



Verkeersonderzoek

Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid

projectnummer 0403968.00
definitief
27 maart 2018

Verkeersonderzoek

Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid

projectnummer 0403968.00

definitief revisie 06
27 maart 2018

Auteurs

H. van Herwijnen
drs. T. Artz

Opdrachtgever

GR Bleizo
Postbus 111
2665 ZJ Bleiswijk

datum vrijgave
27-03-2018

beschrijving revisie 06
definitief

goedkeuring
drs. H.W. Lindeboom

vrijgave
drs. T. Artz

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Onderzoeksopzet	3
2.1	Aanpak	3
2.2	Uitgangspunten	3
2.2.1	Verkeersmodel	3
2.2.2	Verkeersgeneratie	4
2.2.3	Distributiepatroon bedrijventerrein en stedelijke voorzieningen (excl. leisure)	7
2.2.4	Distributiepatroon leisurevoorzieningen	7
2.2.5	OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en overige autonome ontwikkelingen	8
2.2.6	Overige autonome ontwikkelingen	9
2.2.7	Verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer	9
3	Beleid en afwegingsaspecten	11
3.1	Wetgeving en beleid	11
3.2	Afwegingsaspecten	11
3.2.1	Verkeersstructuur	11
3.2.2	Verkeersafwikkeling	13
3.2.3	Verkeersveiligheid	14
3.2.4	Openbaar vervoer	14
3.2.5	Langzaam verkeer	15
4	Referentiesituatie	16
4.1	Verkeersstructuur	16
4.2	Verkeersafwikkeling	16
4.3	Openbaar vervoer	20
4.4	Langzaam verkeer	20
4.5	Verkeersveiligheid	21
4.6	Parkeren	22
4.7	Conclusie	22
5	Planscenario	24
5.1	Verkeersstructuur	24
5.2	Verkeersafwikkeling	24
5.3	Openbaar vervoer	27
5.4	Langzaam verkeer	27
5.5	Verkeersveiligheid	27
5.6	Parkeren	28
5.7	Beoordeling	28

6	Optimalisatievariant	30
6.1	Afweging maatregelen en samenstelling optimalisatievariant	30
6.2	Maatregel 1 – sturen van verkeer naar de oostzijde	30
6.2.1	Verkeersstructuur	30
6.2.2	Verkeersafwikkeling	30
6.2.3	Openbaar vervoer, langzaam verkeer en verkeersveiligheid	33
6.2.4	Beoordeling	33
6.3	Overige maatregelen en spelregels	33
6.3.1	Snelle fietsverbinding naar Zoetermeer centrum	33
6.3.2	Overige spelregels	33
7	Conclusie en aanbevelingen	35
	Bijlage I Etmaalintensiteiten	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bleizo¹ betreft de gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenementen en duurzame energiebronnen.

De ligging van de gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid is gunstig: direct langs de A12 en de spoorlijn Den Haag - Utrecht, zie onderstaande figuur. Naast de gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid wordt er door de gemeente Zoetermeer de vervoersknoop Bleizo gerealiseerd. Voor de vervoersknoop Bleizo (voor trein, RandstadRail, bus, auto en fiets) is een aparte bestemmingsplanprocedure doorlopen.



Figuur 1.1: Ligging gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid (rood omlijnd) en vervoersknoop Bleizo (blauw omlijnd)

Een nieuw bestemmingsplan (omgevingsplannen)

Om de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk te maken worden omgevingsplannen gemaakt. De gemeente Lansingerland heeft bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid een aanvraag ingediend voor de experimentstatus in het kader van de Crisis- en herstelwet (Chw). De aanvraag wordt opgenomen in de 14^e tranche van

¹ Bleizo is een gezamenlijke uitdaging van de Gemeenschappelijke Regeling van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland (GR Bleizo), in samenwerking met de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH).

de Crisis- en herstelwet. De experimentstatus zal naar verwachting eind 2016 van kracht gaan. De status als experiment maakt het mogelijk om voor het gebied een zogeheten 'bestemmingsplan met verbrede reikwijdte' vast te stellen. Zo'n bestemmingsplan kan, vooruitlopend op de nieuwe Omgevingswet, al gebruik maken van de nieuwe mogelijkheden die de Omgevingswet zal bieden. Belangrijke mogelijkheden zijn de toepassing van een planperiode van 20 jaar in plaats van 10 jaar en het faseren van de onderzoekslasten.

Een m.e.r.-procedure

Vanwege de omvang van de voorgenomen activiteiten en het kaderstellend karakter van het omgevingsplan moet ook een m.e.r.-procedure doorlopen worden, ter onderbouwing van de milieugevolgen. De m.e.r.-procedure wordt voor de gehele gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid doorlopen.

1.2 Doel

Het doel van dit verkeersonderzoek is het in beeld brengen van de verkeerseffecten van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid voor het MER.

Concreet heeft het verkeersonderzoek de volgende doelen:

- Bepalen verkeersgeneratie door de voorgenomen activiteiten;
- Inzicht in de verkeerseffecten en –afwikkeling en mogelijke aandachts- of knelpunten in de spitsperioden;
- Inzicht in de neveneffect op hoofd- en onderliggend wegennet, in het bijzonder bij de op- en afrit van de A12 en de diverse kruisingen in en rond het plangebied;
- Inzicht in de effecten op verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer;
- Input voor de m.e.r. en procedure omgevingsplan;
- Input voor de geluid- lucht- en gezondheidsberekeningen.

1.3 Leeswijzer

Het onderzoeksrapport is als volgt opgebouwd:

- In hoofdstuk 2 is de onderzoekopzet en de gehanteerde uitgangspunten weergegeven;
- Hoofdstuk 3 bevat een overzicht van het verkeers- en vervoersbeleid en de afwegingsaspecten waarop de verkeerseffecten worden getoetst;
- In hoofdstuk 4 zijn de verkeerseffecten van de referentiesituatie (zonder gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid) weergegeven;
- In hoofdstuk 5 zijn de verkeerseffecten van het planscenario (met gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid) weergegeven en vergeleken met de referentiesituatie;
- Hoofdstuk 6 bevat een analyse van de verkeerseffecten van het optimalisatievariant voor gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid;
- In hoofdstuk 7 bevat de conclusies en de aanbevelingen van het verkeersonderzoek.

2 Onderzoeksopzet

2.1 Aanpak

Flexibiliteit als uitgangspunt voor gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid

De ambitie voor het gebied Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van een stedelijk gebied waar ruimte is voor diverse functies (bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies, evenementen, e.a.). Een cruciaal uitgangspunt voor de planvorming is flexibiliteit. Omdat op voorhand niet duidelijk is welke activiteiten zich kunnen vestigen dient flexibiliteit in de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid opgenomen te zijn. Dit betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit in de type functies, de verkaveling en de bouwhoogtes.

Centraal in de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid en MER staat het opstellen van randvoorwaarden en spelregels. Deze randvoorwaarden en spelregels maken de invulling van het plangebied flexibel, wel passend binnen de geldende kaders om voldoende rechtszekerheid te borgen. Deze randvoorwaarden en spelregels komen voort uit de wetgeving en de beleidskaders en worden getoetst aan de voorgenomen ontwikkeling.

De meest voor de hand liggende keuze voor de invulling van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is een variatie in het programma aan functies. De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling worden voor het grootste deel bepaald door de extra verkeersgeneratie. Dit verkeersonderzoek bevat daarom een goede analyse van de verkeersaantrekkende werking van de maximale invulling van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid.

Aanpak verkeersonderzoek

De aanpak van het verkeersonderzoek is als volgt:

- 1) In beeld brengen van de verkeerssituatie in de referentiesituatie 2027 op basis van het verkeersmodel, kruispuntberekeningen en overige beschikbare verkeersgegevens;
- 2) Bepalen verkeersgeneratie conform maximale mogelijkheden van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid;
- 3) In beeld brengen van verkeerseffecten van het maximum scenario met behulp van modelberekeningen, kruispuntberekeningen en overige analyses;
- 4) Afwegen optimalisatiemaatregelen ter beperking van de verkeerseffecten;
- 5) In beeld brengen van verkeerseffecten van de optimalisatievariant met behulp van modelberekeningen en kruispuntberekeningen en overige analyses;
- 6) Bepalen verkeerscijfers als input voor de milieuonderzoeken waarbij de verkeersgerelateerde milieueffecten, zoals wegverkeerslawaaï, luchtkwaliteit en stikstofdepositie worden bepaald.

2.2 Uitgangspunten

2.2.1 *Verkeersmodel*

In dit onderzoek is met behulp van het Regionaal Verkeersmodel Haaglanden (versie 1.1) onderzocht wat de invloed op de verkeersafwikkeling, bereikbaarheid en verkeersveiligheid is als gevolg van de ingebruikname van het gebied Hoefweg-Zuid. De basis in voorliggend onderzoek is

het verkeersmodel Haaglanden dat ten behoeve van OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer is aangepast.

Een technische toelichting op en beschrijving van de werking van het verkeersmodel is beschreven in de technische rapportage van Goudappel Coffeng 'Verkeersmodel Haaglanden', november 2014, GVH192/Gfs/1457.04

In het onderzoek zijn de verkeersintensiteiten van de volgende situaties met betrekking tot de verkeersafwikkeling berekend en weergegeven:

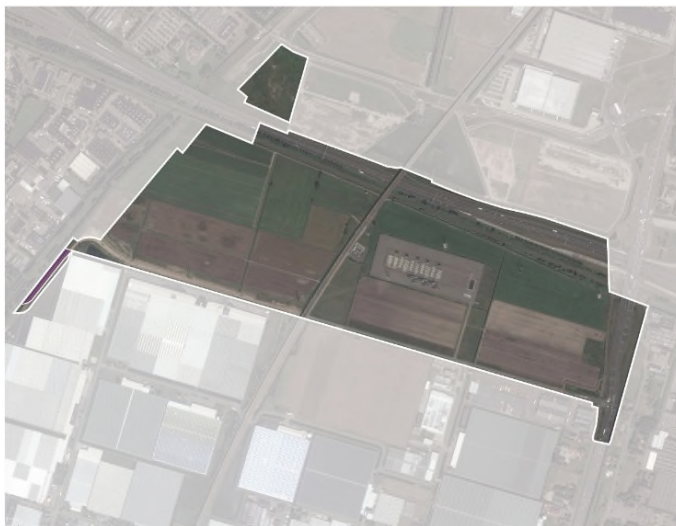
1. verkeersintensiteiten model 2027 zonder gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid (referentie);
2. verkeersintensiteiten model 2027 met gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid volgens het maximale scenario;
3. verkeersintensiteiten model 2027 met gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid volgens de optimalisatievariant.

