

An aerial photograph of a residential area in Hazerswoude-Dorp. The image shows a mix of green fields, residential buildings, and roads. A red line is drawn across the image, starting from the left edge and curving downwards on the right side, highlighting a specific area of interest. The text 'Uitwerking zuidwestelijke ontsluitingsweg Hazerswoude-Dorp' is overlaid on the top left, and 'Analyse en ontwerp' is overlaid on a semi-transparent box in the center.

Uitwerking zuidwestelijke ontsluitingsweg Hazerswoude-Dorp

Analyse en ontwerp

Opdrachtgever
Titel rapport

Gemeente Alphen aan den Rijn
Uitwerking zuidwestelijke ontsluitingsweg
Hazerswoude-Dorp

Kenmerk
Datum publicatie

011349.R1.09
april 2022

Status

Definitief

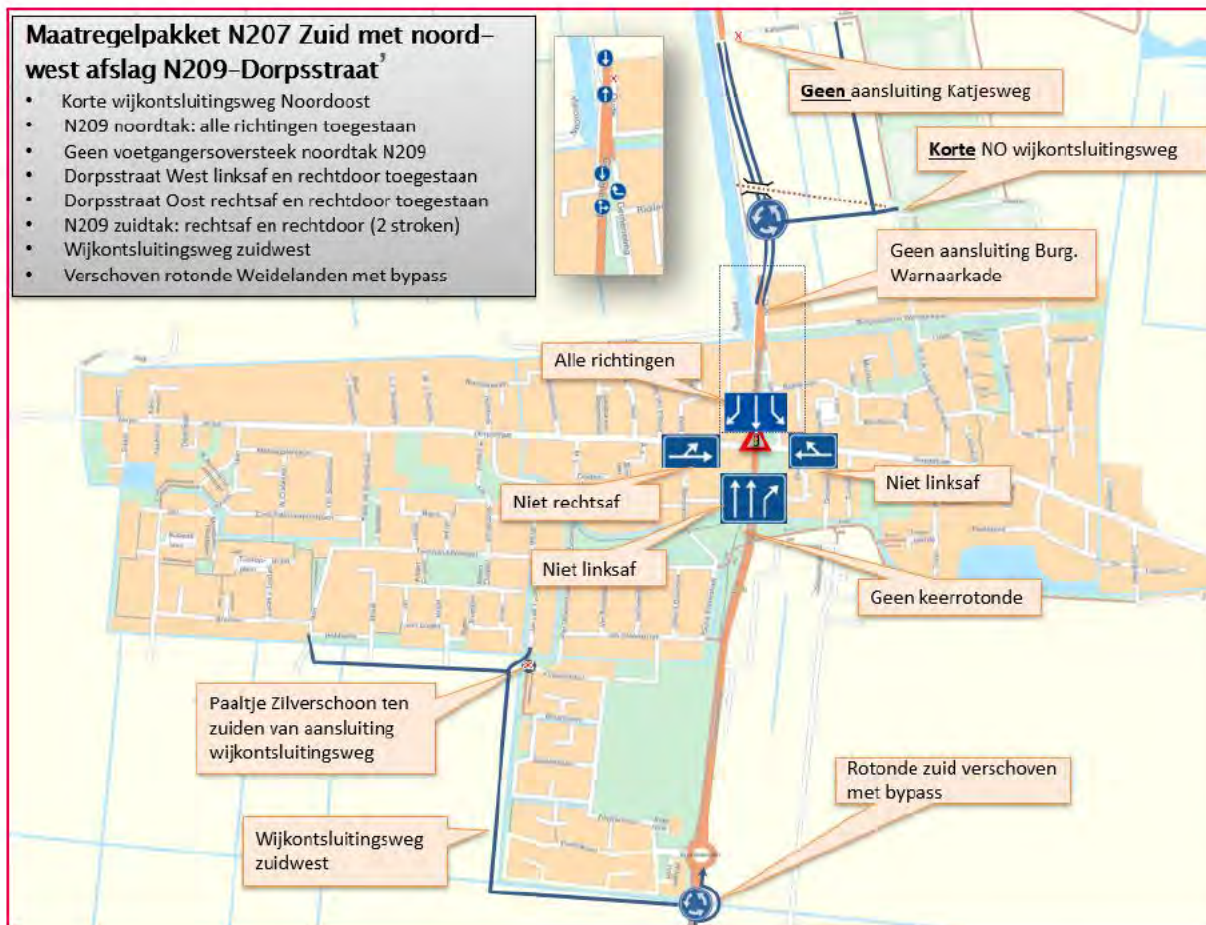
© Copyright Goudappel

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Relatie met de PIP N207 Zuid	2
2. Noodzaak	3
2.1 Project N207 Zuid	3
2.2 Verbetermaatregelen Hazerswoude-Dorp	5
3. Varianten en verkeerseffecten	7
3.1 Functie en profiel van de weg	7
3.2 Aantakking op de N209	9
3.3 Aansluitingen ZWW	10
4. Ontwerp ZWW	14
4.1 Toelichting op het ontwerp	15
4.2 Aansluitingen west	19
Bijlage 1. Werkwijze berekeningen	25
Bijlage 2. Rekenresultaten ZWW	27

1. Inleiding

In de MER en PIP N207 Zuid is op aangegeven van de gemeenteraad van Alphen aan den Rijn gekozen voor de volgende variant voor de omgeving Hazerswoude-Dorp. De noodzaak voor deze variant en de effecten worden in MER en PIP uitgewerkt.



Figuur 1.1: Gekozen variant voor Hazerswoude-Dorp in PIP en MER N207 Zuid: Maatregelpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209 - Dorpsstraat

Dit rapport heeft betrekking op de Zuidwestelijke Wijkontsluitingsweg. Dat betekent dat alle besluiten in het kader van de Zuidwestelijke Wijkontsluitingsweg (ZWW) hier in dit rapport aan de orde komen.

Naast de uitwerking van de ZWW zijn/worden ook uitwerkingen opgesteld voor:

- het kruispunt Dorpsstraat - N209 en
- de noordelijke rotonde en de aansluitende infrastructuur.

In dit rapport wordt de verkeerskundige uitwerking van de ZWW opgepakt. Daartoe komen de volgende onderdelen aan de orde:

- hoofdstuk 2: noodzaak om te komen tot een ZWW;

- hoofdstuk 3: varianten van de maatregelen en verkeerseffecten daarvan van de maatregelen;
- hoofdstuk 4: het ontwerp van de ZWW.

In de bijlagen wordt verder ingegaan op de werkwijze.

1.1 Relatie met de PIP N207 Zuid

De gemeente Alphen aan den Rijn en de provincie Zuid-Holland werken aan het project N207 Zuid, daarbij is 'Maatregelen N209 Hazerswoude-Dorp' een deelproject. Voor het gehele project N207 Zuid is op basis van onderliggende studies een Uitvoeringsbesluit genomen (fase 1). Vervolgens is/wordt dit besluit uitgewerkt naar ruimtelijke plannen: een Provinciaal Inpassingsplan (PIP) voor het provinciale deel en diverse bestemmingsplannen voor de gemeentelijke delen (fase 2). Nadere informatie staat op de projectwebsite¹. In de tussentijd is vooral voor Hazerswoude-Dorp verder overlegd en gestudeerd op de plannen, dit heeft geleid tot nadere aanpassingen in de vorm van de variant 'Maatregel-pakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat'.

Om zicht te krijgen op de verkeerseffecten van de verschillende varianten is gebruik gemaakt van een aantal instrumenten:

- Een statische verkeersmodel RVMH 3.2 voor het planjaar 2035.
Een statisch model is voor een groter gebied (heel Midden-Holland) en daardoor is sprake van grote zones en zijn niet alle lokale straten binnen Hazerswoude-Dorp opgenomen. De uitkomsten van het statisch model worden gebruikt voor milieu-berekeningen.
- Een dynamisch verkeersmodel (Vissim) opgesteld, waarin het netwerk in Hazerswoude nader is gedetailleerd, zodat er nadere informatie beschikbaar komt over het gebruik van woonstraten. Dit dynamische model is op de randen van Hazerswoude-Dorp gesynchroniseerd met het RVMH 3.2.

De uitkomsten van beide modellen kunnen door het detailniveau en de wijze van prognosticeren afwijken van elkaar.

¹ Zie: <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/verkeer-vervoer/wegverkeer/alle-n-wegen/wegen/n207/n207-zuid/>

2. Noodzaak

2.1 Project N207 Zuid

In het MER N207 Zuid is de verkeerssituatie in de omgeving geanalyseerd en hier is (Deel A, par. 3.3) geconstateerd dat:

- Er knelpunten zijn in de verkeersafwikkeling op de Passage N209 Hazerswoude-Dorp. Het kruispunt en het noordelijke wegvak kunnen het verkeer niet goed verwerken. Door de verwachte verkeersgroei zal dit knelpunt in omvang toenemen.
- De leefbaarheid op de passage N209 – Hazerswoude-Dorp een knelpunt vormt. Dit betreft o.a. de verkeersveiligheid op deze locatie. De verkeersdruk is hier hoog in relatie tot de woonfunctie van de weg. Ook dit knelpunt verergert door de verwachte verkeersgroei.

