde verkeer, grotendeels gebruik maakt van de routes via de nieuwe aansluiting A9 Heiloo. Het verkeer uit gebied 2 ten westen van de Kennemerstraatweg (N203) is in de oost-westrelatie veelal georiënteerd op de Vennewatersweg. Ten oosten van de Kennemerstraatweg (N203) gebruikt het verkeer uit gebied 2 naast de Kennemerstraatweg (N203) zelfs ook de route Ypsteinerlaan - Oosterzijweg.

Het verkeer uit gebied 1 dat zuidelijk georiënteerd (1-Zuid) is, maakt ook gebruik van de nieuwe aansluiting A9 Heiloo. Hiervoor zijn twee routes in beeld. Beide zijn weergegeven in figuur 3.6.



Figuur 3.6: Gebruikte routes voor relatie 1-Zuid (zie figuur 3.5)

Zo maakt het noordelijk deel van de wijk Ypesteijn gebruik van de ontsluiting via Het Rosendaal - Kanaalweg - verbindingsweg oost om naar de aansluiting A9 te gaan. De woongebieden rondom de Stationsweg verdelen zich over de route via de Kanaalweg - verbindingsweg oost en route via de Kennemerstraatweg (N203) - de verbindingsweg west.

Verkeer uit gebied 1 met een herkomst of bestemming in noordelijke richting (zie 1-Noord in figuur 3.5) maakt nog gebruik van de bestaande routing via de Kennemerstraatweg (N203) richting Alkmaar. Voor dit gebied is omrijden via de nieuwe aansluiting A9 Heiloo qua reistijd geen aantrekkelijk alternatief.

Tot slot heeft de verbinding bij de Boekelermeerweg richting Alkmaar ook invloed op de routekeuze, terwijl dat niet direct het gevolg is van de aansluiting A9 Heiloo. Deze verbinding is nieuw ten opzichte van het basisjaar van het verkeersmodel 2010. Door de aanleg van deze verbinding rijdt meer verkeer via de Stationsweg - Kanaalweg om de Boekelermeer/Alkmaar te bereiken of om een aansluiting (Smaragdweg of Diamantweg) op de A9 te nemen. Dit effect is dus geen effect van de aanleg van de aansluiting A9, maar zorgt wel voor een verhoogde verkeersdruk op de Stationsweg - Kanaalweg ten opzichte van de huidige situatie.

3.3.3 Effecten in Castricum

Binnen de gemeente Castricum treden voornamelijk de regionale effecten op, zoals die beschreven zijn in paragraaf 3.3.1. In de kernen Castricum en Limmen treden nog wel enkele wijzigingen in de verkeersstromen op. In Castricum neemt de Zeeweg (N513) tussen de Somerwegh en de N203 toe met circa 400 mvt/etm. De Somerwegh zelf wordt circa 800 mvt/etm drukker op het drukste punt. Met name noordelijk georiënteerd verkeer van en naar Castricum maakt gebruik van de aansluiting A9 Heiloo. In Castricum zelf zorgt dit voor een bundeling van verkeer op de Somerwegh en voor afnames op de routes (via de Bakkumerstraat en de Van Haerlemlaan) richting de Heereweg (N512). In Limmen is een aantal effecten te zien. De intensiteiten op de route via het Hazenlaantje en de Zuideinderweg het dorp in nemen af (800 mvt/etm). De intensiteiten op de route aan de noordkant via de Oosterzijweg naar de nieuwe aansluiting A9 nemen met 900 mvt/etm toe.

3.3.4 Effecten in Bergen

Voor de gemeente Bergen treden slechts regionale effecten op (paragraaf 3.3.1). Binnen de kernen verandert er niets aan de routekeuze.

3.3.5 Effecten in Alkmaar

Binnen de kern Alkmaar zijn de wijzigingen in het verkeersbeeld verwaarloosbaar. Behalve voor de Boekelermeer. Zoals in paragraaf 3.3.2 is beschreven, is er in de referentiesituatie verkeer dat via de Boekelermeer naar Alkmaar rijdt of een aansluiting op de A9 neemt (Smaragdweg of Diamantweg). In de plansituatie met de nieuwe aansluiting A9 bij Heiloo, zal dit niet of veel minder gebeuren. Dit leidt op de Smaragdweg vlak voor de aansluiting tot een afname van circa 5.000 motorvoertuigen en op de Diamantweg vlak voor de aansluiting tot een afname van circa 900 motorvoertuigen. Daarnaast zijn op de N9 tussen het Kooimeerplein en de N512 (Hoeverweg) wel regionale routekeuze-effecten te zien. Deze effecten zorgen op het beschouwde gedeelte van de N9 op wegvakniveau niet tot wezenlijk andere verkeersintensiteiten. De wijzigingen die optreden, zijn afnames van maximaal 4%.

3.4 Kustverkeer

Naast de dagelijkse routewijzigingen in dit gebied, zoals in de voorgaande paragrafen beschreven, is het ook aannemelijk dat er wijzigingen komen in de afwikkeling van het kustverkeer. Dit extra incidentele verkeersaanbod doet zich met name voor tijdens warme zomerdagen.

3.4.1 Verkeersmodel

Het verkeersmodel dat is ingezet voor het bepalen van de dagelijkse effecten van de nieuwe aansluiting van de A9 bij Heiloo en de spoorwegonderdoorgang, kan maar beperkt worden gebruikt voor de beantwoording van de vraag naar kustverkeer. Het verkeersmodel simuleert namelijk een gemiddelde werkdag. Naast het feit dat een gemiddelde werkdag eigenlijk niet bestaat, vertoont een gemiddelde werkdag een duidelijk ander verkeersbeeld dan een drukke stranddag.

Zowel het aanbod, tijd als herkomst en bestemming zijn duidelijk anders dan de gemiddelde werkdag. Daarnaast is het verkeer naar het strand doorgaans minder goed lokaal bekend en zal daarom qua routekeuze meer op borden en navigatiesystemen vertrouwen.

Waarvoor het verkeersmodel wel kan worden ingezet bij de vraag naar kustverkeer, is de 'free flow'-reistijd van verschillende routes. Dit is een indicator hoe routes zich tot elkaar verhouden als nog geen rekening wordt gehouden met vertragingen etc. Hoe dichter de verschillende routes qua 'free flow'-reistijden bij elkaar liggen, des te groter de kans op verdeling van verkeer, en dus ook kustverkeer over routes die niet of minder gewenst zijn.

3.4.2 Analyse kustverkeer

Als gevolg van de nieuwe aansluiting A9 worden de stranden mogelijk via andere routes benaderd. In deze notitie beschouwen we hierbij de stranden Castricum, Egmond aan Zee en Bergen aan Zee. Elke keer wordt het verkeer vanuit het noorden en zuiden apart beschouwd.