De avondspitsperiode (16-18 uur) is daarbij als maatgevend gehanteerd.

Daarnaast zijn ook berekeningen voor etmaalintensiteiten uitgevoerd voor het jaar 2017 en 2027. Deze berekeningen dienen als input voor het milieuonderzoek.

2.2.2 Verkeersgeneratie

Aangezien het programma voor Hoefweg-Zuid niet vastomlijnd is, is per vlak de functie bepaald welke de grootste verkeersgeneratie heeft. Hierbij vormt het onderstaande plangebied van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid het vertrekpunt, zie Figuur 2-1.



Figuur 2-1 Plangebied gebiedsontwikkeling Hoefweg – Zuid

Het plangebied heeft een oppervlakte aan uitgeefbare bedrijfskavels van ruim 60 hectare bruto. Onderstaand zijn de deelgebieden, zie Tabel 2-1, met mogelijke vulling per gebied weergegeven.

Tabel 2-1: Mogelijke vulling per deelgebied

	Oppervlakte gebied	Mogelijke functies
Ten noorden van A12	3,7 ha bruto	kantoren, horeca, scholen, congres, kliniek
Ten zuiden van A12, ten westen van HSL	33,8 ha bruto	stedelijke voorzieningen en bezoekersfuncties (kantoren, congres, scholen, klinieken, horeca, hotel, leisure)
Ten zuiden van A12, ten oosten van HSL	23,3 ha bruto	gemengd bedrijventerrein
Totaal	60,8 ha bruto	

Per deelgebied is een verdere invulling bepaald. De verkeersgeneratie voor de gemiddelde werkdag/etmaal is, voor zover deze niet is overgenomen uit eerdere onderzoeken (paragraaf 2.2.4), bepaald aan de hand van CROW kentallen ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie 317).

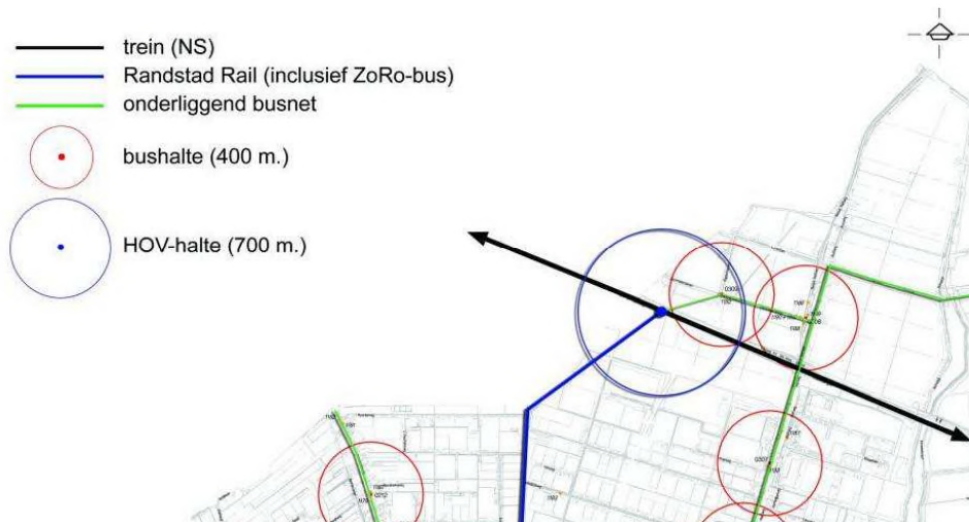
Bij de kentallen van het CROW wordt onderscheid gemaakt naar gemeentelijke stedelijkheidsgraad (het aantal adressen per vierkante kilometer) en naar locatie van de voorzieningen. Beide zijn van invloed op de omvang van de verkeersgeneratie. Door CROW wordt onderscheid gemaakt naar vijf stedelijkheidsgraden variërend van 'zeer sterk stedelijk' tot 'niet stedelijk'.

In deze studie wordt aangesloten bij de stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' die in de gemeente Zoetermeer wordt gehanteerd voor het bepalen van de verkeersgeneratie voor stedelijke voorzieningen, omdat de invulling van het gebied met stedelijke voorzieningen overeen komt met deze graad. Dit betreft het deel van het plangebied dat is voorzien voor kantoren en leisurevoorzieningen en dat direct grenst aan de bebouwde kom van Zoetermeer met stedelijke voorzieningen. Deze hogere stedelijkheidsgraad 'sterk stedelijk' past daarom beter bij de stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' die in de gemeente Lansingerland wordt gehanteerd bij het bepalen van de verkeersgeneratie van functies.

Voor het bedrijventerrein zijn algemene kencijfers aangehouden, waarbij geen onderscheid naar stedelijkheid wordt aangegeven door het CROW.

Wat betreft locatie variëren de CROW-kentallen van 'centrum' tot 'buitengebied'. Het onderscheid hierbij wordt voornamelijk bepaald door de mogelijkheden voor alternatieve vervoerwijzen. In het geval van het gebied Hoefweg-Zuid is het aanbod voor alternatieve vervoerwijzen (trein, bus en fiets) groot door de nabijheid van de vervoersknoop. De afstand tot de knoop is minder dan 800 meter voor het gedeelte ten westen van de HSL.

Uit Figuur 2-2 afkomstig uit het beleidsdocument 'Lansingerland beweegt', is weergegeven dat het deel van het gebied Hoefweg-Zuid ten westen van de HSL binnen het bereik van de HOV-halte station Bleizo valt. De ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid valt ook binnen het bereik van treinstation Bleizo.



Figuur 2-2 Haltestructuur HOV Lansingerland (bron: beleidsdocument 'Lansingerland Beweegt')

Voor het gebied ten oosten van de HSL zijn CROW kentallen gehanteerd die horen bij de stedelijkheidsgraad 'matig stedelijk' en een locatie 'rest bebouwde kom'.

In de volgende tabellen is de verkeersgeneratie per deelgebied weergegeven. Deelgebied ten noorden van de A12, is weergegeven in Tabel 2-2.

Tabel 2-2: Verkeersgeneratie deelgebied ten noorden van de A12

Oppervlakte gebied (3,7 ha bruto)	Mogelijke functies	Verkeersgeneratie mvt/etmaal
35.000 m2 bvo	kantoren	2.000
2.000 m2 bvo	stedelijke voorzieningen en bezoekersfuncties (kantoren, congres, scholen, klinieken, horeca, hotel, leisure)	50
Totaal		2.050

Deelgebied ten zuiden van A12, ten westen van HSL, is weergegeven in Tabel 2-3.

Tabel 2-3: Verkeersgeneratie deelgebied ten zuiden van de A12, ten westen van de HSL

Oppervlakte gebied (33,8 ha bruto)	Mogelijke functies	Verkeersgeneratie mvt/etmaal
15.000 m2 bvo	kantoren	800
5.000 m2 bvo	gezondheidscentrum	850
40.000 m2 bvo	stedelijke voorzieningen, HBO aangehouden	700
277.000 m2 bvo	Leisure, generatie onderzoek Leisure Island aangehouden	6.500
Totaal		8.900

Deelgebied ten zuiden van A12, ten oosten van HSL, is weergegeven in Tabel 2-4.

Tabel 2-4: Verkeersgeneratie deelgebied ten zuiden van de A12, ten oosten van de HSL

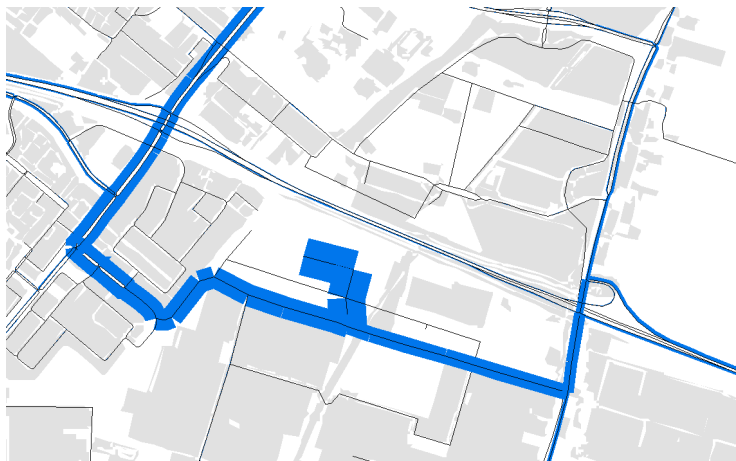
Oppervlakte gebied (23,3 ha bruto)	Mogelijke functies	Verkeersgeneratie mvt/etmaal
233.000 m2 bvo	gemengd bedrijventerrein	3.850
Totaal		3.850

Dit resulteert in een berekende verkeersgeneratie voor het planscenario van bijna 15.000 motorvoertuigen per werkdagemaal.

Op basis van de verdeling in het verkeersmodel aangevuld met kencijfers van het CROW en de eerdere onderzoeken naar het leisureverkeer, is de verkeersgeneratie van een gemiddelde werkdag omgerekend naar de belasting in de avondspits. Het aantal motorvoertuig-verplaatsingen in de avondspits bedraagt 1.850 per uur.