De geconstateerde knelpunten nopen tot ingrijpen. Het maatregelpakket van het project N207 Zuid bevat de volgende maatregelen:

- Het doortrekken van de reeds gerealiseerde Vredenburglaan door middel van de Bentwoudlaan, Verlengde Bentwoudlaan en Verlengde Beethovenlaan (Waddinxveen).
- Maatregelpakket Hazerswoude Dorp. Voor Hazerswoude-Dorp zijn diverse varianten onderzocht (zie hiervoor de MER) en uiteindelijk is gekozen voor de volgende maatregelen, zie figuur 1.1:
 - Capaciteitsvergroting op het kruispunt N209 – Dorpsstraat door het weghalen van een aantal richtingen op het kruispunt.
 - Aanleg van een extra strook zuid => noord op de rotonde Weidelanden.
 - Aanleg van een korte Noordoostelijke wijkontsluitingsweg.
 - Aanleg van een Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg (ZWW).

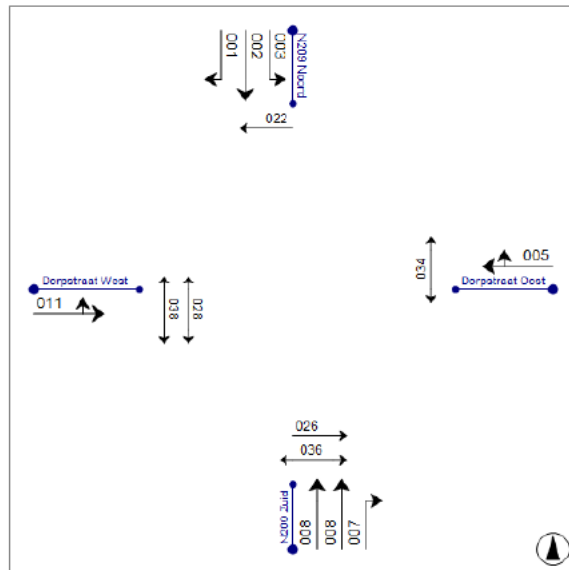


Figuur 2.1: Maatregelpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat

2.2 Verbetermaatregelen Hazerswoude-Dorp

Op het kruispunt N209 – Dorpsstraat worden de volgende richtingen weggehaald:

- oost > zuid
- zuid > west
- west > zuid



Figuur 2.2: Geboden richtingen op het kruispunt N209 – Dorpsstraat conform het maatregelenpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat

Op richtingen, die worden weggehaald, is er wel een verkeersvraag en de automobilisten dienen een alternatief te krijgen. Dit is als volgt voorzien:

geëlimineerde richting	alternatief
oost > zuid	1. via de aan te leggen noordelijke rotonde en keren 2. via Dorpsstraat en aan te leggen ZWW 3. via Middelweg (bestaand)
zuid > west	1. via de aan te leggen ZWW 2. via de aan te leggen noordelijke rotonde en keren
west > zuid	1. via de aan te leggen ZWW 2. via de aan te leggen noordelijke rotonde en keren

Tabel 2.1: Alternatieve verbindingen voor de weggehaalde richtingen op het kruispunt N209 – Dorpsstraat

Duidelijk is dat de ZWW voor alle weggehaalde richtingen op het kruispunt N209 - Dorpsstraat een alternatieve verbinding vormt. Maar is de ZWW ook noodzakelijk bij de aanpassing van het kruispunt?

Om dit te toetsen is een variant gemaakt waarbij het Maatregelenpakket N207 Zuid met noord-west afslag N209-Dorpsstraat is doorgevoerd, maar dan zonder ZWW. In plaats daarvan is de verbinding Zilverschoon - Jan van Eycklaan opgenomen (geen paaltje). Deze variant is met het dynamisch verkeersmodel VISSIM doorgerekend. Zie voor de berekeningswijze, bijlage 1 en de resultaten bijlage 2, variant A.

Uit de doorrekening blijkt dat bij deze variant exclusief ZWW:

- Er gaat veel verkeer over de route Zilverschoon - Jan van Eycklaan. Daarbij zit de intensiteit van de Zilverschoon (een 30 km/h-straat) op een intensiteit van 3.000 mvt/etmaal terwijl de toelaatbare intensiteit, gezien de geringe wegbreedte van 4,5 m, op 1.300 mvt/etmaal ligt. Momenteel rijdt hier op het zuidelijk deel nauwelijks verkeer, omdat er sprake is van een doodlopende weg (paaltje). De Zilverschoon is niet ingericht op de verkeersfunctie die deze straat dan krijgt.
- De intensiteiten op de Dorpsstraat-west afnemen van circa 5.000 mvt/etmaal (huidig) naar 3.800 mvt/etm. De intensiteiten zijn daar meer hoger dan wenselijk is en deze liggen ook circa 10% hoger dan de varianten met een ZWW.
- De variant zonder ZWW geeft ook zwaardere belasting van de Dorpsstraat oost en de Voorweg: 6.000 mvt/etmaal. Deze intensiteiten liggen op de Dorpsstraat oost ruim boven de toelaatbare intensiteit van 3.000 mvt/etmaal. In deze variant zijn de intensiteiten ook iets hoger (circa 5%) dan varianten met een ZWW. Op de Voorweg is de overschrijding wat kleiner.

De conclusie is dat bij het achterwege laten van de ZWW de Zilverschoon veel te druk wordt en er meer verkeer door het dorp gaat. De wenselijke toelaatbare intensiteit wordt op meer plaatsen overschreden.

3. Varianten en verkeerseffecten

Welke varianten zijn er voor de Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg en wat zijn de verkeerseffecten hiervan? Welke variant kan daarom het best worden gekozen? In dit hoofdstuk wordt het tracé van de Zuidwestelijke wijkontsluitingsweg van oost naar west langsgelopen.

3.1 Functie en profiel van de weg

Bij het ontwerp van de weg is het nodig consistente en geloofwaardige keuzes te maken:

- consistent, zodat functie, ontwerp en gedrag (snelheid, intensiteit) bij elkaar passen;
- geloofwaardig, zodat weggebruikers het gewenste gedrag aflezen aan het ontwerp en de functie van de weg.

Het profiel van de weg wordt bepaald door de functie en de snelheden die hierbij horen. In principe zijn er de volgende keuzes:

- 60 km/h, passend bij een erftoegangsweg (verblijf) buiten de bebouwde kom;
- 50 km/h, passen bij een gebiedsontsluitingsweg (verkeersfunctie) binnen de bebouwde kom;
- 30 km/h, passend bij een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom.



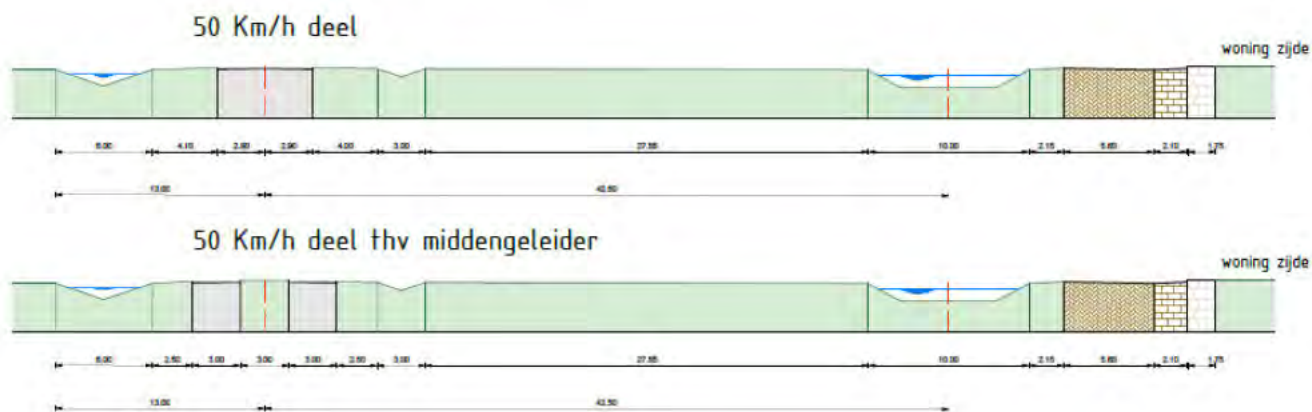
Figuur 3.1: Globale tracé van de ZWW

Het zuidelijke deel van de ZWW (rotonde - Jan van Eycklaan) trekt globaal 2.500 mvt/etmaal en het noordelijke deel 500 mvt/etm. Daarmee is er een duidelijk verschil in het gebruik tussen deze delen. De hele ZWW moet geschikt zijn voor landbouwverkeer. Fietzers maken

gebruik van het noordelijke deel. Voor het zuidelijke deel is een route door de woonwijk (sociaal) veiliger en directer en daarom wordt het zuidelijke deel verboden voor fietsers.

Zuidelijk deel van de ZWW

Het zuidelijke deel van de ZWW is gestrekt, ligt op circa 50 meter afstand van de woningen en het kent maar een zijweg, nabij de rotonde. Dit gedeelte is niet toegankelijk voor fietsers: deze krijgen een route door de woonwijk. Dit zijn allen aspecten die wijzen naar een gebieds-ontsluitingsweg (50 km/h). Gezien de gestrekte route zijn er snelheidsremmende maatregelen nodig op de lange rechtstanden om 50 km/h een geloofwaardige ontwerpsnelheid te laten zijn. Dit zuidelijke deel (50 km/h) wordt uitgevoerd in asfalt. Op dit wegvak worden circa 2.500 mvt/etmaal verwacht. Uit overwegingen van verkeersveiligheid wordt de middenberm ook in de bocht toegepast. Conform de aanbevelingen van het CROW wordt voor de gebiedsontsluitingsweg een profiel van 5,80 meter toegepast en bij de middenbermen: 2 x 3,0 meter.

