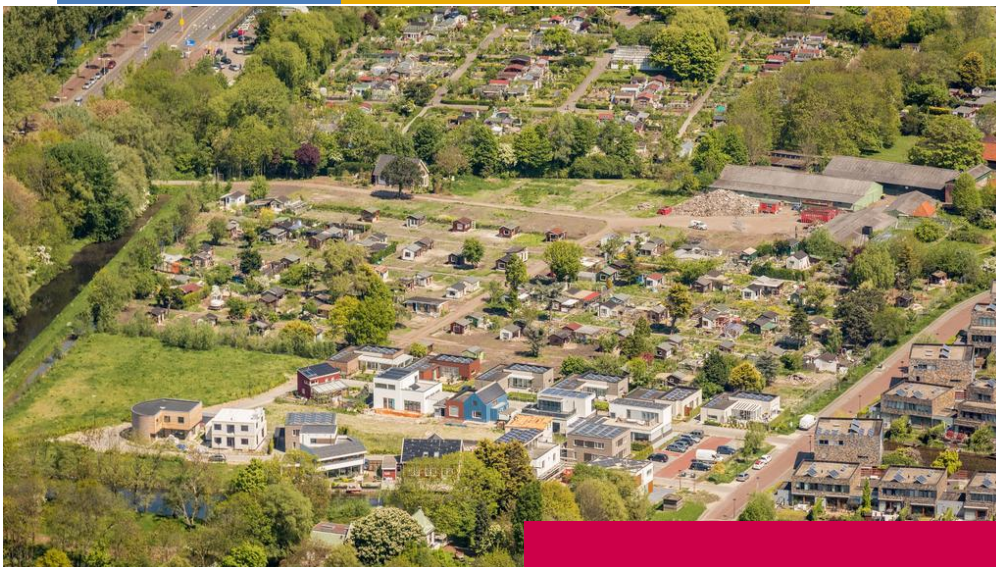


Vorm



Verkeer en Lof- Erasmusveld

Onderzoek naar de
verkeerseffecten

Omdat we ons verplaatsen



adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Vorm

Verkeer en Lof-Erasmusveld

Onderzoek naar de verkeerseffecten

Datum	2 november 2018
Kenmerk	002233.20180717.R1.04
Auteur	Tjitte Prins

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Vorm
Titel rapport	Verkeer en Lof-Erasmusveld Onderzoek naar de verkeerseffecten
Kenmerk	002233.20180717.R1.04
Datum publicatie	2 november 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw Maryse de Jong-Nachtegaal en dhr. Axel Kanthers
Projectteam Goudappel Coffeng	Tjitte Prins

1	Conclusies	5
2	Inleiding	4
2.1	Erasmusveld	5
2.2	Lof	6
2.3	Aanleiding en opzet van de studie	7
3	Huidige situatie en plannen	8
3.1	Beleid	8
3.2	Wegenscan erftoegangswegen	9
3.3	Verkeer	10
3.4	Plannen	13
4	Planeffecten	15
4.1	Verkeersgeneratie	15
4.2	Effect op omliggende wegen	16
4.3	Effecten op kruispunten	18
4.4	Fiets, voetganger en openbaar vervoer	22
5	Alternatief: aantakking op de Erasmusweg	24
5.1	Variant: aansluiting op Erasmusweg	25
5.2	Beoordeling alternatief	25
	Bijlagen	
1	Wegenscan	
2	Modelresultaten VMH	
3	Telresultaten woonstraten	
4	Kruispuntenscan	

1

Conclusies

Vorm BV ontwikkelt de locatie Lof op het Erasmusveld met maximaal 140 woningen. Deze woningbouwlocatie is onderdeel van meerdere ontwikkelingen op het Erasmusveld. In de plannen wordt Lof aangesloten op de Martinus Nijhoffweg en de woonstraten tussen de Noordweg en de Erasmusweg. In deze studie is nagegaan wat de effecten hiervan zijn en tevens is gekeken of een directe aansluiting op de Erasmusweg voordelen biedt.

Effecten op wegen en straten

Lof genereert circa 455 autoritten per etmaal en de andere locaties op Erasmusveld Zuid 340. Deze ritten verdelen zich op het lokale wegennet. Om na te gaan of deze wegen het verkeersaanbod kunnen verwerken zijn in juni 2018 verkeerstellingen gehouden op deze wegen en zijn de autonome effecten, de effecten van de woningbouw op het Erasmusveld (EV) en van Lof afzonderlijk geraamd met het verkeersmodel VMH. Met de Wegenscan is nagegaan wat de maximaal wenselijke intensiteit is op de betreffende woonstraten. Deze grenswaarden zijn gebaseerd op richtlijnen van het CROW. De resultaten zijn opgenomen in tabel 1.1.

straat	intensiteiten per etmaal				
	max. wenselijk	2018	2030	2030 EV	2030 Lof
			autonoom		
Martinus Nijhoffweg	4.000	248	240	730	520
Hans Lodeizenstraat	4.000	1.191	1.200	1.690	1.480
Rhijenhof	2.400	460	340	510	430
Menno ter Braakstraat	4.000	1.421	1.560	1.560	1.560

Tabel 1.1: Maximaal wenselijke intensiteit en de intensiteiten in 2018, 2030 autonoom en met woningbouwontwikkeling in Erasmusveld (EV) of alleen Lof (werkdag)

Geconcludeerd wordt dat op alle woonstraten de maximaal wenselijke intensiteit bij lange na niet gehaald wordt. Ook op de drukste woonstraat (Hans Lodeizenstraat) ligt de gemiddelde etmaalintensiteit, inclusief alle bouwplannen, nog niet op de helft van de

maximaal wenselijke intensiteit. Dit betekent dat de lokale wegen ten zuiden van de locatie Lof prima in staat zijn de intensiteiten van zowel Lof als geheel Erasmusveld-zuid te verwerken zonder dat er knelpunten optreden in de leefbaarheid en verkeersafwikkeling. Vanuit deze overweging is er geen aanleiding te pleiten voor een andere aansluiting.

Effecten op kruispunten

In de directe omgeving van de locatie is het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld, dat met verkeerslichten is geregeld, overbelast. In de toekomst, met alle ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving en de autonome groei, neemt de druk op dit kruispunt verder toe. Dit is voor de gemeente Den Haag aanleiding om een studie te doen naar mogelijkheden om de capaciteit hier te verruimen en tegelijkertijd de verkeersveiligheidssituatie te verbeteren. Overigens, de woningbouw op Erasmusveld-zuid en Lof afzonderlijk genereert op het kruispunt een toename van 1,4% respectievelijk 0,9% in de spits en dat is niet waarneembaar op het kruispunt.

Voor de kruispunten van de woonstraten (Hans Lodeizenstraat, Rhijenhof en Menno ter Braakstraat) met de Noordweg is het nodig de oversteekbaarheid te verbeteren voor voetgangers en fietsers. Dit kan door het aanbrengen van middengeleiders van 2,5 m, zodat fietsers en voetgangers in twee keer kunnen oversteken. Tot nu toe leidt de situatie nog niet tot extra ongevallen op deze locaties. Overigens is de noodzaak om deze maatregelen te nemen onafhankelijk van de realisatie van Erasmusveld-zuid en Lof.

Alternatieve ontsluiting via Erasmusweg

Een aansluiting van Lof op de Erasmusweg zou betekenen dat de aantakking op de Martinus Nijhoffweg voor het autoverkeer moet worden opgeheven omdat er anders sluipverkeer kan optreden. Dat betekent dat de andere locaties van Erasmusveld Zuid wel via de Martinus Nijhoffweg en de andere woonstraten ontsloten moeten worden. De gemeente De Haag is bezig om de verkeersfunctie van de Erasmusweg te versterken en zoveel mogelijk zijtakken hierop weg te halen. Hierin past het niet om een extra aantakking te maken voor een individuele locatie als Lof.

Met een aantakking tegenover de Steenhouwersgaarde, zou de aansluiting van Lof een volledig kruispunt worden, gecombineerd met een oversteek voor het langzaam verkeer. Dit kruispunt dient dan uit overwegingen van verkeersveiligheid met verkeerslichten geregeld te worden en voorzien van in ieder geval linksafstroken. Dit kruispunt ligt dan 250 m ten westen van het kruispunt met de Laan van Wateringseveld, feitelijk ligt dit er te dichtbij. De extra opstelvakken vergen een verbreding van de Erasmusweg, van minimaal 7,00 m. Dit betekent dat de fietspaden moeten uitwijken en dit gaat ten koste van de ecologische hoofdstructuur, die langs de Erasmusweg loopt. Mede hierdoor wordt deze oplossing duur.

Fiets, voetganger en openbaar vervoer

Voor wat betreft de fiets heeft Lof directe aantakkingen op hoofdfietsroutes langs de Erasmusweg en wordt ook voor de omliggende woonwijken een doorsteek voor fietsers op de Erasmusweg geboden. Voetgangers liften hierbij mee met de fietsers. Tevens is er

voor de voetgangers en fietsers een recreatief pad gepland door de ecologische zone richting Laan van Wateringseveld.

Haltes voor bus en (snel)tram liggen allen feitelijk buiten het invloedsgebied van Lof, echter de gemeente heeft het voornemen om ter hoogte van Lof op de Laan van Wateringseveld een nieuwe tramhalte te maken en daarmee komt de locatie wel binnen het invloedsgebied van het openbaar vervoer te liggen.

Eindconclusie en aanbevelingen

Aansluiten van Lof en de andere locaties van Erasmusveld-zuid op de Martinus Nijhoffweg is acceptabel aangezien de verkeersintensiteiten op deze straten ver onder de maximaal gewenste grenswaarden blijft. Wel is er sprake van een toename van het autoverkeer met maximaal 280 mvt/etmaal (bij realisatie van Lof) en 490 mvt/etmaal (bij realisatie van alle geplande locaties). Ook op de kruispunten met de Noordweg zijn de effecten maar beperkt. Wel is het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld overbelast en zijn de oversteken voor het langzaam verkeer op de Noordweg bij de verschillende kruispunten niet veilig. Daarom is de gemeente Den Haag voornemens dit kruispunt te reconstrueren.

Voor de oversteek van de Noordweg ter hoogte van de verschillende woonstraten is het wenselijk middenbermen in de Noordweg te maken van voldoende breedte (2,5 m).

Tegen aantakking van Lof op de Erasmusweg luidt het bezwaar dat dit een kruispunt vergt dat met verkeerslichten geregeld wordt en voorzien wordt van linksafstroken. Bezwaren hiertegen zijn:

- realisatie van de aantakking is strijdig met het beleid van de gemeente;
- geringe afstand tot het bestaande kruispunt met de Laan van Wateringseveld;
- extra vertraging voor doorgaand verkeer op de Erasmusweg;
- hoge investeringen en
- extra ruimtebeslag, waardoor de ecologische verbindingszone in het gedrang komt.

