Gemeente Lansingerland

Bijlagenboek Omgevingsplan "Hoefweg-Zuid 2016"

20 oktober 2017 **Ontwerp**

Gemeente Lansingerland

Bijlagenboek Omgevingsplan "Hoefweg-Zuid 2016"

Voorontwerp

Inhoud:

∉ **Bijlagenboek**

Plannummer: NL.IMRO.1621.BP0164-VONT
Datum: 20 oktober 2017
Werknummer: 704.305.00

In opdracht van
Gemeenschappelijke Regeling Bleizo

KuiperCompagnons
Rotterdam

Gemeente Lansingerland
Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling

Procedureoverzicht			
	Datum	**Document**	**Opmerkingen**
Concept	november 2016	1e concept	
	10 februari 2017	2e concept	
Voorontwerp	26 april 2017		
∉ **Inspraak** ∉ **Overleg**			
Ontwerp	20 oktober 2017		
∉ **Ter inzage**			
Vaststelling			

Projectleider GR Bleizo: Nanne Zwiep
Projectleider gemeente: Henk Koornneef
Projectleider KuiperCompagnons: Rogier Begheyn

Bijlage 1

Milieueffectrapport

Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016

projectnummer 403968
definitief
17 oktober 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Milieueffectrapport

Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016

projectnummer 403968
definitief
17 oktober 2017

Auteurs
drs. H.W. Lindeboom

Opdrachtgever
Gemeenschappelijke Regeling Bleizo
Postbus 111
2665 ZJ Bleiswijk

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
18-10-2017	definitief	drs. H. Lindeboom	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

		Blz.
Milieueffectrapport		**2**
Veelgebruikte woorden en afkortingen		**1**
Samenvatting		**2**
1	**Inleiding**	**11**
1.1	Aanleiding	11
1.2	Doelstellingen	11
1.3	M.e.r.-plicht	12
1.4	Doel van een m.e.r.	13
1.5	Rolverdeling	14
1.6	Procedure	14
1.7	Leeswijzer	16
2	**De beleidskaders**	**17**
2.1	Nationaal beleid	17
2.2	Provinciaal beleid	18
2.3	Intergemeentelijk beleid	22
2.4	Gemeentelijk beleid	22
2.5	Conclusie	25
3	**Ambities, voornemen en alternatieven**	**27**
3.1	Ambities	27
3.2	Voornemen	28
3.3	Alternatieven en varianten	32
4	**Onderzoeksmethodiek**	**36**
4.1	Referentiesituatie	36
4.2	Referentiesituatie plangebied	36
4.3	Referentiesituatie in de omgeving	38
4.4	Beoordelingsmethodiek	40
5	**Verkeer**	**42**
5.1	Beoordelingskader	42
5.2	Referentiesituatie	43
5.3	Effecten	48
5.4	Beoordeling	53

6	**Geluid**	**54**
6.1	Beoordelingskader	54
6.2	Referentiesituatie	55
6.3	Effecten	58
6.4	Beoordeling	63
7	**Luchtkwaliteit**	**64**
7.1	Beoordelingskader	64
7.2	Referentiesituatie	65
7.3	Effecten	67
7.4	Beoordeling	69
8	**Gezondheid**	**70**
8.1	Beoordelingskader	70
8.2	Referentiesituatie	72
8.3	Effecten	73
8.4	Beoordeling	76
9	**Externe veiligheid**	**77**
9.1	Beoordelingskader	77
9.2	Referentiesituatie	79
9.3	Effecten	80
9.4	Beoordeling	82
10	**Bedrijven en milieuhinder**	**83**
10.1	Beoordelingskader	83
10.2	Referentiesituatie	84
10.3	Effecten	84
10.4	Beoordeling	86
11	**Cultuurhistorie, archeologie en landschap**	**87**
11.1	Beoordelingskader	87
11.2	Referentiesituatie	87
11.3	Effecten	93
11.4	Beoordeling	94
12	**Bodem en water**	**95**
12.1	Beoordelingskader	95
12.2	Referentiesituatie	96
12.3	Effecten	99
12.4	Beoordeling	101
13	**Natuur**	**102**
13.1	Beoordelingskader	102

13.2 Referentiesituatie 103
13.3 Effecten 105
13.4 Beoordeling 107

14 Duurzaamheid 108
14.1 Beoordelingskader 108
14.2 Referentiesituatie 109
14.3 Effecten 111

15 Hinder tijdens aanleg 114
15.1 Beoordelingskader 114
15.2 Referentiesituatie 114
15.3 Effecten 115
15.4 Effectbeoordeling 115

16 Conclusie 116
16.1 Conclusie effectenbeoordeling planscenario 116
16.2 Conclusie effectenbeoordeling variant verkeer 117
16.3 Conclusie effectenbeoordeling variant milieu 118
16.4 Doorkijk naar 2037 119

17 Leemten in kennis en monitoringsprogramma 121
17.1 Leemten in kennis 121
17.2 Aanzet monitoringsprogramma 121

Bronnen 123

Bijlagen in bijlagenboek 'Hoefweg-Zuid'

Antea Group, 2017, Verkeersonderzoek Hoefweg-Zuid 2016.

Antea Group, 2017, Natuurtoets Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

Antea Group, 2016, Stikstofonderzoek gebiedsontwikkeling.

Antea Group, 2016, Notitie trefkansen leidingen MER Hoefweg-Zuid.

Arcadis, 2017, QRA Hoefweg-Zuid te Bleiswijk.

Gemeente Lansingerland 2016, Nota zienswijzen reikwijdte en detailniveau.

Grontmij, 2011, Waterhuishoudkundig plan Bleizo.

IDDS, 2016. RAPPORT betreffende een historisch onderzoek projectlocatie Bleizo (Hoefweg – Zuid 2016) te Bleiswijk (gemeente Lansingerland).

KuiperCompagnons, 2017, Notitie bedrijven en milieuzonering Hoefweg-Zuid.

KuiperCompagnons, 2017, Deelonderzoek wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai Hoefweg-Zuid.

KuiperCompagnons, 2017, Deelonderzoek luchtkwaliteit Hoefweg-Zuid.

The Missing Link, 2011. Archeologisch bureauonderzoek Bleizo

Sweco, 2017, Watertoets

Veelgebruikte woorden en afkortingen

In deze milieueffectrapportage worden enkele woorden en afkortingen veelvuldig gebruikt. In het onderstaande overzicht zijn deze veelgebruikte woorden en afkortingen kort toegelicht.

Afkortingen en begrippen	
MER	het milieueffectrapport
planMER	het milieueffectrapport voor plannen
m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport opgesteld wordt
plan-m.e.r.	de procedure waarbinnen het milieueffectrapport voor plannen opgesteld wordt
voornemen	datgene, wat de initiatiefnemer wil realiseren, in dit geval de realisatie van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid, weergegeven in omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016
referentiesituatie	de huidige situatie aangevuld met autonome ontwikkelingen
autonome ontwikkeling	ontwikkeling die onafhankelijk van de uitvoering van het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 plaats zal vinden en waarover een definitief besluit is genomen
plangebied	het gebied waarop het voornemen rechtstreeks betrekking heeft
studiegebied	het gebied waar als gevolg van het voornemen effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per aspect verschillen
alternatieven	de mogelijke 'manieren' waarop het voornemen kan worden gerealiseerd
varianten	kleine variaties binnen een alternatief

Samenvatting

Aanleiding
De aanleiding voor voorliggend planMER is de ontwikkeling van 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.

Om richting te geven aan toekomstige ontwikkelingen is een drietal ambities benoemd. Deze ambities zorgen ervoor dat ondanks de grote mate van flexibiliteit de gewenste kwaliteit van het gebied gewaarborgd wordt. Deze ambities zijn:

- Een bijdrage aan de nieuwe vervoersknoop
- Economische meerwaarde ten opzichte van reguliere bedrijventerreinen
- Verbeterde ruimtelijke kwaliteit aan de A12-zone

Te nemen besluit
Om de ontwikkeling van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk te maken wordt een Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 gemaakt[1]. 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 van het omgevingsplan.

M.e.r.-procedure
Voorfase en Notitie reikwijdte en detailniveau
De m.e.r.-procedure ging op 8 februari 2016 van start met de kennisgeving van de notitie Reikwijdte & Detailniveau voor het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 in het gemeenteblad en de gemeentelijke website van Lansingerland. De bestuursorganen en belangenorganisaties, die ook bij de voorbereiding van het omgevingsplan zijn betrokken, zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

De notitie is vanaf 9 februari tot en met 21 maart 2016 voor de duur van 6 weken ter inzage gelegd. Op de notitie is één zienswijze ingediend.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 19 april 2016 een advies over reikwijdte en detailniveau van het MER voor het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 uitgebracht. Dit advies wordt gebruikt bij het opstellen van het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

In de Nota van Antwoord voor het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 is aangegeven hoe met de binnengekomen zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau rekening wordt gehouden.

Terinzagelegging concept planMER bij het voorontwerp omgevingsplan
Het concept planMER is bij het voorontwerp omgevingsplan Hoefweg-Zuid voorafgaand aan de formele omgevingsplanprocedure voor inspraak vrijgegeven. Gedurende de inspraaktermijn van 6 weken is een ieder in de mogelijkheid gesteld schriftelijke en/of mondeling te reageren op het omgevingsplan en het bijhorende concept planMER.

[1] Het vorige bestemmingsplan Hoefweg-Zuid is door de Raad van State vernietigd, dit betreft een geheel nieuw initiatief.

Burgemeester en wethouders dienen bij de voorbereiding van een omgevingsplan overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de Rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In dit kader is het voorontwerp omgevingsplan met het concept planMER voor advies toegezonden aan de diverse bestuurlijke organen en belangenorganisaties.

Tervisielegging planMER bij het ontwerp omgevingsplan
Na afronding van de inspraakprocedure en het vooroverleg wordt de formele omgevingsplanprocedure gestart. De ontvangen inspraak- en overlegreacties op het voorontwerp omgevingsplan en het bijbehorende concept planMER zijn van een inhoudelijke beantwoording voorzien in de Nota van Antwoord. Het ontwerp omgevingsplan en het planMER is op een aantal punten aangepast. In het planMER zijn de effecten van de variant verkeer nader toegelicht.