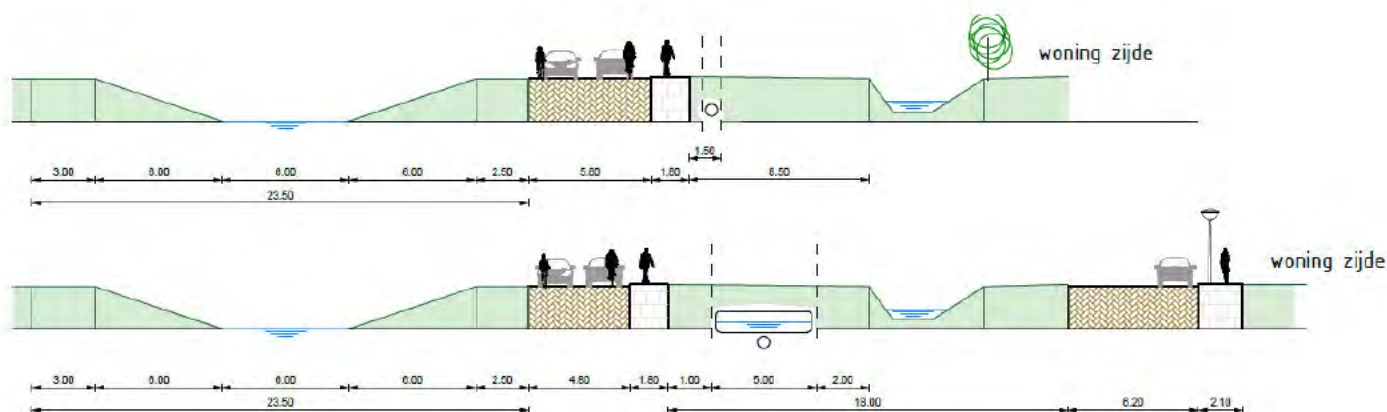


Figuur 3.2: Dwarsprofiel zuidelijk deel ZWW

De afstand nieuwe weg - Eerste Tocht wordt bepaald door de ligging van de rotonde, deze is 42,5 meter. Deze afstand wordt ook aangehouden voor het noord-zuiddeel. In deze strook is ruimte voor een groene inpassing met wandelpad. Geluidswerende voorzieningen blijken niet nodig te zijn, zie hiervoor het akoestisch onderzoek.

Noordelijk deel van de ZWW

Op het noordelijke gedeelte (ten westen van de Jan van Eycklaan) is het veel rustiger (circa 50 mvt/etm) en hier zijn ook fietsers op de weg gedacht. Daarom wordt dit deel ontworpen als een erftoegangsweg: 30 km/h, uitgevoerd in klinkers met gelijkwaardige kruispunten. Het oostelijk stuk van dit 30 km/u-deel van de ZWW krijgt een breedte 5,80 m. en ten westen van de Hobbemastraat is de breedte 4,80 m. breed. De kruispunten liggen op een plateau om de snelheid te remmen en het kruispuntsvlak te accentueren. Voor voetgangers wordt een trottoir voorzien met een breedte 1,8 meter. De afstand rand watergang - rand trottoir is 8,0 m. De inrichting van deze 8,0 m. wordt bepaald in de participatie.



Figuur 3.3: Dwarsprofiel noordelijk deel ZWW (erftoegangsweg) met een breedte van 5,80 respectievelijk 4,80 m

3.2 Aantakking op de N209

Hazerswoude-zuidwest wordt momenteel aangesloten via de rotonde Weidelanden. Ter voorkoming van doorgaand verkeer tussen de nieuwbouwwijk Weidelanden en het 'bestaande dorp' is op de Zilverschoon (ter hoogte van de Jan van Eycklaan) de weg afgesloten door middel van een paaltje. Hierdoor heeft de rotonde Weidelanden alleen een functie voor de nieuwbouwwijk en het bestaande dorp wordt ontsloten via de Dorpsstraat.

Uit de verkeersberekeningen blijkt dat de rotonde Weidelanden uitgebreid moet worden met een extra strook (bypass) van zuid naar noord om het verkeersaanbod te kunnen verwerken, zie rapportage N207 Zuid. De noodzakelijke aanpassing van de rotonde is een momentum om stil te staan bij de locatie van de rotonde. Is de locatie wel optimaal als de ZWW wordt aangesloten?



Figuur 3.4: Entree in Weidelanden bij de huidige rotonde, met woningen in aanbouw (maart 2021)

Nadeel van de huidige locatie van de rotonde bij de aansluiting van de ZWW is dat verkeer tussen de N209 en Hazerswoude-West via de woonwijk Weidelanden door het zuidoostelijke

deel van de woonwijk moet gaan rijden.

Dat betekent extra (doorgaand) verkeer via de woonstraten. Ook komt het appartementen-gebouw in het uiterste zuidoosten van Weidelanden min of meer op een 'eiland' te staan. Dit heeft een nadelig effect op leefbaarheid, milieu en verkeersveiligheid.

Door de rotonde in zuidelijke richting te verschuiven, ontstaat een heldere structuur voor het verkeer dat doorgaand is ten opzichte van Weidelanden. Verkeer met bestemming Weidelanden krijgt dan een eigen aansluiting op de ZWW via een doortrekking van de Wilgenroos. In het volgende hoofdstuk wordt het ontwerp toegelicht.

Voorstel: Verplaats de rotonde zuidwaarts, zodat Hazerswoude-Zuidwest een duidelijke hoofdstructuur krijgt.

3.3 Aansluitingen ZWW

Voor de ZWW is een aantal varianten wat betreft het aantal aansluitingen geanalyseerd en daarvan zijn de verkeerseffecten in beeld gebracht.

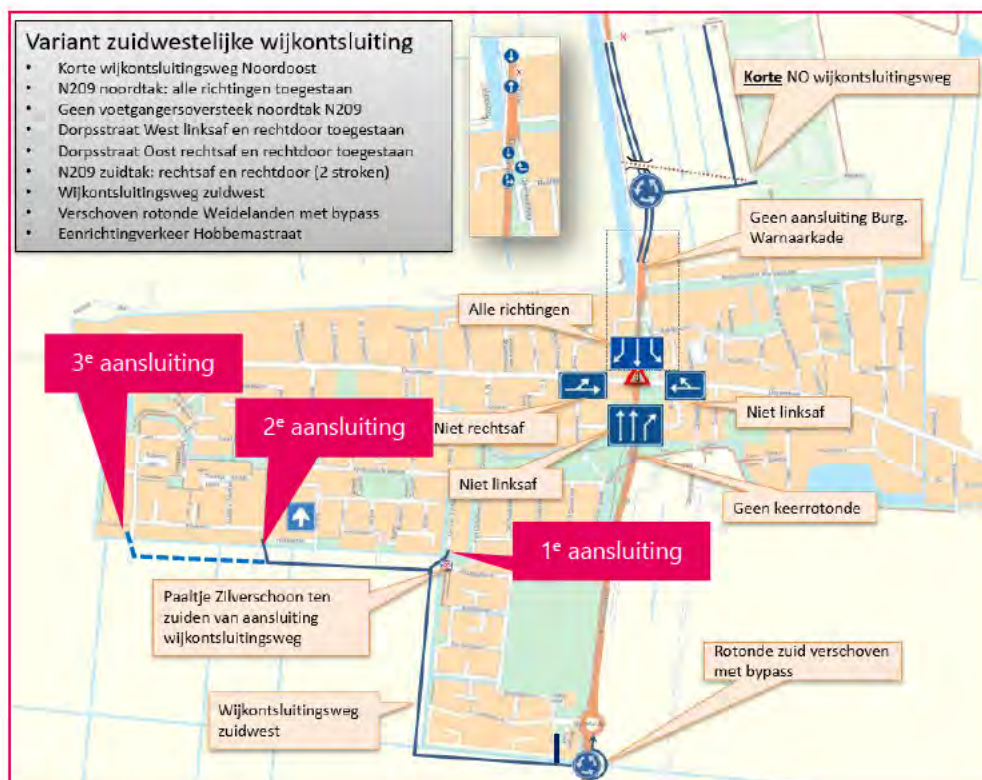
Varianten

Het verkeerseffect van de ZWW is met een dynamische verkeerssimulatie inzichtelijk gemaakt. Gezamenlijk met de gemeente Alphen aan den Rijn is een aantal relevante vormgevingsvarianten opgesteld. De vormgevingsvarianten hebben betrekking op de specifieke ontsluitingsstructuur rondom de Zuidwestelijke randweg en de aansluitende straten. Alle geanalyseerde varianten gaan uit van de N207 Zuid met aanpassing van het kruispunt N209 - Dorpsstraat conform figuur 1.1 en een verplaatsing van de rotonde Weidelanden in zuidelijke richting.