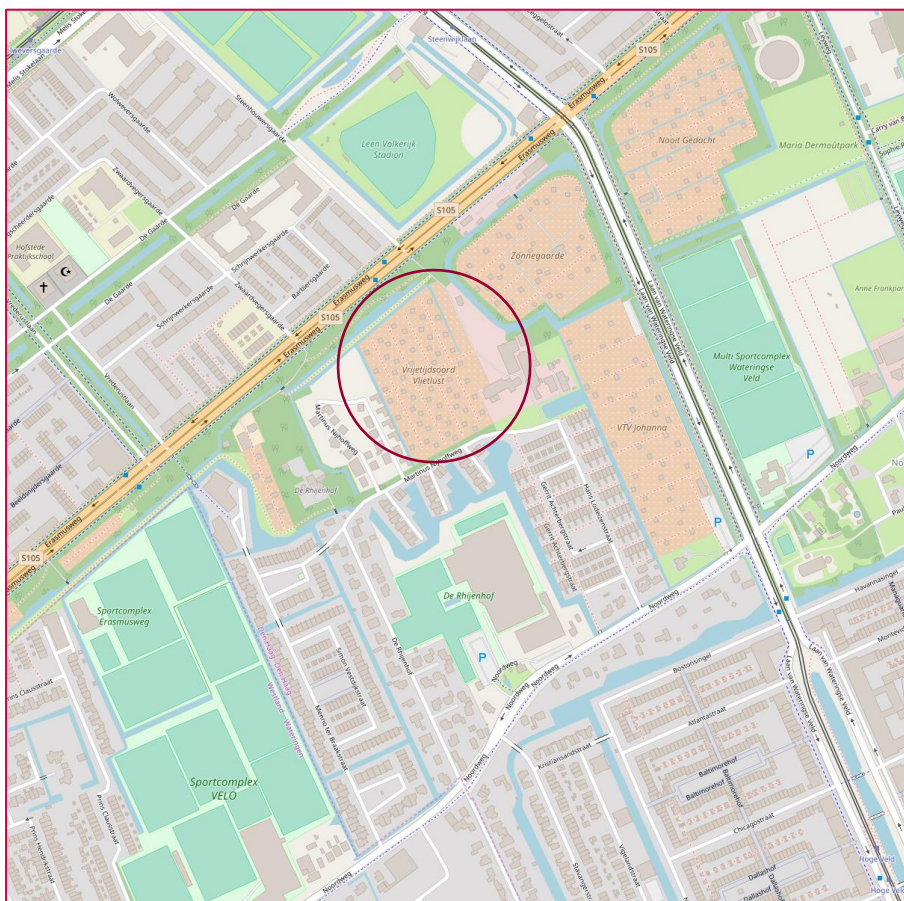
Aanbevolen wordt om:

- De ontsluiting van Erasmusveld-zuid en Lof via de Martinus Nijhoffweg en aansluitende straten te laten lopen.
- De capaciteit op het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld te vergroten. De gemeente heeft hiervoor reeds stappen genomen.
- De oversteekmogelijkheden voor het (langzaam) verkeer op de Noordweg te verbeteren door middenbermen van voldoende breedte (2,5 m) te maken.

2

Inleiding

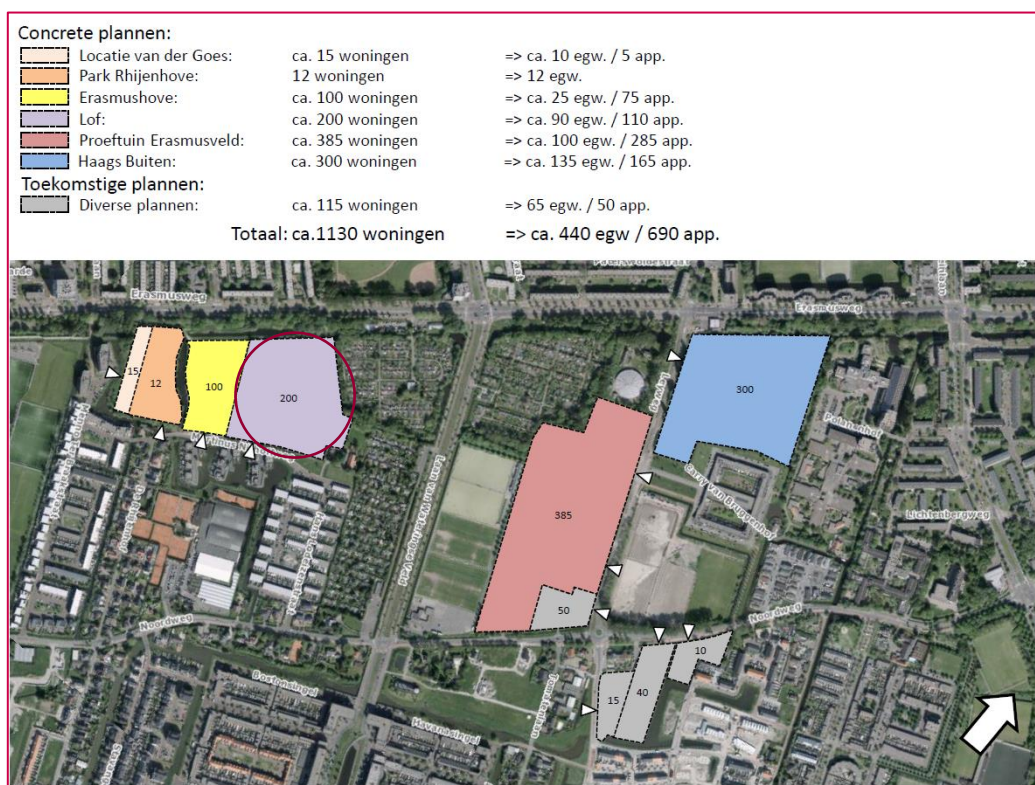
Vorm BV ontwikkelt de locatie Lof Erasmusveld op de locatie van het volkstuintencomplex Vlietlust tussen de Martinus Nijhoffweg en de Erasmusweg.



Figuur 2.1: Ligging van Lof Erasmusveld

2.1 Erasmusveld

De locatie Lof is onderdeel van een reeks van woningbouwplannen op het Erasmusveld. In figuur 2.2 is indicatief weergegeven waar de Gemeente Den Haag in juni 2017 vanuit ging. Het totaal van de te realiseren woningen volgens de oorspronkelijke plannen bedroeg toen 1.130, waarvan 440 eengezinswoningen en 660 appartementen.



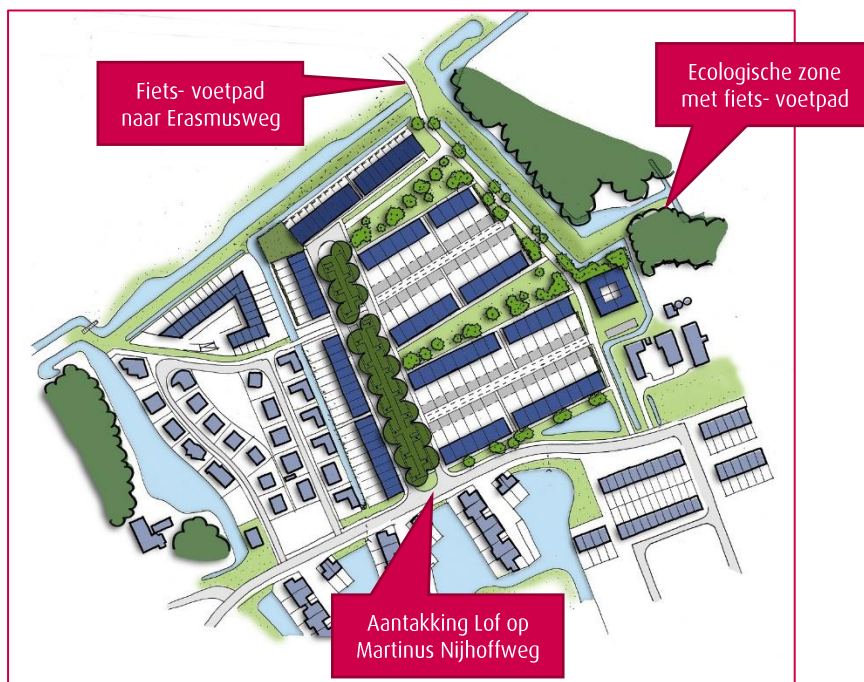
Figuur 2.2: Woningbouwplannen Erasmusveld (bron: gemeente Den haag)

In het overzicht ging de gemeente uit van 200 woningen voor Lof, 90 eengezinswoningen en 110 appartementen. Ten westen van Lof zijn aansluitend nog een aantal kleinere locaties gepland of reeds ontwikkeld: Erasmushove en Park Rhijenhove.

In de oorspronkelijke plannen worden Lof en de andere projecten ontsloten via de Martinus Nijhoffweg en omliggende straten.

2.2 Lof

Inmiddels is er een voorlopig ontwerp van Lof beschikbaar, zie figuur 2.3.



Figuur 2.3: Voorlopig ontwerp van Lof

In dit voorlopig ontwerp bevat Lof 118 woningen, maar in het bestemmingsplan wordt uitgegaan van **140 woningen**. Dit aantal van 140 woningen wordt gehanteerd in dit rapport. In het voorlopig ontwerp bevindt de aantakking voor het autoverkeer zich op de Martinus Nijhoffweg. Het langzaam verkeer kan hier ook gebruik van maken, maar er is voor hen ook een aantakking op de Erasmusweg ter hoogte van de Steenhouwersgaarde. Deze verbinding kan ook gebruikt worden door calamiteitenverkeer indien de andere verbinding geblokkeerd is.

De actuele stand (nov. 2018) van de andere projecten van Erasmusveld-zuid is:

- Erasmushove 97 woningen (25 grondgebonden en 72 appartementen);
- Rhijenhove 12 grondgebonden woningen;

In dit rapport wordt uitgegaan van totaal 110 woningen.

2.3 Aanleiding en opzet van de studie

Tot nu toe is ervan uitgegaan dat de auto-ontsluiting van Lof plaatsvindt via de Martinus Nijhoffweg. Echter, de bewoners van deze en de aansluitende wegen/straten pleiten voor een directe aansluiting van de locatie op de Erasmusweg.

Dit is mede de aanleiding om dit verkeersrapport op te stellen. Hierbij komen de volgende vragen aan de orde:

- Wat is de uitgangspositie voor wat betreft verkeer?
- Wat zijn de plannen voor de omgeving?
- Wat zijn de verkeerseffecten van deze plannen en zijn deze acceptabel?
- Welke ontsluitingsmogelijkheden zijn er voor Erasmusveld Lof en onder welke voorwaarden kunnen deze functioneren?
- Wat zijn de voor- en nadelen van deze ontsluitingsmogelijkheden?

Opzet van de studie

Om antwoord te geven op deze vragen wordt in hoofdstuk 2 de huidige situatie geschetst. In hoofdstuk 3 staat het huidige plan centraal en worden de verkeerskundige consequenties geschetst en beoordeeld. Een alternatief, aansluiting van Lof op de Erasmusweg komt aan de orde in hoofdstuk 4. Afgesloten wordt met conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 5.

3

Huidige situatie en plannen

3.1 Beleid

Het beleid ten aanzien van de wegen heeft de gemeente Den Haag neergelegd in de Kadernota Straten, wegen en lanen (2015). In deze nota is de wegcategorisering en de bijbehorende functionele eisen aan de wegen vastgelegd.

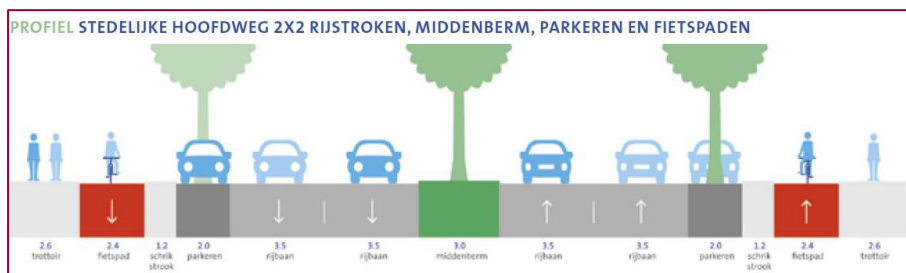


Figuur 3.1: Hoofdstructuur wegen uit de Kadernota straten, wegen en lanen en de locatie Lof

In de directe omgeving van Lof liggen de volgende typen wegen:

- **Stedelijke hoofdweg** (Erasmusweg) heeft de functie om het autoverkeer vanaf de regionale hoofdwegen te verdelen en voor verplaatsingen tussen Haagse woongebieden onderling. Stedelijke hoofdwegen zijn ruim van opzet en hebben vaak het karakter van een groene laan. De wegen zijn ingericht voor een soepele afwikkeling van het doorgaande autoverkeer en het autoverkeer wordt op deze wegen gebundeld zodat er minder autoverkeer door de woonwijken gaat. De maximumsnelheid is 50 km/h.