Als het planMER gereed is, wordt het na vrijgave door het College van B&W van Lansingerland voor zes weken ter visie gelegd samen met het ontwerp omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016. Gedurende deze periode kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen het ontwerp omgevingsplan en het bijbehorende planMER indienen. In deze periode worden het ontwerp omgevingsplan en planMER ook aangeboden aan verschillende bestuursorganen en belangenorganisaties.

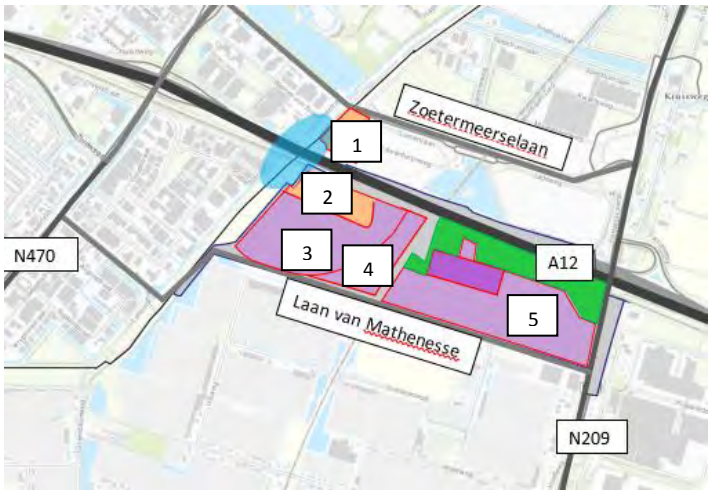
Toetsing door Commissie m.e.r.
Het planMER wordt ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r. De Commissie m.e.r. geeft een onafhankelijk toetsingsadvies af dat betrokken wordt bij de verdere besluitvorming.

Voorgenomen activiteiten
Het voornemen is de ontwikkeling van een gebied met ruimte voor bedrijvigheid, kantoren, leisure, maatschappelijke functies en andere stedelijke voorzieningen. De toegestane type functies en voorzieningen zijn afgestemd op de bestaande functies in het gebied, de ligging van de infrastructuurvoorzieningen (openbaar vervoer en wegverkeer) en de ligging en structuur/verkavelbaarheid van het gebied Hoefweg-Zuid, alsmede het aangrenzende bedrijventerrein Prisma.

In plangebied Hoefweg-Zuid is een doelgroepsegmentering voorzien in relatie tot de het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer. Dichtbij het OV-knooppunt tot aan de HSL zijn met name functies voorzien die op loopafstand vanaf het station bereikbaar zijn (maximale afstand 650 meter tot aan de HSL). De doelgroepen zijn verdeeld in drie schillen rondom de vervoersknoop, zie tabel S-1.

tabel S-1 Doelgroepsegmentering Hoefweg-Zuid

Schil vanaf vervoersknoop Lansingerland/Zoetermeer	Doelgroep	Voorbeeldfuncties
Schil 1 ten westen van HSL	Stedelijke voorzieningen en bezoekersfuncties	Kantoren, scholen en vergader-/ congresfaciliteiten, waarbij gebruikers (werknemers en/of bezoekers) zoveel mogelijk gebruik kunnen maken van de vervoersknoop
Schil 2 ten westen van HSL	Stedelijke voorzieningen, bezoekersfuncties, leisure en reguliere bedrijvigheid	Kantoren, scholen en vergader-/ congresfaciliteiten, leisurefuncties, alsook reguliere bedrijven
Schil 3 ten westen van HSL	Leisure en reguliere bedrijvigheid	Alleen leisure en reguliere bedrijven
Gebied ten oosten van HSL	(agrogelieerde) bedrijven	Deze bedrijfsfuncties zijn vanaf de vervoersknoop bijvoorbeeld per ov-fiets bereikbaar, maar het kunnen echter ook bedrijfsfuncties zijn waar (vracht)autobereikbaarheid van belang is. Tot 2022 kunnen zich hier alleen agrogelieerde bedrijven vestigen, na 2022 kunnen ook reguliere bedrijven zich hier vestigen.



Figuur S-0-1: Doelgroepsegmentering Hoefweg-Zuid

De stedenbouwkundige opzet van het gebied is flexibel. In lijn met de gewenste organische ontwikkeling van het programma en het uitgiftebeleid wordt er geen verkavelingsopzet vastgelegd. De bestemmingen, zoals weergegeven op de verbeelding van het omgevingsplan, vormen voor het MER de uitgangspunten voor de ruimtelijke opzet.

Alternatieven en varianten
In een MER is het verplicht alle 'redelijkerwijs te beschouwen alternatieven' te onderzoeken op milieueffecten. Met alternatieven wordt gedoeld op grote verschillen in de wijze waarop de voorgenomen activiteiten gerealiseerd kunnen worden.

In het MER komen drie verschillende alternatieven aan de orde, met als basis het planscenario en twee varianten op het planscenario.

Het planscenario
In het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 wordt een functiemix mogelijk gemaakt van bedrijvigheid, kantoren, maatschappelijke functies, leisure en sport, horeca en evenementen. Gezien de mogelijke variaties in het programma is de meest voor de hand liggende keuze voor de

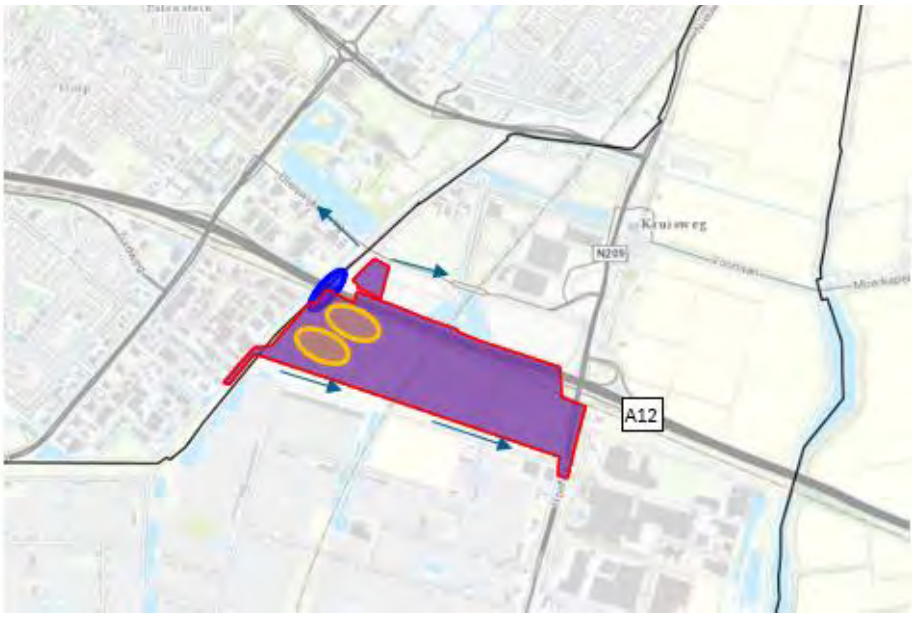
te onderzoeken alternatieven om als eerst een planscenario met een maximale invulling van het gebied te bepalen.

Figuur S-2: Planscenario Hoefweg-Zuid

Het planscenario: variant verkeer
Dit alternatief is ontwikkeld op basis van een iteratief proces in relatie tot het verkeersonderzoek. Uit het iteratieve proces is naar voren gekomen dat het maximale programma beter past op het wegennet, wanneer al het verkeer ten zuiden van de A12 naar de oostzijde wordt ontsloten. Deze variant bevat hetzelfde maximale programma als het planscenario, maar andere verkeersafwikkelingseffecten.

Figuur S-3: Planscenario: variant verkeer

Het planscenario: variant milieu
De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen variëren daarnaast met name door de locatie van de nieuwe milieugevoelige objecten binnen het plangebied (scholen, gezondheidscentra en ook hotels) ten opzichte van de locatie van milieubelastende activiteiten (bedrijvigheid). In een variant milieu worden de effecten in beeld gebracht, gericht op het bepalen van minimale afstanden en andere eisen waaraan de nieuwe milieubelastende functies, dan wel de nieuwe milieugevoelige functies dienen te voldoen om voor de (toekomstige) gebruikers van het gebied een acceptabel woon- en leefklimaat te creëren.



Figuur S-4: Planscenario: variant milieu

Integrale effectenbeoordeling in 2027
De effectenbeoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor het planscenario in 2027 is als volgt samen te vatten (zie volgende bladzijde):

Tabel S-1: Integrale effectenbeoordeling planscenario

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Plan scenario
Verkeer	Verkeersstructuur en –afwikkeling	Effecten op verkeersstructuur	0	0
		Effecten op verkeersafwikkeling	0	-
	Openbaar vervoer	Effecten op gebruik van openbaar vervoer	0	+ +
	Langzaam verkeer	Effecten op gebruik langzaam verkeer	0	+
	Verkeersveiligheid	Wijziging in de verkeersveiligheid	0	0
	Parkeren	Effecten op mogelijkheden voor parkeren	0	0
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op woningen	0	0/-
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op woningen	0	0
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumul. belasting op woningen	0	0
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0
	Fijn stof (PM10 en PM2,5)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0
Externe veiligheid	Externe veiligheids-risico's	Omvang plaatsgebonden risico	0	0
		Omvang groepsrisico	0	0 / -
Gezondheid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0
	Blootstelling aan magneetvelden	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0
Bedrijven en milieuzonering	Bedrijven en milieuzonering	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effecten op historisch geograf./bouwkundige waarden	0	0
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	-
	Landschap	Effecten op landschapstypen en –structuren	0	+
		Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit	0	+
Bodem en water	Bodem	Effecten op de bodemopbouw	0	0
		Effecten op maaiveldhoogte en grondverzet	0	0
		Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Water	Effecten op oppervlaktewater	0	0
		Effecten op grondwater	0	0
		Effecten op waterkwaliteit	0	0
		Effecten op waterveiligheid	0	0
Natuur	Natura 2000	Kans op significant negatieve effecten op Natura 2000	0	0
	Natuur Netwerk Nederland	Kans op effecten op Natuurnetwerk Nederland	0	0
	Beschermde soorten	Kans op aantasting leefgebieden beschermde soorten	0	0 / -
Duurzaamheid	Zorgvuldig ruimtegebruik	Meervoudig, intensief ruimtegebruik en flexibiliteit	0	+
	Energie-opwekking en gebruik	Toepassing van duurzame energiebronnen	0	+ +
		Duurzaam energiegebruik	0	+ +
	Openbare ruimte en nutsfuncties	Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsfuncties	0	0 / +
Hinder tijdens aanleg	Trillingen	Effecten op trillingen	0	0 / -
	Licht	Effecten op duisternis	0	0
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0	0

Uit de effectenbeoordeling van het planscenario blijkt dat de gebiedsontwikkeling tot zowel positieve als negatieve effecten leidt. Het extra verkeer als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid heeft negatieve effecten op de verkeersafwikkeling. Reeds in de referentiesituatie is sprake van verkeersafwikkelingsproblemen aan de westzijde van het plangebied via de N470. Zonder actieve sturing op de routekeuze raken de kruispunten aan de westzijde van het plangebied verder overbelast. Het planscenario heeft (zeer) positieve effecten op het gebruik van het openbaar vervoer en langzaam verkeer vanwege de nabije ligging van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer.