Bij Egmond Binnen is ook nog een strandopgang, maar deze wordt buiten beschouwing gelaten. De afstand tot het strand die men moet lopen, is zodanig groot dat het gebruik hiervan tijdens de drukste dagen in de marge is ten opzichte van de wel beschouwde stranden.

Castricum

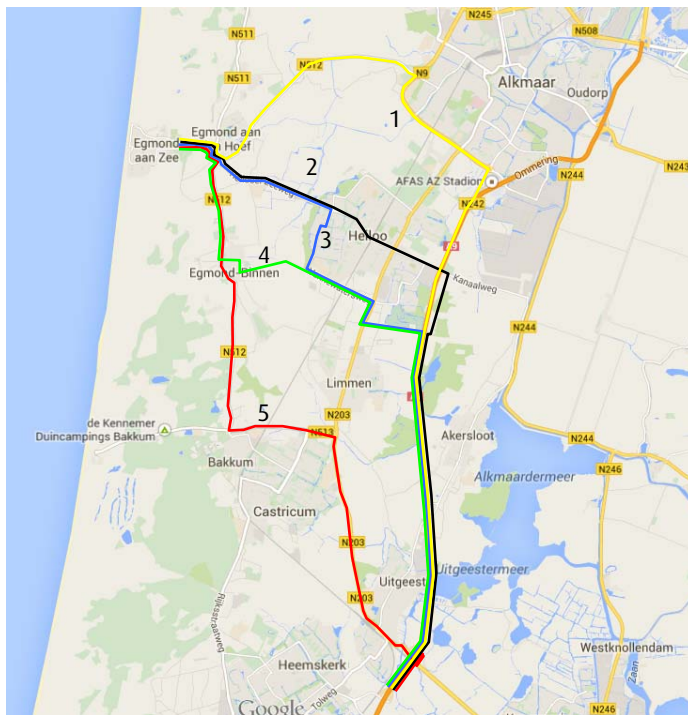
Als gevolg van de nieuwe aansluiting A9 bij Heiloo zal verkeer uit het noorden richting de stranden bij Castricum gebruik gaan maken van de nieuwe aansluiting A9. De route zal naar verwachting via de Rijkswegweg (N203) en de Zeeweg (N513) lopen. Vanaf de kruising Heereweg (N512) - Zeeweg (N513) is er maar één route richting het strand. Alternatieve routes zouden vóór het kruispunt Heereweg (N512) - Zeeweg (N513) moeten worden gekozen. Er zijn echter geen voor de hand liggende alternatieve routes voor verkeer uit het noorden.

Voor verkeer uit het zuiden zal een vergelijkbaar verkeersbeeld ontstaan als nu het geval is. Dit verkeer zal gebruik maken van de bestaande aansluiting bij Akersloot of Uitgeest. Er wordt dan ook geen kustverkeer op andere routes verwacht richting de stranden van Castricum.

Egmond aan Zee

Voor Egmond aan Zee zal met name verkeer vanuit het zuiden een andere route nemen door de komst van de aansluiting A9 bij Heiloo. Verkeer uit het noorden zal nog altijd de route via de Ring Alkmaar en de Hoeverweg (N512) richting Egmond aan Zee nemen. Deze route is zodanig veel sneller (circa 20% op basis van 'free flow'-reistijden) dat het onwaarschijnlijk geacht wordt dat verkeer uit het noorden via de aansluiting A9 Heiloo gaat rijden.

Voor verkeer uit het zuiden zijn meer alternatieve routes voorhanden. Op dit moment zal dit strandverkeer gebruik maken van de route via het Kooimeerplein en de Hoeverweg (N512) of de route via de aansluiting Uitgeest of Akersloot en dan via de Provinciale weg (N203) - Zeeweg (N513) - Herenweg (N512) naar Egmond aan Zee rijden. Door de komst van de aansluiting A9 bij Heiloo zijn meerdere routes denkbaar. In figuur 3.7 zijn de beschouwde routes tussen Uitgeest (A9) en Egmond aan Zee weergegeven.



Figuur 3.7: Beschouwde routes

De berekende 'free flow'-reistijden uit het model geven een indicatie over de reistijd van de verschillende routes. In tabel 3.4 zijn verschillende mogelijke routes tussen de A9 (ter hoogte van Uitgeest) - Egmond aan Zee weergegeven met bijbehorende berekende 'free flow'-reistijden.

route nummer	route	'free flow'-reistijd
1	Uitgeest - A9 - Kooimeerplein - N9 - Hoeverweg (N512) - Egmond aan Zee	16 minuten en 38 seconden
2	Uitgeest - A9 - aansluiting A9 Heiloo - verbindingsweg oost - Kanaalweg - Stationsweg - Zeeweg - Heilooer Zeeweg - Egmond aan Zee	14 minuten en 44 seconden
3	Uitgeest - A9 - aansluiting A9 Heiloo - verbindingsweg west - N203 - Vennewatersweg - Het Malevoort - Zeeweg - Heilooër Zeeweg - Egmond aan Zee	15 minuten en 43 seconden
4	Uitgeest - A9 - aansluiting A9 Heiloo - verbindingsweg west - N203 - Vennewatersweg - Egmond Binnen - Herenweg (N512) - Egmond aan Zee	15 minuten en 58 seconden
5	Uitgeest - aansluiting A9 Uitgeest - Provinciale weg (N203) - Zeeweg (N513) - Herenweg (N512) - Egmond aan Zee	16 minuten en 16 seconden

Tabel 3.4: routes en berekende free-flow snelheden

Uit vorenstaande berekeningen blijkt dat route 2 sneller is dan de overige vier routes. Dit is ook al geconstateerd bij het onderzoek naar de dagelijkse effecten van de aansluiting A9 en de spoorwegonderdoorgang. Verkeer naar Egmond aan Zee wordt nu op de A9 bewegwijzerd via route 1.

Er is in deze analyse geen rekening gehouden met een eventuele maatregel voor de route via de Kanaalweg. Wanneer hier een snelheidbeperkende maatregel wordt getroffen, verandert tabel 3.4 uiteraard. Deze betreffende maatregel zal ervoor zorgen dat de routes 3 en 4 relatief gezien aantrekkelijker worden.

De reistijden tussen de routes liggen dicht bij elkaar. De verwachting is dat het verkeer zich over de verschillende routes verdeelt.

Bergen aan Zee

Voor Bergen aan Zee geldt dat verkeer uit noordelijke richting via de Ring Alkmaar - Bergen - Bergen aan Zee rijdt of via de Ring Alkmaar - N512 - Bergen aan Zee. Voor verkeer uit het zuiden is de bestaande route via de A9 - Ring Alkmaar - N512 - Bergen aan Zee ook na realisatie van de aansluiting A9 bij Heiloo de snelste route. De aansluiting A9 bij Heiloo heeft voor de routekeuze richting Bergen aan Zee daarom vrijwel geen invloed.