Het functioneren van de kruispunten is maatgevend voor de verkeersafwikkeling. Kruisende verkeersbewegingen vanuit woonstraten zijn vanuit een oogpunt van doorstroming en verkeersveiligheid niet wenselijk. Het profiel is 2x2 of 2x1 rijstrook en ziet er voor de 2x2 idealiter uit als volgt:



- **Wijkontsluitingswegen** (Noordweg en Laan van Wateringseveld) geven directe toegang tot woon- en verblijfsgebieden. Deze wegen zijn dus niet bedoeld voor doorgaand verkeer en een goede doorstroming is daarom van minder belang en de positie van langzaam verkeer en openbaar vervoer is belangrijker in vergelijking met stedelijke hoofdwegen. De weginrichting gaat uit van interactie tussen de verkeersdeelnemers. De maximumsnelheid is 50 km/h, waarbij snelheidsremmende voorzieningen mogelijk zijn. Fietsvoorzieningen zijn nodig in de vorm van vrijliggende paden of fietsstroken.
- **Erftoegangswegen** (Martinus Nijhoffweg, Hans Lodeizenstraat, Menno ter Braakstraat etc.) ontsluiten woningen en percelen en deze wegen zijn dan ook alleen bedoeld voor bestemmingsverkeer. Deze wegen worden actief ingericht als 30 km/h wegen, waarbij deze snelheid voort moet komen uit het wegbeeld. Dit betekent smalle rijbaan en verkeers- en snelheidsremmende voorzieningen (drempels, plateau's, versmallingen etc.). Verkeerssoorten zijn gemengd, dus er zijn geen aparte fietspaden en -stroken tenzij er sprake is van een hoofdroute van het fietsnetwerk.

Voor de analyse van de fietsverbindingen, zie paragraaf 4.4

3.2 Wegenscan erftoegangswegen

Hoeveel autoverkeer mag er op de erftoegangswegen (woonstraten) rijden zonder dat er sprake is van een ontoelaatbare aantasting van de leefbaarheid. Er zijn uitspraken van de Raad van State die een gehanteerde grenswaarde van 4.000 tot 6.000 mvt/etmaal voor zulke wegen bevestigen¹.

¹ Zie Raad van State: ECLI:NL:RVS:2016:1538.

Er kunnen zich echter specifieke gevallen voordoen en daarom heeft Goudappel Coffeng op basis van de diverse richtlijnen (o.a. het CROW) en studies over zaken als oversteekbaarheid, relatie wegbreedte en bemschade, capaciteit et cetera de Wegenscan



ontwikkeld. Met deze Wegenscan vindt, op basis van de kenmerken van een weg, een beoordeling plaats van:

- het gebruik van een weg;
- de vormgeving van de weg en
- de functie van de weg.

Voor de erftoegangswegen Martinus Nijhoffweg, Hans Lodeizenstraat, De Rhijenhof en de Menno ter Braakstraat is in bijlage 1 de toetsing met de Wegenscan opgenomen en in tabel 3.1 de resultaten.

straat	wegbreedte	max. wenselijke	
		intensiteit	maatgevend criterium
Martinus Nijhoffweg	5,50	4.000	sociale interactie en haaks parkeren
Hans Lodeizenstraat	5,00	4.000	sociale interactie
Rhijenhof	4,50	2.400	wegbreedte
Menno ter Braakstraat	5,00	4.000	sociale interactie

Tabel 3.1: Maximaal wenselijke intensiteit op basis van de Wegenscan en het maatgevende criterium

Op de woonstraten geeft de Wegenscan aan dat de maximaal wenselijke intensiteit op de woonstraten rond Lof op 4.000 mvt per etmaal ligt. Voor de Rhijenhof, die smaller is, is dit lager: 2.400 mvt/etmaal.

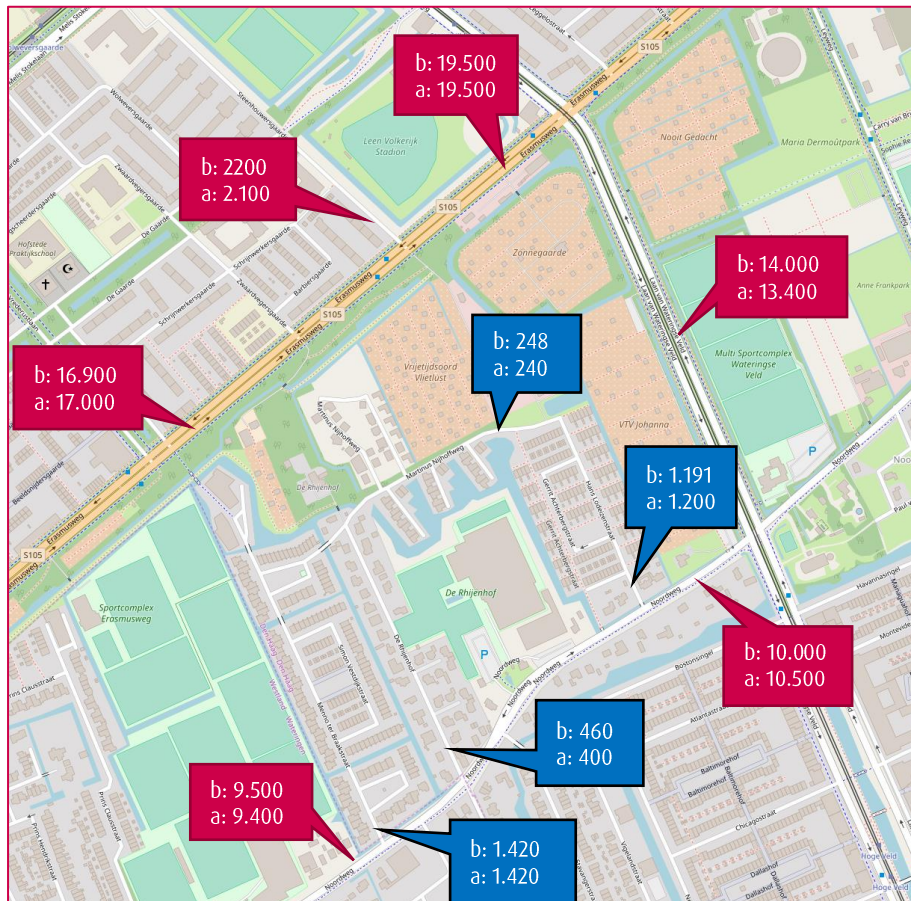
3.3 Verkeer

Verkeersintensiteiten

Met behulp van het verkeersmodel van de gemeente Den Haag kan een beeld worden verkregen van de verkeersintensiteiten op de grotere wegen, zowel voor het basisjaar 2017 als voor het prognosejaar 2030. De gemeente Den Haag gebruikt hiervoor de versie VMH 1.3, zie ook bijlage 2.

Voor de kleinere wegen, de erftoegangswegen, geeft dit verkeersmodel geen betrouwbare informatie en daarom is op **vier locaties in de wijk gedurende twee weken** een verkeerstelling gehouden. In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van de telresultaten. In figuur 3.2 zijn de model- en telresultaten weergegeven voor:

- Het basisjaar (b) waarbij de getelde locatie (2018) blauw zijn weergegeven en de 'modellocatie' (2017) rood en
- De autonome prognoses (a) voor 2030, waarbij de woningbouwplannen op het Erasmusveld **buiten** de prognoses zijn gehouden. De prognoses voor 2030 op de getelde locaties zijn verkregen door de verkeersgroei op deze locaties bovenop de telcijfers te zetten.



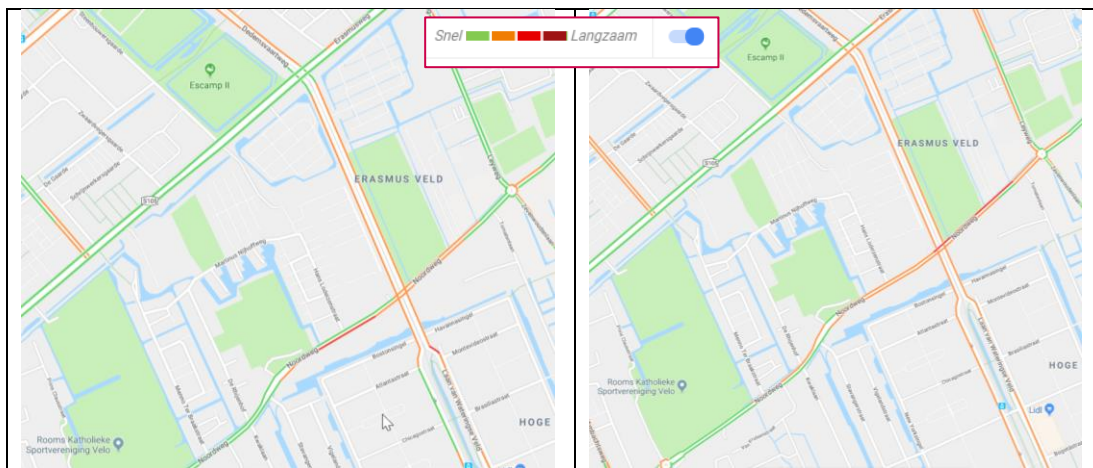
Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (werkdag) voor het VMH 1.3 (rood) en de tellingen 2018 (blauw), voor het basisjaar (b) en de autonome situatie 2030 (a)

De Erasmusweg verwerkt veruit het meeste verkeer (17.000 tot 20.000 mvt/etmaal) en de Noordweg circa 10.000 mvt/etmaal. Op de woonstraten tussen de Noordweg en de Erasmusweg is de intensiteit 250 tot maximaal 1.420 mvt/etmaal. Autonoom zijn de verschuivingen tot 2030 gering: variërend van een lichte afname tot een lichte toename.

Verkeersafwikkeling

In figuur 3.3 is de gemiddelde verkeersafwikkeling op een maatgevend moment in de ochtend- en de avondspits weergegeven.

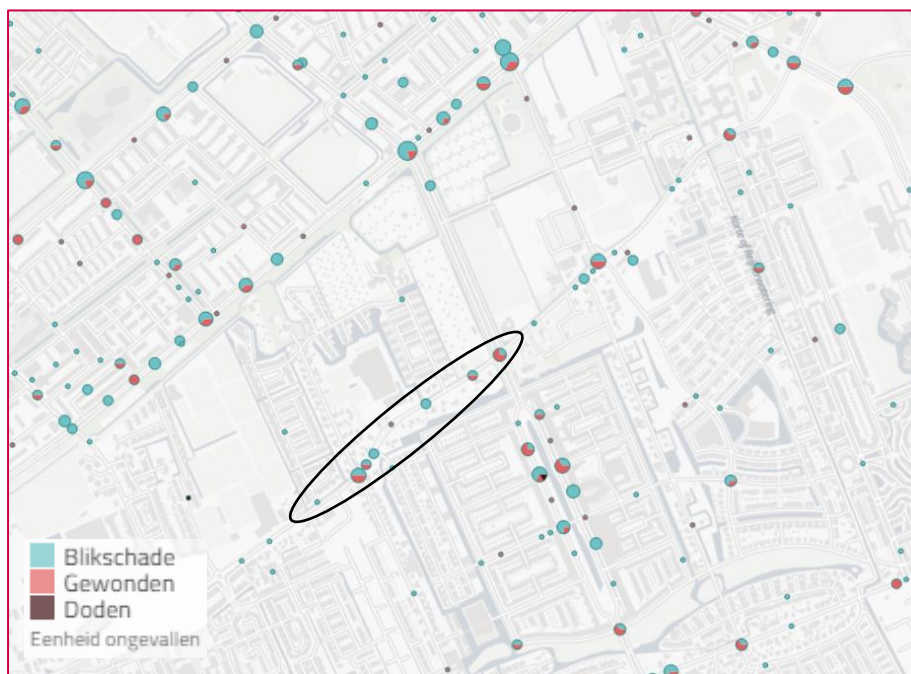
Hieruit blijkt dat vooral het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld een knelpunt is waar gedurende een groot deel van de dag een wachtrij van auto's staat.