2.2.3 Distributiepatroon bedrijventerrein en stedelijke voorzieningen (excl. leisure)

Voor de beoordeling van de verkeersafwikkeling is het belangrijk om inzichtelijk te hebben, hoe het verkeer zich verdeelt. Dit is inzichtelijk te maken met het verkeersmodel. Om goede uitspraken te doen is het daarbij van belang om de herkomsten en bestemmingen op de juiste manier in het verkeersmodel te verwerken. Verschillende functies hebben een verschillend distributiepatroon (richtingverdeling van verkeer). In dit onderzoek is het distributiepatroon van werknemers en bezoekers van de bedrijven overgenomen uit een vergelijkbare verkeersmodel-zone in Zoetermeer ten noorden van de A12. Dit patroon is toegepast in het verkeersmodel voor zowel verplaatsingen van en naar bedrijven als stedelijke voorzieningen. Het patroon is voor de ontwikkeling aan de zuidkant van de A12 weergegeven in Figuur 2-3. Uit deze figuur is op te maken dat het verkeer voor een belangrijk deel op het westen is georiënteerd, bijna 60% van verkeer is op het westen (N470) georiënteerd.



Figuur 2-3: Distributiepatroon bedrijventerrein en overige voorzieningen

2.2.4 Distributiepatroon leisurevoorzieningen

Eén van de mogelijke ontwikkelingen waarbij in het flexibele programma rekening mee wordt gehouden betreft de ontwikkeling van diverse vrijetijdsfuncties. Het onderzoek van RHDHV,

‘Verkeersprognoses Transportium, Adventureworld en Seafari’, november 2014, BB4102-100-100, is hierbij als vertrekpunt aangehouden. In dit onderzoek zijn de verkeerseffecten van het zogenoemde Leisure Island bepaald.

In dit onderzoek is de maatgevende avondspitsperiode beoordeeld gebaseerd op een piekscenario van het Leisureverkeer, uit- of instroom van evenementenverkeer is in dit scenario niet opgenomen. Doordat dit piekscenario samenvalt met de reguliere avondspits is in het verkeersonderzoek geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling kritisch kan zijn. Doordat de verkeerspieken van evenementen buiten de reguliere avondspitsperioden vallen, zal er voldoende capaciteit beschikbaar zijn op de extern ontsluitende wegen.

De verkeersgeneratie en het distributiepatroon van een dergelijke functie wijken af van de ‘standaard’ patronen op een gemiddelde werkdag. Om de verkeersberekeningen op de juiste manier uit te voeren en aan te sluiten op eerder onderzoek is de verkeersgeneratie uit bovengenoemd onderzoek aangehouden, tijdens de maatgevende avondspits zijn dit 980 motorvoertuig verplaatsingen. Ten aanzien van het distributiepatroon is een inschatting gemaakt met behulp van het statisch verkeersmodel.

In het model is het distributiepatroon van bezoekers van de leisurefuncties bepaald op basis van de inwoneraantallen in een straal van 50 kilometer van het gebied Hoefweg-Zuid. Het distributiepatroon is weergegeven in Figuur 2-4. Uit deze figuur blijkt een duidelijke oriëntatie op de N209, circa 80% van het Leisure verkeer komt of gaat via de N209.



Figuur 2-4: Distributiepatroon leisureverkeer

2.2.5 OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en overige autonome ontwikkelingen

OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer

Ten westen van het plangebied van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer ontwikkeld. De ontwikkeling van het OV-knooppunt is vastgelegd in het bestemmingsplan Vervoersknoop Bleizo, dat is vastgesteld door de raad van gemeente Lansingerland op 7 juli 2016.



- NS-Station Bleizo;
- RandstadRail-halte Bleizo (inclusief toeleidende infra vanaf het huidige eindpunt van de verlengde Oosterheemlijn);
- Voorpleinen aan de noord- en zuidzijde;
- P&R-voorzieningen;
- Fietsvoorzieningen;
- Combibrug voor fietsers en voetgangers over de A12 en het hoofdspoor;
- Bushalte aan de noord- en zuidzijde;
- Toeleidende bus- en auto infrastructuur.

- ### 2.2.6 Overige autonome ontwikkelingen

2.2.7 Verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer

Blad 9 van 38

De effecten op de verkeersveiligheid en langzaam verkeer (utilitaire en recreatieve fiets- en wandelroutes) zijn kwalitatief beschouwd. Hierbij zijn ongevals cijfers betrokken.

3 Beleid en afwegingsaspecten

3.1 Wetgeving en beleid

Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot het aspect verkeer en vervoer. Wel moet in het kader van een goede ruimtelijke ordening op een zorgvuldige wijze de verkeers- en vervoersaspecten worden onderzocht en moeten tijdig en voldoende maatregelen worden genomen om bereikbaarheid, verkeersveiligheid en leefbaarheid te garanderen.

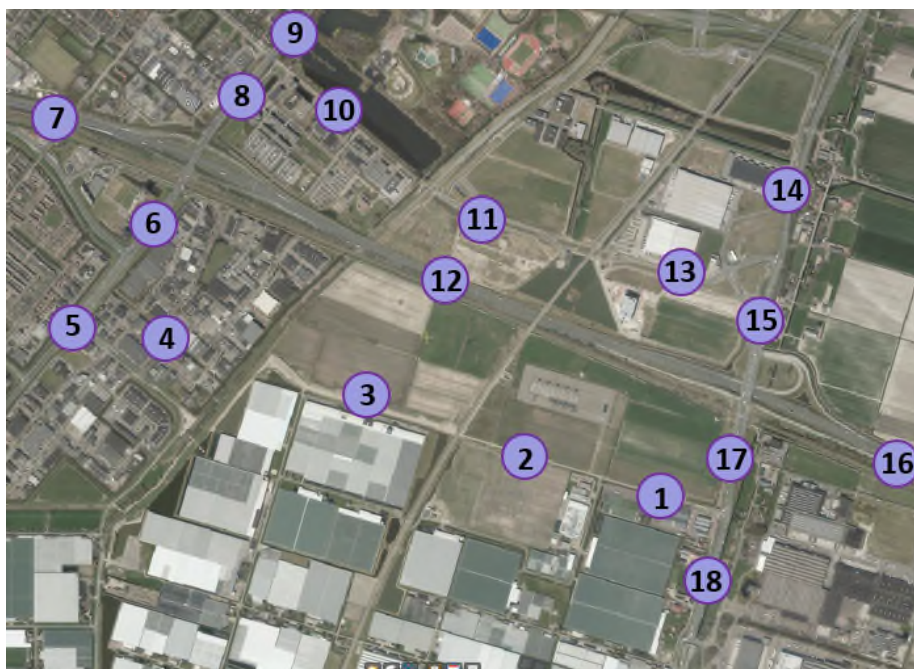
De ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is in het verkeers en vervoersbeleid, 'Lansingerland beweegt 2009-2020' (2008) van de gemeente Lansingerland voorzien. De Laan van Mathenesse waarop de gebiedsontwikkeling aan de zuidzijde wordt ontsloten, is onderdeel van de Lansingerlandring en belangrijk onderdeel van de visie op auto van de gemeente. Deze ring zorgt voor het verdelen van verkeer binnen gemeente Lansingerland en dient als ontsluiting naar onder andere de provinciale wegen N209 en N470 en de rijksweg A12. Als aandachtspunt is in het beleid de toenemende verkeersdruk benoemd welke ontstaat door het doortrekken van de A16. Naar aanleiding van de doortrekking A13/A16 neemt de verkeersdruk op de N209 en de parallelwegen van de N209, toe. Met behulp van het verkeersmodel metropoolregio Rotterdam Den Haag voert de provincie Zuid-Holland onderzoek uit naar mogelijke oplossingen.

In haar parkeernota 'Nota parkeren gemeente Lansingerland' geeft gemeente Lansingerland aan dat voor nieuwe bedrijventerreinen wordt uitgegaan dat men vooral op eigen terrein parkeert. Er worden ruime parkeernormen gehanteerd waarbij men uitgaat van arbeidsintensief gebruik. In het document 'Nota parkeernormen Gemeente Lansingerland' zijn de normen vastgelegd. Mits voorzien van een goede onderbouwing waarin bijvoorbeeld wordt ingegaan op mobiliteitsmanagement of samengebruik kan van parkeernormen worden afgeweken.

3.2 Afwegingsaspecten

3.2.1 Verkeersstructuur

De verkeersstructuur wordt beschreven in het aantal verplaatsingen per vervoerwijze en volgt uit de modelexercities. Het verkeersmodel heeft als planjaar 2027. Essentie is dat een helder beeld wordt gegeven van de toe- en afname van verkeer op de verschillende routes in het gebied. Op wegvakken in de omgeving van de ontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt aangegeven wat het effect is op de intensiteit gedurende de avondspitsperiode op een gemiddelde werkdag. In Figuur 3-1 zijn de beoordeelde wegvakken weergegeven en in Tabel 3-1 is een omschrijving van het desbetreffende wegvak gegeven.



Figuur 3-1: Beoordeelde wegvakken

Tabel 3-1: Beschrijving beoordeelde wegvakken

	Beschrijving wegvak
Wegvak 1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)
Wegvak 2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)
Wegvak 3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)
Wegvak 4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)
Wegvak 5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)
Wegvak 6	N470 (Zuidweg - A12)
Wegvak 7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)
Wegvak 8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)
Wegvak 9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)
Wegvak 10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)
Wegvak 11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)
Wegvak 12	A12 (N470 - N209)
Wegvak 13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)
Wegvak 14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)
Wegvak 15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)
Wegvak 16	A12 (N209 - N219)
Wegvak 17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)
Wegvak 18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)

3.2.2 Verkeersafwikkeling

De verkeersafwikkeling gaat in op de huidige en toekomstige intensiteit van het verkeer op het onderliggend wegennet. Een goede verkeersafwikkeling draagt bij aan een goede bereikbaarheid, het gemak waarmee bestemmingen kunnen worden bereikt. Op wegvakniveau is hiervoor de I/C-verhouding als maatgevend aangehouden. De I/C-verhouding geeft de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit weer. Is deze verhouding hoger dan 0,8, dan kunnen er afwikkelingsproblemen ontstaan en boven de 1,0 is de capaciteit van het wegvak onvoldoende om de intensiteit te verwerken.