De effecten van het planscenario op geluid voor wegverkeerslawaai zijn dermate beperkt dat deze neutraal zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In het plangebied zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig. Alleen voor wat betreft industrielawaai is er een beperkte toename. Deze toename valt weg bij de gecumuleerde geluidbelasting. De geluidbelasting is reeds hoog in het studiegebied, maar wijzigt voor omwonenden in zeer beperkte mate als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid. De concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen als gevolg van het planscenario eveneens niet of nauwelijks toe.

De effecten van het planscenario op externe veiligheid zijn beperkt. Geen van de risicobronnen heeft een PR 10^{-6} contour die over toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten komt te vallen. Het plaatsgebonden risico is daarom neutraal beoordeeld. Het groepsrisico van de A12 neemt licht toe. Het alternatief planscenario scoort daarom licht negatief voor het groepsrisico.

De effecten van het planscenario op gezondheid zijn dermate beperkt, vanwege de afwezigheid van woningen in het gebied, en zijn daarom neutraal (0) beoordeeld.

De gebiedsontwikkeling leidt tot positieve effecten op het landschap. De hoogteaccenten, bestaande uit moderne stedelijke voorzieningen, langs de A12 versterken de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

De effecten op bodem en water zijn allen neutraal beoordeeld. De effecten op natuur zijn eveneens beperkt. Als gevolg van de aanwezigheid van broedvogels in het plangebied zal de gebiedsontwikkeling leiden tot enige tijdelijke verstoring. Met de uitvoering van mitigerende maatregelen worden de effecten voorkomen of beperkt.

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid heeft zeer positieve effecten op en kansen voor de toepassing van duurzame energie-opwekking en gebruik. Ook de openbare ruimte wordt duurzaam ingericht met een groenzone, dit effect is licht positief beoordeeld.

De hinder tijdens de aanleg is vanwege mogelijke trillingen licht negatief beoordeeld. Omwonenden bevinden zich niet in het plangebied.

Planscenario: variant Verkeer
De effectenbeoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor het planscenario met de variant verkeer (met sturing van verkeer van en naar de oostzijde van het plangebied via de N209) in 2027 is als volgt samen te vatten (zie volgende bladzijde):

Tabel S-2: Integrale effectenbeoordeling planscenario: variant Verkeer

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Plan scenario	Variant verkeer
Verkeer	Verkeersstructuur en –afwikkeling	Effecten op verkeersstructuur	0	0	0 / +
		Effecten op verkeersafwikkeling	0	-	-
	Openbaar vervoer	Effecten op gebruik van openbaar vervoer	0	+ +	+ +
	Langzaam verkeer	Effecten op gebruik langzaam verkeer	0	+	+
	Verkeersveiligheid	Wijziging in de verkeersveiligheid	0	0	0
	Parkeren	Effecten op mogelijkheden voor parkeren	0	0	0
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op woningen	0	0 / -	0 / -
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op woningen	0	0	0
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op woningen	0	0	0
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0
	Fijn stof (PM10 en PM2,5)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0	0
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0	0
	Blootstelling aan magneetvelden	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0	0

Uit de effectenbeoordeling van de variant verkeer komt naar voren dat de verschileffecten tussen het planscenario en de variant verkeer (met sturing) beperkt zijn. Het planscenario past op het wegennet, mits het autoverkeer conform de variant verkeer via de oostzijde van het plangebied wordt ontsloten. Aandachtspunt blijft de kruispunten en wegvakken aan de westzijde van het plangebied, waar reeds in de referentiesituatie sprake is van overbelasting gedurende de spitsperiode. Sturing van het verkeer richting het oosten via de N209 en monitoring van deze kruispunten en wegvakken aan zowel de west- als oostzijde wordt aanbevolen om de belasting in de avondspitsperiode te kunnen beoordelen.

De verschileffecten tussen het planscenario en de variant verkeer van de verkeersgerelateerde aspecten geluid, lucht en gezondheid zijn niet of nauwelijks waarneembaar. Deze effecten van variant verkeer zijn allen gelijk beoordeeld aan het planscenario.

Planscenario: variant Milieu

De effectenbeoordeling van de voorgenomen ontwikkeling voor het planscenario met de variant milieu in 2027 is als volgt samen te vatten:

Tabel S-3: Integrale effectenbeoordeling planscenario: variant Milieu

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referen-tie	Plan scenario	Variant milieu
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op geluidgevoelige objecten	0	0	0
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op geluidgevoelige objecten	0	0	- -
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0	0	- -
Lucht-kwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0	-
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0	0 / -
Externe veiligheid	Externe veiligheidsrisico's	Omvang plaatsgebonden risico	0	0	0
		Omvang groepsrisico	0	0/-	0/-
Gezond-heid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0	-
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0	0 / -
		Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0	
Bedrijven en milieu-zonering	Bedrijven en milieuzonering	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten	0	0	0

Uit de effectenbeoordeling van de variant milieu komt naar voren dat het wegverkeerslawaai op de nieuwe milieugevoelige objecten tot zeer negatieve effecten leidt. Dit vanwege de hoge geluidbelasting als gevolg van de A12 en de spoorlijnen. Mitigerende maatregelen zijn nodig om een acceptabel geluidklimaat te realiseren, zoals een dove gevel aan de nieuwe milieugevoelige functies aan de noordzijde en mogelijk ook aan de oost- en westzijde (afhankelijk van de afstand van de functie tot de HSL).

Gezien de relevante toename van NO_2, overigens wel ver onder de grenswaarden, zijn de effecten van de variant milieu op NO_2 negatief beoordeeld. Gezien de lichte toename van PM_{10} en $PM_{2,5}$ maar eveneens ver onder de grenswaarden zijn de effecten van de variant milieu op PM_{10} en $PM_{2,5}$ licht negatief beoordeeld.

Verder blijkt uit de effectenstudie dat nieuwe gevoelige objecten naast bedrijfsfuncties mogelijk zijn, indien de richtafstanden van de VNG-zonering worden gehanteerd. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij realisatie van een nieuwe gevoelige functie naast een bedrijfsfunctie met categorie 4.2 een richtafstand van 200 meter geldt. In het omgevingsplan wordt een spelregel opgenomen dat voor nieuwe gevoelige functies de afstanden conform VNG-zonering dienen te worden gehanteerd.

Indien milieugevoelige bestemmingen (zoals scholen, hotels en een gezondheidscentrum) worden gerealiseerd in het gebied Hoefweg-Zuid, worden de planologische mogelijkheden voor bedrijfsfuncties in deelgebied 3 en 4 wel sterk beperkt. In deelgebied 5 worden de planologische mogelijkheden voor bedrijfsfuncties mogelijk ook beperkt indien de nieuwe gevoelige functie binnen 200 meter is gelegen van deze bedrijfsfuncties.

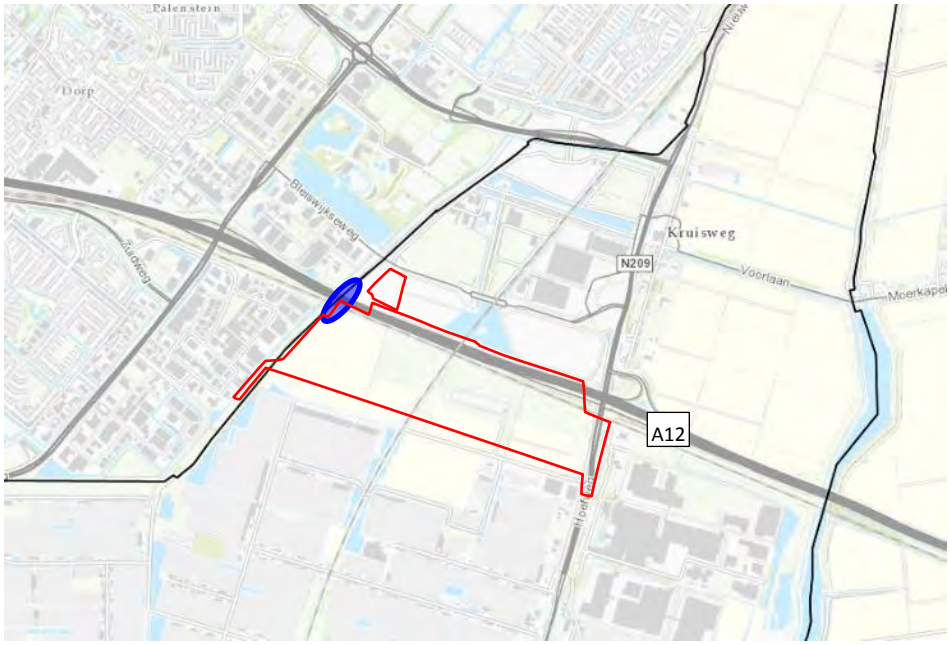
1 Inleiding

In deze inleiding van dit milieueffectrapport (MER) kunt u informatie vinden over de aanleiding en doelstellingen van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid, waarvoor een omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 wordt opgesteld. Daarnaast wordt aangegeven hoe dit MER is opgebouwd.