Figuur 3.3: Verkeerafwikkeling in de maatgevende ochtend- en avondspits juni 2018 volgens Google Maps

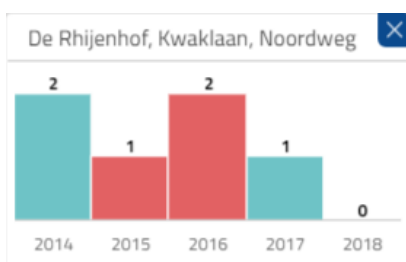
Verkeersveiligheid

In figuur 3.4 staan de geregistreerde verkeersongevallen naar locatie weergegeven voor de periode 2014 – mei 2018.



Figuur 3.4: Geregistreerde verkeersongevallen in de periode 2014 – mei 2018
(bron: www.star-verkeersongevallen.nl). De relevante kruispunten met de Noordweg zijn omcirkeld

Uit figuur 3.4 blijkt dat in de periode 2014-2018 er ongevallen hebben plaatsgevonden op de Erasmusweg, Laan van Wateringseveld en de Noordweg en de diverse kruispunten op deze wegen. In Haags perspectief is hier niet sprake van een gevaarlijke situatie. In figuur 3.5 zijn de ongevallen van de Noordweg – Rhijenhof – Kwaklaan nader geanalyseerd: hier vinden per jaar 1 à 2 ongevallen plaats. De ongevallen met gewonden hebben plaatsgevonden in 2015 en 2016.



Figuur 3.5: Nadere analyse ongevallen kruispunt Rhijenhof

3.4 Plannen

In de omgeving van Lof spelen diverse plannen. De woningbouwplannen voor het Erasmusveld zijn in paragraaf 1.1 reeds aan de orde geweest.

Erasmusweg

De gemeente Den Haag gaat de Erasmusweg herinrichten, zodat de verkeersafwikkeling en veiligheid worden verbeterd en past bij een stedelijke hoofdweg. De gemeente wil het verkeer concentreren over de stedelijke hoofdwegen, zodat woonwijken worden ontlast. De opwaardering van de Erasmusweg betekent:

- verbreding van de rijbanen en versmalling van de middenberm;
- verbreding van de parkeerstroken;
- weghalen van een aantal oversteekplaatsen en verbeteren van de resterende oversteekplaatsen door hier een bredere middenberm te maken.

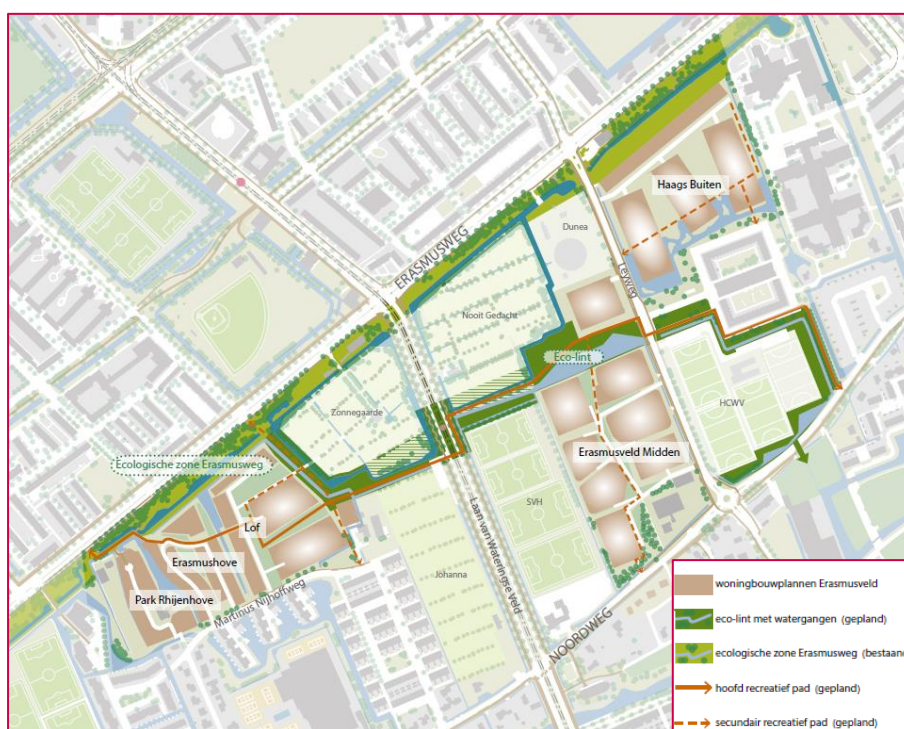
Tramhalte Laan van Wateringseveld

Tramlijn 16 rijdt via de Laan van Wateringseveld, maar heeft tussen het Hoge Veld en de Steenwijklaan geen halte. Dat is een afstand van 1.300 m. Hierdoor wordt de loopafstand in de tussenliggende gebieden erg lang. Zeker nu er op ruime schaal bebouwing plaatsvindt op het Erasmusveld. De gemeente overweegt om op het noordelijk deel van de Laan van Wateringseveld een nieuwe halte te openen.

Ecologische zone

De gemeente Den Haag heeft het voornemen de ecologische zone langs de Erasmusweg uit te breiden met een ecologisch lint (eco-lint) en hier ook een fiets- en voetpad te realiseren. Dit eco-lint biedt een directe verbinding tussen Lof en Laan van Wateringseveld en voorts naar de Leyweg waar het fiets en voetpad aansluit op het Sofie Redmondpad.

Dit genoemde pad ontsluit tevens de mogelijke nieuwe halte op de Laan van Wateringseveld.



*Figuur 3.6: Gepland Ecologisch lint Erasmusveld met recreatief fiets/voetpad
(bron: gemeente Den Haag)*

Kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld

De gemeente Den Haag heeft geconstateerd dat dit kruispunt structureel overbelast is en dat deze overbelasting door de ruimtelijke ontwikkelingen toeneemt. Daarom is dit kruispunt aangemeld als een op te lossen knelpunt. Wanneer hiervoor budget beschikbaar komt zal de gemeente hiervoor plannen ontwikkelen.

4

Planeffecten

In dit hoofdstuk komen zowel de planeffecten van Lof, als die van de naastgelegen locaties aan de orde. De planeffecten zijn berekend door de gemeente Den Haag met het Verkeersmodel Haaglanden (VMH) versie 1.3. De wijze van berekening is beschreven in bijlage 2.

Voor de woonstraten tussen de Noordweg en de Erasmusweg zijn aparte verkeers tellingen gehouden, die hier worden gebruikt.

In het verkeersmodel is ervan uitgegaan dat Lof en de andere locaties van Erasmusveld-oost aantakken op de Martinus Nijhoffweg en omliggende wegen. Dit wordt hier in eerste instantie beschreven. In hoofdstuk 5 is nagegaan wat de consequenties zijn als Lof aangesloten wordt op de Erasmusweg.

4.1 Verkeersgeneratie

Hoeveel verkeer genereren Lof en de naastgelegen locaties (Erasmushove, Park Rhijenhove en Locatie van der Goes: hier Erasmusveld-zuid genoemd)? Deze informatie kan worden gehaald uit de genoemde varianten van het VMH, zie hiervoor bijlage 2.

locatie	aantal	verkeersgeneratie BP per	
	woningen BP	etmaal	spitsuur
Lof	140	455	39
Erasmusveld-zuid ²	110	340	30
TOTAAL	250	795	69

Tabel 4.1: Verkeersgeneratie van de locaties (bron VMH) en voor het gecorrigeerde aantal woningen conform het bestemmingsplan/actuele planning

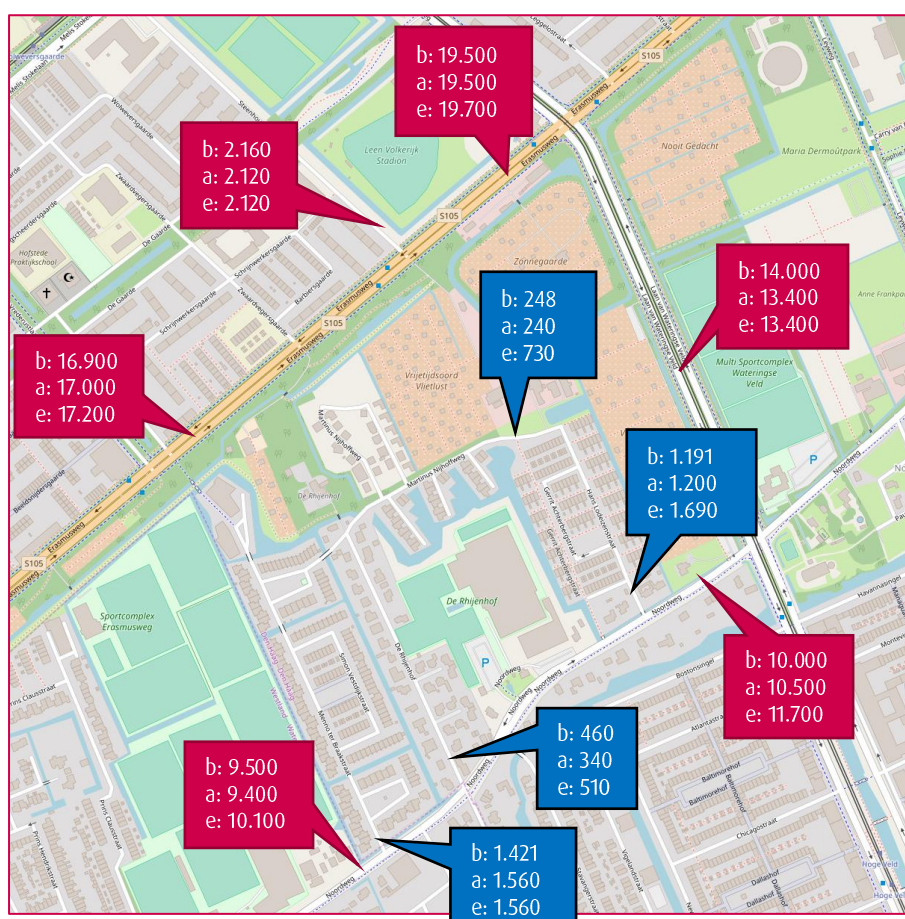
² In het verkeersmodel is gerekend met 127 woningen in Erasmusveld-zuid, terwijl de actuele inzichten zijn dat er 110 woningen komen. Hiertoe is de verkeersgeneratie uit het model afgeschaald met 15% voor Erasmusveld-zuid.

Lof genereert volgens het verkeersmodel circa 455 autoritten per etmaal bij een omvang van 140 woningen en in het drukste spitsuur is dit 8,6%³: 39 autoritten, dat is ongeveer één passerende auto per anderhalve minuut. Voor de drie locaties van Erasmusveld-zuid is dat 340 autoritten per etmaal, 30 in het drukste uur = ook één auto per twee minuten.