4

Knelpunten

In het vorige hoofdstuk zijn de effecten beschreven die ontstaan als gevolg van de aanleg van de aansluiting A9. Door de aansluiting A9 wordt het verkeer vlotter naar het hoofdwegennet geleid, waardoor veel wegen, die nu een regionale ontsluitende functie hebben, rustiger worden. In Heiloo betekent dit dat een aantal wegen aanzienlijk rustiger wordt, maar ook dat een aantal wegen zwaarder belast wordt.

4.1 Wanneer is er sprake van een knelpunt?

Wanneer is er sprake van een knelpunt? Op deze vraag zijn eigenlijk twee mogelijke antwoorden van toepassing, namelijk:

- indien niet voldaan worden aan de intensiteitgrenzen, zoals beschreven in het Verkeersplan Heiloo;
- indien afwikkelingsproblemen worden verwacht op de kruispunten.

4.1.1 Intensiteitgrenzen

Het wegennet van Heiloo kent een fijnmazige structuur met relatief veel wegen met een gecombineerde verkeers- en verblijfsfunctie. In die gevallen wordt de capaciteit van de weg (het aantal auto's dat maximaal kan worden verwerkt) niet alleen bepaald door de 'harde' capaciteit van wegvakken en kruispunten, maar vooral ook door de omgeving. De leefbaarheid en het medegebruik van de weg door andere verkeersdeelnemers dan automobilisten stellen grenzen aan de intensiteiten. Om de verkeersintensiteiten op het wegennet van Heiloo te toetsen, zijn in het Verkeersplan Heiloo voor diverse wegen grenswaarden vastgesteld. Deze grenswaarden hebben ook een sterke samenhang met de wegencategorisering (zie figuur 2.2.) van de gemeente Heiloo.

In het Verkeersplan Heiloo is beschreven dat de Stationsweg, Zeeweg, Westerweg (tussen Het Zevenhuizen en de Vennewatersweg) en de Kerkelaan een erftoegangsfunctie type A hebben met een snelheidsregime van 30 km/h. De bijbehorende maximale intensiteitgrens op de Kerkelaan is in het Verkeersplan Heiloo gesteld op 6.000 mvt/etm. De Westerweg wordt aangemerkt als hoofdfietsroute, maar omdat het gedeelte tussen Het Zevenhuizen en de Vennewatersweg te hoge auto-intensiteiten

heeft, is in het 'Verkeersplan Heiloo' gesteld, dat voor dit gedeelte de categorie erftoegangsweg type A van toepassing is. De maximale intensiteitgrens voor dit type weg is 6.000 mvt/etm. Voor de Stationsweg en de Zeeweg is een maximale intensiteitgrens gesteld op 8.000 mvt/etm. De Kanaalweg (binnen de bebouwde kom) is gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg type B met een snelheidsregime van 50 km/h. Voor de Kanaalweg is geen specifieke grenswaarde beschreven, maar dit zal rond de 8.000 mvt/etm liggen. Tot slot is voor de Vennewatersweg de maximale intensiteitgrens gesteld op 20.000 mvt/etm.

4.1.2 Kruispunten

Er is in het kader van deze studie globaal gekeken naar de problemen op kruispunten. Binnen het verkeersmodel worden kruispuntberekeningen gedaan om de routekeuze beter in het model te kunnen opnemen. Deze berekeningen geven een globaal beeld van de afwikkeling van het verkeer op de kruispunten. Hierbij wordt rekening gehouden met het type kruispunt (voorrang, verkeersregelinstallatie (VRI), rotonde, ongeregeld) en de configuratie (opstelvakken, middenbermen, langzaam verkeer, bussen etc.). We hanteren hierbij de vuistregel dat er geen probleem is, wanneer een VRI binnen een cyclustijd van 90 seconden het verkeer goed kan verwerken of wanneer bij een ander type kruispunt de gemiddelde vertraging niet boven de 45 seconden oploopt.

4.2 Knelpunten in relatie tot intensiteitgrenzen

Vennewatersweg

In relatie tot het beleid uit het verkeersplan zorgt de toename van verkeer op de Vennewatersweg niet voor problemen. Deze weg is in het verkeersplan aangewezen als verkeersdrager in het wegennet van Heiloo. De nieuwe spoorwegonderdoorgang van deze weg draagt hieraan ook bij. De maximale intensiteitgrens voor de Vennewatersweg is gesteld op 20.000 mvt/etm. Met een toekomstig berekende verkeersintensiteit van 10.900 mvt/etm nabij de Kennemerstraatweg (N203) wordt aan deze eis nog ruimschoots voldaan. Ondanks de berekende toenames van verkeer vormt deze weg geen knelpunt.

Kerkelaan

Ook de berekende intensiteiten op de Kerkelaan voldoen aan de gestelde intensiteitgrens van 6.000 mvt/etm. Enkel op het deel tussen de Kennemerstraatweg (N203) - Willibrordusweg is de berekende intensiteit 6.000. Op het overige deel liggen de berekende intensiteiten lager. Ten opzichte van de referentiesituatie is meer verkeer georiënteerd op de aansluiting A9 Heiloo. Deze ligt aan de zuidzijde van Heiloo en daardoor neemt de verkeersdruk op de Kerkelaan zodanig af, dat wordt voldaan aan het intensiteitscriterium.

Stationsweg en Zeeweg

Op de Stationsweg en Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) ontstaat een knelpunt in relatie tot de vastgestelde grenswaarde voor de intensiteiten. Daar waar de verkeersdruk zonder aansluiting A9 al onder druk staat op beide wegen, neemt dit met aansluiting A9 alleen maar toe. Een deel van het zuidelijk georiënteerde verkeer uit deelgebied 1 (figuur 3.5) maakt gebruik van de oost-westverbinding Stationsweg - Zeeweg om of via de Kennemerstraatweg (N203) - verbindingsweg west of via de Kanaalweg - verbindingsweg oost de nieuwe aansluiting A9 Heiloo te bereiken. Ook een deel van het noordelijk georiënteerde verkeer uit deelgebied 1 (figuur 3.5) blijft gebruik maken van de route Stationsweg - Zeeweg. Deze gewijzigde routing van het verkeer zorgt voor een afname op de Kerkelaan, maar voor een toename op de Stationsweg. De berekende verkeersintensiteit op de Stationsweg en Zeeweg varieert tussen de 8.200 mvt/etm en de 9.800 mvt/etm.

Kanaalweg (binnen de bebouwde kom)

Net als de Stationsweg en Zeeweg wordt ook de Kanaalweg aanzienlijk drukker door de realisatie van de aansluiting A9 Heiloo. Met een toename van circa 3.800 mvt/etm varieert de toekomstige verkeersintensiteit tussen de 9.500 en 9.700 mvt/etm. Dit is hoger dan de maximaal gestelde grens van 8.000 mvt/etm.