De volgende varianten zijn geanalyseerd:

1. variant B: **Aansluitingen 1+2**, inclusief afsluiting Jan van Eycklaan – Zilver schoon;
2. variant C: **Aansluitingen 1+2+3**, inclusief afsluiting Jan van Eycklaan – Zilver schoon;
3. variant D: **Aansluitingen 1+2**, inclusief afsluiting en eenrichtingverkeer Breitnerlaan west.

Een variant met alleen een aansluiting op de Jan van Eycklaan is niet doorgerekend, omdat deze naar verwachting een te hoge verkeersintensiteit geeft op deze weg (> 3.000 mvt/etm). Bovendien geeft deze variant extra verkeer over de woonstraten door het dorp: Frans Halsstraat – Ferdinand Bolstraat – Breitnerlaan noord-zuid. Met twee aansluitingen wordt het verkeer beter verdeeld.



Figuur 3.5: Variant Zuidwestelijke wijkontsluiting met locatie van de verschillende aansluitingen

Analysemethode

Er is van dit gebied een statisch model beschikbaar, maar dat is vrij globaal en geeft maar een beperkt aantal straten weer in de kern van Hazerswoude-Dorp. Voor deze studie is daarom een gedetailleerd dynamisch model gemaakt. De intensiteiten op de randen zijn hiervoor overgenomen uit het statische model, variant voorkeursvariant N207 Zuid². Hiervoor genoemde varianten zijn in detail onderzocht aan de hand van een dynamisch verkeersmodel: VISSIM.

Met het dynamische verkeersmodel zijn per kruispunt en wegvak over het gehele netwerk de intensiteiten en rij- en verliestijden geanalyseerd. Hierbij is de impact voor het autoverkeer en het langzaam verkeer in beeld gebracht. Om de verschillende varianten onderling te kunnen vergelijken en de verkeerseffecten in beeld te brengen, is specifiek gekeken naar de te verwachten lokale verkeersintensiteiten, zie bijlage 2 voor de intensiteiten per locatie. Daarin is ook de aanbevolen toelaatbare intensiteit opgenomen: dat is de aanbevolen toelaatbare intensiteit, rekening houdend met de vormgeving van de wegen en straten: breedte, parkeren etc.

Resultaten doorrekening varianten

De belangrijkste bevindingen zijn:

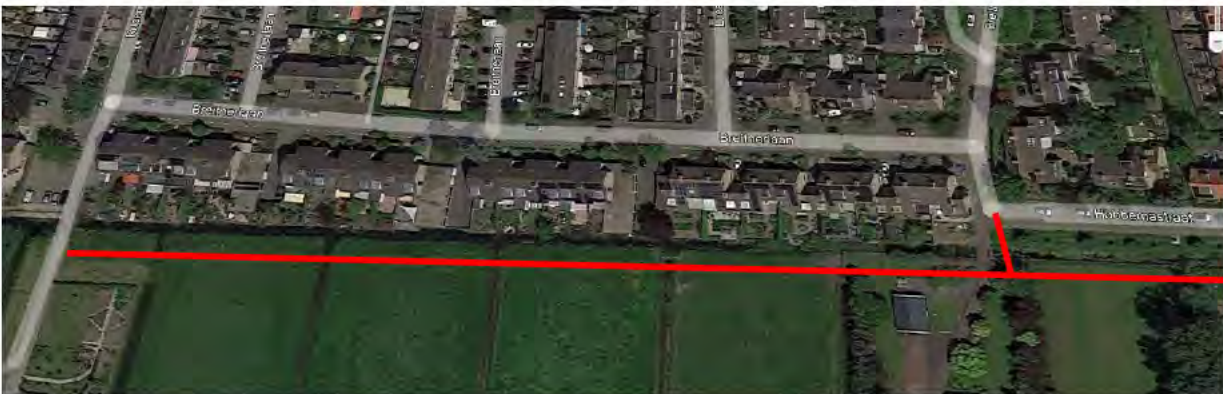
- De ZWW trekt in alle varianten ongeveer 2.500 mvt/etmaal op het zuidelijke deel en 500 op het noordelijke deel (voor de varianten met twee of drie aansluitingen).

² Milieuberekeningen vinden plaats op basis van de verkeersintensiteiten die berekend zijn met het statische verkeersmodel. Deze kunnen daarom afwijken van de intensiteiten bij de verkeersanalyse in dit rapport.

- De intensiteiten op de Dorpsstraat-oost en de aansluitende Voorweg overschrijden de aanbevolen toelaatbare intensiteiten in alle varianten. In alle varianten is er sprake van een **forse toename**: van 4.000 mvt/etmaal huidig naar 5.800 mvt/etmaal in de varianten voor de Dorpsstraat-oost. Dit heeft ermee te maken dat dit de enige verbinding is naar het oosten.
- In alle varianten nemen de intensiteiten op de Dorpsstraat-west af van circa 5.000 mvt/etmaal in de referentiesituatie naar 3.500 mvt/etm. Dit ligt nog wel boven de aanbevolen toelaatbare intensiteit en dat is een gevolg van het toestaan van de richting noord > west op het kruispunt N209 - Dorpsstraat
- In alle varianten is er ook sprake van een overschrijding van de Ridder van Montfoortlaan. Het al dan niet aanleggen van de ZWW heeft hier niet tot nauwelijks invloed op.
- Uiteraard groeit het verkeer op de Jan van Eycklaan fors: van ca. 50 mvt/etmaal nu naar 2.500 mvt/etmaal in variant B en 2.000 mvt/etmaal in varianten C en D.
- Bij drie aansluitingen neemt het verkeer op het westelijke deel van de Breitnerlaan nog verder af: de nieuwe ZWW is hier dan een aantrekkelijker alternatief.

Uit eerdere analyses is gebleken dat bij de aanleg van de ZWW het al dan niet afsluiten van de Zilver Schoon nauwelijks invloed heeft op de verkeersintensiteiten. Automobilisten die doorgaand zijn ten opzichte van Weidelanden rijden sneller en comfortabeler over de ZWW, waar een maximumsnelheid van 50 km/h geldt, dan door de wijk, waar 30 km/h geldt en bovendien zijn er hier snelheidsremmende maatregelen.

De varianten met een derde aansluiting bij de Rubenslaan trekken weinig verkeer en zorgen ervoor dat de woningen langs de Breitnerlaan west zowel aan de voor-, als aan de achterzijde door een weg wordt omgeven. Deze komen daarmee op een 'eiland' te liggen.



Figuur 3.6: Bij een derde aansluiting van de ZWW worden de woningen aan de zuidzijde van de Breitnerlaan aan de voor- en achterkant omgeven door wegen

Het paaltje/de afsluiting van de Jan van Eycklaan - Zilverschoon heeft weinig effect op de te verwachten verkeersintensiteiten in de Zilverschoon. Door het snelheidsverschil, 50 versus 30 km/h, is de ZWW aantrekkelijker en sneller. De Zilverschoon zal dan alleen gebruikt worden door bestemmingsverkeer. Voordelen van het weghalen van het paaltje zijn:

- vrije doorgang voor hulpdiensten;
- verkeer hoeft niet te keren op de Zilverschoon (veiliger) en er is geen keervoorziening nodig: minder verharding;
- bewoners van het noordelijk deel van de Zilverschoon hoeven om het bestaande dorp te bereiken niet om te rijden.

Vooralsnog blijft het besluit dat er sprake is van een afsluiting (paaltje).

Voorstel

Op basis van de verkeersanalyses wordt geadviseerd om **twee aansluitingen** op de ZWW toe te passen, zonder eenrichtingsverkeer op de aansluiting Breitnerlaan.

Argumenten daarvoor zijn:

- Een derde aansluiting trekt vrijwel alle verkeer van de Breitnerlaan (oost<>west), maar voor de bewoners van de zuidzijde van deze laan is er sprake van een verschuiving van het verkeer van de 'voordeur' naar de 'achterdeur' van hun huis. Bovendien komen deze huizen op een 'eiland' te staan met een weg aan de voor- en achterzijde. Bij twee aansluitingen is de intensiteit op de Breitnerlaan (oost<>west) zeer acceptabel met circa 400 mvt/etm.

4. Ontwerp ZWW

Op basis van het overleg met de omgeving en diverse analyses wordt voor de ZWW het volgende ontwerp gekozen:

- de rotonde Weidelanden wordt vergroot en verschoven naar het zuiden;
- de nieuwbouwwijk Weidelanden wordt aangesloten door de Wilgenroos (momenteel in aanleg) in zuidelijk richting door te trekken;
- er wordt uitgegaan van een aansluiting van de ZWW bij de Jan van Eycklaan en de Hobbemastraat en Breitnerlaan.



Figuur 4.1: Voorgestelde ontwerp van de ZWW

- Het gedeelte tussen de rotonde tot aan de Jan van Eycklaan wordt aangelegd als een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van **50 km/h** en is niet toegankelijk voor fietser.
- Het gedeelte tussen de Jan van Eycklaan en de Breitnerlaan wordt gezien de lagere intensiteiten (500 mvv/etm) aangelegd als erftoegangsweg (**30 km/h**) en is toegankelijk voor de fietser.

- Het paaltje in de Zilverschoon wordt vooralsnog gehandhaafd en dat betekent dat er hier een keermogelijkheid moet komen. Op de inzet is het ontwerp weergegeven zonder afsluiting en zonder keermogelijkheid, dit biedt ruimte voor meer groen.
- De Hobbemastraat (n-z) is smal en daarom wordt ervoor gekozen hier eenrichtingsverkeer in te stellen in noordelijke richting.