1.1 Aanleiding

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid[2] biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenementen en duurzame energiebronnen. De gebiedsontwikkeling ligt ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedsontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

De ligging van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is gunstig: direct langs de A12 en de spoorlijn Den Haag – Utrecht, zie figuur 1.1. Naast de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt er door de gemeente Zoetermeer de vervoersknoop Lansingerland/Zoetermeer gerealiseerd.



figuur 1-1 Ligging plangebied omgevingsplan Hoefweg-Zuid in omgeving en ligging geplande vervoersknoop Lansingerland/Zoetermeer (blauwe ellips)

1.2 Doelstellingen

Een nieuw bestemmingsplan (omgevingsplan) en m.e.r.-procedure
Om de ontwikkeling van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk te maken wordt een Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 gemaakt[3]. Vanwege de omvang van de voorgenomen

[2] Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid 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 gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt in eerdere beleidsdocumenten ook aangeduid als 'Bleizo'.
[3] Het vorige bestemmingsplan Hoefweg-Zuid is door de Raad van State vernietigd, dit betreft een geheel nieuw initiatief.

activiteiten en het kaderstellend karakter van het omgevingsplan moet ook een m.e.r.-procedure doorlopen worden, ter onderbouwing van de milieugevolgen van het omgevingsplan. Het omgevingsplan geldt naast het grondgebied van Hoefweg-Zuid tevens voor een gedeelte van de Laan van Mathenesse, de N207 en de A12-zone (zie figuur 1.1). Deze ontwikkelingen worden conserverend bestemd.

Voor de vervoersknoop Lansingerland/Zoetermeer (voor trein, RandstadRail, bus, auto en fiets) is een aparte bestemmingsplanprocedure doorlopen.

Flexibiliteit als uitgangspunt voor het omgevingsplan
De ambitie voor het gebied Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van een 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 het omgevingsplan opgenomen te zijn. Dit betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit in de type functies, de concrete invulling en verkaveling en de bouwhoogtes.

Een drietal ambities voor nieuwe ontwikkelingen
Om richting te geven aan toekomstige ontwikkelingen is een drietal ambities benoemd. Deze ambities zorgen ervoor dat ondanks de grote mate van flexibiliteit de gewenste kwaliteit van het gebied gewaarborgd wordt. In de volgende figuur zijn de drie ambities weergegeven. De ambities worden nader toegelicht in paragraaf 3.2.

1.3 M.e.r.-plicht

De procedure van een milieueffectrapportage (m.e.r.) is bedoeld om het milieubelang vroegtijdig en volwaardig in de plan- en besluitvorming in te brengen. Een m.e.r. is altijd gekoppeld aan een besluit, bijvoorbeeld een structuurvisie, een bestemmingsplan (omgevingsplan) of een omgevingsvergunning.

De m.e.r.-procedure is wettelijk vastgelegd in de Wet milieubeheer en het Besluit milieueffect-rapportage en is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de nationale

wetgeving. De Wet milieubeheer onderscheidt twee vormen van milieueffectrapportages, te weten milieueffectrapportage voor plannen (plan-m.e.r.) en milieueffectrapportage voor projecten (project-m.e.r.). Daarnaast kan sprake zijn van een m.e.r.-beoordeling of een vormvrije m.e.r.-beoordeling.

De voorgenomen activiteit, de realisatie van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid, is opgenomen in onderdeel D onder categorie D 11.3 van het Besluit m.e.r. De voorgenomen activiteit heeft een oppervlakte van ruim 73 hectare bedrijventerrein (inclusief het elektriciteitsstation, exclusief de omliggende infrastructuur binnen het plangebied). De activiteit ligt dicht nabij de drempelwaarde van 75 hectare, waardoor een m.e.r.-beoordeling aan de orde kan zijn.

Echter, het plan is kaderstellend voor diverse activiteiten. Immers na afronding van het omgevingsplan kunnen zich tal van activiteiten (bedrijven, leisure, etc.) een vergunning krijgen om zich te vestigen op het terrein. Omdat de grootte van deze activiteiten nog niet bekend is, overschrijden diverse activiteiten (zoals stedelijke ontwikkelingsactiviteiten en leisure activiteiten vanwege de bezoekersaantallen[4]) de drempelwaarde van het Besluit m.e.r. Dit betekent dat vanwege dit kaderstellende karakter het op te stellen omgevingsplan plan-m.e.r.-plichtig is.

Nr.	Activiteiten	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 11.3	De aanleg, wijziging of uitbreiding van een industrieterrein.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een oppervlakte van 75 hectare of meer.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet.	De vaststelling van het plan, bedoeld in artikel 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van de Wet ruimtelijke ordening dan wel bij het ontbreken daarvan van het plan, bedoeld in artikel 3.1, eerste lid, van die wet

1.4 Doel van een m.e.r.

Een milieueffectrapport (MER) geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van een voorgenomen activiteit (voornemen). Door deze milieueffecten in een vroeg stadium in beeld te brengen is het mogelijk om verschillende alternatieven af te wegen en keuzes te maken. Hierdoor krijgt het milieubelang een volwaardige plaats in de besluitvorming.

Het MER bij omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016:
- Geeft inzicht in de (mogelijke) milieueffecten van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid in het plangebied zelf en op de omgeving;
- Levert de milieu-informatie die nodig is om keuzes voor het omgevingsplan te onderbouwen;
- En kan aanbevelingen bevatten om nadelige milieugevolgen tegen te gaan.

[4] Dit is een niet-limitatieve opsomming van activiteiten uit de C en D-lijst van het Besluit m.e.r.

1.5 Rolverdeling

Initiatiefnemer
Een initiatiefnemer is een particulier of overheidsorganisatie die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen. De gemeenten Lansingerland en Zoetermeer hebben samen de Gemeenschappelijke Regeling Bleizo in het leven geroepen. Dit is een zelfstandig bestuursorgaan dat tot taak heeft het gebied te ontwikkelen. In de m.e.r.-procedure treedt als initiatiefnemer het bestuur van Gemeenschappelijke Regeling Bleizo op.

Bevoegd gezag
Onder het bevoegd gezag wordt het bestuursorgaan verstaan die bevoegd is om over het voornemen van de initiatiefnemer een besluit te nemen. Voor het bevoegd gezag bestaat het belangrijkste besluit uit het vaststellen van het omgevingsplan. In deze m.e.r.-procedure is de gemeenteraad van Lansingerland het bevoegd gezag.

Betrokken bestuurlijke organen en belangenorganisaties
Onder betrokken bestuurlijke organen en belangenorganisaties worden die partijen bedoeld die in het ruimtelijk ordeningstraject worden onder andere geraadpleegd:
- Provincie Zuid-Holland;
- De regionale directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie van het Ministerie van EZ;
- De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed van het Ministerie van OCW;
- Gemeente Zoetermeer;
- Gemeente Pijnacker – Nootdorp;
- Gemeente Waddinxveen;
- Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard;
- Veiligheidsregio Zuid-Holland;
- Rijkswaterstaat West-Nederland;
- Leidingbeheerders (waaronder Stedin);
- Prorail;
- Metropoolregio Rotterdam Den Haag;
- Prisma beheer B.V.

Insprekers
Conform de m.e.r.-wetgeving heeft een ieder recht heeft op inspraak tijdens de procedure. Degenen die tijdens de m.e.r.-procedure van dit recht gebruik maken zijn de insprekers. Het bevoegd gezag informeert een ieder tijdig via de gebruikelijke openbare communicatiekanalen wanneer en op welke wijze de inspraakmogelijkheden zich voordoen.

1.6 Procedure

In dit geval is de uitgebreide m.e.r.-procedure van toepassing. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de bestemmingsplanprocedure (omgevingsplanprocedure).

Voorfase
Voor de start van de m.e.r.-procedure is een Notitie Reikwijdte en Detailniveau opgesteld.

De m.e.r.-procedure ging op 8 februari 2016 van start met de kennisgeving van de notitie Reikwijdte & Detailniveau voor het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 in het gemeenteblad en de gemeentelijke website van Lansingerland. De bestuurlijke organen en belangenorganisaties, die ook bij de voorbereiding van het omgevingsplan zijn betrokken, zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het op te stellen MER.

De notitie is vanaf 9 februari tot en met 21 maart 2016 voor de duur van 6 weken ter inzage gelegd. Op de notitie is één zienswijze ingediend.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft op 19 april 2016 een advies over reikwijdte en detailniveau van het MER voor het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 uitgebracht. Dit advies wordt gebruikt bij het opstellen van het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

In de Nota van Antwoord voor het MER Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 is aangegeven hoe met de binnengekomen zienswijzen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau rekening wordt gehouden. Er is één zienswijze binnengekomen op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. In deze zienswijze vraagt de reclamant of voldaan kan worden aan de Ladder voor duurzame verstedelijking (artikel 3.1.6 lid 2 van het Besluit Ruimtelijke Ordening. In dit licht stelt de reclamant dat het noodzakelijk is om te voorzien in een doelgroep segmentering en fasering van het bedrijventerrein. De gemeentelijke reactie op deze zienswijze is dat het college van B&W op 13 juli 2016 per brief het voornemen heeft uitgesproken om een doelgroepen segmentering en fasering te verwerken in (de regels van) het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016. De Nota van Antwoord is als bijlage toegevoegd aan het planMER.

MER
Voor het vervolg van de procedure is dit milieueffectrapport (MER) opgesteld.

Vervolg
Daarna worden de volgende stappen van de procedure doorlopen:

Terinzagelegging concept planMER bij het voorontwerp omgevingsplan
Het concept planMER is bij het voorontwerp omgevingsplan Hoefweg-Zuid voorafgaand aan de formele omgevingsplanprocedure voor inspraak vrijgegeven. Gedurende de inspraaktermijn van 6 weken is een ieder in de mogelijkheid gesteld schriftelijke en/of mondeling te reageren op het omgevingsplan en het bijhorende concept planMER.

Burgemeester en wethouders dienen bij de voorbereiding van een omgevingsplan overleg te plegen met de besturen van betrokken gemeenten en waterschappen en met de Rijks- en provinciale diensten die betrokken zijn bij de zorg voor de ruimtelijke ordening of belast zijn met de behartiging van belangen welke in het plan in het geding zijn.

In dit kader is het voorontwerp omgevingsplan met het concept planMER voor advies worden toegezonden aan de diverse bestuurlijke organen en belangenorganisaties.