Naast de aansluiting A9 Heiloo zorgt ook de nieuwe verbinding naar de Boekelermeer via de Stationsweg - Kanaalweg voor verkeersdruk op de Stationsweg - Kanaalweg.

4.3 Knelpunten kruispunten

Op basis van de modelberekeningen blijkt dat er op kruispuntniveau vrijwel geen problemen verwacht worden in het netwerk. Hierbij zijn de nieuwe kruispunten buiten beschouwing gelaten, want hiervan wordt aangenomen dat deze zodanig ontworpen worden dat de toekomstige verkeersstromen goed verwerkt kunnen worden.

Op het kruispunt Kennemerstraatweg (N203) - Stationsweg - Kanaalweg wordt enkel in de avondspits een knelpunt verwacht. De berekeningen geven waarden op de grens van zwaar belast en overbelast. De berekende cyclustijd bedraagt hier 97 seconden en de berekende gemiddelde wachttijd per richting maximaal 41 seconden.

5

Beschouwde maatregelen

De verkeersintensiteit op de Stationsweg, Zeeweg (tussen de Stationsweg - Westerweg) en de Kanaalweg vormen qua verkeersintensiteiten een knelpunt. De leefbaarheid en verkeersveiligheid komen op deze wegen onder druk te staan als gevolg van te hoge verkeersbelastingen. De hogere verkeersbelastingen op de Stationsweg en de Kanaalweg leiden ertoe dat, ondanks de afname van verkeer op de Kennemerstraatweg (N203), het kruispunt Kennemerstraatweg (N203) - Stationsweg - Kanaalweg zwaar belast tot overbelast is.

Een oplossing moet ertoe leiden dat het verkeer op de Stationsweg en Kanaalweg afneemt. Een dergelijke oplossing is echter niet eenvoudig, omdat vrijwel al het verkeer op de Stationsweg en Kanaalweg bestemmingsverkeer betreft. Dit verkeer heeft namelijk altijd de wens om dit gebied te benaderen. Lichte en eenvoudige maatregelen hebben een gering effect, terwijl zwaardere maatregelen mogelijk ongewenst zijn en zorgen voor toenames op andere wegen in Heiloo. Een wat lichtere maatregel en een zware maatregel zijn in een eerste analyse onderzocht om de spreiding in mogelijkheden te beschouwen. Beide maatregelen zijn nader beschreven, inclusief de effecten.

Verbindingsweg oost 60 km/h

In de modelberekeningen is gerekend met een snelheidsregime van 80 km/h voor de verbindingsweg oost. Hiermee is deze oostelijke ontsluitingsroute richting de aansluiting A9 een vlot alternatief ten opzichte van de westelijke route via de Kennemerstraatweg (N203), waarbij diverse delen ingericht zijn met een snelheidsregime van 50 km/h en daarnaast ook diverse kruispunten aanwezig zijn, die voor vertraging kunnen zorgen. Door de snelheid op de verbindingsweg oost naar 60 km/h te brengen, wordt deze route minder aantrekkelijk. Het blijkt echter dat deze route ondanks deze snelheidsverlaging nog altijd veel gebruikt blijft en dat deze maatregel het probleem niet oplost.

Afsluiten Kanaalweg

Bij zwaardere maatregelen valt onder meer aan afsluitingen van wegen te denken. Uit de modelberekeningen blijkt dat een deel van de ontsluiting van Heiloo via de verbindingsweg oost - Kanaalweg - Stationsweg verloopt. Een knip ergens in deze route zorgt ervoor dat deze route niet langer mogelijk is en dus verkeer een andere route moet kiezen.

Op voorhand lijkt een knip in de Kanaalweg westelijk van de aansluiting Het Rosendaal een geschikte locatie. Het bedrijventerrein en een deel van de woonwijk kan via Het Rosendaal nog wel gebruik maken van de Kanaalweg - Verbindingsweg oost - aansluiting A9 Heiloo, maar verkeer met een herkomst en bestemming rond de Stationsweg kan niet langer gebruik maken van deze route.

Een fysieke knip zorgt ervoor dat de intensiteiten op de Kanaalweg, Stationsweg en Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) zakken tot een niveau binnen de intensiteitgrenzen. Daar staat tegenover dat door de fysieke knip de Boekelermeer moeilijker bereikbaar wordt voor verkeer uit Heiloo. In theorie kan dit verkeer nog wel via de verbindingsweg west en de verbindingsweg oost naar de Boekelermeer komen, maar deze route zorgt voor dusdanige grote omrijafstanden dat veel sluipverkeer door de wijk Ypestein zal gaan rijden. Dit is ongewenst.

Conclusie van twee uiterste varianten

Het is wenselijk om een soort evenwichtsvariant te realiseren, waarbij geldt dat verkeer dat echt gebruik moet maken van de verbindingen, er nog wel gebruik van kan maken, zij het met een lage snelheid. Door de lage snelheid wordt de routekeuze zodanig beïnvloed dat de westelijke route via de verbindingsweg west - Kennemerstraatweg (N203) aantrekkelijker en dus meer gebruikt wordt.

Verbindingsweg oost en Kanaalweg afwaarderen

In de bijlage is een intensiteitsplot van deze situatie opgenomen en tevens een verschilplot ten opzichte van de planvariant waarbij deze wegen niet afgewaardeerd zijn. Om de gewenste routekeuze te bewerkstelligen, is een afwaardering van de verbindingsweg oost én de Kanaalweg noodzakelijk. Dit betekent dat de verbindingsweg oost een snelheidsregime van 60 km/h krijgt en de Kanaalweg 30 km/h. Dat betekent ook dat de categorisering van beide wegen zal moeten wijzigen en dat ze fysiek zodanig onaantrekkelijk gemaakt moeten worden dat de routekeuze ook daadwerkelijk wordt beïnvloed. Met een dergelijke maatregel kan de verbinding met de Boekelermeer openblijven en kan een deel van het verkeer rondom Het Rosendaal de verbindingsweg oost blijven gebruiken. De oostelijke route via de Kanaalweg - verbindingsweg oost - aansluiting A9 Heiloo is echter met deze maatregelen wel dermate onaantrekkelijk dat de westelijke route via de Kennemerstraatweg (N203) - verbindingsweg west - aansluiting A9 Heiloo meer gebruikt wordt. Een gevolg van deze maatregel is dat het verkeer vanuit de Boekelermeer minder snel de aansluiting A9 kan bereiken.