In dit hoofdstuk worden de ontwerpuitgangspunten besproken en toegelicht. Op bijna alle punten zijn de nabijgelegen woningen met de achterzijde (tuinen en bergingen) naar de ZWW gekeerd. Alle op het zuidoostelijke deel liggen de huizen (in aanbouw) met de voorzijde naar de ZWW, maar hier ligt de weg Wilgenroos of Pinksterbloem tussen de woningen en de ZWW.

4.1 Toelichting op het ontwerp

1. Omgeving rotonde N209

Het hart van de rotonde komt op 42,5 meter vanaf het hart van de duiker in de Eerste Tocht. Hiermee is de aanzet voor de ontsluitingsweg een vaste maat.

De rotonde ligt buiten de bebouwde kom, en is dan ook zodanig vormgegeven. Het fietspad aan de westzijde van de N209 blijft gehandhaafd en kruist uit de voorrang de nieuwe ontsluitingsweg. Direct na het kruisen van het fietspad komt de komgrens te liggen, en daar wordt de maximumsnelheid 50 km/h.

De wijk Weidelanden krijgt een nieuwe zuidelijke ontsluiting in het verlengde van de Wilgenroos op de nieuwe ZWW. Hiermee vervalt een directe aansluiting op de N209 voor de wijk. De overgangen van wegencategorisering klopt hiermee weer conform de geldende richtlijnen, beter dan in de huidige situatie, waar er sprake is van een overgang van 80 naar 30 km/h.



Figuur 4.2: Huidige overgang van 80 naar 30 km/h



Figuur 4.3: Huidige situatie en ontwerp van de aansluiting ZWW op de N209

De aansluiting van de Verlengde Wilgenroos komt op een afstand van 44,5 meter van de rotonde te liggen, zie figuur. Hiermee liggen de rotonde en de aansluiting op de Wilgenroos buiten elkaars invloedsgebied. Op het kruispunt ZWW - Verlengde Wilgenroos is de ZWW van een hogere orde: 50 versus 30 km/h en asfalt versus klinkerverharding. De ZWW heeft hier daarom voorrang, dat wordt vormgegeven met een inritconstructie. De ZWW heeft een middenberm, waar linksafslaand verkeer zich kan opstellen.

Omdat de nieuwe ZWW uitsluitend voor autoverkeer wordt aangelegd, moet er een duidelijke en logische fietsverbinding komen tussen de N209 en de Zilver Schoon. Hiervoor is een fietsverbinding op de locatie van de huidige aansluiting op de rotonde de meest logische plaats. Daarnaast is het wenselijk voor het zuidelijke deel van Weidelanden een fietsaansluiting te maken op de rotonde, omdat anders het risico bestaat dat fietsers over de weg gaan rijden. Het fietspad is ontworpen aan de noordzijde van de ZWW.

2. ZWW Gebiedsontsluitingsweg (50)

In de bocht tussen het zuidelijke deel en het deel naar het noorden is een bocht van $R=65$ toegepast. Deze boogstraal past bij een snelheid van 40 km/h volgens het Handboek Wegontwerp (CROW). In de praktijk zal de v_{85} boven de 40 uitkomen.



Figuur 4.4: Huidige situatie rond de zuidwesthoek van Weidelanden



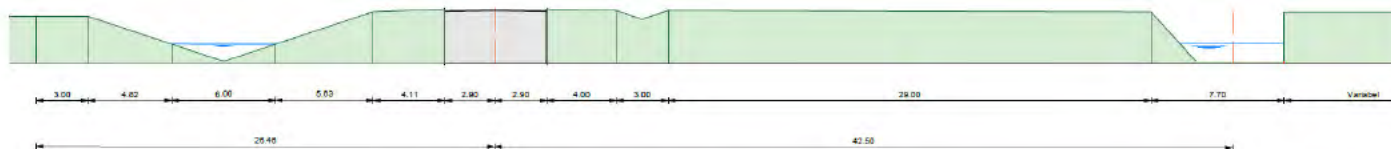
Figuur 4.5: Bocht in de ZWW en uitbuiging op het zuidelijke deel

Er is een afweging gemaakt tussen de snelheid en het ruimtebeslag. Wanneer een prettige hogere snelheid behaald moet kunnen worden (50 km/h), moet de boogstraal en daarmee het ruimtebeslag ook veel groter worden. Daarbij zal in de praktijk de snelheid ook hoger liggen. Met deze boogstraal blijft de snelheid beperkt.

Om op de rechtstanden de snelheid te beperken, zijn twee uitbuigingen toegevoegd waarbij een verspringing van de as van de rijstrook is toegepast.

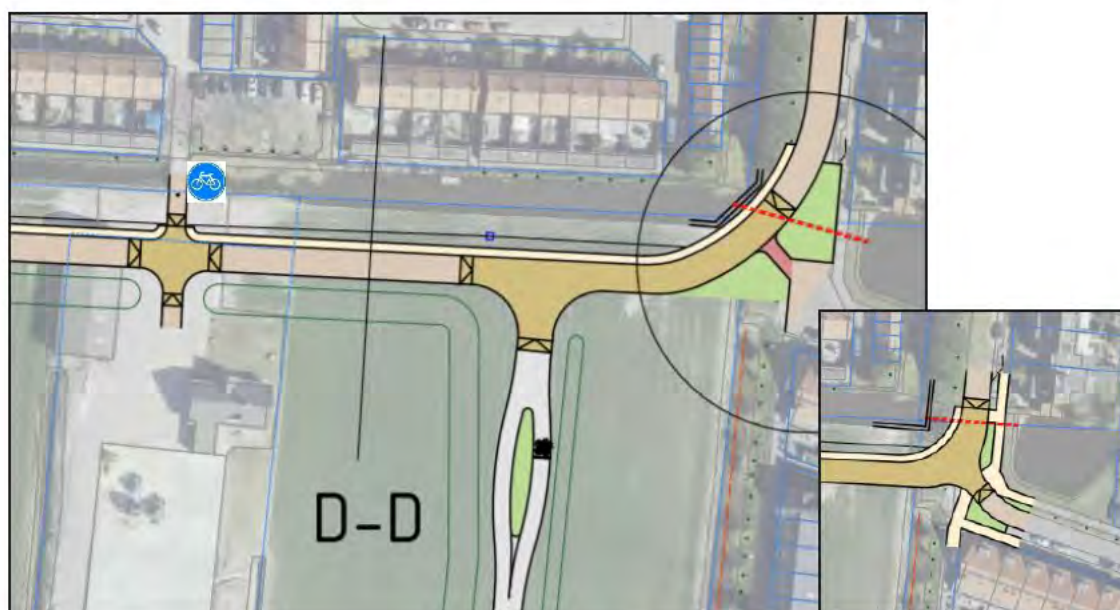
Aan de buitenzijde van de ontsluitingsweg zijn de contouren van een afwateringssloot aangegeven. Aan de binnenzijde (kant van de Korte Tocht) is een kleinere greppel/wadi aangegeven. Door de afstand van 42,5 meter tussen hart-weg en hart-sloot moet een check uitgevoerd worden op de geluidsimpact op de woningen. Bij de invulling van de ruimte

langs de ontsluitingsweg moet een afweging gemaakt worden tussen de afwatering, het groen. Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij de omliggende geluidgevoelige bestemmingen niet wordt overschreden en geen geluidmaatregelen nodig zijn.



Figuur 4.6: Dwarsprofiel rechtstand ter hoogte van Boterbloem - Sleutelbloem (Weidelanden)

3. Aansluiting Jan van Eijcklaan (30)



Figuur 4.8: Huidige situatie en ontwerp omgeving aansluiting Jan van Eijcklaan met alternatief

Het gedeelte met 50 km/h (gebiedsontsluitingsweg) eindigt met een gelijkwaardige T-aansluiting op het 30 km/h-gedeelte van de weg. Deze overgang wordt benadrukt door een middenberm, waarin verticale elementen geplaatst kunnen worden en een plateau, dat doorloopt naar de Jan van Eycklaan en de Zilverschoon. Het plateau is uitgevoerd in klinkers.

Het noordelijke deel van de ZWW is uitgevoerd in klinkers. De toegang voor het autoverkeer in de Zilverschoon blijft door een paaltje geblokkeerd en daarom is hier een keervoorziening nodig³. Fietzers en hulpdiensten kunnen hier wel passeren.

Verder naar het westen is een aansluiting voor fietsers ontworpen op de Jan van Goijenstraat. Deze is niet toegankelijk voor autoverkeer. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de huidige brug.

Om de snelheid van het autoverkeer te drukken, wordt hier een plateau ontworpen. Ter hoogte van deze aansluiting moet een bestaande schuur wijken voor de ZWW.

4.2 Aansluitingen west

In de huidige situatie is er zowel vanaf de Hobbemastraat als de Breitnerlaan een brug over het water om boerderijen en percelen aan de zuidzijde te ontsluiten. Dit moet ook voor toekomst mogelijk blijven.