Tervisielegging planMER bij het ontwerp omgevingsplan
Na afronding van de inspraakprocedure en het vooroverleg wordt de formele omgevingsplanprocedure gestart. De ontvangen inspraak- en overlegreacties op het voorontwerp omgevingsplan en het bijbehorende concept planMER zijn van een inhoudelijke beantwoording voorzien in de Nota van Antwoord. Het ontwerp omgevingsplan en het planMER is op bepaalde punten aangepast of aangevuld. In het bijzonder, in het MER zijn de effecten van de variant verkeer nader toegelicht.

Als het planMER gereed is, wordt het na vrijgave door het College van B&W van Lansingerland voor zes weken ter visie gelegd samen met het ontwerp omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016. Gedurende deze periode kan een ieder zijn of haar zienswijze tegen het ontwerp omgevingsplan en het bijbehorende planMER indienen. In deze periode worden het ontwerp omgevingsplan en planMER ook aangeboden aan verschillende bestuurlijke organen en belangenorganisaties.

Toetsing door Commissie m.e.r.
Het planMER wordt ter toetsing voorgelegd aan de Commissie m.e.r. De Commissie m.e.r. geeft een onafhankelijk toetsingsadvies af dat betrokken wordt bij de verdere besluitvorming.

Vervolg omgevingsplanprocedure
Na afloop van de ter visielegging worden de ontvangen zienswijzen op het omgevingsplan en het planMER van een inhoudelijke beantwoording voorzien in de Nota van Antwoord. Indien nodig wordt het omgevingsplan aangepast of het planMER op bepaalde punten aangepast of aangevuld. De Nota van Antwoord wordt tezamen met het omgevingsplan en het planMER door het College van B&W van Lansingerland geaccordeerd en aangeboden ter besluitvorming aan de gemeenteraad van Lansingerland. Na vaststelling bestaat de mogelijkheid tot het indienen van beroep tegen het omgevingsplan (en het planMER dat een bijlage bij het omgevingsplan vormt). Direct na de beroepstermijn treedt, indien tijdens de beroepstermijn geen verzoek om voorlopige voorziening is ingediend, het plan in werking waarna tot vergunningverlening kan worden overgegaan.

Evaluatie/monitoring
Na vaststelling van het plan is het bevoegd gezag verplicht de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van het voornemen te onderzoeken. In de praktijk vindt deze evaluatie/monitoring plaats na realisatie van de ontwikkeling.

1.7 Leeswijzer

Voorliggend milieueffectrapport is als volgt opgebouwd:
- In hoofdstuk 2 is het ruimtelijk beleidskader weergegeven;
- Hoofdstuk 3 behandelt het voornemen en de alternatieven die onderzocht gaan worden in het MER;
- De onderzoeksmethodiek (te onderzoeken milieuthema's en wijze van onderzoek) is opgenomen in hoofdstuk 4;
- In hoofdstuk 5 t/m 15 zijn de effecten van de alternatieven per milieuthema in beeld gebracht;
- Hoofdstuk 16 bevat de conclusie van de milieueffectenstudie;
- In hoofdstuk 17 zijn de leemten in kennis weergegeven en is een voorzet voor het monitoringsprogramma opgenomen.

2 De beleidskaders

In dit hoofdstuk vindt u het ruimtelijk beleidskader voor de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid.

2.1 Nationaal beleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (2012)
De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van het Rijk gaat uit van ontwikkelingen die op lange termijn (2040) tot bepaalde doelen zullen leiden die voor een beter ontwikkeld Nederland zullen zorgen. Verder streeft het Rijk op de middellange termijn (2028) naar een concurrerend, bereikbaar leefbaar en veilig Nederland.

In de provincie Zuid-Holland wil men in het nationaal belang meerdere gebieden ontwikkelen en verbeteren. Dit zijn met name de grotere belangrijke economische gebieden, zoals: de stad/ Mainport Rotterdam en de Greenports Westland/Oostland, Boskoop en Duin- en Bollenstreek. Het plangebied is onderdeel van de Greenport Westland/Oostland.

De hoofddoelen uit de SVIR zijn vertaald naar onderstaande nationale belangen. Deze zijn – direct of indirect – ook opgenomen in het Barro, waarmee zij juridisch doorwerken in bestemmingsplannen. De volgende belangen zijn relevant voor de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid:

1. Een excellent en internationaal bereikbaar vestigingsklimaat in de stedelijke regio’s met een concentratie van topsectoren. In dit kader blijft het Rijk gebiedsgerichte afspraken maken met de stedelijke regio's over de programmering van verstedelijking (woningbouw), zowel kwantitatief als kwalitatief.
2. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor duurzame energievoorziening en de energietransitie.
3. Ruimte voor het hoofdnetwerk voor vervoer van (gevaarlijke) stoffen via buisleidingen.
4. Efficiënt gebruik van de ondergrond.
5. Een robuust hoofdnetwerk van weg, spoor en vaarwegen rondom en tussen de belangrijkste stedelijke regio's inclusief de achterlandverbindingen.
6. Betere benutting van de capaciteit van het bestaande mobiliteitssysteem van weg, spoor en vaarwegen.
7. Het in stand houden van de hoofdnetwerken van weg, spoor en vaarwegen om het functioneren van de netwerken te waarborgen.
8. Verbeteren van de milieukwaliteit (lucht, bodem, water) en bescherming tegen geluidsoverlast en externe veiligheidsrisico's.
9. Zorgvuldige afwegingen en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke plannen.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening
Het Barro bevat inhoudelijke regels van de Rijksoverheid waaraan bestemmingsplannen, provinciale inpassingsplannen, uitwerkingsplannen, wijzigingsplannen, beheersverordeningen en omgevingsvergunningen met ruimtelijke onderbouwing moeten voldoen. Het Barro bevat regels over Project Mainportontwikkeling Rotterdam (Maasvlakte II), Kustfundament, Grote rivieren, Waddenzee en Waddengebied, Defensie (militaire terreinen, munitie, militaire luchtvaart) en Erfgoed (Unesco).

Het Barro is niet van invloed op dit omgevingsplan en stelt geen specifieke regels voor het plangebied.

Structuurvisie Buisleidingen 2011 -2035 (2012)
In de structuurvisie buisleidingen zijn verschillende doelen opgesteld om zo als gezamenlijk doel, het vrij houden van ruimte voor de aanleg van toekomstige buisleidingen van nationaal en internationaal belang voor transport en gevaarlijke stoffen te kunnen realiseren. Er is onder andere in kaart gebracht waar er ruimte vrij gehouden moet worden. De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid ligt niet in het gebied waar ruimte vrij gehouden moet worden voor buisleidingen van nationaal en internationaal belang en/of reserveringen.

Besluit ruimtelijke ordening (2012)
In het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is de ladder voor duurzame verstedelijking als motiveringseis opgenomen. De toets aan de ladder is opgenomen als bijlage bij het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid.

2.2 Provinciaal beleid

Visie Ruimte en Mobiliteit 2014
De kern van de provinciale structuurvisie, de Visie Ruimte en Mobiliteit (VRM), “Visie op Zuid-Holland” is het versterken van samenhang, herkenbaarheid en diversiteit binnen Zuid-Holland. Dit draagt bij aan een goede kwaliteit van leven en een sterke economische concurrentiepositie. Duurzame ontwikkeling en klimaatbestendigheid zijn belangrijke pijlers. Dit wil Zuid-Holland bereiken door realisering van een samenhangend stedelijk en landschappelijk netwerk. Goede bereikbaarheid, een divers aanbod van woon- en werkmilieus in een aantrekkelijk landschap met ruimte voor water, landbouw en natuur, zijn daarin kenmerkende kwaliteiten.

De visie ruimte en mobiliteit bestaat uit verschillende delen: de Visie ruimte en mobiliteit, het Programma ruimte en de Verordening ruimte 2014. De visie geeft niet een eindbeeld waar naar toe moet worden gewerkt, maar geeft de gewenste ontwikkelingen aan binnen de provincie. Dit probeert men te doen door middel van vier rode draden die de richting aan moeten geven voor de gewenste ontwikkeling:
1. beter benutten en opwaarderen van wat er is,
2. vergroten van de agglomeratiekracht,
3. verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit,
4. bevorderen van de transitie naar een water- en energie-efficiënte samenleving.

Verordening Ruimte 2014
De Verordening Ruimte 2014 (VR) stelt regels aan gemeentelijke bestemmingsplannen. Hieronder wordt ingegaan op specifieke onderdelen uit de VR, die voor het gebied Hoefweg-Zuid relevant zijn.

Kantoren
Het gebied Hoefweg-Zuid is niet aangeduid als concentratielocatie voor kantoren (met of zonder treinhalte) op kaart 1 ‘kantoren’ van de VR. In beginsel mogen in het gebied Hoefweg-Zuid dan ook geen nieuwe kantoren worden bestemd (behalve kleinschalige zelfstandige kantoren tot een b.v.o. van 1.000 m2 per vestiging, kantoren met een lokaal verzorgingsgebied en bedrijfsgebonden kantoren tot een b.v.o. van maximaal 50% van het b.v.o. van het betreffende bedrijf).

Bedrijventerrein,
Een bestemmingsplan dat betrekking heeft op een bedrijventerrein, moet zo hoog mogelijke bedrijfscategorieën mogelijk maken. Het voorliggende plan voorziet hierin en staat bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 mogelijk, behoudens ter plaatse van de aanduiding ‘bedrijf tot en met

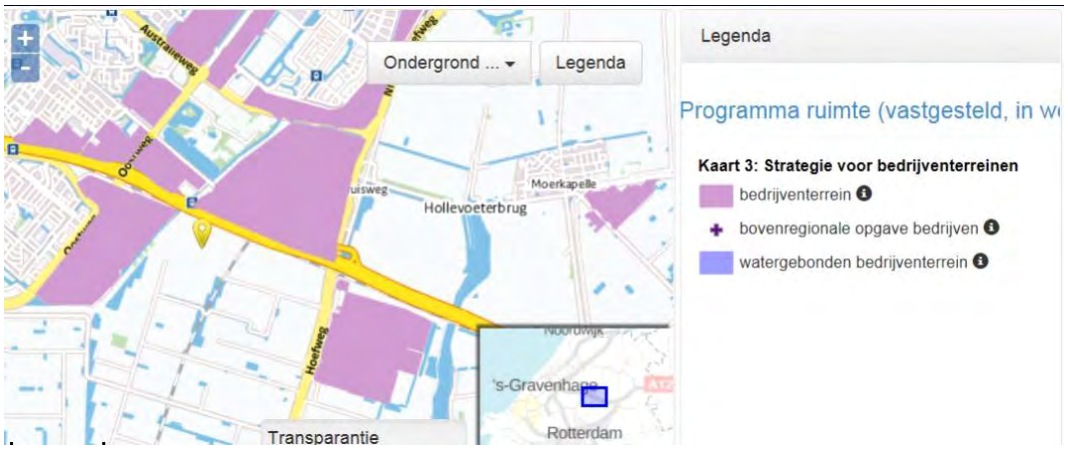
categorie 4.1'. Ter plaatse van deze aanduiding zijn uitsluitend bedrijven tot en met categorie 4.1 toegestaan.