In het wegennet zijn kruispunten in veel gevallen de maatgevende of beperkende elementen wat betreft capaciteit. In dit onderzoek is de restcapaciteit dan ook bepaald door het niveau van verkeersafwikkeling te bepalen op kruispunten voor de autonome situatie in het jaar 2027. De combinatie van zowel bedrijven als leisure zal met name de avondspits belasten en deze periode is dan ook als maatgevend aangehouden. Hierbij zijn acht kruispunten beschouwd in de directe omgeving van het gebied Hoefweg-Zuid, deze zijn gelegen op de N470 en N209 en zijn weergegeven in Figuur 3-2 en beschreven in Tabel 3-2.

Voor kruispunten voorzien van een VRI (verkeersregelinstallatie) zijn de cyclustijd en verzadigingsgraad beschouwd voor het drukste avondspitsuur. Er is met behulp van het softwareprogramma COCON een quick scan uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling op kruispuntniveau. Het betreft een theoretische benadering die af kan wijken van de praktijk, zo wordt er bijvoorbeeld geen rekening gehouden met het gekoppeld zijn van kruispunten. Aan de hand van genoemde aspecten is bepaald of het mogelijk is om een solitaire verkeerslichtenregeling op te stellen en of deze zal leiden tot een goede verkeersafwikkeling.

De minimale cyclustijd is de tijd die minimaal benodigd is om op een kruispunt met verkeerslichten al het aangeboden verkeer in één cyclus te kunnen verwerken. Een cyclustijd onder de 120 seconden volstaat op deze kruispunten om te komen tot een goede afwikkeling van het verkeer.

De verzadigingsgraad geeft aan in hoeverre de wachtrij voor het verkeerslicht bij één groenfase wordt afgewikkeld. Als deze waarde onder de één ligt kan de motorvoertuigen bij één groenfase worden verwerkt. Bij het beoordelen van verkeerslichtenregeling wordt uitgegaan van een maximaal gewenste verzadigingsgraad van 90%. Om te komen tot een goede verkeersafwikkeling wordt gestreefd naar een verkeerslichtenregeling met een verzadigingsgraad van 90% bij een acceptabele cyclustijd van onder de 120 seconden.

Hogere cyclustijden kruispunten in avondspitsperiode in regio

In de Metropoolregio Rotterdam Den Haag is sprake van een hoge verkeersdruk op het hoofdwegennet. Momenteel wordt onderzoek uitgevoerd naar een grootschalige aanpak van een aantal hoofdwegen. Op een aantal vergelijkbare situaties worden hogere belastingen en wachttijden voor kruispunten dan 120 seconden tijdens de spits geaccepteerd. Voorbeelden zijn:

- kruispunt N209 – Hoekeindseweg te Bleiswijk
- kruispunt afrit 14 A12 – N471 te Rotterdam
- kruispunt N209 – Dorpsstraat te Hazerswoude

Zoals in paragraaf 2.1 is aangegeven is de verkeersafwikkeling op acht kruispunten getoetst.



Figuur 3-2: Beoordeelde kruispunten

Tabel 3-2: Beschrijving beoordeelde kruispunten

	Beschrijving kruispunt
Kruispunt 1	Oostweg (N470) - Lansinghageweg
Kruispunt 2	Oostweg (N470) - Zuidweg
Kruispunt 3	Oostweg (N470) - oprit/uitrit A12-zuid
Kruispunt 4	Oostweg (N470) - oprit/uitrit A12-noord
Kruispunt 5	Nieuwe Hoefweg (N209) - Zoetermeerselaan
Kruispunt 6	Nieuwe Hoefweg (N209) - oprit/uitrit A12-noord
Kruispunt 7	Nieuwe Hoefweg (N209) - oprit/uitrit A12-zuid
Kruispunt 8	Nieuwe Hoefweg (N209) - Laan van Mathenesse

3.2.3 Verkeersveiligheid

De objectieve verkeersveiligheid wordt bepaald op basis van het aantal ongevallen per locatie. Locaties waarop absoluut gezien veel ongevallen plaatsvinden worden aangeduid als verkeersonveilige locaties. De verkeersveiligheid is middels Viastat in beeld gebracht.

3.2.4 Openbaar vervoer

Voor de bereikbaarheid met het openbaar vervoer wordt gekeken naar beschikbaarheid van openbaar vervoer in de direct omgeving van het plangebied. Dit is beoordeeld op basis van expert judgement.

3.2.5 *Langzaam verkeer*

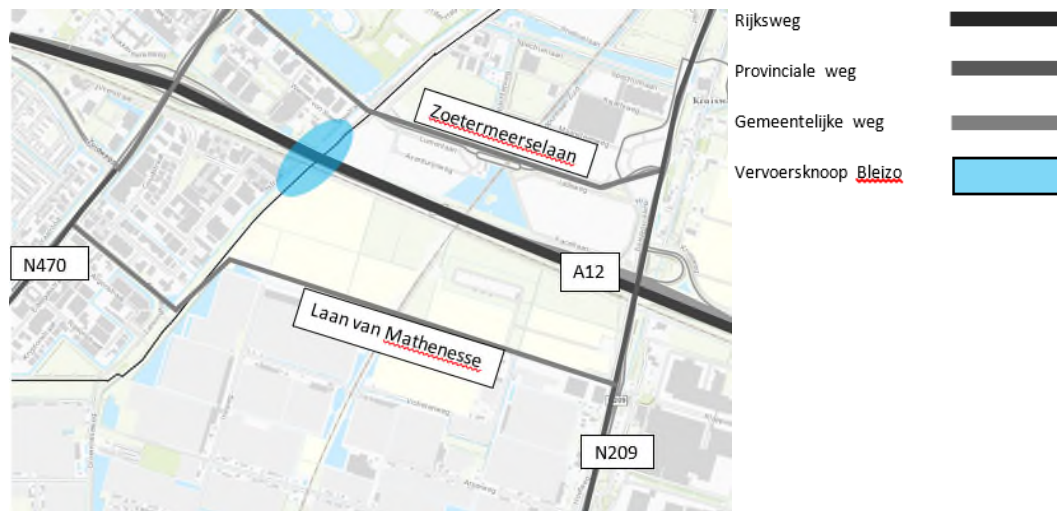
Onder langzaam verkeer vallen fietsers en voetgangers. Voor fietsers en voetgangers is het comfort en de verkeersveiligheid van de reis van belang. Dit is beoordeeld op basis van expert judgement.

4 Referentiesituatie

De referentiesituatie 2027 is de situatie waarin de het OV-knooppunt Hoefweg-Zuid is gerealiseerd en verder autonome ontwikkelingen in de regio zijn opgenomen. Het plangebied Hoefweg-Zuid is daarbij niet ontwikkeld en bestaat uit agrarische gronden (feitelijke situatie).

4.1 Verkeersstructuur

Het plangebied Hoefweg-Zuid is gelegen tussen twee gemeentelijke wegen en twee provinciale wegen en wordt doorkruist door de A12 en de HSL. In Figuur 4-1 is de verkeerstructuur weergegeven. Het betreft de volgende wegen: Rijksweg A12, provinciale wegen N470 (westzijde) en N409 (oostzijde) en de gemeentelijke wegen N470, Oostweg (westzijde) Laan van Mathenesse (zuidzijde) en Zoetermeerselaan/Bleiswijkseweg (noordzijde).



Figuur 4-1: Verkeersstructuur Referentiesituatie

De autobereikbaarheid van het gebied Hoefweg-Zuid is vanwege de ligging direct aan de Rijksweg A12 en tussen twee provinciale wegen goed. Het verkeer langs het plangebied ten noorden van de A12 ontsluit via de Bleiswijkseweg/ Zoetermeerselaan via de N470 aan de westzijde en de N209 aan de oostzijde op de A12. Het verkeer in en langs het plangebied ten zuiden van de A12 ontsluit via de Laan van Mathenesse via de N470 aan de westzijde en de N209 aan de oostzijde op de A12.

4.2 Verkeersafwikkeling

Verkeersintensiteiten

In de referentiesituatie 2027 maakt veel verkeer gebruik van de provinciale wegen en de A12. Uit Figuur 4-2 en Tabel 4-1 is voor de 18 wegvakken weergegeven wat de intensiteit is gedurende de avondspitsperiode (2 –uur) op een gemiddelde werkdag.



Figuur 4-2: Onderzochte wegvakken

Tabel 4-1: Avondspitsintensiteiten Referentiesituatie 2027 (aantal mvt/avondspits)

	Beschrijving wegvak	2027 Referentie (aantal mvt/as)
Wegvak 1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	900
Wegvak 2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	800
Wegvak 3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	1.500
Wegvak 4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)	1.400
Wegvak 5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	5.300
Wegvak 6	N470 (Zuidweg - A12)	8.800
Wegvak 7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	17.000
Wegvak 8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	8.000
Wegvak 9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	6.200
Wegvak 10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	2.400
Wegvak 11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	1.500
Wegvak 12	A12 (N470 - N209)	17.100
Wegvak 13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	1.700
Wegvak 14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	5.600
Wegvak 15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	8.200
Wegvak 16	A12 (N209 - N219)	18.500
Wegvak 17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	6.800
Wegvak 18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	6.200

I/C-verhouding avondspitsperiode

Met behulp van het verkeersmodel is inzichtelijke gemaakt wat de Intensiteit/capaciteit verhouding is op de 18 wegvakken. De I/C verhouding is voor de avondspits weergegeven in Tabel 4-2. Het betreft de verhouding van de maatgevende richting.