Dit resulteert in een forse verkeersafname op de Kanaalweg. Ook de verkeersintensiteiten op de Stationsweg en Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) nemen af tot onder de gestelde grenswaarden voor deze wegen. Door deze afname van de hoeveelheid verkeer is ook de verkeersafwikkeling op het kruispunt Kennemerstraatweg (N203) - Stationsweg - Kanaalweg niet langer een knelpunt. Wel nemen de verkeersintensiteiten op de Kerkelaan en Westerweg met deze maatregelen iets toe. Dat het verkeer op de Kerkelaan iets toeneemt, is te verklaren doordat de route via de Kanaalweg en de Boekelermeer naar het noorden door de snelheidsverlaging minder aantrekkelijk wordt, waardoor de route vanuit het stationscentrum via de Kerkelaan en de Kennemerstraatweg (N203) weer meer gebruikt wordt. De Westerweg wordt drukker doordat verkeer

richting het stationscentrum nu meer via de verbindingsweg west Heiloo binnenrijdt en minder via de verbindingsweg oost. Er is een aantal noord-zuidverbindingen in Heiloo. De belangrijkste is de Kennemerstraatweg (N203), maar ook de Westerweg tussen de Vennewatersweg en de Stationsweg is een aantrekkelijk alternatief. Hierdoor neemt de intensiteit op de Westerweg (Vennewatersweg - Het Zevenhuizen) iets toe. Uit deze verschillen blijkt wel hoe gevoelig het ligt wat betreft bepaalde routes. Dit betekent dat de maatregelen op de juiste manier op straat uitgevoerd moeten worden, zodat de routekeuze ook daadwerkelijk wordt beïnvloed.

Voor de Kerkelaan geldt dat alleen op het deel tussen de Kennemerstraatweg (N203) en de Willibrordusweg de grenswaarde wordt overschreden (met 700 motorvoertuigen). Op het overige deel van de Kerkelaan blijven de verkeersintensiteiten onder de 6.000 mvt/etm. Op de Westerweg (Vennewatersweg - Het Zevenhuizen) blijven de toekomstige verkeersintensiteiten fors onder de grenswaarde van 6.000 mvt/etm.

6

Conclusies

Op basis van de verkeersmodelberekeningen naar de effecten van de aansluiting A9 op het lokale wegennet van Heiloo en de omliggende regio is gebleken dat een aanzienlijke heroriëntatie van verkeer ontstaat. In zijn algemeenheid zijn op de noord-zuid georiënteerde routes verkeersafnames berekend en vooral op de oost-westrelaties rondom Heiloo verkeerstoenames. Ook bij Castricum zijn verkeerstoenames, zij het in beperkte mate, berekend rondom de Somerwegh en op de N513 tussen de Somerwegh en de N203.

In Heiloo worden met name de Stationsweg, Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) en de Kanaalweg (binnen de bebouwde kom) zwaarder belast en dat staat op gespannen voet met de beleidsdoelstellingen van de gemeente Heiloo die uitgaan van slechts een beperkte verkeersfunctie op deze wegen. De berekeningen inclusief de aansluiting A9 Heiloo laten op deze wegen verkeersbelastingen zien die hoger liggen dan de grenswaarden, die in het Verkeersplan Heiloo zijn vastgelegd. In tabel 6.1 zijn voor de wegen die beschouwd zijn in deze rapportage, de grenzen en de intensiteiten die in de verschillende varianten berekend zijn, weergegeven.

Qua kruispunten blijkt alleen het kruispunt Kennemerstraatweg (N203) - Stationsweg - Kanaalweg een knelpunt te vormen in de avondspits. Als gevolg van de hoge verkeersbelastingen op de Kanaalweg en de Stationsweg is dit kruispunt, ondanks de verkeersafname op de Kennemerstraatweg (N203), zwaar tot overbelast.

Maatregelen moeten erop gericht zijn om de verkeersintensiteiten op de Kanaalweg, Stationsweg en Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) te laten afnemen. Dit is een lastige opgave, omdat vrijwel al het verkeer lokaal Heiloo's bestemmingsverkeer is en er, op de Vennewatersweg na, geen echte gebiedsontsluitingswegen type A zijn in Heiloo.

De maatregelen moeten daarom vooral zorgen voor een evenwichtige herverdeling van verkeer over diverse wegen, zodat de meeste wegen binnen hun vastgestelde intensiteitsgrenzen blijven.

Het afwaarderen van de verbindingsweg oost en de Kanaalweg (binnen de bebouwde kom) zorgt voor dit evenwicht. De verkeersintensiteiten op de Kanaalweg, Stationsweg en Zeeweg (tussen de Stationsweg en Westerweg) nemen door deze maatregel af, waarbij de intensiteiten binnen de gestelde grenswaarden blijven. Gevolg van deze afname is tevens dat het kruispunt Kennemerstraatweg (N203) - Stationsweg - Kanaalweg niet langer een knelpunt is. Met de afgenomen verkeersintensiteiten kan het kruispunt het verkeer goed verwerken. De intensiteiten op de Kerkelaan nemen met deze maatregelen wel toe tot boven de gestelde intensiteitgrens op het deel tussen de Kennemerstraatweg (N203) - Willibrordusweg. Op het overige deel van de Kerkelaan wordt voldaan aan de grens voor deze weg. Ook de Westerweg (Vennewatersweg - Het Zevenhuizen) krijgt meer verkeer te verwerken, maar dit blijft ruimschoots binnen de intensiteitgrenzen.

Zoals uit de verkeersanalyse is gebleken, sorteert het afwaarderen van de verbindingsweg oost en de Kanaalweg voldoende effect. Om dit effect ook daadwerkelijk op straat te realiseren, moet deze snelheid met fysieke maatregelen afgedwongen worden. Het plaatsen van enkel bebording met aangepaste snelheden is niet voldoende. Deze route moet zodanig aanvoelen dat de route een optie is als men er echt langs moet. Indien er een alternatief is, verkiest men die route bij voorkeur. Bij de verdere uitwerking van deze maatregelen, moet dit ook voordurend uitgangspunt zijn. De Kanaalweg en de verbindingsweg oost moeten niet aanvoelen als een vlotte route.