4.2 Effect op omliggende wegen

Effecten alle woningbouwplannen

De woningbouwlocaties generen extra verkeer en dat verdeelt zich over het wegennet.



Figuur 4.1: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal volgens het VMH 1.3 (rood) en de tellingen 2018 (blauw) voor het basisjaar 2017/2018 (b), voor de autonome situatie 2030 (a) en bij realisatie van Erasmusveld-zuid (w)

³ Bron: CROW (2012) Aanbevelingen verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom.

In figuur 4.1 zijn de volgende varianten weergegeven:

- b: basisjaar 2018;
- a: prognosejaar 2030 autonoom (zonder woningbouw Erasmusveld) en
- e: prognosejaar 2030 met **alle** woningbouwplannen van het Erasmusveld (zie figuur 2.2).

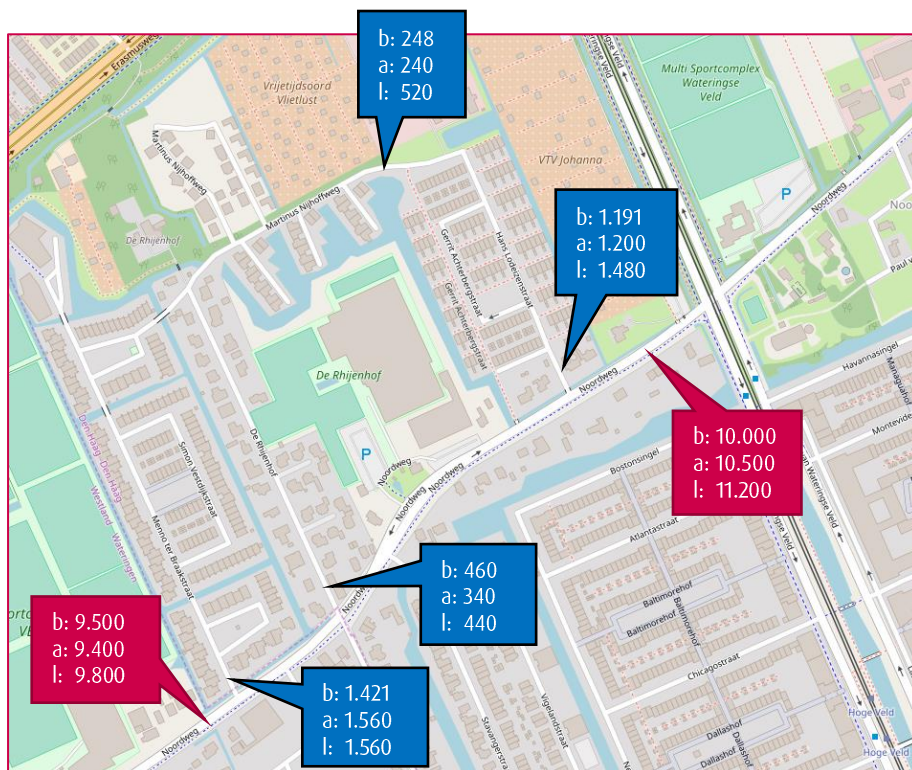
Relatief doen de grootste effecten zich voor op de Martinus Nijhoffweg. Dit komt doordat de basisintensiteit hier laag is: nu rijdt er vrijwel geen verkeer en de 795 autoritten, die de woningbouwlocaties genereren, worden grotendeels hier en op de Hans Lodeizenstraat afgewikkeld.

De absolute intensiteit, inclusief de locaties, blijft met maximaal 1.690 mvt/etmaal laag te noemen; ruim onder de maximaal wenselijke intensiteit van 4.000 en 5.000 mvt/etmaal uit de Wegenscan, zie tabel 4.2.

De grootse planeffecten zijn merkbaar op de Noordweg, dat komt enerzijds door de woningbouw, maar ook door het verruimen van de capaciteit op het kruispunt met de Laan van Wateringseveld: hierdoor trekt deze weg extra verkeer. Op de Laan van Wateringseveld en de Erasmusweg is nauwelijks effect merkbaar van de plannen.

Effecten Lof

In figuur 4.2 zijn de effecten van de locatie Lof (I) apart gepresenteerd voor 2030.



Figuur 4.2: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal voor het VMH 1.3 (rood) en de tellingen 2018 (blauw) voor het basisjaar 2017/2018 (b), voor de autonome situatie 2030 (a) en bij realisatie van Lof (l)

Verwacht wordt dat het grootste deel van het verkeer (85%) van het verkeer van en naar Lof zich afwikkelt via de Martinus Nijhoffweg en de Hans Lodeizenstraat.

Prognose in relatie tot de wenselijke intensiteit

In tabel 4.2 worden de maximaal wenselijke intensiteiten vergeleken met de intensiteiten zonder en met de woningbouwplannen.

straat	intensiteiten				
	max. wenselijke	2018	2030 auto	2030 Erasmusveld	2030 Lof
Martinus Nijhoffweg	4.000	248	240	730	520
Hans Lodeizenstraat	4.000	1.191	1.200	1.690	1.480
Rhijenhof	2.400	460	340	510	430
Menno ter Braakstraat	4.000	1.421	1.560	1.560	1.560

Tabel 4.2: Maximaal wenselijke intensiteit op basis van de Wegenscan in vergelijking met de getelde intensiteiten (2018), de autonome prognoses voor 2030, de realisatie van Erasmusveld en de realisatie van alleen de locatie Lof

Geconcludeerd wordt dat op alle woonstraten de maximaal wenselijke intensiteit bij lange na niet gehaald wordt. Zelfs op de drukste woonstraat (Hans Lodeizenstraat) ligt de gemiddelde etmaalintensiteit, inclusief alle bouwplannen, op de helft van de maximaal wenselijke intensiteit. Dit betekent dat de lokale wegen ten zuiden van de locatie Lof prima in staat zijn de intensiteiten van zowel Lof zal geheel Erasmusveld-zuid te verwerken zonder dat er knelpunten optreden op de wegvakken. Vanuit deze overweging is er geen aanleiding te pleiten voor een andere aansluiting.

4.3 Effecten op kruispunten

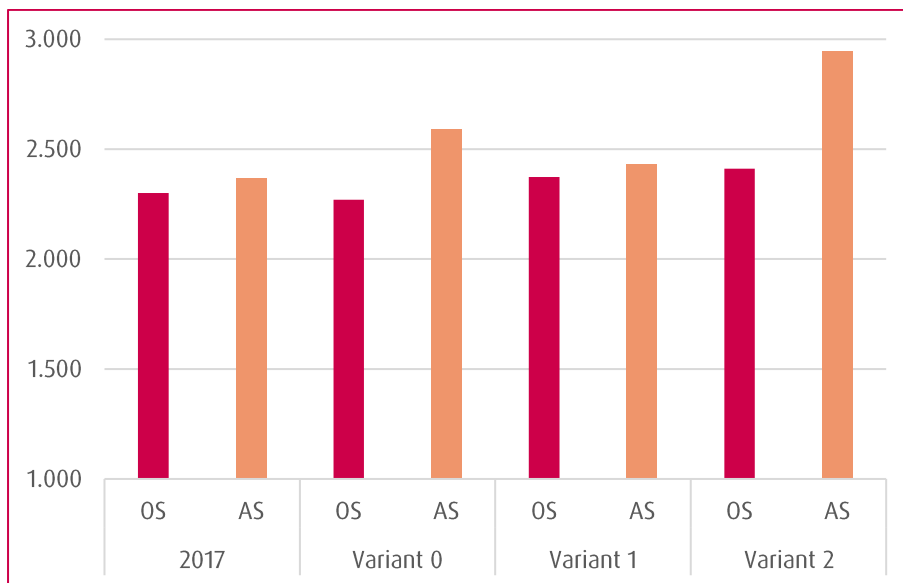
Voor de verkeersafwikkeling zijn kruispunten maatgevend. Een kritisch kruispunt in de omgeving is Noordweg – Laan van Wateringseveld. Daarnaast gaan we in dit hoofdstuk ook na wat de effecten zijn voor de kruispunten met de Noordweg, zie ook paragraaf 3.4.

Effecten op kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld

Reeds is geconstateerd dat het betreffende kruispunt nu reeds overbelast is. In figuur 4.3 zijn de verkeersintensiteiten richting dit kruispunt weergegeven voor:

- 2018: telling in 2018.
- Variant 0: 2030 zonder de woningbouwplannen van het Erasmusveld.
- Variant 1: 2030 met de volledige woningbouwplannen van het Erasmusveld.

- Variant 2: 2030 met de volledige woningbouwplannen van het Erasmusveld, waarbij ook het knelpunt op het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld wordt opgelost.



Figuur 4.3: Intensiteiten op het kruispunt Noordweg - Laan van Wateringseveld in ochtend- (OS) en avondspits (AS)

Autonoom (variant 0) groeit de intensiteit in de avondspits met 9%, voor de ochtendspits is deze vrijwel gelijk. Opvallend is dat door de woningbouw (variant 1) de intensiteiten in de ochtendspits met 3% toeneemt, maar in de avondspits juist afneemt. Een verklaring is dat veel verkeer vanwege de overbelasting van dit kruispunt kiest een andere route kiest. Bij het oplossen van de knelpunten op het kruispunt (variant 2) keert dit verkeer weer 'terug', vooral in de avondspits. Dan is er sprake van een groei met 24% ten opzichte van 2017.

Het effect van de realisatie van Erasmusveld-zuid en Lof afzonderlijk op dit kruispunt is beperkt: 1,4% respectievelijk 0,9%. Ofwel: de effecten van Erasmusveld-zuid en Lof zijn niet merkbaar op het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld.

De gemeente Den Haag is voornemens om de kruising Laan van Wateringseveld – Noordweg te reconstrueren voor een betere doorstroming. Dit omdat het kruispunt in de huidige situatie veel congestie (filevorming) veroorzaakt. De herinrichting van de kruising zal leiden tot een betere verkeersafwikkeling van kruispunt en tevens wordt de verkeersveiligheidssituatie verbeterd. Hiermee wordt voorkomen dat de wachtrijen omliggende kruispunten blokkeren.

Overige kruispunten Noordweg

De woonstraten Hans Lodeizenstraat, Rhijenhof en Menno ter Braakstraat takken alle drie aan op de Noordweg. Hierna zijn daarvan afbeeldingen opgenomen. Deze kruispunten liggen deels op het gebied van de gemeente Westland (Wateringen). Bij deze kruispunt speelt niet alleen de afwikkelingscapaciteit voor het autoverkeer, maar ook de mogelijkheid voor langzaam verkeer om veilig over te kunnen steken.

Alle getoonde kruispunten zijn voorrangskruispunten met een plateauconstructie. De Noordweg heeft asfalt- en de Lodeizen- en Ter Braakstraat hebben klinkerverharding, de Rhijenhof en het sportpark Rhijenhof asfalt. De Noordweg heeft een eenzijdig fiets- en een smal voetpad aan de zuidzijde, dat betekent dat het langzaam verkeer van en naar de onderzochte woonwijk de Noordweg moet oversteken. Voor deze oversteek is alleen bij de Hans Lodeizenstraat een voorziening aangelegd: een zebra met een kleine vluchtheuvel (breedte circa 1,50 m).

Naast de genoemde kruispunten heeft de Noordweg nog een aantal andere kruispunten. Voor het kruispunt met het sportpark Rhijenhof zijn de rijbanen van de Noordweg gesplitst en is er een opstelstrook.