Figuur 4-3: I/C verhouding avondspits Referentiesituatie 2027

Tabel 4-2: I/C verhouding avondspits (maatgevende richting) Referentiesituatie 2027

	Beschrijving wegvak	2027 Referentiesituatie
Wegvak 1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	22%
Wegvak 2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	36%
Wegvak 3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	46%
Wegvak 4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)	19%
Wegvak 5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	57%
Wegvak 6	N470 (Zuidweg - A12)	78%
Wegvak 7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	74%
Wegvak 8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	76%
Wegvak 9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	56%
Wegvak 10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	61%
Wegvak 11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	51%
Wegvak 12	A12 (N470 - N209)	66%
Wegvak 13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	77%
Wegvak 14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	58%
Wegvak 15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	63%
Wegvak 16	A12 (N209 - N219)	81%
Wegvak 17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	54%
Wegvak 18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	52%

Uit de I/C verhouding blijkt dat met name wegvakken rondom de aansluiting N470-A12 een hoge I/C verhouding hebben. Ook de A12 richting Utrecht en komende vanaf Den Haag en de toe- en afritten bij aansluiting 7 Zoetermeer, kennen een I/C verhouding van rond de 80%. Op deze wegvakken kunnen tijdens de spitsperiode afwikkelingsproblemen ontstaan.

Cyclustijden avondspitsperiode

De cyclustijden van de kruispunten zijn berekend met het rekenprogramma COCON. De resultaten van de cyclustijden van de kruispunten in de avondspitsperiode zijn weergegeven in Figuur 4-4 en Tabel 4-3.



Figuur 4-4: Cyclustijd kruispunten referentiesituatie 2027 (rood > 120 seconden, oranje 90 – 120 seconden)

Tabel 4-3: Cyclustijd en verzadigingsgraad Referentiesituatie 2027

	2027 Referentie	
	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad
Kruispunt 1	43s	89%
Kruispunt 2	57s	89%
Kruispunt 3	94s	90%
Kruispunt 4	156s	90%
Kruispunt 5	38s	90%
Kruispunt 6	37s	88%
Kruispunt 7	65s	88%
Kruispunt 8	49s	88%

In de referentiesituatie 2027 blijkt dat de restcapaciteit op de N470 en de aansluiting van deze weg op de A12 in de avondspits beperkt is. De wegvakken en kruisingen aan de westzijde kunnen tijdens de avondspits overbelast raken, uitgaande van de cyclustijd van kruispunten van 120 seconden. Dit is te zien bij kruispunt 4.

Uit zowel de I/C verhouding op wegvakniveau als uit de cyclustijd blijkt dat de capaciteit van het wegennet is in de directe omgeving van het gebied Hoefweg-Zuid met name aan de westzijde beperkt is.

4.3 Openbaar vervoer

Door de ontwikkeling van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer is er sprake van een zeer goede OV-bereikbaarheid (trein, bus) in het gebied. Meerdere vervoersdiensten kruisen de vervoersknoop, waaronder de OV-lijnbussen over de A12, de trein langs de A12, de lightrail van HTM en de Zoetermeer-Rotterdam bussen. Deze vervoersdiensten met bestemmingen als Den Haag, Gouda en Rotterdam, komen samen op het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer.

In Figuur 4-5 zijn de toekomstige buslijnen omgeving Hoefweg-Zuid weergegeven, afkomstig uit rapport Tolamiro, 'Ontwikkeling verkeersknoop Bleizo' januari 2015.



Figuur 4-5: Toekomstige routes buslijnen omgeving Hoefweg-Zuid (Bron: Tolamiro, 2015)

Bij de vervoersknoop zijn parkeervoorzieningen voorzien in de vorm van een P&R terrein. Ook zal de vervoersknoop op het netwerk voor langzaam verkeer aan moeten sluiten en zijn er fietsparkeervoorzieningen in de nabijheid van de knoop gepland.

4.4 Langzaam verkeer

In de directe omgeving van het plangebied zijn vrijliggende en directe fiets en voetgangersvoorzieningen voorzien. Het gebied is daardoor redelijk goed bereikbaar per fiets en te voet.

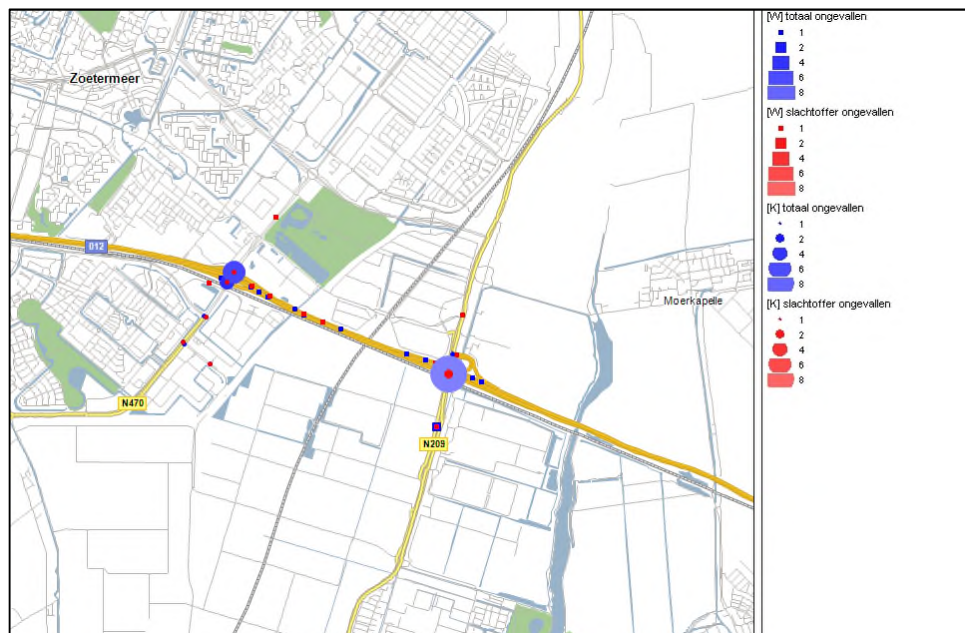
4.5 Verkeersveiligheid

In de afgelopen jaren (2011-2015) hebben zich meerdere verkeersongevallen voorgedaan in de directe omgeving van het gebied Hoefweg-Zuid zoals te zien is in Figuur 4-6,

Tabel 4-4 en

Tabel 4-5. In totaal gaat het om 55 geregistreerde ongevallen. Het grootste deel van de ongevallen vond plaats bij de aansluitingen op de A12. Het aantal ongevallen neemt sinds 2013 af tot 6 geregistreerde ongevallen in 2015 waarvan één slachtofferongeval. Het betreft met name ongevallen waarbij de botspartners snelverkeer zijn of waarvan dit niet bekend is. Doordat er veel vrijliggende fiets- en voetpaden aanwezig zijn, is het aantal conflictpunten tussen langzaam verkeer en snelverkeer beperkt en daardoor ook het aantal ongevallen tussen deze categorieën. Bij de 38 ongevallen was sprake van uitsluitend materiële schade en bij 17 ongevallen was er sprake geweest van slachtoffers waarvan in drie gevallen ook sprake was van ziekenhuisgewonden.

Het extra verkeer in de referentiesituatie in 2027 en de hogere I/C verhouding kan leiden tot extra ongevallen. Vanwege de verbeterde scheiding tussen het autoverkeer en langzaam verkeer en de uitgevoerde aanpassing van de kruispunten ter hoogte van de N209, waarbij langzaam verkeer is gescheiden van het snelverkeer, zullen de effecten op verkeersveiligheid naar verwachting niet verslechteren.



Figuur 4-6: Ongevallenlocaties 2011-2015 directe omgeving Bleizo (bron: Viastat)

Tabel 4-4: Verkeersongevallen 2011-2025 naar ernst (bron: Viastat)

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
2011	11	6	1	0	1	5	5
2012	11	4	0	0	0	4	7
2013	18	5	1	0	1	4	13
2014	9	1	0	0	0	1	8
2015	6	1	1	0	1	0	5
Totaal	55	17	3	0	3	14	38

Tabel 4-5: Verkeersongevallen 2011-2015 naar ernst en botspartner (bron: Viastat)

omschrijving	totaal ongevallen	slachtoffer ongevallen	ernstige ongevallen	dodelijke ongevallen	ziekenhuis ongevallen	overige gew. ongevallen	UMS ongevallen
Snelverkeer eenzijdig	0	0	0	0	0	0	0
Snelverkeer / Snelverkeer	31	11	1	0	1	10	20
Snelverkeer / Langzaam verkeer	0	0	0	0	0	0	0
Snelverkeer / Rail	0	0	0	0	0	0	0
Snelverkeer / Overig	5	2	1	0	1	1	3
Langzaam verkeer eenzijdig	0	0	0	0	0	0	0
Langzaam verkeer / Langzaam verkeer	1	1	0	0	0	1	0
Onbekend	18	3	1	0	1	2	15
Totaal	55	17	3	0	3	14	38

4.6 Parkeren

In de referentiesituatie zijn er in het plangebied uitsluitend agrarische en braakliggende gronden, een elektriciteitsstation en geen bedrijven of woningen gevestigd. Knelpunten ten aanzien van het parkeren zijn dan ook niet te verwachten.

4.7 Conclusie

Verkeersstructuur en verkeersafwikkeling

De autobereikbaarheid van het gebied Hoefweg-Zuid is vanwege de ligging direct aan de Rijksweg A12 en tussen twee provinciale wegen goed.

In de referentiesituatie 2027 blijkt dat de restcapaciteit op de N470 en de aansluiting van deze weg op de A12 in de avondspits beperkt is. De wegvakken en kruispunten aan de westzijde kunnen tijdens de avondspits overbelast raken, uitgaande van de cyclustijd van kruispunten van 120 seconden.

Openbaar vervoer

Het gebied Hoefweg-Zuid is door de ontwikkeling van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer zeer goed bereikbaar per openbaar vervoer (trein en bus).