Traject	Intensiteitsgrenzen Verkeersplan Heiloo	Basisjaar 2010	2030 exclusief aansluiting A9	2030 inclusief aansluiting A9	2030 inclusief aansluiting A9 en maatregelen
Vennewatersweg	20.000	6.300	9.500	10.900	11.400
Kanaalweg (binnen de bebouwde kom)	8.000	4.300	5.900	9.700	4.600
Stationsweg	8.000	6.300	7.500	9.600	7.100
Zeeweg (Stationsweg - Westerweg)	8.000	7.100	7.800	9.800	7.400
Kennemerstraatweg (Vennewatersweg - Kerkelaan)	20.000	12.500	12.400	7.700	9.100
Westerweg (Vennewatersweg - Stationsweg)	6.000	3.200	3.500	3.200	3.900
Kerkelaan (Kennemerstraatweg - Willibrordusweg)	6.000	8.000	7.400	6.000	6.700

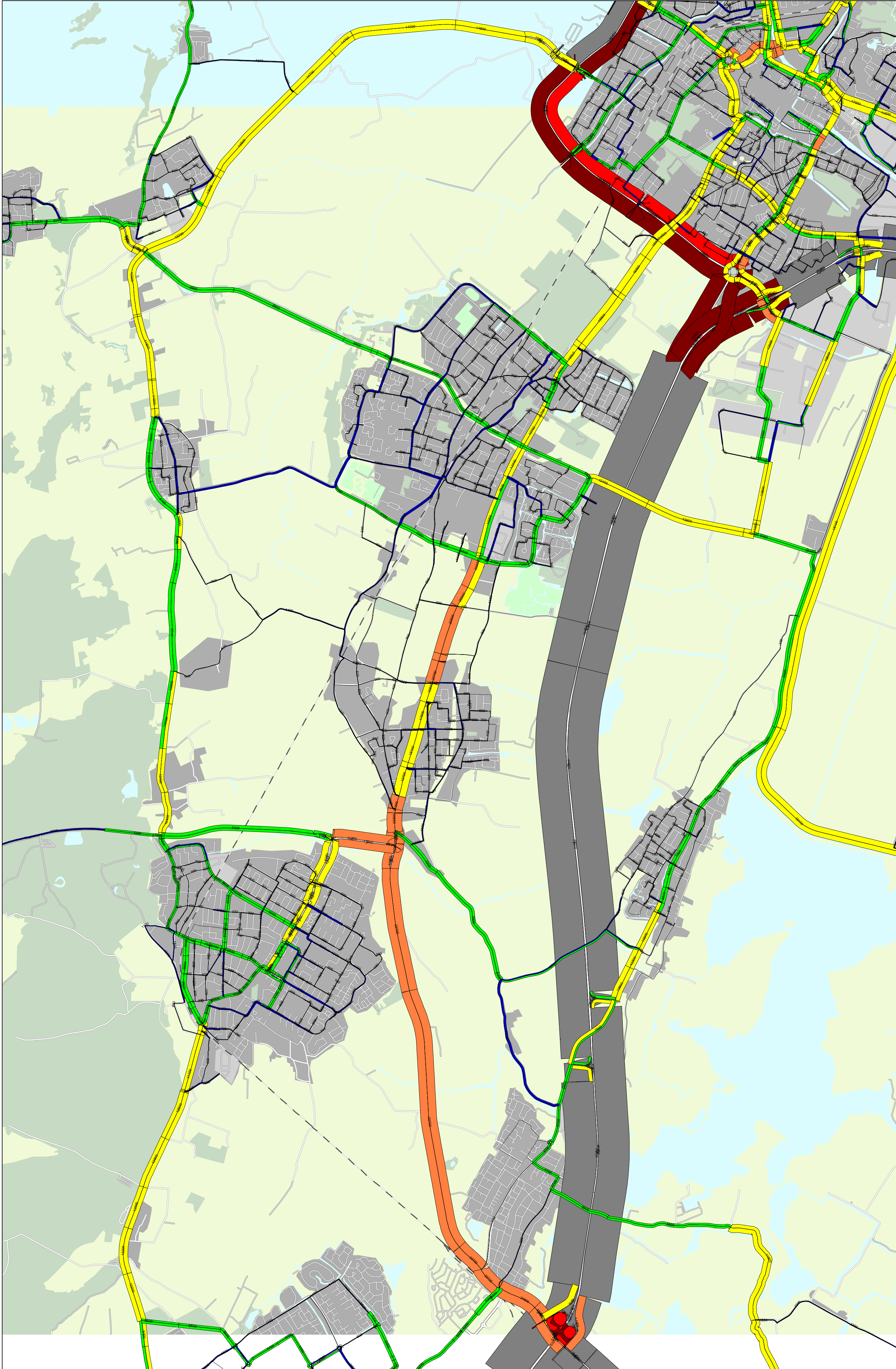
Tabel 6.1 Intensiteitsgrenzen gemeente Heiloo en intensiteiten verschillende varianten (motorvoertuigen per etmaal) op drukste gedeelte van genoemde weg