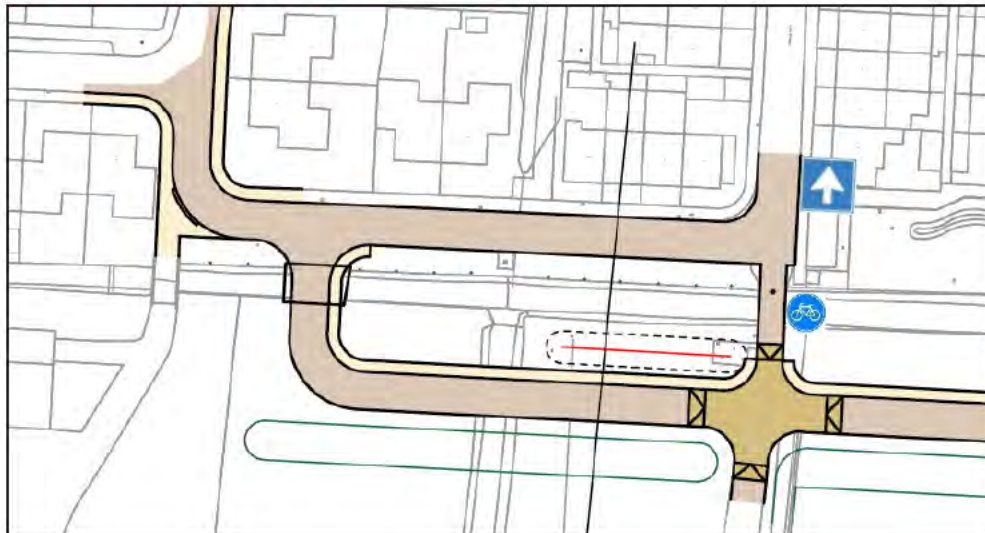
Figuur 4.9: Huidige situatie Breitnerlaan en Hobbemastraat

³ Er kan voor worden gekozen dit weg te halen, aangezien de verkeerseffecten daarvan als positief worden beoordeeld: het doorgaand verkeer volgt de 50 km/u-weg en gaat niet door de wijk. Bewoners van Zilverschoon kunnen gemakkelijker op de randweg aansluiten in plaats van door de wijk te rijden. Hulpdiensten kunnen sneller doorrijden.

Voor de aansluiting van de ZWW op de Breitnerlaan/Hobbemastraat is een aantal mogelijkheden onderzocht:

- a. geen directe autoverbinding Hobbemastraat - ZWW;
- b. aansluiting halverwege Hobbemastraat - Breitnerlaan;
- c. aansluiting in het verlengde van de Breitnerlaan;
- d. aansluiting Breitnerlaan onder een hoek;
- e. eenrichtingsverkeer op de Breitnerlaan.

Ad a/b. Aansluiting halverwege Hobbemastraat



Figuur 4.10: Geen directe autoverbinding Hobbemastraat - ZWW (a) en aansluiting 'halverwege'(b)

Het achterwege laten van een directe verbinding tussen de Hobbemastraat en de ZWW heeft als gevolg dat over het zuidelijkste deel van de Hobbemastraat het verkeer verdeeld zal worden. Dit is nu een smal en rustig straatje, waarover zich dan het verkeer van/naar het westelijke deel van Hazerswoude-Dorp moet verdelen. Bij een directe aansluiting van de Hobbemastraat op de ZWW kan het verkeer direct naar het noord-zuiddeel van de Hobbemastraat rijden.

Een aansluiting halverwege de Hobbemastraat, zie figuur 4.10, geeft een ingewikkeld gemanoeuvreeer voor het autoverkeer, met de nodige verkeersveiligheidsrisico's van dien. Verkeer tussen de Breitnerlaan-west en de ZWW moet vier bochten nemen: een dubbele S-beweging. Om al deze manoeuvres goed uit te voeren en het overzicht te behouden, is een forse opgave. Dit geldt zeker voor grotere voertuigen, zoals vuilnis- en verhuisauto's. Ook geeft dit extra afremmen en optrekken van voertuigen. Door de bochten kort op elkaar hebben langere voertuigen (busjes, vuilniswagen) lange sleeplijnen. Hierdoor kunnen voertuigen elkaar klemrijden met ongewenste achteruitrijd bewegingen tot gevolg.

Conclusie: het is wenselijk de Hobbemastraat direct op de ZWW aan te sluiten om ingewikkelde verkeersbewegingen op het zuidelijke wegvak te voorkomen. En een aansluiting halverwege de Hobbemastraat geeft routes met intensieve manoeuvres.



Figuur 4.11: Huidige situatie zuidelijke deel Hobbemastraat

Ad c. Aansluiting in het verlengde van de Breitnerlaan

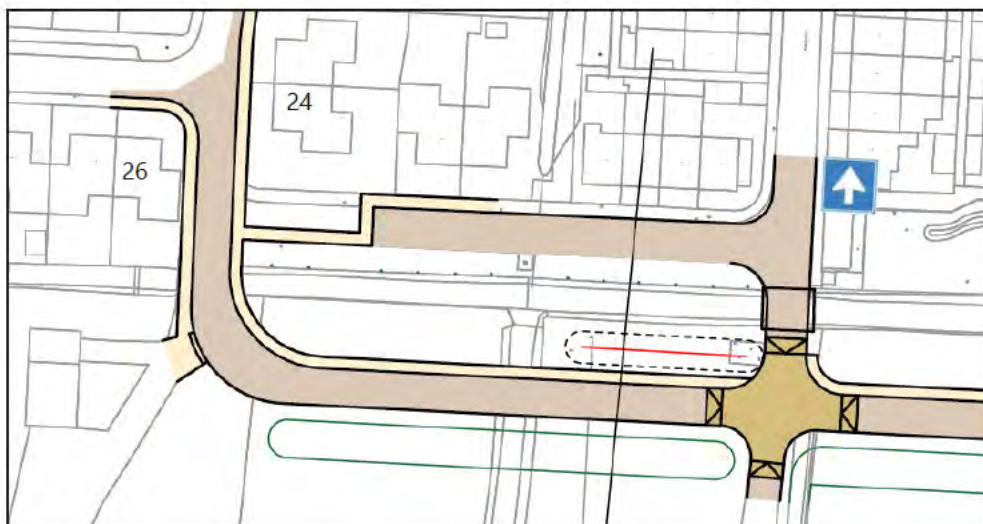
In de huidige situatie heeft de garage van het pand Breitnerlaan 26 een uitgang op deze weg. En de weg wordt gebruikt om te parkeren, zie figuur. Gezien de lage verkeersintensiteiten van circa 100 mvt/etmaal is dit geen bezwaar. Echter met de ZWW komen hier ongeveer 500 mvt/etmaal extra langs en dat verandert de situatie. Om het verkeer op afstand van het pand te houden, is het een trottoir van minstens 1,2 meter nodig. Voordeel van de haakse bocht op het einde van de ZWW is dat dit het verkeer afremt voordat het de wijk inkomt. Nadeel kan zijn dat er in dit geval sprake is van afremmen en optrekken. Wel gaan de parkeerplaatsen langs de woning op de Breitnerlaan 26 verloren.

In deze variant is het lastig om de parkeerbehoefte van de woning 26 op te vangen. Door de haakse hoek in de ZWW is een groot extra deel grondaankoop nodig van perceel 24a. Hier speelt de zelfde uitdaging met het beperkte ruimtebeslag tussen de woningen van 24 en 26.

Omdat de Hobbemastraat een eigen aansluiting heeft, is een verbinding met de Breitnerlaan niet meer nodig voor het autoverkeer. Wel moeten de woningen ontsloten blijven.



Figuur 4.12: Huidige situatie Breitnerlaan - Hobbemastraat

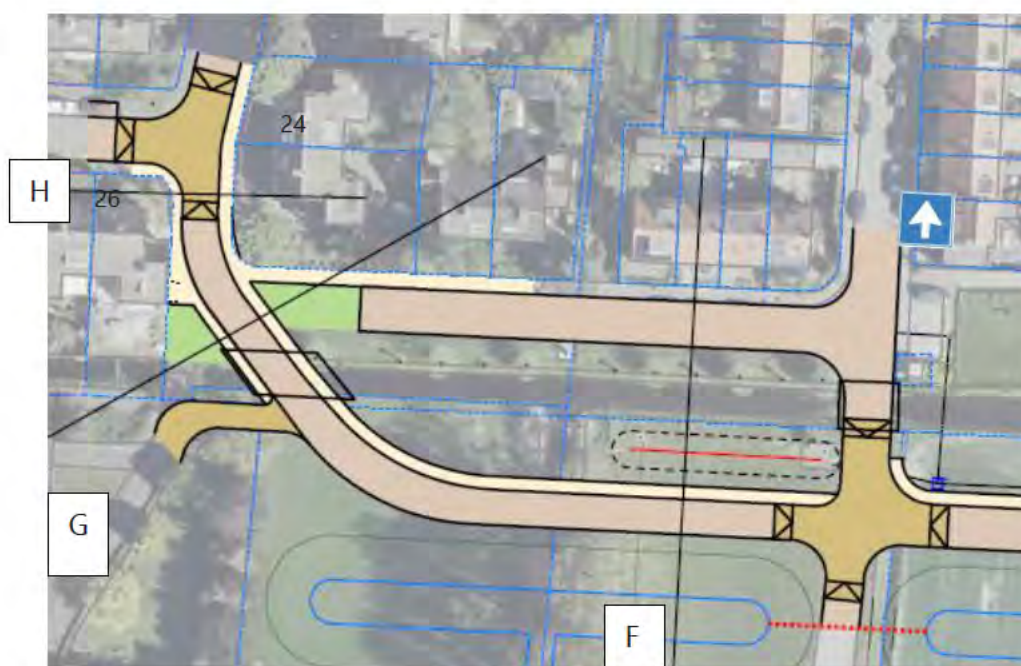


Figuur 4.13: Aansluiting in het verlengde van de Breitnerlaan (c)

Ad d. Aansluiting Breitnerlaan onder een hoek

Door conform figuur 4.14 de aansluiting op de Breitnerlaan onder een hoek te laten plaatsvinden, ligt de weg wat verder af van de woning Breitnerlaan 26. Wel is een klein stukje van de tuin Breitnerlaan 24 nodig (maximaal 0,60 meter breed), dan kan het trottoir vanuit de T-kruising Breitnerlaan over de volledige breedte van 2m doorlopen. Hier staat tegenover dat de tuin van deze woning aan de zuidzijde kan worden uitgebreid. Ook is er geen grond nodig van woning 24a.