Detailhandel
Het gebied Hoefweg-Zuid is niet aangeduid als bedrijventerrein met PDV-locatie op kaart 2 'detailhandel' van de VR. Een bestemmingsplan mag alleen nieuwe detailhandel bestemmen binnen of direct aansluitend aan bestaande winkelcentra in de centra van steden, dorpen en wijken; binnen een nieuwe wijkgeboden winkelconcentratie in een nieuwe woonwijk of binnen een nieuwe, goed bereikbare en centraal gelegen winkelconcentratie als gevolg van herallocatie. In het gebied Hoefweg-Zuid is geen van de drie situaties het geval. In lid 3 is aangegeven dat buiten de centra alleen de volgende categorieën van detailhandel zijn toegestaan: detailhandel in volumineuze artikelen (auto's, boten, caravans, motoren, scooters, zwembaden, buitenspeelapparatuur, fitnessapparatuur, piano's, surfplanken, tenten, grove bouwmaterialen, landbouwwerktuigen en brand- en explosiegevaarlijke goederen), kleinschalige detailhandel, ondergeschikte detailhandel, afhaalpunten, tuincentra en bouwmarkten – beide met een omvang van minimaal 1.000 m2 b.v.o. Alleen déze detailhandel is in het gebied Hoefweg-Zuid dan ook toegestaan. Bij tuincentra en bouwmarkten groter dan 1.000 m2 b.v.o. moet daarbij ook een onderbouwing worden geleverd waarin wordt aangetoond dat het woon- en leefklimaat niet onevenredig wordt aangetast en er geen onaanvaardbare leegstand ontstaat. Hierbij moet ook advies worden gevraagd aan de Adviescommissie Detailhandel Zuid-Holland.

Ruimtelijke kwaliteit bij nieuwe ontwikkelingen
Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen kunnen alleen worden bestemd als deze ontwikkeling past binnen de aard en schaal van het gebied, en voldoet aan de richtpunten van de kwaliteitskaart (lid 1a). Als dit niet past, moet worden onderbouwd dat de ruimtelijke kwaliteit per saldo tenminste gelijk blijft (lid 1b) ofwel als is geborgd dat de ruimtelijke kwaliteit van de nieuwe ontwikkeling is gewaarborgd (lid 1c).

Programma Ruimte
In het Programma ruimte is het strategische beleid uit de visie doorvertaald naar operationeel beleid en is aangegeven welke mix aan instrumenten de provincie voornemens is om in te zetten en aan wil bieden om deze doelen te realiseren. Hieronder wordt ingegaan op specifieke onderdelen uit het Programma Ruimte, die voor het gebied Hoefweg-Zuid relevant zijn.

Strategie voor bedrijventerreinen
Kaart 3 'Strategie voor bedrijventerrein' van het Programma Ruimte geeft aan waar in de huidige situatie bedrijventerreinen zijn gelegen. Het gebied Hoefweg-Zuid, het gedeelte ten zuiden van de A12, is op deze kaart nog niet aangeduid als bedrijventerrein aangegeven, zie figuur 2-1.



figuur 2-1 Uitsnede kaart 3: 'Strategie voor bedrijventerreinen' Programma Ruimte

De provincie benoemt voor de bedrijventerreinen het volgende doel: "van kwantitatief programmeren naar kwalitatief programmeren". De provincie streeft naar een concurrerend vestigingsklimaat. Daarvoor dienen bedrijven voldoende passende ruimte tot hun beschikking te hebben om te kunnen ondernemen. Door afnemende vraag naar ruimte is het aanbod tot 2030 over het algemeen voldoende, maar tegelijkertijd voldoet het bestaande aanbod niet altijd aan de gewenste kwaliteit. Voor de provincie wordt het de opgave om ruimte te geven aan lokale en regionale initiatieven, die bijdragen aan de gewenste kwaliteit.

Het Programma Ruimte geeft aan dat in de Stadsregio Rotterdam (nog altijd) een tekort bestaat aan hectares bedrijventerrein. De subregio's Drechtsteden en Midden-Holland Noord (Zuidplaspolder, waar het gebied Hoefweg-Zuid deel van uitmaakt) moeten opvang bieden voor de behoefte binnen de Stadsregio Rotterdam. Bestemmingsplannen voor locaties in de Zuidplaspolder – waaronder het gebied Hoefweg-Zuid– moeten dus worden doorgezet volgens het Programma Ruimte.

Momenteel voldoet het bestaande aanbod niet aan de juiste kwaliteit ('kwalitatieve mismatch'). De zeer diverse economische structuur van Zuid-Holland vraagt om een gedifferentieerd en kwaliteitsrijk aanbod van bedrijventerreinen. Momenteel wordt in de cijferoverzichten echter nog uitgegaan van een kwantitatieve benadering van de vraag. De provincie verkent de mogelijkheden om de actuele behoefte per sector naar kwaliteitseisen in beeld te brengen.

Specifiek voor het gebied Hoefweg-Zuid vermeldt het Programma Ruimte het volgende (paragraaf 2.2.2.):
"Nu duidelijk is dat er geen factory outlet center wordt gerealiseerd, is het van belang het gebied Hoefweg-Zuid op een andere manier te ontwikkelen. In 2018 zal het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer gerealiseerd worden. Het is voor de provincie bespreekbaar om het gebied Hoefweg-Zuid programmatisch over te hevelen van de Stadsregio Rotterdam naar Stadsgewest Haaglanden. Het gebied Hoefweg-Zuid kan daarna worden toegevoegd als kantorenlocatie.

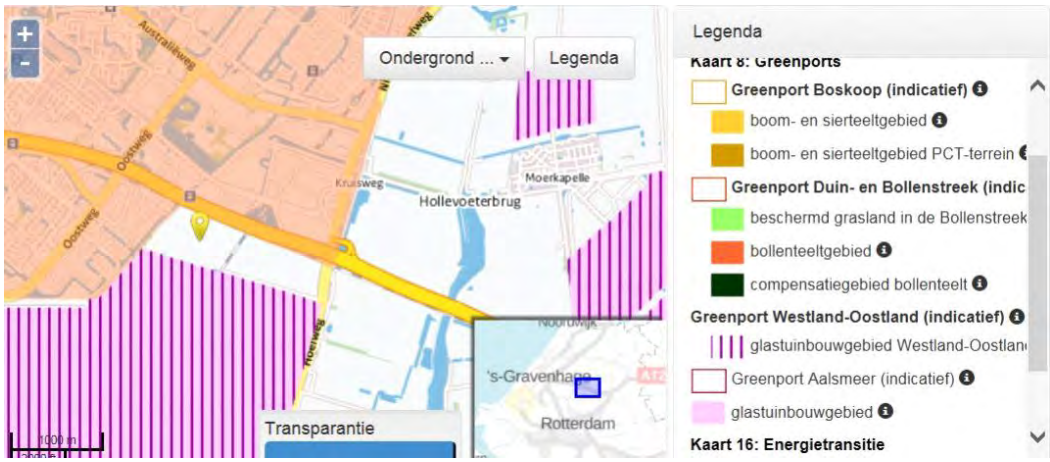
Verder wordt in het Programma Ruimte inzake nieuwe kantoren op concentratielocaties het volgende aangegeven (paragraaf 2.3.3. "kantoren bundelen op centrale locaties met goed hoogwaardig openbaar vervoer HOV"): ''Voor het gebied Hoefweg-Zuid geldt dat dit een concentratielocatie zou kunnen zijn voor de behoefte van Haaglanden, nadat het station in 2018 is gerealiseerd. Het zal dan programmatisch van de Stadsregio Rotterdam naar Haaglanden worden overgeheveld.''

De ontwikkeling van kantoren Het gebied Hoefweg-Zuid lijkt dus tot de mogelijkheden te behoren.

Ruimtelijke ontwikkelingen bij Stedenbaanstations
Kaart 5 'Ruimtelijke ontwikkelingen bij Stedenbaanstations' van het Programma Ruimte laat zien dat Het gebied Hoefweg-Zuid voor een groot deel valt binnen het invloedsgebied van haltes en stations van de Stedenbaan, zie figuur 2-2. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen bestaand stads- en dorpsgebied dienen zoveel mogelijk binnen deze invloedsgebieden te worden gerealiseerd. De doelstelling van de Stedenbaan is het verhogen van het aantal reizigers per openbaar vervoer door het verkorten, versnellen en veraangenamen van de reis, waardoor deze aantrekkelijker wordt.

figuur 2-2 Uitsnede kaart 5 'Ruimtelijke ontwikkelingen bij Stedenbaanstations' Programma Ruimte

Greenport Westland-Oostland
Kaart 8 'Greenports' van het Programma Ruimte laat zien dat Het gebied Hoefweg-Zuid geen onderdeel uitmaakt van de Greenport Westland-Oostland, zie figuur 2-3.



figuur 2-3 Uitsnede kaart 8 'Greenports' Programma Ruimte'

2.3 Intergemeentelijk beleid

Ontwikkeling Bleizo: Van plan naar strategie (2013)
In de ontwikkelstrategie Bleizo zijn scenario's uitgewerkt voor de mogelijke ontwikkeling van Bleizo. De ontwikkelstrategie is herijkt naar aanleiding van de economische recessie en de uitstel van besluitvorming over de realisatie van het ov-knooppunt. De scenario's zijn in te delen in twee groepen:

Met ov-knooppunt:

1. *Masterplan, maar zonder factory outlet center.*
2. *Alternatief programma I (met ook andere functies naast kantoren, bedrijven en leisure.*
3. *Bleizo vijf jaar on hold*

Zonder ov-knooppunt:

4. Bedrijventerrein (volledig bedrijventerrein, net als de directe omgeving).
5. Alternatief programma II (geen kantoren, maar wel andere functies naast bedrijventerrein en leisure.
6. Bleizo niet ontwikkelen (handhaven agrarisch functie).