Bijlage 1

Modelplots referentie 2030, plansituatie 2030 en verschilplot

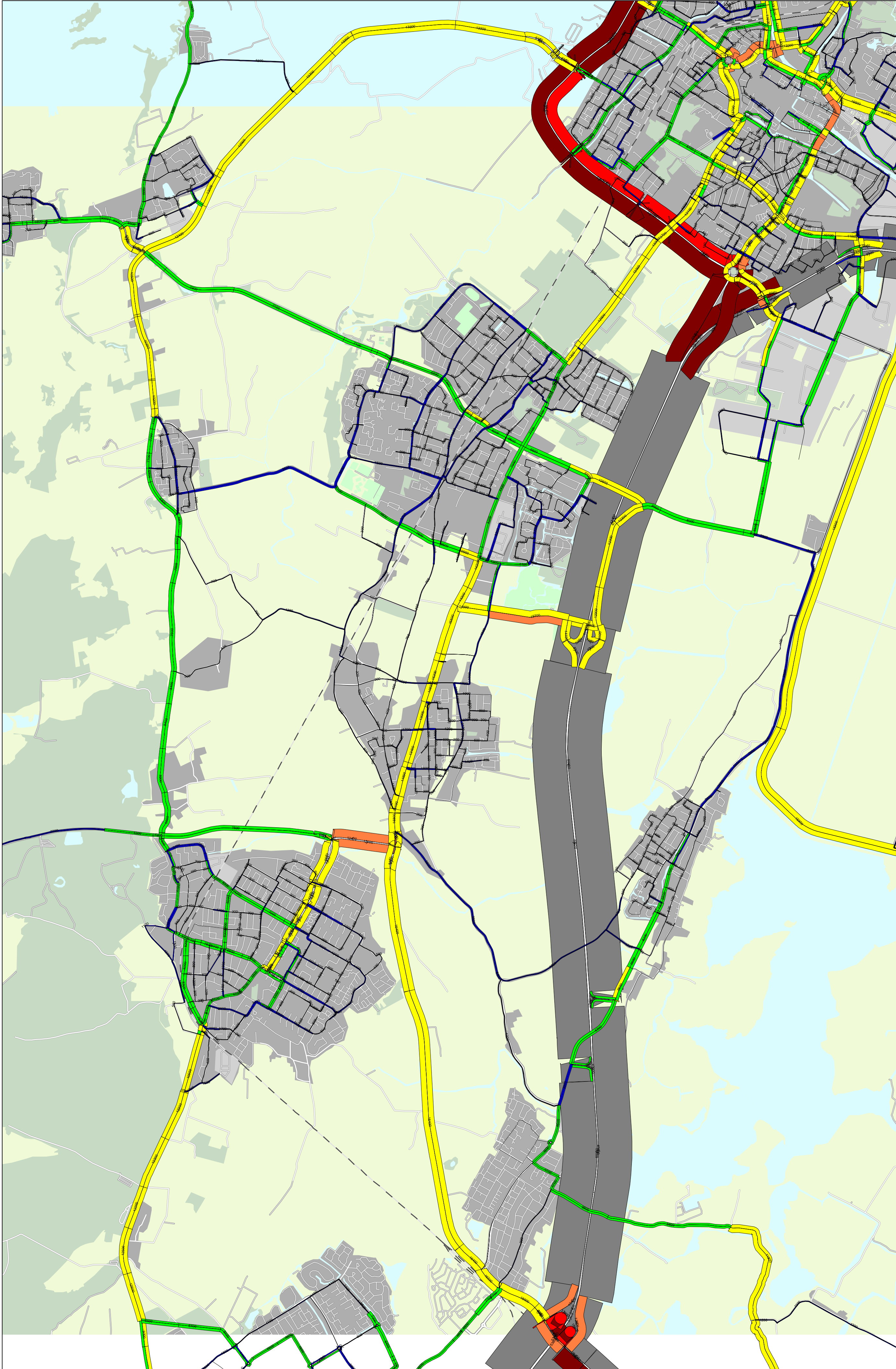
Legend
Band Widths
mvt_et

- 0 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 25000
- > 25000

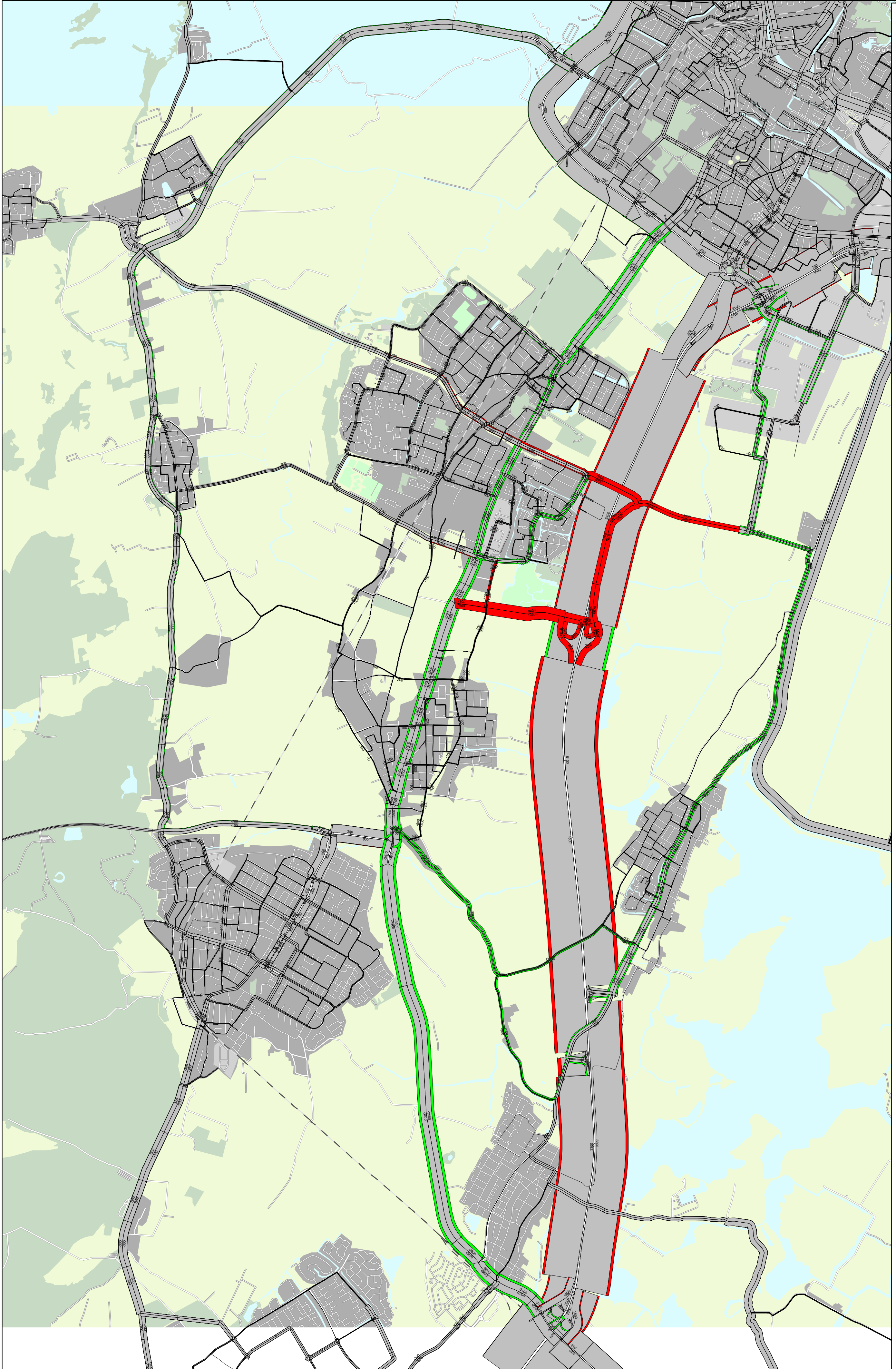


Legend
Band Widths
mvt_et

- 0 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 25000
- > 25000



Legend
Bandwidths
mvt_verschil_et
■ gelijk
■ toename