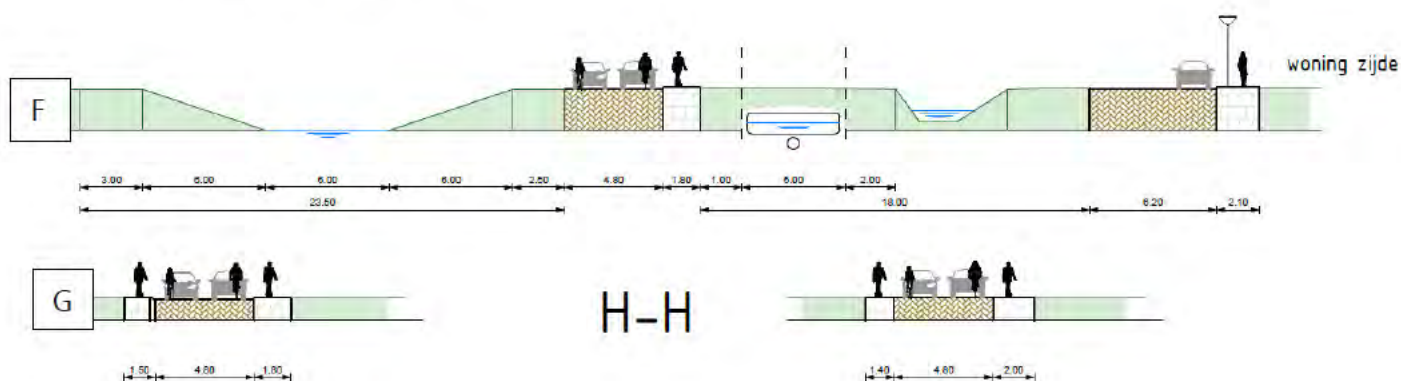
In deze variant komt het verkeer geleidelijk het woongebied in, met minder afremmen en optrekken dan in de vorige varianten. Met het plateau wordt de snelheid in het woongebied afgeremd.



Figuur 4.14: Aansluiting Breitnerlaan onder een hoek (d)

Op aangeven van de vakgroep verkeer wordt gekozen voor een smallere rijbaan op het laatste deel van de ZWW. Gezien het geringe aantal verkeer kan dit prima. Nadeel is wel dat grotere voertuigen elkaar niet kunnen passeren in de bocht. Op termijn krijgen de bestaande wegen in de wijk een herinrichting waarbij zullen de rijlopers ook versmald worden naar 4,80m en sluit de nieuwe weg weer aan bij de rest van de wijk.

Dwarsprofielen F, G en H:

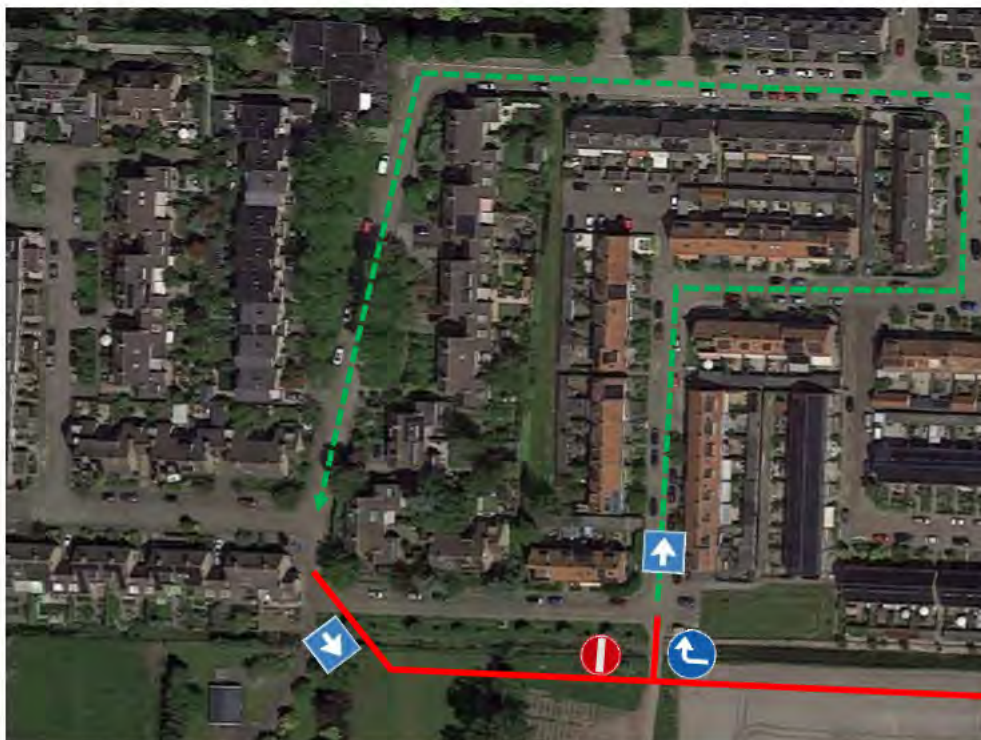


Op advies van de verkeerskundigen van de gemeente is de rijbaan op het westelijke deel 1,00 m smaller geworden. Gezien de hoeveelheid motorvoertuigen (ca. 500 mvt/etmaal) kan dit prima. Het voordeel hiervan is dat er meer ruimte is voor de trottoirs aan weerszijden en dat automobilisten worden voorbereid op de entree van een woongebied. Nadeel hiervan is dat grotere voertuigen elkaar niet kunnen passeren in de bocht tussen Breitnerlaan 24 en 26. Door voldoende zicht rondom de T-kruising te houden zal dit in de praktijk nauwelijks conflicten opleveren, gezien ook de lage intensiteiten. Het versmallen van de rijbaan levert in de andere varianten geen extra voordelen op.

Op termijn is het de bedoeling de bestaande wegen in de wijk ook aan te passen, waarbij de rijlopers versmald worden naar 4,80 m en sluit de nieuwe weg weer aan bij de rest van de wijk.

Ad e. Eenrichtingsverkeer Breitnerlaan

Door eenrichtingsverkeer in te voeren op het westelijke deel van de ZWW, zou dit smaller uitgevoerd kunnen worden en zou de verkeersintensiteit hier ook worden gehalveerd tot ca. 250 mvt/etmaal. Een consequentie is wel dat het verkeer met deze bestemming via de Hobbemastraat naar de Breitnerstraat moet rijden. Dat betekent dat het verkeer richting het westelijk deel, bijvoorbeeld Rubenslaan, om moet rijden via de Hobbemastraat. Deze straat krijgt hierdoor extra gebiedsvreemd verkeer te verwerken, ca. 250 mvt/etmaal, zie figuur.



Figuur 4.15: Routing bij het invoeren van eenrichtingsverkeer

De Hobbemastraat is circa 6,0 m breed. Hier wordt intensief aan beide zijden geparkeerd, zodat hier maar een rijloper is van ca. 2 m. Vandaar dat hier een richtingsverkeer ingesteld wordt. Door de smalle breedte is de weg niet geschikt om gebiedsvreemd verkeer te verwerken. De Breitnerlaan heeft tussen de geparkeerde auto's een rijloper van ca. 4 m en is daardoor beter geschikt het verkeer te verwerken.

Bij het instellen van eenrichtingsverkeer moet het nut en noodzaak hiervan bij verkeersdeelnemers duidelijk zijn. Het laatste deel van de ZWW eenrichting maken betekent dat verkeer moet omrijden door een smalle straat, bijvoorbeeld richting Rubenslaan. De kans op negeren van de verplichte rijrichting is aanwezig, gezien de lage intensiteiten. Er is ook kans dat er extra verkeer via de J van Eycklaan of huidige route gaat rijden.

Vanwege deze overwegingen is het niet wenselijk het voorgestelde stelsel van eenrichtingsverkeer in te stellen.

Conclusies

De verschillende varianten hebben allen verschillende voor- en nadelen en het geheel overziend, wordt variant d. "aansluiting Breitnerlaan onder een hoek" het best beoordeeld qua ruimtebeslag en verkeersveiligheid.

Bijlage 1. Werkwijze berekeningen

De verkeerssituatie in Hazerswoude-Dorp is getoetst met het dynamische verkeersmodel VISSIM. De verkeersintensiteiten die hiervoor zijn gebruikt, zijn afkomstig uit het statische verkeersmodel RVMH 3.2, planjaar 2030, scenario Hoog. In dit scenario wordt onder andere uitgegaan van de realisatie van de Bentwoudlaan en de Verlengde Bentwoudlaan. Uit het RVMH zijn de kordonintensiteiten rond Hazerswoude-Dorp gehaald.