De scenario's zijn onderzocht op hun gevolgen zoals voor maatschappelijke betekenis (ov-voorziening, economische meerwaarde, ruimtelijke kwaliteit), de uitgiftetermijn, het financiële resultaat en het financiële risicoprofiel.

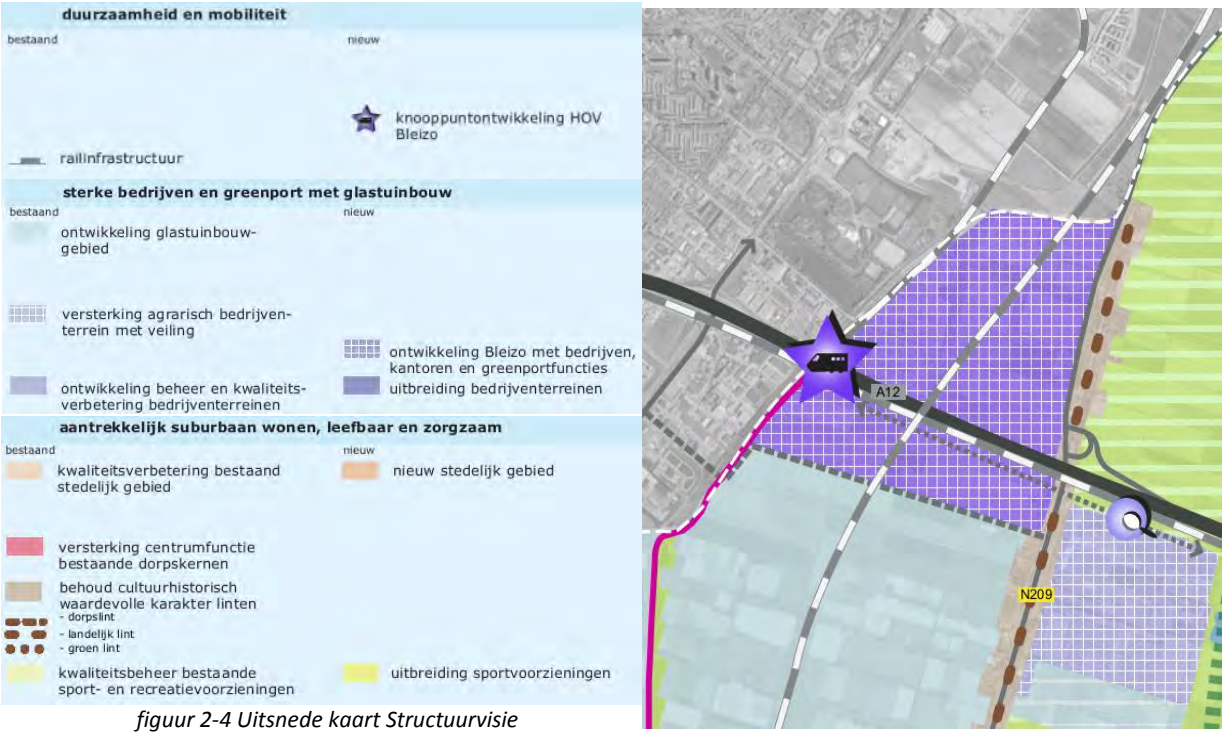
De studie heeft geresulteerd in de keuze voor een ontwikkelstrategie die past bij het scenario Masterplan zonder factory outlet en het streven naar realisatie van het ov-knooppunt Bleizo. De unieke gebiedskenmerken van Bleizo dienen als uitgangspunt voor een ontwikkelstrategie met meer flexibiliteit en marktgerichtheid. Het streven is een gebied met een hoog ambitieniveau ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit en economische betekenis. Gezien de lange looptijd van de totale ontwikkeling wordt tevens ruimte geboden voor het toelaten van tijdelijke functies.

2.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Lansingerland (2010)
Met de structuurvisie geeft de gemeente Lansingerland de gewenste ruimtelijke ontwikkeling tot 2025 en een doorkijk naar de lange termijn. De ambitie voor de gemeente Lansingerland is:

- aantrekkelijk suburbaan wonen;
- leefbaar, zorgzaam en met eigen identiteit;
- ontspannen groene en recreatieve gemeente;
- een aantrekkelijk vestigingsklimaat voor bedrijven en het verder ontwikkelen van de greenport;
- duurzaamheid en een goede ontsluitingsstructuur zijn daarbij randvoorwaarden.

Het plangebied is op de Structuurvisiekaart, zie figuur 2-4, aangegeven als 'ontwikkeling Bleizo met bedrijven, kantoren en Greenportfuncties'.



figuur 2-4 Uitsnede kaart Structuurvisie Lansingerland

Lansingerland beweegt, visiedocument verkeer en vervoer 2009 - 2020 (2009)
Het mobiliteitsplan 'Lansingerland beweegt' bevat de hoofdlijnen van het verkeers- en vervoerbeleid van de gemeente Lansingerland tot 2020. Het visiedocument beschrijft de huidige situatie, analyseert de belangrijkste knelpunten en beschrijft oplossingsrichtingen. De visie is uitgewerkt in een maatregelpakket met een prioritering. In dit maatregelpakket worden onder andere het NS station Bleizo, het transferium Bleizo en de Laan van Mathenesse genoemd. Lansingerland wil voor alle vervoerswijzen veilige netwerken bieden die het verkeer snel en efficiënt afwikkelen, met zo klein mogelijke effecten op mens, natuur en milieu.

Milieubeleidsplan 2012 -2015
Op 29 maart 2012 werd het gemeentelijke milieubeleidsplan 2012-2015 vastgesteld. Dit plan biedt een kader voor de gemeentelijke milieuwerkzaamheden, bevat concrete doelstellingen en zorgt dat de milieuwerkzaamheden in de planperiode gestructureerd uitgevoerd worden. De gemeente Lansingerland streeft naar duurzame ontwikkeling. Dat is het geval als bij elke beslissing op elk niveau een evenwichtige afweging wordt gemaakt ten aanzien van de gevolgen voor mens, milieu en economie. Het totaal aan beslissingen moet continu leiden tot een balans tussen deze belangen. Het collegeprogramma en de beleidsvisie 2040 gaan uit van duurzaamheid als leidend principe. Ook wil de gemeente in 2025 een CO_2-neutrale gemeente zijn. Het college hanteert als uitgangspunt de meest milieuvriendelijke en uiteindelijk ook de goedkoopste optie. Verder zal er creatief / actief gezocht worden naar mogelijke subsidies en partijen die de eerste investering voor hun rekening willen nemen.

Om alle kansen voor het milieu te benutten zal de gemeente bij alle activiteiten en projecten in een vroeg stadium aandacht hebben voor duurzaamheid, en verder zal een richtlijn worden gehanteerd van 10 jaar of korter voor het toepassen van duurzaamheidsmaatregelen. Als

voortvloeisel van het milieubeleidsplan zijn of worden diverse producten gemaakt of geactualiseerd, zoals een bodemfunctiekaart, een gemeentelijke visie op externe veiligheid, afvalbeleid, geluidbeleid, energievisie e.d.

Voor het gebied Hoefweg-Zuid is een duurzaamheidsagenda opgesteld. De GR Bleizo wil duurzaamheidsinitiatieven maximaal faciliteren en laat de uitwerking bij de markt. In hoofdstuk 14 wordt nader ingegaan op het thema duurzaamheid.

Nota parkeren Lansingerland en Nota parkeernormen
In deze nota zijn de hoofdlijnen voor het auto- en fietsparkeerbeleid voor de periode 2013 – 2020 vastgelegd. De parkeernota vloeit voort uit het "Visiedocument verkeer en vervoer 2009-2020", dat gaat voor duurzame bereikbaarheid en inzet op milieuvriendelijke vervoerwijzen, ketenmobiliteit en mobiliteitsmanagement.

Uniformering van de parkeernormen voor de kernen van Lansingerland en het behoedzaam uitbreiden van parkeergelegenheid in verband met openbaar groen en buitenspeelruimte is de ambitie. Bij het auto- en fietsparkeren moet telkens gezocht worden naar de juiste balans tussen bereikbaarheid, leefbaarheid en economie. Daarnaast wordt ingezet op het verleiden van de verkeersdeelnemer om ook gebruik te maken van andere vervoerswijzen dan de auto, zoals de fiets en het openbaar vervoer om de bereikbaarheid en leefbaarheid te bevorderen. Waar mogelijk ruimte bieden voor de auto, maar tegelijkertijd fietsgebruik stimuleren door goede parkeervoorzieningen in centra en bij het OV.

Het parkeerbeleid van Lansingerland is gebaseerd op de volgende uitgangspunten.
1. Kosteneffectiviteit: De gemeentelijke middelen zijn zeer beperkt. Gekeken wordt naar een efficiënte wijze van parkeren in aanleg en in beheer. Bij de kosten van beheer gaat het niet alleen om fysiek beheer, maar ook om de kosten van handhaving.
2. Duurzaamheid: onder duurzaam parkeerbeleid wordt verstaan:
    a. Economische duurzaamheid, waarbij parkeren op lange termijn voorziet in de behoefte van winkels en bedrijven om hun klanten te ontvangen;
    b. Ecologische duurzaamheid, waarbij gestreefd wordt naar een milieuvriendelijke wijze van mobiliteit, zoals het stimuleren van het gebruik van het OV en de fiets
3. Positieve aanpak: de gemeente Lansingerland streeft naar beperking van gemeentelijke regels en de bijbehorende handhaving. De gebruiker moet daarom 'verleid' worden tot het gewenste gedrag. De te hanteren auto- en fietsparkeernormen zijn in een separate 'Nota parkeernormen' vervat.