Ten westen van de Hans Lodeizenstraat komt een voetpad zonder verdere voorzieningen uit op de Noordweg.



*Kruispunt
Noordweg
Hans Lodei-
zenstraat
met een
wachtrij voor
het kruispunt
Laan van
Watering-
seveld*



*Vorrangs-
kruispunt
Noordweg
met Rhijen-
hof en
Kwaklaan
(gemeente
Westland)*



*Vorrangs-
kruispunt
Noordweg
met Menno
ter Braak-
straat*



*Kruispunt
Noordweg
sportpark
Rhijenhof
(met
midden-
berm)*

Analyse met de kruispuntscan

Deze drie kruispunten zijn geanalyseerd met behulp van de kruispuntscan, zie bijlage 3. Dit is gedaan voor de huidige situatie en de situatie 2030 met de ruimtelijke ontwikkeling en de opwaardering van het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld (variant 2). In bijlage 3 is eerst de ontwikkeling van de verkeersintensiteiten in de drukste uren op de drie kruispunten geanalyseerd. Hieruit blijkt dat het wenselijk is oversteekvoorzieningen te treffen.

Oversteekbaarheid Noordweg

Een ander toetsingsaspect is de oversteekbaarheid van de Noordweg voor het langzaam verkeer. Dit is hier extra belangrijk omdat het fiets- en voetpad aan de zuidzijde van de Noordweg liggen en de woonwijken veelal aan de noordzijde. Om te kunnen oversteken heeft het langzaam verkeer hiaten nodig in de stroom auto's. Bij een intensiteit van 7.000 mvt/etmaal wordt de kans op een geschikt hiaat zodanig klein dat de wachttijden voor het langzaam verkeer toenemen. In dat geval is een vluchtheuvel/middengeleider nodig. Op deze vluchtheuvel moeten fietsen veilig en comfortabel kunnen wachten. Dit betekent een minimale breedte van 2,5 m.

Conclusies kruispunten Noordweg

Resultaat van de toetsing van de vormgeving van de kruispunten op de Noordweg is dat de huidige situatie niet voldoet. Op de drie kruispunten van de erftoegangswegen met de Noordweg is een vluchtheuvel/middengeleider nodig van minimaal 2,5 m breed. Deze voorziening is ook wenselijk ter hoogte van het voetpad van de Hans Lodeizenstraat. Met deze voorzieningen kan het (langzaam) verkeer veilig oversteken. De gemeente is reeds begonnen met het onderzoeken van deze maatregelen.

4.4 Fiets, voetganger en openbaar vervoer

De ambitie voor woningbouw op het Erasmusveld is om een aanzienlijk deel van het vervoer met milieuvriendelijke vervoermiddelen plaats te laten vinden: per fiets, te voet of met het openbaar vervoer. De voorzieningen voor deze modaliteiten moeten dan ook op een hoog niveau staan.

Fiets

De Erasmusweg, Laan van Wateringseveld/Dedemsvaartweg en de Noordweg zijn de hoofdfietsroutes in de directe omgeving van Lof. De Sterroutes liggen op grotere afstand: de Melis Stokelaan en Laan van Wateringseveld/Noordweg noord, zie figuur 4.4.



Figuur 4.4: Streefbeeld fiets uit de Haagse Nota Mobiliteit 2011

Lof krijgt een directe aansluiting op de hoofdfietsroute langs de Erasmusweg, zie figuur 2.1, en via de zuidelijk gelegen woonstraten ook op de Noordweg. De doorsteek via Lof biedt ook de woonwijken aan de zuidzijde van Lof een fietsverbinding met de Erasmusweg. De oversteek van de Noordweg is in de vorige paragraaf aan de orde geweest: het is wenselijk daar de oversteekvoorzieningen te verbeteren.

Naast de verbinding met de fietsroutes is het tevens van belang dat in de wijk goede stallingsvoorzieningen aanwezig zijn, onder andere bij de woningen. In de plannen wordt hierin voorzien.

Te voet

De verbindingen voor fietsers zijn ook beschikbaar voor voetgangers. Daarnaast biedt de ecologische zone een specifieke recreatieve verbinding voor voetgangers.

Openbaar vervoer

De haltes voor tram en bus liggen op enige afstand van Lof:

- 420 m hemelsbreed naar een halte van buslijn 21 op de Erasmusweg;
- 520 m hemelsbreed naar een halte van tramlijn 16 op de Dedemsvaartlaan (plus oversteek van de Erasmusweg);
- 540 m hemelsbreed naar een halte van buslijn 37 op de Laan van Wateringseveld en
- 870 m hemelsbreed naar een halte van tramlijn 16 op de Laan van Wateringseveld.

Geconcludeerd kan worden dat Lof feitelijk buiten het invloedsgebied van het openbaar vervoer ligt.

Wel wordt overwogen om ter hoogte van Lof op de Laan van Wateringseveld een nieuwe halte te realiseren in de R-net lijn 16, zie paragraaf 3.4. Voor de realisatie van deze halte is het ook nodig dat de benodigde middelen beschikbaar komen om deze halte te realiseren.

5

Alternatief: aantakking op de Erasmusweg

De Erasmusweg is een stedelijke hoofdweg en de drukste weg in de omgeving met circa 20.000 mvt/etmaal. De weg is bedoeld om het doorgaande autoverkeer soepel af te wikkelen en daarom, zo vermeldt de Kadernota Straten, Wegen en Lanen, wordt het aantal kruispunten met zijwegen beperkt. 'Erftoegangswegen (woonstraten) sluiten slechts in één richting aan op stedelijke hoofdwegen, volgens het principe van rechts-in en rechts-uit. Kruisende bewegingen vanuit de woonstraat over de stedelijke hoofdweg zijn vanuit het oogpunt van doorstroming en verkeersveiligheid niet wenselijk. In- en uitritten op stedelijke hoofdwegen worden alleen toegestaan als dit onvermijdelijk is.' De huidige volkstuinen van Vlietlust en de bestaande woningen/bedrijven aan de oostzijde daarvan, worden ontsloten via een kleine volledige aansluiting op de Erasmusweg, tegenover de Steenhouwersgaarde. Hier zijn momenteel geen voorzieningen in de vorm van verkeerslichten of opstelvakken.



Figuur 5.1: Aantakking toegangsweg Vlietlust en Steenhouwersgaarde op de Erasmusweg

De gemeente wil het autoverkeer concentreren op hoofdroutes en daarom wordt de Erasmusweg heringericht. De plannen met de Wippolderlaan (N201), waarbij een ongelijkvloerse aansluiting met de Erasmusweg wordt aangelegd vormen hiervoor mede een aanleiding. Zo worden van de tien oversteeksituaties er zeven weggehaald en drie blijven bestaand waaronder ook de Steenhouwersgaarde. De middenberm wordt versmald en de weg verbreed tot 2x2 rijstroken. Ook de parkeerstroken worden verbreed. Bij de oversteeksituaties, die gehandhaafd blijven, wordt de middenberm verbreed, zodat fietsers zich daar veilig kunnen opstellen.

5.1 Variant: aansluiting op Erasmusweg

Het is onwenselijk dat er door de nieuwe wijken 'sluipverkeer' ontstaat van verkeer tussen de Erasmusweg en bestaande wijken en verder (vice versa). Dus bij een aantakking van de nieuwe locaties op de Erasmusweg wordt ervan uitgegaan dat de autoverbinding met de Martinus Nijhoffweg wordt afgesloten en is deze hoogstens beschikbaar als calamiteitenontsluiting en voor het langzaam verkeer.

De meest logische locatie voor de ontsluiting van Lof op de Erasmusweg is om dit op de huidige aansluiting van de Steenhouwersgaarde te doen. Als dan de aansluiting met de Martinus Nijhoffweg afgesloten wordt, dan zou deze aansluiting alleen kunnen functioneren voor Lof en niet voor de andere locaties van Erasmusveld-zuid. De andere locaties, met een verkeersgeneratie van 400 mvt/etmaal, takken wel aan op de Martinus Nijhoffweg en de aansluitende wegen.

Vormgeving aansluiting Lof – Erasmusweg

De intensiteit op de Steenhouwersgaarde is in 2030 in totaal 2.100 mvt/etmaal. Met het terugbrengen van het aantal aansluitingen loopt dit naar verwachting op naar circa 2.500. Lof genereert 455 mvt/etmaal. De andere wijken van Erasmusveld-zuid blijven wel op de Martinus Nijhoffweg aangesloten: deze genereren bijna evenveel als Lof: 400 mvt/etmaal. Een volledig kruispunt Erasmusweg – Steenhouwersgaarde – Lof met vier takken en een belangrijke oversteek voor het langzaam verkeer zal vormgegeven moeten worden als een volledig kruispunt met verkeerslichten en opstelstroken. Dit betekent dat zowel op de noord- als de zuidbaan in ieder geval een opstelvak voor linksafslaand verkeer moet komen en wellicht ook één voor rechtsafslaand verkeer. Dit betekent dat de Erasmusweg ter hoogte van dit kruispunt daarmee ($2 \times 3,50 =$) 7,00 m of ($4 \times 3,50 =$) 14,00 m breder wordt. Voor deze verbreding is alleen aan de zuidzijde ruimte, maar dit zou ten koste gaan van de ecologische Erasmuszone, zie paragraaf 3.4.

Dit kruispunt zou op 250 m afstand komen te liggen van het kruispunt Erasmusweg – Laan van Wateringseveld – Dedemsvaartweg. Dit geeft risico's op een slechte verkeersafwikkeling: wachtrijen die kruispunten blokkeren.

Tenslotte is de aanleg van een volledig kruispunt met op de Erasmusweg met de verbredingen en verkeerslichten een dure oplossing.

5.2 Beoordeling alternatief

Het direct aantakken van Lof op de Erasmusweg past niet in het beleid: dit betekent een extra kruispunt, dat met verkeerslichten moet worden geregeld en dus voor extra vertraging op de Erasmusweg zal zorgen. Op een stedelijke hoofdweg als de Erasmusweg staat de doorstroming centraal en deze is niet bedoeld voor een directe aantakking van functies en solitaire buurten, zoals Lof.

Het kruispunt komt dicht bij het bestaande kruispunt met de Laan van Wateringseveld en de Dedemsvaartweg te liggen en dit is slecht voor de doorstroming.

De consequentie van het aanleggen van een dergelijk kruispunt met de noodzakelijke opstelstroken betekent een uitbreiding/verlegging van de Erasmusweg. Dit is een ingrijpende en dure ingreep en deze gaat ten koste van de aanwezige ecologische zone.

Gezien de genoemde nadelen adviseren wij om Lof aan te sluiten op de Martinus Nijhoffweg en niet op de Erasmusweg.

Bijlage 1

Wegenscan



Gehanteerde inputgegevens

Voor de woonstraten zijn de volgende inputgegevens gehanteerd:

straat	wegbreedte	autonome intensiteiten#	intensiteiten plansituatie
Martinus Nijhofweg	5,50	240	1.050
Hans Lodeizenstraat	5,00	1.200	2.010
Rhijenhof	4,50	400	520
Menno ter Braakstraat	5,00	1.420	1.540

Voor de Wegenscan wordt de maatgevende situatie getoetst: de verkeersintensiteit inclusief plansituatie met geheel Erasmusveld zuid voor 2030.