Langzaam verkeer

In de directe omgeving van het gebied zijn vrijliggende voorzieningen aanwezig voor langzaam verkeer. Ook zal de vervoersknoop op deze voorzieningen worden aangesloten. Het gebied is daardoor redelijk goed bereikbaar per fiets en te voet.

Verkeersveiligheid

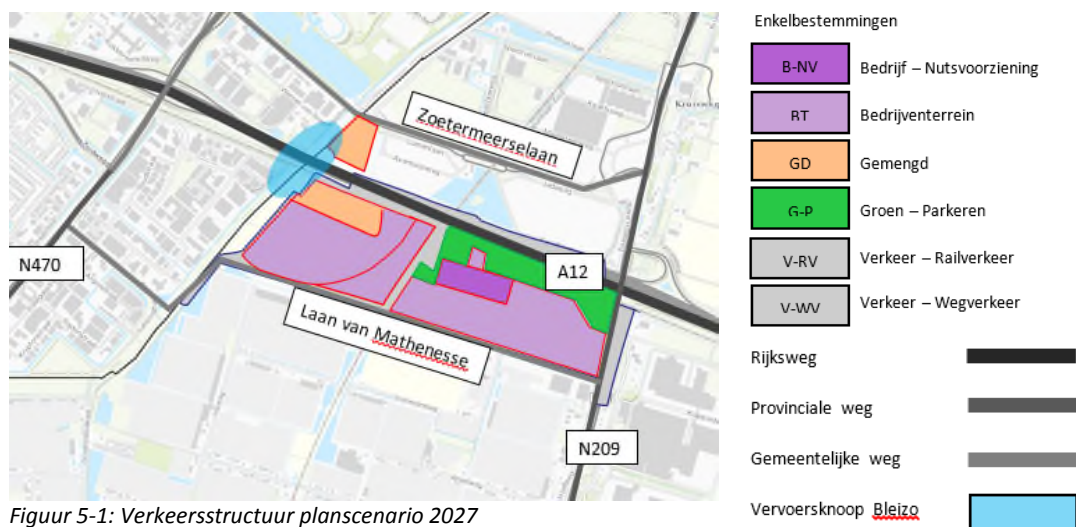
De autonome groei van verkeer naar het prognosejaar 2027 en de toename van de I/C verhouding zal zorgen voor een grotere kans op ongevallen.

5 Planscenario

Het plan scenario 2027 is de situatie waarin de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is ontwikkeld volgens de maximale mogelijkheden. Dit is dus een worst-case benadering van de maximale extra verkeersintensiteiten.

5.1 Verkeersstructuur

Het gebied Hoefweg-Zuid wordt ten zuiden van de A12 op twee (of drie) locaties ontsloten via de Laan van Mathenesse, zie figuur 5.1. Ten noorden van de A12 wordt een gebied ontwikkeld naast het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer. Dit deel wordt ontsloten via de Zoetermeerselaan.



Figuur 5-1: Verkeersstructuur planscenario 2027

5.2 Verkeersafwikkeling

Verkeersintensiteiten

De verkeersaantrekkende werking van het planscenario bedraagt circa 15.000 motorvoertuigen per etmaal en 1.850 motorvoertuigen in de spitsperiode (drukste uur tussen 16-18 uur, zie paragraaf 2.2.2).

De verkeersgeneratie van het gebied Hoefweg-Zuid van het maximale scenario is volgens het eerder getoonde distributiepatronen toegevoegd aan de referentiesituatie 2027. De voorgenomen ontwikkeling leidt in het maximale scenario tot een toename van verkeer op wegvakken in de directe omgeving op het hoofd- en onderliggend wegennet. Het scenario leidt tot forse toenames in directe omgeving van de ontwikkeling op de Laan van Mathenesse, zie Tabel 5-1 en Figuur 4-2 (avondspitsintensiteiten). Doordat de ontwikkeling in het gebied ten noorden van de A12 beduidend kleiner is, is de toename van verkeer daar minder groot.

Circa 70% van het autoverkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid ten zuiden van de A12 wikkelt zich af via de N209 aan de oostzijde van het plangebied. De overige 30% van het verkeer rijdt via andere ontsluitingswegen, zoals de N470 aan de westzijde van het plangebied.



Figuur 5-2: I/C verhouding avondspits planscenario 2027

Tabel 5-1: Avondspitsintensiteiten planscenario 2027 wegvakken (aantal motorvoertuigen per avondspits)

	Beschrijving wegvak	2027 Referentie (aantal mvt/as)	2027 Planscenario (aantal mvt/as)	Toename tov Referentie (aantal mvt/as)	Toename tov Referentie (%)
Wegvak 1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	900	3.000	2.100	233%
Wegvak 2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	800	2.100	1.300	163%
Wegvak 3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	1.500	1.900	400	27%
Wegvak 4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)	1.400	2.000	600	43%
Wegvak 5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	5.300	5.400	100	2%
Wegvak 6	N470 (Zuidweg - A12)	7.800	7.900	100	1%
Wegvak 7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	17.000	17.600	600	4%
Wegvak 8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	8.000	8.300	300	4%
Wegvak 9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	6.200	6.600	400	6%
Wegvak 10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	2.400	2.600	200	8%
Wegvak 11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	1.500	1.600	100	7%
Wegvak 12	A12 (N470 - N209)	17.100	17.300	200	1%
Wegvak 13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	1.700	1.800	100	6%
Wegvak 14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	5.600	5.800	200	4%
Wegvak 15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	8.200	8.500	300	4%
Wegvak 16	A12 (N209 - N219)	18.500	19.100	600	3%
Wegvak 17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	6.800	8.100	1.300	19%
Wegvak 18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	6.200	6.700	500	8%

I/C-verhouding

Op wegvakniveau, zie Tabel 5-2, blijkt dat de met name de wegvakken aan de westzijde van het plangebied een hoge I/C-verhouding hebben.

Tabel 5-2: I/C verhouding avondspits (maatgevende richting) wegvakken planscenario 2027

	Beschrijving wegvak	2027 Referentie	2027 Planscenario
Wegvak 1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	22%	69%
Wegvak 2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	36%	65%
Wegvak 3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	46%	52%
Wegvak 4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)	19%	26%
Wegvak 5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	57%	59%
Wegvak 6	N470 (Zuidweg - A12)	78%	79%
Wegvak 7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	74%	76%
Wegvak 8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	76%	78%
Wegvak 9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	56%	61%
Wegvak 10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	61%	65%
Wegvak 11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	51%	53%
Wegvak 12	A12 (N470 - N209)	66%	67%
Wegvak 13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	77%	80%
Wegvak 14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	58%	61%
Wegvak 15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	63%	65%
Wegvak 16	A12 (N209 - N219)	81%	84%
Wegvak 17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	54%	64%
Wegvak 18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	52%	55%

Cyclustijden kruispunten

Op de acht kruispunten is met COCON de verkeersafwikkeling bepaald.



Figuur 5-3: Overzicht kruisingen

Tabel 5-3: Cyclustijd en verzadigingsgraad kruispunten planscenario 2027

	2027 Referentie		2027 planscenario	
	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad
Kruispunt 1	43s	89%	44s	89%
Kruispunt 2	57s	89%	57s	90%
Kruispunt 3	94s	90%	205s	90%
Kruispunt 4	156s	90%	***	***
Kruispunt 5	38s	90%	39s	90%
Kruispunt 6	37s	88%	38s	89%
Kruispunt 7	65s	88%	88s	89%
Kruispunt 8	49s	88%	75s	90%

*** cyclustijd kan niet berekend worden, deze is ver boven 120 seconden.

Uit Figuur 5-3 en Tabel 5-3 blijkt dat, uitgaande van de maximale cyclustijd van 120 seconden voor kruispunten, de kruispunten 3 en 4 aan de westzijde (N470) in de spitsperiode overbelast zijn. Automobilisten zullen gedurende spitsperiode langer dan 120 seconden moeten wachten voor het kruispunt. Het planeffect door Hoefweg-Zuid is circa 8 % toename van het totale verkeer op deze twee kruispunten. Hoewel dit een beperkte toename is, kunnen deze verkeerslichten dit niet goed verwerken. Dit komt voornamelijk door de hoge intensiteiten, die ook al zonder het plan bestaan.

De kruispunten op de N209 aan de oostzijde van het plangebied raken in de spitsperiode niet overbelast (cyclustijd is ruim minder dan 120 seconden). Hier is dus nog capaciteit over.

5.3 Openbaar vervoer

Als gevolg van de realisatie van het planscenario neemt het OV-gebruik (van en naar het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer aanzienlijk toe.

5.4 Langzaam verkeer

Als gevolg van de realisatie van het maximum scenario neemt het langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) in het gebied toe, grotendeels van en naar het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en deels fietsverkeer in de directe omgeving.

De interne langzaam verkeer routes dienen zo goed mogelijk op de omgeving te worden aangesloten te worden om zo een direct netwerk te vormen.

5.5 Verkeersveiligheid

De toename van verkeer naar 2027 met volledige ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid volgens planscenario, zal zorgen voor een grotere kans op ongevallen en dus meer verkeersonveiligheid. Verwachting hierbij is dat het type ongevallen gelijk blijft en er dus voornamelijk sprake zal zijn van ongevallen met uitsluitend materiele schade. Ook zullen de ongevallen die plaatsvinden waarschijnlijk gebeuren tussen snelverkeer en snelverkeer.

De inrichting van de infrastructuur in het plangebied dient volgens de normen van Duurzaam Veilig uitgevoerd te worden waarbij ontmoetingen tussen zacht (langzaam) verkeer en hard ((zwaar) gemotoriseerd) verkeer zoveel mogelijk te voorkomen moeten worden. Waar dit onoverkomelijk is dient de inrichting er aan bij te dragen dat de snelheid laag is zodat de ernst van de ongevallen beperkt is.

5.6 Parkeren

Als gevolg van de realisatie van het maximum scenario worden extra parkeerplaatsen gerealiseerd, met name indien de leisurefuncties worden ontwikkeld.