■ afname

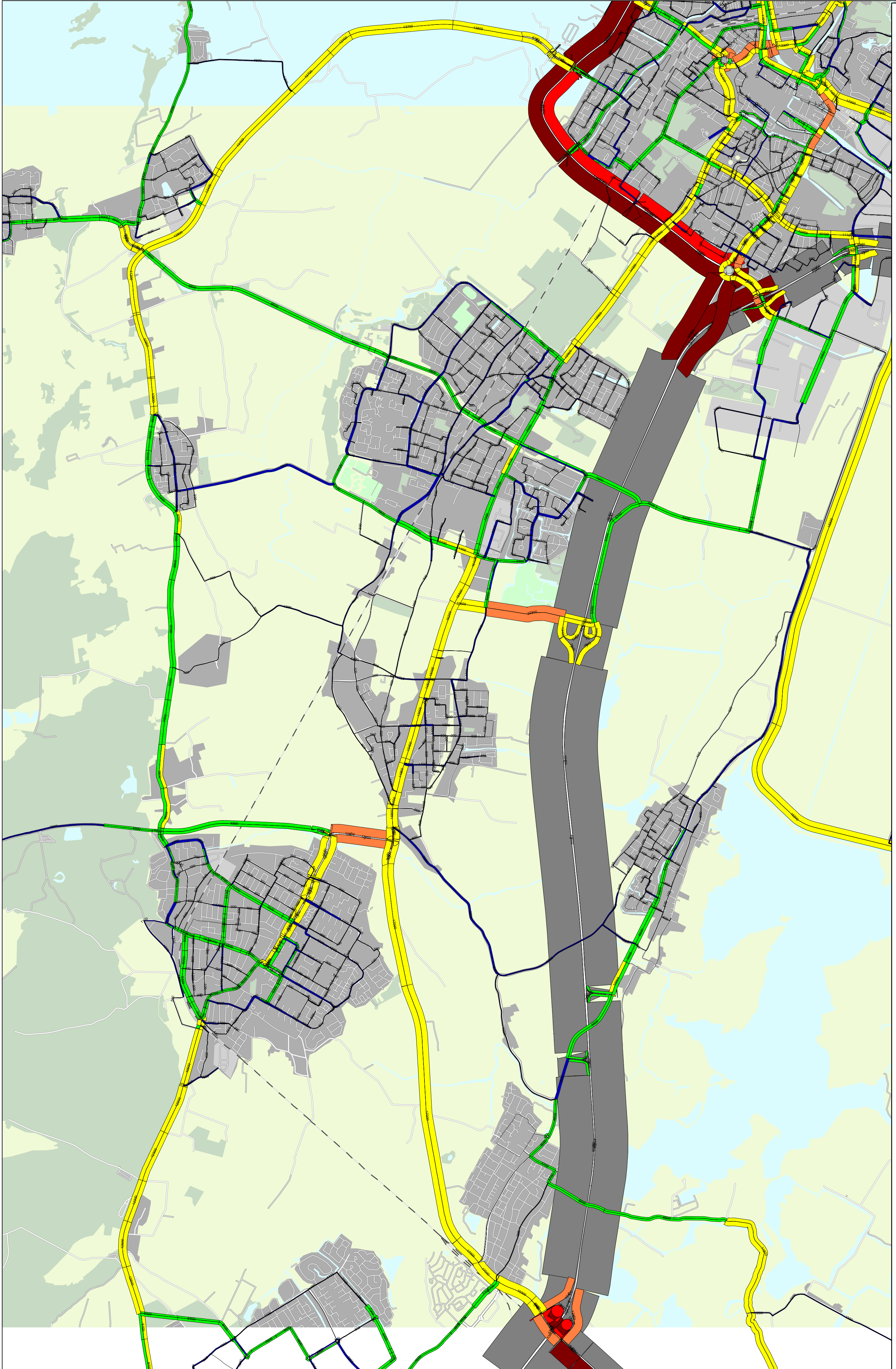


Bijlage 2

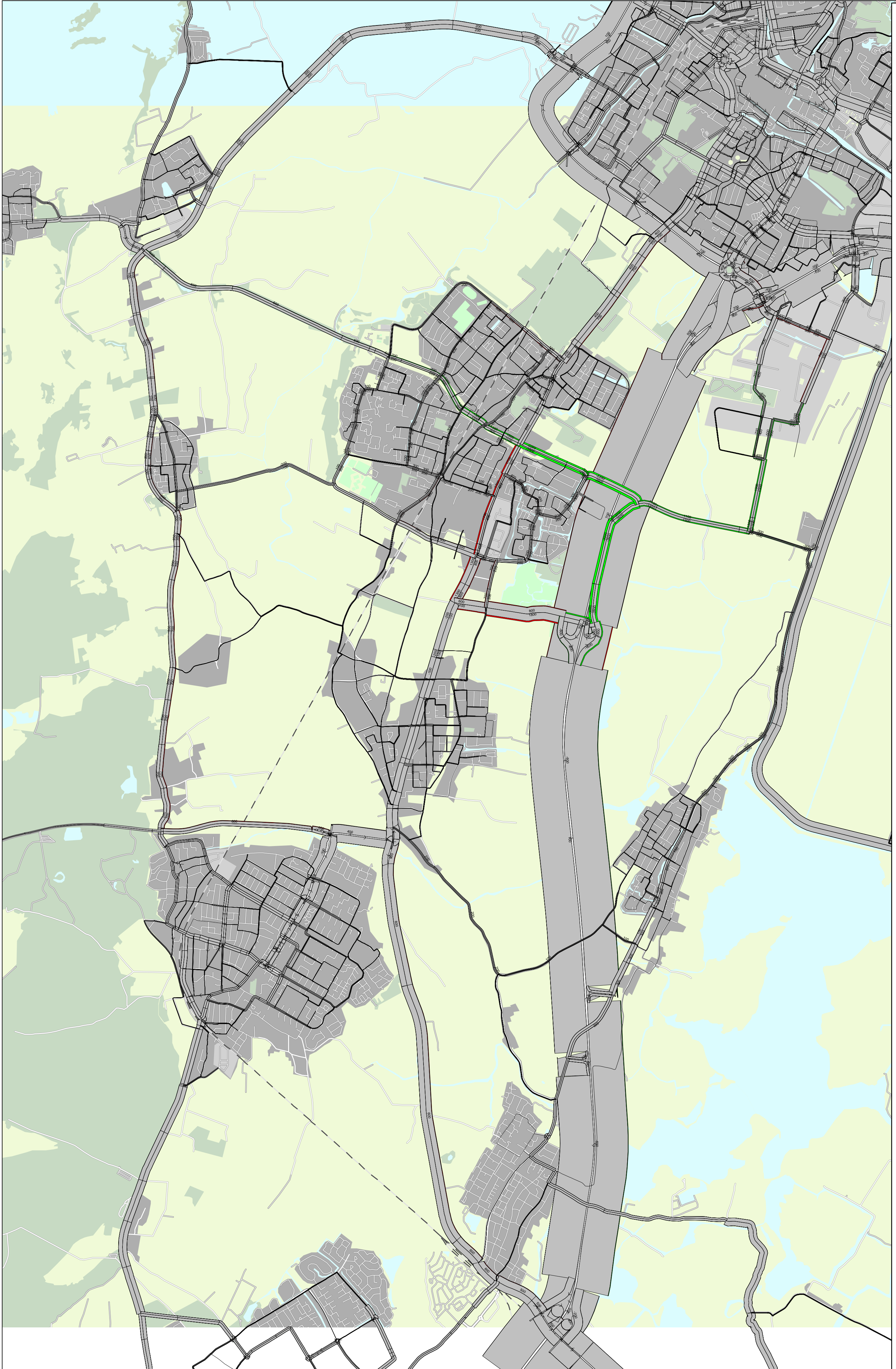
Modelplot plansituatie 2030 met maatregelen en verschilplot

Legend
Band Widths
mvt_et

- 0 - 2000
- 2000 - 5000
- 5000 - 10000
- 10000 - 15000
- 15000 - 20000
- 20000 - 25000
- > 25000



Legend
Bandwidths
mvt_verschil_et
■ gelijk
■ toename
■ afname



Vestiging Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**