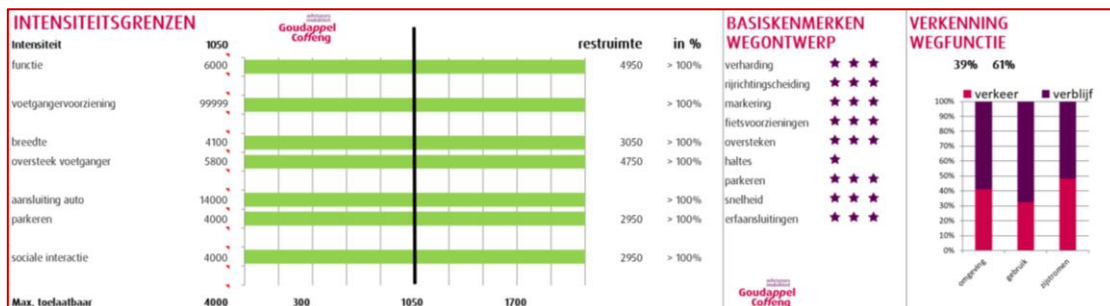
Martinus Nijhofweg

Invoerblad Wegenscan:

functie wegtype ☒ erttoegangsweg ligging stad gewenste oversteekwaliteit? goed parkeerwisselingen beperkt spelen op straat uitgangspunt sociale interactie van belang gebruik gemiddeld intensiteit autoverkeer 1050 mvt/etmaal aandeel vrachtverkeer 4,8 % aantal bussen <2 per uur intensiteit fietsverkeer 125 fiets/etmaal intensiteit voetgangers Laag intensiteit oversteek fiets laag intensiteit oversteek voetganger Laag intensiteit drukste zijweg 100 mvt/etmaal snelheid (v85) 30 km/h eenrichtingverkeer tweerichtingverkeer parkeren op de rijbaan niet		vormgeving rijbaanbreedte 5,5 meter fietsvoorzieningen ☒ gemengd voetgangersvoorziening ☒ trottoir parkeervakken zijde 1 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter parkeervakken zijde 2 ☒ haaks schrikruimte tot parkeren 0,25 meter oversteek fiets VRI oversteek voet ☒ geen voorziening dichtheid zijstraten 1 tot 4 per 500 m aantal takken kruispunt 3 vormgeving kruispunt ☒ gelijkwaardig ondergrond (bermschot) zand rijrichtingscheiding geen banden en zijmarkering banden bushaltes haven verharding ☒ klinkers breedte fietsvoorziening 2-2,5 meter breedte voetpad 2-2,5 meter		omgeving functies Woningen karakter omgeving woonwijk dichtheid bebouwing Aan een gesloten ligging bebouwing Eenzijdig oriëntatie bebouwing Voorzijde eraansluitingen >4 m per 100 m totale profielbreedte 10,2 meter	
---	--	---	--	---	--



Uitvoerblad Wegenscan:

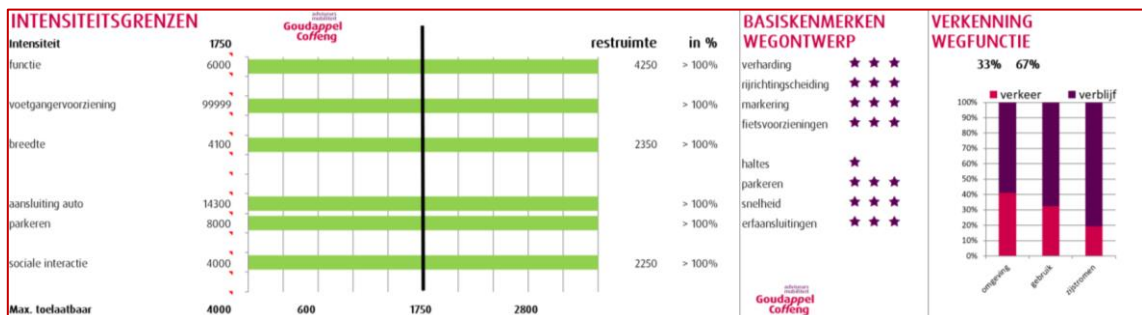


Hans Lodeizenstraat Invoerblad Wegenscan:

functie wegtype ☒ erfdoegangsweg ligging stad gewenste oversteekwaliteit? goed parkeerwisselingen beperkt spelen op straat uitgangspunt sociale interactie van belang ☒ gemiddeld gebruik intensiteit autoverkeer 1750 mvt/etmaal aandeel vrachtverkeer 3,4 % aantal bussen <2 per uur intensiteit fietsverkeer 255 fiets/etmaal intensiteit voetgangers Middel intensiteit oversteek fiets Middel intensiteit oversteek voetgang Middel intensiteit drukste zijweg 100 mvt/etmaal snelheid (v85) 30 km/h eenrichtingverkeer tweerichtingver parkeren op de rijbaan niet		vormgeving rijbaanbreedte ☒ 5 meter fietsvoorzieningen ☐ gemengd voetgangersvoorziening ☒ trottoir parkeervakken zijde 1 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter parkeervakken zijde 2 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter oversteek fiets ☐ geen oversteek/ oversteek voet ☐ geen oversteek/ dichtheid zijstraten > 4 per 500 m aantal takken kruispunt 3 vormgeving kruispunt ☒ gelijkwaardig ondergrond (bermschap) zand rijrichtingscheiding ☐ geen banden en zijmarkering ☐ banden bushaltes ☐ haven verharding ☒ klinkers breedte fietsvoorziening 2 - 2,5 meter breedte voetpad >3 meter		omgeving functies Woningen karakter omgeving woonwijk dichtheid bebouwing Aan een gesloten ligging bebouwing Eenzijdig oriëntatie bebouwing Voorzijde erfaansluitingen >4 m per 100 m totale profielbreedte 14,5 meter	
---	--	---	--	--	--



Uitvoerblad Wegenscan:



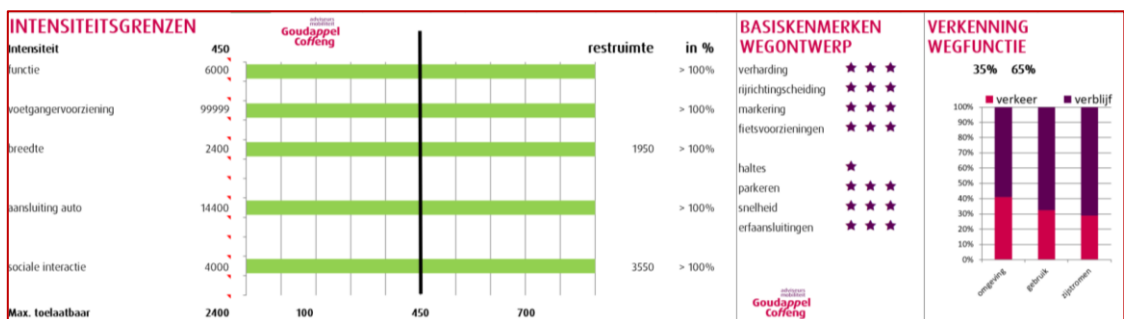
De Rhijnenhof

Invoerblad Wegenscan:

functie wegtype ☒ erftoegangsweg ligging stad gewenste oversteekwaliteit? goed parkeerwisselingen beperkt spelen op straat uitgangspunt? ☒ sociale interactie van belang? gemiddeld gebruik intensiteit autoverkeer 450 mvt/etmaal aandeel vrachtverkeer 2,8 % aantal bussen <2 per uur intensiteit fietsverkeer 296 fiets/etmaal intensiteit voetgangers Middel intensiteit oversteek fiets laag intensiteit oversteek voetgang Middel intensiteit drukte zijweg 100 mvt/etmaal snelheid (v85) 30 km/h eenrichtingverkeer tweerichtingverkeer parkeren op de rijbaan niet		vormgeving rijbaanbreedte 4,5 meter fietsvoorzieningen ☒ gemengd voetgangersvoorzieningen ☒ trottoir parkeervakken zijde 1 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter parkeervakken zijde 2 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter oversteek fiets ☒ geen oversteek/ oversteek voet ☒ geen oversteek/ dichtheid zijstraten > 4 per 500 m aantal takken kruispunt 3 vormgeving kruispunt ☒ gelijkwaardig ondergrond (bermschade) zand rijrichtingscheiding ☒ geen banden en zijmarkering ☒ banden bushaltes ☒ haven verharding ☒ klinkers breedte fietsvoorziening 2 -2,5 meter breedte voetpad 1,5-2 meter		omgeving functies Woningen karakter omgeving woonwijk dichtheid bebouwing Gespreide ligging bebouwing Aan weerszijde oriëntatie bebouwing Voorzijde erfaansluitingen >4 m per 100 m totale profielbreedte 6,5 meter	
---	--	--	--	---	--



Uitvoerblad Wegenscan:

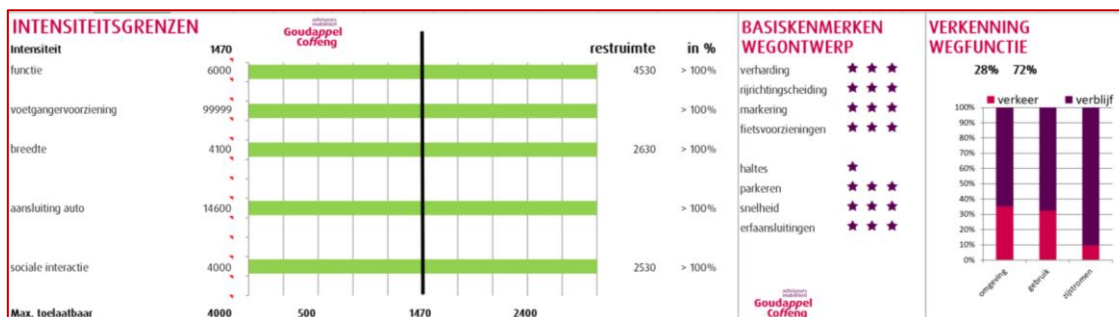


Menno ter Braakstraat

Invoerblad Wegenscan:

functie wegtype ☒ erftoegangsweg ligging stad gewenste oversteekwaliteit? goed parkeerwisselingen beperkt spelen op straat uitgangspunt sociale interactie van belang ☒ gebruik gemiddeld		vormgeving rijbaanbreedte 5 meter fietsvoorzieningen ☒ gemengd voetgangersvoorziening ☒ trottoir parkeervakken zijde 1 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter parkeervakken zijde 2 ☒ langs schrikruimte tot parkeren 0,25 meter oversteek fiets ☒ geen oversteek/ oversteek voet ☒ geen oversteek/ dichtheid zijstraten > 4 per 500 m aantal takken kruispunt 3 vormgeving kruispunt ☒ gelijkwaardig ondergrond (bermschade) zand rijrichtingscheiding geen banden en zijmarkering banden bushaltes haven verharding ☒ klinkers breedte fietsvoorziening 2-2,5 meter breedte voetpad 2-2,5 meter		omgeving functies Woningen karakter omgeving woonwijk dichtheid bebouwing Aan een gesloten ligging bebouwing Aan weerszijde oriëntatie bebouwing Voorzijde erfaansluitingen > 4 m per 100 m totale profielbreedte 10 meter	
intensiteit autoverkeer 1470 mvt/etmaal aandeel vrachtverkeer 2,1 % aantal bussen < 2 per uur intensiteit fietsverkeer 440 fiets/etmaal intensiteit voetgangers hoog intensiteit oversteek fiets Middel intensiteit oversteek voetgang hoog intensiteit drukte zijweg 100 mvt/etmaal snelheid (v85) 30 km/h eenrichtingverkeer tweerichtingver parkeren op de rijbaan niet					

Uitvoerblad Wegenscan:



Bijlage 2

Modelresultaten VMH

De gemeente Den Haag heeft met omliggende gemeenten een verkeersmodel opgesteld om daarmee de huidige en toekomstige verkeerssituatie te kunnen analyseren. Dit model is gebaseerd op bekende telcijfers van 2017. Vervolgens is voor het prognosejaar (2030) nagegaan wat a. de autonome te verwachten verkeersgroei is, b. de verandering in de ruimtelijke ontwikkeling (woningen, arbeidsplaatsen) en c. de infrastructurele maatregelen (zoals realisatie van de Rotterdamse Baan en opwaardering van de Wippolderlaan). Voor nadere informatie wordt verwezen naar de documentatie over het VMH.