In plangebied dienen de parkeernormen van de gemeente en het CROW aangehouden te worden om te voorzien in voldoende parkeerplaatsen. Dit zal voornamelijk op eigen terrein gebeuren. Vooral ten behoeve van het parkeren bij de leisurefuncties dient het aantal parkeerplaatsen toereikend te zijn.

5.7 Beoordeling

Verkeersstructuur

Het autoverkeer van de voorgenomen ontwikkeling wordt op de bestaande wegen aan de zuidzijde (Laan van Mathenesse) en noordzijde (Zoetermeerselaan) ontsloten. De verkeersstructuur wijzigt niet als gevolg van de ontwikkeling.

Verkeersafwikkeling

De verkeersaantrekkende werking van het planscenario bedraagt circa 15.000 extra motorvoertuigen per etmaal. In de maatgevende avondspits zijn dit 1.850 motorvoertuigen (drukste uur tussen 16-18 uur). De voorgenomen ontwikkeling leidt in het planscenario tot een toename van verkeer op wegvakken in de directe omgeving op het hoofd- en onderliggend wegennet waar de I/C verhouding op sommige wegvakken een aandachtspunt is.

Zonder actieve sturing op de routekeuze zou circa 70% van het autoverkeer van en naar Bleizo zich af via de N209 aan de oostzijde van het plangebied verplaatsen. De overige 30% van het verkeer rijdt via andere ontsluitingswegen, zoals de N470 aan de westzijde van het plangebied.

Uitgaande van de maximale cyclustijd van 120 seconden voor kruispunten, raken de kruispunten 3 en 4 en ook de wegvakken aan de westzijde (N470) in de spitsperiode verder overbelast. Automobilisten zullen gedurende de spitsperiode ver boven de 120 seconden moeten wachten voor het kruispunt.

De kruispunten op de N209 aan de oostzijde van het plangebied raken in de spitsperiode niet overbelast (wachttijd is minder dan 120 seconden) en bevatten nog restcapaciteit.

Openbaar vervoer

Het gebied Hoefweg-Zuid is door de ontwikkeling van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer zeer goed bereikbaar per openbaar vervoer. Het OV-gebruik door de gebruikers en bezoekers van functies en voorzieningen in het gebied Hoefweg-Zuid zal aanzienlijk toenemen.

Langzaam verkeer

De aan te leggen vrijliggende fiets- en voetpaden tussen de functies en voorzieningen en het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer verbeteren de bereikbaarheid van het gebied voor langzaam verkeer en bevorderen daarmee ook het OV-gebruik. Aanbevolen wordt de langzaam verkeersverbindingen eveneens met de omliggende gebieden te verbeteren.

Verkeersveiligheid

De toename van verkeer en de hogere I/C verhoudingen zorgen voor een grotere kans op ongevallen.

Conclusie

De conclusie is dat circa 70% van het extra verkeer vanuit het gebied Hoefweg-Zuid (en dus van het programma) via het wegennet aan de oostzijde van het plangebied zonder problemen kan worden ontsloten.

De afwikkeling van de overige 30% van het extra verkeer rijdt via de westzijde van het plangebied. Hier zijn de kruispunten (met name kruispunt 4) in de referentiesituatie al zwaarder belast en leidt deze toename van verkeer tot extra congestie bij de op- en afrit van de A12 in de avondspits. Gedurende de rest van de dag zijn er geen problemen te verwachten. Ook geldt dat de toename van het verkeer van het gebied Hoefweg-Zuid gebaseerd is op de maximale capaciteit die de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk maakt. De praktijk leert dat dit veelal lager is (nu gaan we uit van de meest aantrekkende functies die mogelijk worden gemaakt).

Om te analyseren of met maatregelen deze extra congestie zoveel mogelijk kan worden beperkt is een optimalisatievariant bepaald. Deze bestaat uit de afweging van enkele maatregelen (zie hoofdstuk 6).

6 Optimalisatievariant

In dit hoofdstuk wordt de optimalisatievariant beschreven waarbij geanalyseerd welke spelregels en/of maatregelen mogelijk en wenselijk zijn om congestie op de infrastructuur aan de westzijde zoveel mogelijk te beperken.

6.1 Afweging maatregelen en samenstelling optimalisatievariant

Op basis van het verkeersonderzoek is geconcludeerd dat zonder sturing of maatregelen circa 70% van het verkeer dat door het programma Hoefweg-Zuid via de oostzijde op het wegennet kan worden ontsloten. De rest van het extra verkeer rijdt via de infrastructuur aan de westzijde.

Het doel van de uiteindelijke optimalisatievariant is om de autonome problematiek aan de westzijde van het gebied Hoefweg-Zuid (kruispunten 3 en 4) en de daar gelegen wegvakken zoveel mogelijk te ontzien. Dit hoofdstuk bouwt deze maatregelen en spelregels zo op, dat hieruit de optimalisatievariant ontstaat.

6.2 Maatregel 1 – sturen van verkeer naar de oostzijde

Zonder ‘sturing’ gaat circa 30% van het verkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid via de westzijde (N470). Het is relatief eenvoudig om dit verkeer vanuit het gebied Hoefweg-Zuid naar de oostkant te sturen. Mogelijke maatregelen om dit te bereiken zijn:

- In- en uitgangen op Laan van Mathenesse ‘verplaatsen’ naar oostzijde dichtbij N209
- Fysiek onmogelijk maken om richting westen te vertrekken met uitzondering van een calamiteitenroute via de westzijde
- Bewegwijzering (zal voornamelijk van invloed zijn op routekeuze incidentele bezoekers)
- Tijdelijke afsluiting (bijvoorbeeld gedurende spitsperiodes) van routes, werken met verkeersregelaars, slagbomen, beweegbare obstakels, etc.

In de volgende paragrafen zijn de resultaten en verkeerseffecten van het optimalisatievariant weergegeven.

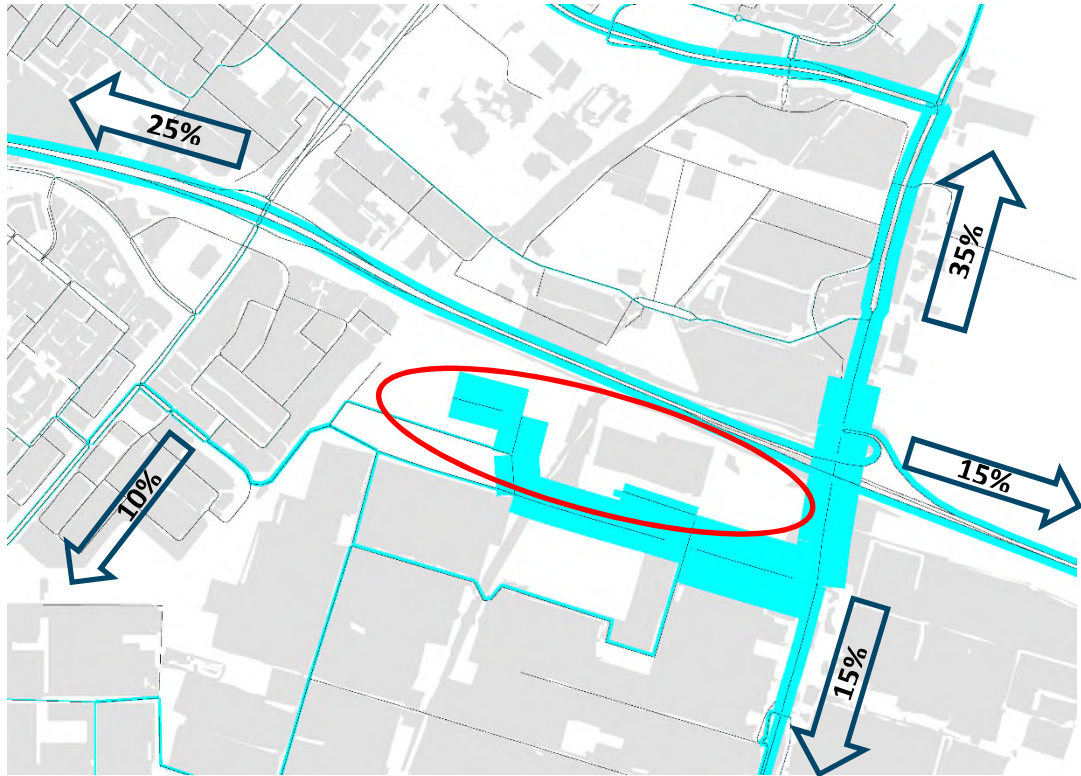
6.2.1 Verkeersstructuur

In de optimalisatievariant wordt het Hoefweg-Zuid-verkeer ten zuiden van de A12 gedurende de spitsperiodes gestuurd richting N209. Dit is in de verkeersmodelberekeningen vorm gegeven door dynamisch afslagverboden in te stellen op de kruispunten waar het zuidelijke deel van het gebied Hoefweg-Zuid naar de Laan van Mathenesse wordt ontsloten. Het doorgaande verkeer op de Laan van Mathenesse van N209 richting N470 kan wel rechtdoor rijden.

6.2.2 Verkeersafwikkeling

Verkeersintensiteiten

De verkeersaantrekkende werking van de optimalisatievariant is uiteraard gelijk aan het plan-scenario namelijk circa 15.000 motorvoertuigen per etmaal en circa 1.850 motorvoertuigen in de spitsperiode (drukste uur tussen 16-18 uur). In figuur 6-1 is te zien hoe dit verkeer rijdt.



Figuur 6-1: Richtingen waar het verkeer heen gaat van en naar het gebied Hoefweg-Zuid met maatregel 'sturen van verkeer naar oostzijde' (des te dikker de lijn des te groter de verkeersstroom)

Uit de figuur en tabel blijkt dat het verkeer de volgende bestemmingen heeft: A12 richting Den Haag (circa 25% van het verkeer), A12 richting Gouda (circa 15% van het verkeer), Zoetermeer/Alphen/Koudekerk (circa 35%) en bestemmingen in ten zuiden van het gebied Hoefweg-Zuid (Bleiswijk/Pijnacker: circa 25%). In figuur 6-2 zijn de verkeersstromen (avondspitsuur) richting Zoetermeer en Alphen/Koudekerk weergegeven.