Het geanalyseerde netwerk van het dynamische verkeersmodel is opgenomen in figuur B1.1. Het studiegebied omvat de doorgaande N209 vanaf de rotonde Weidelanden tot de Katjesweg. Naast de N209 omvat het netwerk de route via de Dorpsstraat vanaf de Middelweg tot de Noorddijk en de belangrijkste wegen binnen de bebouwde kom van Hazerswoude-Dorp.



Figuur B1.1: Overzicht netwerk Hazerswoude-Dorp in het VISSIM-model

Met het dynamische verkeersmodel zijn per kruispunt en wegvak over het gehele netwerk de intensiteiten en de rij- en verliestijden geanalyseerd. Hierbij is de impact voor het auto-verkeer en het langzaam verkeer zowel op netwerk- als kruispuntniveau in beeld gebracht.

Uit figuur B1.1 blijkt reeds dat het geanalyseerde netwerk een deel van het totale wegennet van Hazerswoude-Dorp is; een deel wordt ook weggelaten. Bij de berekeningen wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de aard van het wegennet, en lokale omstandigheden, zoals smalle wegen. Dat betekent dat de berekeningen altijd hun onvolkomenheden zullen hebben. Wel is in de berekening gepoogd deze zo goed mogelijk te laten aansluiten bij de (verwachte) werkelijkheid. Dit is onder andere gedaan door hier telcijfers van de gemeente Alphen aan den Rijn naast te leggen (2018 en 2021).

Met deze telpunten zijn de modeluitkomsten handmatig 'gekalibreerd' om een grotere nauwkeurigheid te krijgen. Dit betekent dat de modelresultaten zijn aangepast aan de tellingen, rekening houdend met de autonome ontwikkeling, zoals deze in het statische verkeersmodel wordt verwacht. Vervolgens wordt het modeffect op de gekalibreerde cijfers gezet.

Bij het maken van de verkeersberekeningen zijn de volgende uitgangspunten gebruikt:

- Voor de verkeersstudie Hazerswoude-Dorp is gebruik gemaakt van het verkeersmodel Regio Midden-Holland versie 3.1, Hoog scenario, prognosejaar 2035. De berekeningen zijn uitgevoerd in het kader van het opstellen van het MER. Uit dit model zijn kordons voor deze studie gehaald.
- Voor de planvarianten is uitgegaan van de realisatie van de Vredenburglaan en de (Verlengde) Bentwoudlaan conform variant X-robust en de Alphense variant.
- Alle varianten zijn gesimuleerd voor een ochtend- en avondspits.
- Voor het langzaam verkeer zijn VRI-tellingen gebruikt om de getelde waarden per oversteek zo accuraat mogelijk te laten meewegen.

De grotere kruispunten zijn solitair beoordeeld op de verkeersafwikkeling met:

- cocon voor het kruispunt N209 - Dorpstraat (verkeerslichten).
- Rotondeberekeningen zijn uitgevoerd met de Meerstrooksrotondeverkenner van de provincie Zuid-Holland.

Bijlage 2. Rekenresultaten ZWW

Hoeveel verkeer kan worden toegelaten op woonstraten zonder dat zaken als leefbaarheid en verkeersveiligheid worden aangetast? Om hierop zicht te krijgen, heeft Goudappel de Wegenscan opgesteld. De basis hiervoor zijn de richtlijnen van het CROW en de resultaten van diverse onderzoeken.

Input om te komen tot een gewenste maximale intensiteit voor het autoverkeer zijn zaken als:

- de breedte van de rijbaan;
- parkeren op of naast de rijbaan;
- woningen aan de rijbaan;
- fietsers en fietsvoorzieningen;
- voetgangers en voetgangersvoorzieningen;
- oversteekbehoefte;
- et cetera.

Op basis van deze Wegenscan komen we tot de volgende gewenste maximale intensiteit (indicatief) op de straten in Hazerswoude-Dorp.

nr.	straat	breedte (meters)	karakterisering	toelaatbare intensiteit (mvt)
1	Burgemeester Warnarkade (westzijde)	5	parkeren op straat, versmallingen	1.200
2	Dorpsstraat-oost	5,8	veel fietsers, geen parkeren	3.000
3	Dorpsstraat-west	5,2	veel fietsers, geen parkeren	3.000
4	Rembrandtlaan	7	parkeren op straat	3.000
5	Frans Halsstraat	6	parkeren op straat	3.000
6	Zuidsingel-west	6,2	parkeren op straat, smalle stoep	3.000
7	Vincent van Goghstraat	6,1	parkeren op straat	3.000
8	Pieter de Hooghstraat	6	parkeren op straat	3.000
9	Jan Lievenslaan	6,1	parkeren op straat	3.000
10	Zilver schoon	4,5	parkeren in vakken	1.300
11	Gerelaan	5,5	parkeren op straat/onder een hoek	3.000
12	Ds. D.A. van de Boschstraat	4,75	parkeren aparte vakken	3.300
13	Voorweg	5	geen parkeren op straat	3.000
14	Ridder van Montfoortlaan	4,3	parkeerhavens	1.000
15	Zuidsingel-oost	5,1	beperkt parkeren op straat	1.300
16	Westeinde	5,5	geen parkeren op straat	4.000
17	Heerenlaan	4,5	'bubeko'	800
18	Burgemeester Warnarkade (oostzijde)	3	parkeren op straat, smalle stoep	1.200
19	Middelweg	5,5	polderweg bubeko	3.000
20	Ferdinand Bolstraat	6,0	een zijde parkeren op rijbaan	3.000
21	Dorpsstraat-west ter hoogte van de Jan Lievenslaan	5,1	geen parkeren, wegversmalling	3.000
22	Jan van Eycklaan	6,2	parkeerhavens, versmallingen*	3.000
23	Breitnerlaan N-Z	6,5	parkeerhavens	4.000
24	Breitnerlaan O-W	6,5	parkeren op straat, versmalling	3.000
25	Rubenslaan	6,0	parkeren op straat	3.000
26	ZWW zuidkant	5,8	50 km/h-weg	5.000
27	ZWW noordkant	4,8	30 km/h-weg, geen parkeren	3.500

* Zonder de versmallingen is de toelaatbare capaciteit hoger, circa 4.000 mvt/etm.

Tabel B2.1: Telpunten en eigenschappen



Figuur B2.1: Locatie telpunten

De varianten zijn:

- A. Dorpsstraat N-W mogelijk + geen ZWW zonder paaltje;
- B. Dorpsstraat N-W mogelijk + 2 aansluitingen ZWW met paaltje;
- C. Dorpsstraat N-W mogelijk + 3 aansluitingen ZWW met paaltje;
- D. Dorpsstraat N-W mogelijk + 3 aansluitingen met paaltje en eenrichtingsverkeer Breitnerlaan.

nr	Straat	Toelaatbare intensiteit (mvt)	Telcijfers	Variant A	Variant B	Variant C	Variant D
				Geen ZWW, geen paaltje	ZWW, 2 aansluitingen + paaltje	ZWW, 3 aansluitingen + paaltje	Zie C, met eenrichting Breitnerlaan
1	Burg Warnaarkade (westzijde)	1.200	998	50	50	50	50
2	Dorpsstraat oost	3.000	4097	5985	5765	5770	5770
3	Dorpsstraat west	3.000	4990	3830	3535	3535	3535
4	Rembrandtlaan	3.000	1550	1005	1350	1355	1550
5	Frans Halsstraat	3.000	750	160	165	165	165
6	Zuidsingel-w	3.000	160	50	50	50	50
7	Vincent van Goghstraat	3.000	330	510	670	670	680
8	Pieter de Hooghstraat	3.000	940	290	275	370	155
9	Jan Lievenslaan	3.000	1130	1775	1775	1380	1375
10	Zilver schoon	1.300	380	2955	1035	1035	1035
11	Gerelaan	3.000	488	95	95	95	95
12	Ds D.A. van de Boschstraat	3.300	783	100	100	100	100
13	Voorweg	3.000	2603	4205	4090	4085	4085
14	Ridder van Montfoortlaan	1.000		1220	1220	1220	1220
15	Zuidsingel-o	1.300	344	650	1010	1010	1210
16	Westeinde	4.000	1700	885	885	885	885
17	Heerenlaan	800		50	50	50	50
18	Burg Warnaarkade (oostzijde)	1.200		95	95	95	95
19	Middelweg	3.000		385	270	270	270
20	F. Bolstraat	3.000	640	630	375	250	55
21	Dorpsstraat west thv Jan Lievenslaan	3.000		2530	2530	2135	2125
22	Jan van Eyklaan	3.000		1920	2525	2055	2080
23	Breitnerlaan N-Z	4.000	590	820	555	105	115
24	Breitnerlaan O-W	3.000	440	50	50	410	420
25	Rubenslaan	3.000	230	50	50	410	420
26	Westelijke randweg zuidkant	5.000		-	2525	2520	2520
27	Westelijke randweg noordkant	3.500		-	565	515	530

Tabel B2.2: Intensiteiten (etmaal) per telpunt en variant



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
The Netherlands

Postbus 161
7400 AD Deventer
The Netherlands

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