Varianten

Voor de studies naar de verkeerseffecten van de ruimtelijke ontwikkelingen op het Erasmusveld zijn naast het beschikbare basisjaar 2017 de volgende situaties bepaald en doorgerekend:

- 2030 autonoom (A) **zonder** de woningbouwplannen van het Erasmusveld (variant 0);
- 2030 **met** alle woningbouwplannen van het Erasmusveld (EV), conform figuur 1.2;
- 2030 **met** de woningbouwplannen van het Erasmusveld en met een oplossing voor het knelpunt op het kruispunt Noordweg – Laan van Wateringseveld (N).

Actuele omvang van de locaties en verkeersgeneratie

In de laatste twee varianten (EV en N) is in het verkeersmodel gerekend met een maximale vulling voor Erasmusveld-zuid, conform figuur 1.2. In het voorliggende bestemmingsplan is de omvang van Lof echter bijgesteld van 200 naar 140 woningen (70%), terwijl het feitelijke plan uitgaat van 110 woningen. In tabel B2.1 is een overzicht opgenomen van de locaties van Erasmusveld-zuid en het aantal woningen in het verkeersmodel.

	gerekend in VMH	BP/actueel	deel
Lof	200	140	70%
Erasmushove	100	97	97%
Rhijenhove	12	12	100%
Van der Goes (de Parel)	15	0	0%
Totaal	327	249	76%

Tabel B2.1: Omvang van de woningbouw in Erasmusveld zuid waarmee is gerekend in het VMH en waarvan wordt uitgegaan in het bestemmingsplan of de actuele inzichten

Op de woonstraten wordt in de tabellen daarom een percentage van 76% van de effecten uit het verkeersmodel doorgevoerd. Het aandeel van Lof in de totale ontwikkeling (en verkeersgeneratie) van Erasmusveld-zuid is 56% en van de andere locaties 44%. Voor de andere wegen, zoals de Noordweg wordt wel uitgegaan van de modelresultaten van VMH met dus 327 woningen in Erasmusveld-zuid. De verkeersgeneratie van de nieuwe gebieden op Erasmusveld-zuid is als volgt:

locatie	aantal verkeersgeneratie per			aantal verkeersgeneratie BP per		
	woningen	etmaal	spitsuur	woningen BP	etmaal	spitsuur
Lof	200	650	56	140	455	39
Erasmusveld-zuid	127	400	35	109	343	30
TOTAAL	327	1.050	91	249	858	69

Tabel B2.2: Verkeersgeneratie van de locaties (bron VMH) en voor het gecorrigeerde aantal woningen conform het bestemmingsplan

Werkwijze woonstraten

Een verkeersmodel als het VMH is bedoeld om de verkeerseffecten op hoofdlijnen weer te geven en geeft dus minder betrouwbare resultaten op kleinere woonstraten. Daarom is voor de woonstraten een aparte verkeerstelling gehouden, zie bijlage 3. De resultaten van het verkeersmodel voor de prognoses (groei of daling) zijn vervolgens met een correctie van 76% op de verkeersgroei resultaten gezet.

Resultaten

In onderstaande tabellen staan de uitkomsten van de modelberekeningen vermeld, die nog uitgaan van 200 woningen in Lof en 127 woningen in Erasmusveld-zuid. Daarbij is:

- 2017 verkeersintensiteiten voor de huidige situatie uit het verkeersmodel of (tussen haakjes) conform de verkeerstellingen;
- 2030 A = intensiteiten in 2030 met autonome groei, zonder Erasmusveld-zuid (tussen haakjes op basis van de tellingen);

- 2030 EV = intensiteiten in 2030 met autonome groei, met realisatie van Erasmusveld-zuid (tussen haakjes op basis van de tellingen).

locatie	2017	2030 A	index	2030 EV	Index*
M. Nijhoffweg	400 (248)	390 (240)	98	1.180 (890)	303 (371)
H. Lodeizenstraat zuid	1.010 (1.191)	1.020 (1.200)	101	1.810 (1.850)	177 (154)
De Rhijenhof zuid	190 (460)	160 (340)	73	430 (560)	269 (175)
M. ter Braakstraat zuid	900 (1.421)	990 (1.560)	110	950 (1.530)	96 (97)
Noordweg Johannapark	10.000	10.500	105	11.700	111
Noordweg Velo	9.500	9.400	99	10.100	107
Laan Van Wateringseveld	14.000	13.400	96	13.400	100
Erasmusweg Zwaardveger	16.900	17.000	101	17.200	101
Erasmusweg Zonnegaarde	19.500	19.500	100	19.700	101
Steenhouwersgaarde zuid	2.160	2.120	98	2.120	100

*Index t.o.v. 2030 Autonoom

Tabel B2.3: Etmaalintensiteiten op werkdagen (bron VMH). Tussen haakjes staan de verkeerstellingen en de bewerkingen op basis van de veranderingen uit het VMH

In het rapport zijn tussen haakjes de telintensiteiten en de bewerkingen daarvan voor de eerste vier straten opgenomen.

In tabel B2.4 staan voor de wegen rond Erasmusveld-oost de effecten voor de maatgevende situatie (2030 EV-c) gecorrigeerd voor de lagere bouwvolumes. In de kolom 2030 Lof zijn alleen de verkeerseffecten van de locatie Lof (56%) opgenomen, uitgaande van de getelde intensiteiten.

locatie	2018	2030 A	index	2030 EV-c	index*	2030 Lof	index*
M. Nijhoffweg	248	240	98	730	304	520	217
H. Lodeizenstraat zuid	1.191	1.200	101	1690	141	1.480	123
De Rhijenhof zuid	460	340	73	510	150	430	126
M. ter Braakstraat zuid	1.421	1.560	110	1560	100	1.560	100

* Index t.o.v. 2030 Autonoom.

Tabel B2.4: Etmaalintensiteiten op werkdagen (bron VMH en tellingen)

Bijlage 3

Telresultaten woonstraten

Verkeerstelling omgeving Noordweg

Tellocaties Den Haag:

1. Martinus Nijhoffweg
2. Hans Lodeizenstraat
3. De Rhijenhof
4. Menno ter Braakstraat

Meetperiode

maandag 11 t/m vrijdag 22 juni 2018

Slangtellingen

in opdracht van Vorm BV

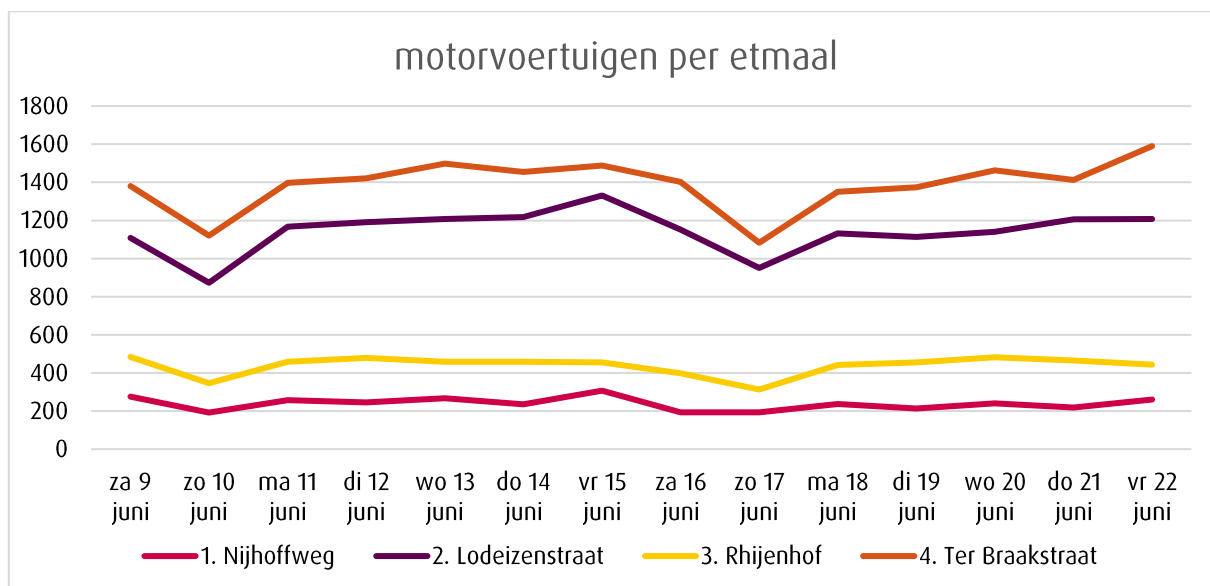


Intensiteiten gemiddelde werkdag

motorvoertuigen	1. Nijhoffweg	2. Lodeizenstraat	3. Rhijenhof	4. Ter Braakstraat
etmaal	248	1.191	460	1.421
ochtendspits (07.00-09.00 uur)	31	155	52	203
avondspits (16.00-18.00 uur)	37	181	80	196
lichte vracht - etmaal	9	32	8	24
zware vracht - etmaal	3	8	5	6
aandeel vrachtverkeer	4,8%	3,4%	2,8%	2,1%
fiets				
etmaal	125	255	296	440
ochtendspits (07.00-09.00 uur)	25	52	69	108
avondspits (16.00-18.00 uur)	20	35	43	83

Getelde intensiteiten per etmaal

motorvoertuigen	1. Nijhoffweg	2. Lodeizenstraat	3. Rhijenhof	4. Ter Braakstraat
za 9 juni	275	1.109	484	1.380
zo 10 juni	192	873	346	1.120
ma 11 juni	257	1.167	458	1.397
di 12 juni	246	1.191	478	1.421
wo 13 juni	267	1.207	458	1.498
do 14 juni	235	1.217	458	1.455
vr 15 juni	307	1.331	455	1.488
za 16 juni	193	1.153	399	1.403
zo 17 juni	193	951	313	1.083
ma 18 juni	237	1.132	442	1.350
di 19 juni	214	1.113	456	1.374
wo 20 juni	241	1.140	482	1.463
do 21 juni	219	1.206	465	1.412
vr 22 juni	261	1.207	444	1.590
weekdag gemiddelde	238	1.143	438	1.388
werkdag gemiddelde	248	1.191	460	1.421



Bijlage 4

Kruispuntenscan

Kruispunten Noordweg

Onderdeel van de Wegenscan is de kruispuntscan, waarbij op een snelle manier nagegaan kan worden welke kruispuntsvorm wenselijk is. Hiertoe is de verkeersintensiteit in het drukste uur (avondspits) op de kruispunten met de Noordweg in de situatie zonder woningbouw (variant 0) en de maximale variant met woningbouw (variant 2).

nr	drukste tak	groei 2017 >			
		2017	variant 0	variant 2	variant 2
1	Noordweg	429	446	644	50%
	H. Lodeizenstraat	73	75	125	67%
2	Noordweg	457	495	622	36%
	Kwaklaan	132	132	182	38%
3	Noordweg	523	578	721	38%
	M. ter Braakstraat	106	83	90	8%

Tabel B4.1: Maatgevende intensiteit op het drukste uur en de drukste richting

Van de bovengenoemde kruispunten is alleen het kruispunt Noordweg – Kwaklaan – Rhijenhof een kruispunt met vier takken; de andere twee hebben drie takken. De punten in de tabel zijn terug te vinden in de kruispuntenscan:

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**