Uit de figuur blijkt dat het verkeer zich splits bij de kruising Australiëweg/N209. Deze kruising heeft zowel in de ochtendspits als de avondspits nog voldoende restcapaciteit om deze (beperkte) toename van het verkeer op te vangen (bron: Google Maps: realtime verkeersinformatie, 2016).

Ongeveer een derde van het verkeer (circa 100 auto's per avondspitsuur) rijdt verder door op de N209 naar het noorden. Tweederde van het verkeer (circa 300 auto's per avondspitsuur) rijdt verder Zoetermeer in. Hiervan gaat een deel van en naar het centrumgebied en een deel heeft een andere herkomst of bestemming in Zoetermeer.



Figuur 6-2: Richtingen waar het verkeer heen gaat van en naar het gebied Hoefweg-Zuid met maatregel 'sturen van verkeer naar oostzijde' (des te dikker de lijn des te groter de verkeersstroom)

I/C-verhoudingen

De I/C-verhoudingen van de wegvakken waarover het extra verkeer in deze optimalisatievariant gaat rijden (met name de N209) liggen rond de 60 á 65%. Ten opzichte van de planvariant gaat hier in beperkt extra verkeer rijden (circa 300 auto's, die andere via de N470) gaan rijden). De I/C-verhoudingen worden hierdoor niet of nauwelijks verhoogd.

Cyclustijden kruispunten

Op de meest kritische kruispunten 3 en 4 is als gevolg van de optimalisatievariant vrijwel geen toename van de cyclustijden berekend (respectievelijk een toename van 2 en 4 seconden ten opzichte van de referentiesituatie). Kruispunt 4 blijft evenals in de referentiesituatie overbelast in de optimalisatievariant. De meest kritische kruispunten (kruispunt 3 en 4: N470/A12) worden dus vrijwel niet extra belast door het verkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid.

De overige kruisingen hebben voldoende restcapaciteit om de extra intensiteiten die via de N209 (in plaats van via de kruispunten 3 en 4) gaan rijden op te vangen. Ook na de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid blijft hier restcapaciteit aanwezig.

Tabel 6-1: Cyclustijd en verzadigingsgraad kruispunten planscenario en optimalisatiescenario 2027

	2027 Referentie		2027 planscenario		2027 optimalisatievariant	
	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad	Cyclustijd	Max. verzadigingsgraad
Kruispunt 1	43s	89%	44s	89%	45s	86%
Kruispunt 2	57s	89%	57s	90%	58s	89%
Kruispunt 3	94s	90%	205s	90%	96s	90%
Kruispunt 4	156s	90%	***	***	159s	90%
Kruispunt 5	38s	90%	39s	90%	41s	89%
Kruispunt 6	37s	88%	38s	89%	41s	90%
Kruispunt 7	65s	88%	88s	89%	105s	90%
Kruispunt 8	49s	88%	75s	90%	116s	90%

*** De cyclustijd kan niet berekend worden, deze is ver boven 120 seconden.

6.2.3 Openbaar vervoer, langzaam verkeer en verkeersveiligheid

De optimalisatievariant heeft geen invloed (geen verschilleffecten) op het OV-gebruik, het langzaam verkeer en de verkeersveiligheid ten opzichte van het maximale scenario.

6.2.4 Beoordeling

Door het sturen van het verkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid, dat in Zoetermeer een herkomst of bestemming heeft, via de oostzijde (N209) in plaats van via de westzijde (N470) ontstaan geen aandachtspunten of knelpunten. Ook de bestaande zwaarbelaste kruisingen bij de N470/A12 worden niet verder belast. Door deze maatregel toe te passen kan heel de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid goed afgewikkeld worden op de diverse wegen en kruisingen.

6.3 Overige maatregelen en spelregels

6.3.1 Snelle fietsverbinding naar Zoetermeer centrum

Uit de analyses blijkt dat circa 10 á 20% van het verkeer een herkomst of bestemming in Zoetermeer heeft. Deze afstand van circa 5 tot 7,5 kilometer is goed af te leggen per fiets. Het zorgen voor een snelle fietsverbinding naar het centrumgebied van Zoetermeer kan leiden tot een reductie van het autoverkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid. Voor fietsers is het van belang dat het comfort: weinig oponthoud en weinig omrijdbewegingen goed op orde is. In de toekomst kan een dergelijke fietsverbinding leiden tot verschuiving van een deel van het autoverkeer naar de fiets.

6.3.2 Overige spelregels

Uit het verkeersonderzoek blijkt dat het verkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid goed afgewikkeld kan worden via de oostzijde van het plangebied (via de Hoefweg). Het verkeer kan via deze route de A12 op en ook verder rijden richting Zoetermeer en Alphen a/d Rijn. Het

verkeer wordt via een heldere bewegwijzering in de juiste richting geleid (dus borden richting Zoetermeer en A12 bij de in- en uitgangen van het gebied). Deze maatregel is veelal voldoende om de drukke kruisingen aan de westzijde van het plangebied te ontlasten.

Naast de heldere bewegwijzering zal monitoring van de verkeersbewegingen op de kruispunten en wegvakken aan zowel de west- als de oostzijde van het plangebied plaatsvinden, of sprake is van overbelasting gedurende de spitsperiode.

Mocht in de praktijk blijken dat een (klein) deel van het verkeer toch via de westzijde richting de A12 en/of Zoetermeer rijdt en dat dit verkeersproblemen geeft, dan kan met eenvoudige verkeersmaatregelen (zoals het verbeteren van de fietsverbinding, dynamische routeverwijzing of het (in de spits of bij evenementen) onmogelijk maken om vanuit het gebied Hoefweg-Zuid het gebied te verlaten richting het westen/ tijdelijke afsluiting van de Laan van Mathenesse alsnog bewerkstelligd worden.

7 Conclusie en aanbevelingen

De planvariant leidt ertoe dat circa 70% van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid zonder problemen verwerkt kan worden. Omdat de kruisingen bij de N470/A12 reeds zwaar belast zijn, is de beperkte toename van verkeer in deze variant op deze kruisingen een belangrijk aandachtspunt.

Door het sturen van het verkeer dat een herkomst/bestemming in Zoetermeer en omgeving heeft via de N209 in plaats van via de N470 wordt dit aandachtspunt weggenomen. In deze optimalisatievariant ontstaat een situatie zonder aandachtspunten voor de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid.

Het sturen van verkeer kan gebeuren door heldere bewegwijzering. Naast de heldere bewegwijzering zal monitoring van de verkeersbewegingen op de kruispunten en wegvakken aan zowel de west- als de oostzijde van het plangebied plaatsvinden, of sprake is van overbelasting gedurende de spitsperiode. Indien uit de monitoring naar voren komt dat toch sprake is van verkeersoverlast, kunnen extra maatregelen zoals tijdelijke afsluiting van de Laan van Mathenesse in westelijke richting via de N209 bij evenementen worden uitgevoerd.

Om de mobiliteitsshift (minder autoverkeer en meer OV en fiets) verder te stimuleren kan nagedacht worden over een goede snelle fietsverbinding van en naar het gebied Hoefweg-Zuid vanuit Zoetermeer.

Bijlage I Etmaalintensiteiten

Referentiesituatie

Nr.	Wegvak	Referentie 2027 (mvt / etmaal)
1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	4.200
2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	3.900
3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	6.700
4	Lansinghageweg (Laan van Mathenesse - N470)	7.300
5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	33.700
6	N470 (Zuidweg - A12)	52.900
7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	108.200
8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	56.100
9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	39.300
10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	11.200
11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	6.900
12	A12 (N470 - N209)	112.800
13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	8.800
14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	33.000
15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	47.300
16	A12 (N209 - N219)	121.700
17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	40.300
18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	37.900

Verkeersgegevens planscenario en optimalisatie variant (variant verkeer conform het MER)

Nr.	Wegvak	Referentie (mvt/etm)	Plan scenario (mvt/etm)	Toename planscenario tov ref (mvt/etm)	Toename planscenario tov ref (%)	Variant verkeer (mvt etm)	Toename var. verkeer tov ref (mvt/etm)	Toename variant verkeer tov ref (%)
1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	4.200	14.500	10.300	245%	15.200	11.000	262%
2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	3.900	9.600	5.700	146%	10.000	6.100	156%
3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	6.700	8.400	1.700	25%	7.900	1.200	18%
4	Lansinghageweg (Laan v Mathenesse - N470)	7.300	9.200	1.900	26%	8.700	1.400	19%
5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	33.700	34.200	500	1%	34.200	500	1%
6	N470 (Zuidweg - A12)	52.900	53.800	900	2%	53.700	800	2%
7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	108.200	110.500	2.300	2%	110.900	2.700	2%
8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	56.100	56.700	600	1%	56.300	200	0%
9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	39.300	40.000	700	2%	39.500	200	1%
10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	11.200	12.400	1.200	11%	12.000	800	7%
11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	6.900	7.400	500	7%	7.300	400	6%
12	A12 (N470 - N209)	112.800	113.900	1.100	1%	114.300	1.500	1%
13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	8.800	9.400	600	7%	9.300	500	6%
14	N209 (Zoetermeerselaan - Australiëweg)	33.000	35.500	2.500	8%	36.200	3.200	10%
15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	47.300	50.400	3.100	7%	50.900	3.600	8%
16	A12 (N209 - N219)	121.700	124.200	2.500	2%	124.100	2.400	2%
17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	40.300	47.300	7.000	17%	48.000	7.700	19%
18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	37.900	40.300	2.400	6%	40.600	2.700	7%

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT

E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2018

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.