Voor de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid zal rekening gehouden worden met de Nota parkeren Lansingerland en de Nota parkeernormen. Enkele relevante parkeernormen voor het beoogde programma zijn, ter indicatie, als volgt:
- Kantoor, zonder baliefunctie: 2,1 pp / 100 m2 b.v.o.
- Kantoor, met baliefunctie: 2,9 pp / 100 m2 b.v.o.
- Bedrijf arbeidsintensief / bezoekersextensief: 2,4 pp / 100 m2 b.v.o.
- Bedrijf arbeidsextensief / bezoekersextensief: 1,1 pp / 100 m2 b.v.o.
- Bedrijfsverzamelgebouw: 1,9 pp / 100 m2 b.v.o.

Welstandsnota
Het welstandsbeleid dat in de welstandsnota (vastgesteld d.d. 26 april 2012) uiteen wordt gezet, is bedoeld om de ruimtelijke kwaliteit van de gemeente Lansingerland te behouden en te stimuleren. Elk bouwplan moet, zowel op zichzelf als in relatie tot zijn omgeving, voldoen aan de redelijke eisen van welstand, volgens criteria die zijn vastgesteld in de gemeentelijke

welstandsnota. Bovendien mogen bestaande bouwwerken niet in ernstige mate in strijd zijn met redelijke eisen van welstand, ook weer volgens de criteria in de welstandsnota. Alleen als de gemeenteraad een gebied of een object als 'welstandsvrij' aanwijst, vervalt de preventieve welstandsbepaling. In Lansingerland wil de gemeente echter bij een deel van de vrije gebieden een vangnet behouden in de vorm van een paar summiere criteria om excessen te voorkomen. Gesproken wordt daarom van 'vrij met excessenregeling'.

Het welstandsbeleid van Lansingerland is uitgewerkt op basis van vier welstandsniveaus:

- welstandsvrij;
- vrij met excessenregeling;
- licht;
- bijzonder

Het gebied Hoefweg-Zuid is aangeduid als 'Bedrijventerrein – ontwikkelingsgebied'. Voor het oostelijke deel geldt het lichte welstandsniveau en voor het westelijke deel het bijzondere welstandsniveau. Voor bedrijventerreinen geldt voor de rol van welstand in algemene zin dat de aandacht met name is gericht op de randen, die een hoge mate van zichtbaarheid vanuit de omgeving hebben en op die delen van de bedrijventerreinen waar een hoge ambitie ligt voor wat betreft representativiteit en beeldkwaliteit. In de laatstgenoemde categorie valt het gebied Hoefweg-Zuid (en Prisma).

Nota Cultuurhistorie Plus
Om de ambitie, om als gemeente Lansingerland uit te groeien tot een aantrekkelijke parkstad waarin het goed wonen, werken en recreëren is, te verwezenlijken, voert de gemeente een uitgesproken ruimtelijk kwaliteitsbeleid. De nota Cultuurhistorie Plus vormt hiervoor de basis.

Het gebied Hoefweg-Zuid is aangeduid als 'Bedrijventerrein – Ontwikkeling'. Binnen Het gebied Hoefweg-Zuid zijn geen bijzondere cultuurhistorische elementen en structuren aangegeven, behalve het historisch lint (met bijbehorende kades) langs de Hoefweg (N209) alsmede de spoorlijn die is gekwalificeerd als 'historisch railtracé'. Deze structuren wijzigen niet.

Economische visie 2011-2016
De economische visie van de gemeente Lansingerland geeft richting aan het economisch beleid voor de periode 2011-2016. In de visie worden de verschillende economische beleidsterreinen bijeengebracht zodat een overkoepelend economisch beleid ontstaat. De economische visie bestrijkt in de basis de gewenste ontwikkelingen op het gebied van samenwerking, bedrijventerreinen (bestaand en nieuw), glastuinbouw, de winkelcentra en recreatie en leisure. De raakvlakken met verkeer en vervoer, arbeidsmarkt en gemeentelijke dienstverlening die bijdragen aan het versterken van het ondernemersklimaat en de concurrentiepositie zijn meegenomen in de economische visie.

De economische visie is verder uitgewerkt in een uitvoeringsprogramma. In het uitvoeringsprogramma wordt de inzet van de gemeente, het bedrijfsleven en de verschillende economische spelers buiten Lansingerland (buurgemeenten, stadsregio, provincie, etc.) neergezet. Uitvoering van deze acties is nodig voor realisering van de visie en versterken van het ondernemersklimaat en de concurrentiepositie.

2.5 Conclusie

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid draagt bij aan en past in de landelijke, provinciale en gemeentelijke beleidsdoelstellingen voor stedelijke voorzieningen, leisure en bedrijvigheid. De

ontwikkeling is opgenomen in de provinciale Structuurvisie Ruimte en Mobiliteit, de Verordening Ruimte 2014 en het Programma Ruimte en de gemeentelijke Structuurvisie Lansingerland.

Vanuit het vorengaande kan worden geconcludeerd dat verscheidene functies binnen het gebied Hoefweg-Zuidmogelijk zijn:

Uit de effectenstudie moet blijken of de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid past binnen de randvoorwaarden volgend vanuit milieu en omgeving.

3 Ambities, voornemen en alternatieven

3.1 Ambities

Het gebied Hoefweg-Zuid neemt een unieke positie in binnen de Zuidvleugel van de Randstad. Het gebied is centraal gelegen aan een regionaal vervoersknooppunt waar trein, RandstadRail, bus, auto en fiets bij elkaar komen. Het vervoersknooppunt versterkt de bereikbaarheid, terwijl de functies rondom het vervoersknooppunt zorgen voor de toeloop van de benodigde extra reizigers. De keuze voor een vervoersknooppunt biedt de directe omgeving tal van nieuwe mogelijkheden voor ontwikkelingen. Ook levert het gebied kansen op synergie tussen functies en versterkt het duurzaam karakter van de ontwikkeling.

Gezien deze kansen is het niet wenselijk om op deze centrale plek in de Zuidvleugel (alleen) een regulier bedrijventerrein te ontwikkelen. De ambitie van GR Bleizo is de directe omgeving van het OV-knooppuntvLansingerland/Zoetermeer te ontwikkelen tot een succesvol business park, waar niet alleen gewerkt wordt, maar ook ruimte is voor leisure, maatschappelijke en andere stedelijke voorzieningen.

Flexibiliteit als uitgangspunt voor het nieuwe omgevingsplan
De ontwikkelstrategie van het gebied Hoefweg-Zuid is gericht op een aantrekkelijk programma met een hoge mate van flexibiliteit en marktgerichtheid. Dit betekent een diversiteit aan functies die GR Bleizo ruimte wenst te bieden in het gebied Hoefweg-Zuid, uiteenlopend van bedrijven, leisure, kantoren, congrescentra, sportcentra, scholen, een gezondheidscentrum, horeca tot evenementen. De programmering wordt ingezet op een combinatie van functies die elkaar versterken en zorgen voor een aantrekkelijk gebied op elk moment van de dag (sturing vanuit het idee van gedeeld gebruik naar tijd en ruimte).

Een cruciaal uitgangspunt voor de planvorming is flexibiliteit. Omdat op voorhand niet duidelijk is welke activiteiten zich kunnen vestigen dient flexibiliteit in het omgevingsplan opgenomen te zijn. Dit betreft flexibiliteit in de type functies, de concrete invulling en verkaveling en de bouwhoogtes.

Een drietal ambities voor nieuwe ontwikkelingen
Om richting te geven aan toekomstige ontwikkelingen is een drietal ambities benoemd. Deze ambities zorgen ervoor dat ondanks de grote mate van flexibiliteit de gewenste kwaliteit van het gebied gewaarborgd word. In de volgende figuur zijn de drie ambities weergegeven.

Met het vervoersknooppunt en de functiemix profileert het gebied Hoefweg-Zuid zich als een bijzonder en onderscheidend gebied in het zuidelijk deel van de Randstad. Deze invulling benut de unieke locatiekwaliteiten van het gebied Hoefweg-Zuid optimaal en biedt uitzicht op een gebied met aantrekkelijke ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit.

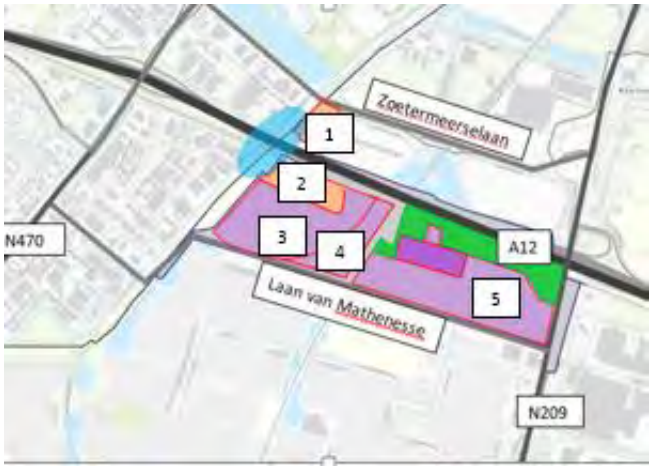
Duurzame ontwikkeling
GR Bleizo biedt de bedrijven, kantoren, leisurevoorzieningen, maatschappelijke functies en andere stedelijke voorzieningen, de ruimte om duurzaamheidsinitiatieven, zoals duurzaam energie-opwekking, energiegebruik en bedrijfsvoeringprocessen, te realiseren en uit te voeren, mits deze andere bedrijven niet belemmeren in hun bedrijfsvoering. Voorbeelden van initiatieven zijn zonnecollectoren, elektrisch vervoer (oplaadpalen), klimaatbeheersing van gebouwen en rainproof gebouwen. Daarnaast wil GR Bleizo het terrein duurzaam en natuurvriendelijk inrichten met o.a. natuurvriendelijke oevers en gebiedseigen florasoorten.

3.2 Voornemen

Het voornemen is de ontwikkeling van een gebied met ruimte voor bedrijvigheid, kantoren, leisure, maatschappelijke functies en andere stedelijke voorzieningen. De toegestane type functies en voorzieningen zijn afgestemd op de bestaande functies in het gebied, de ligging van de infrastructuurvoorzieningen (openbaar vervoer en wegverkeer) en de ligging en structuur/verkavelbaarheid van het gebied Hoefweg-Zuid, alsmede het aangrenzende bedrijventerrein Prisma.

3.2.1 Functiemogelijkheden en ruimtelijke opzet

In plangebied Hoefweg-Zuid is een doelgroepsegmentering voorzien in relatie tot het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer. Dichtbij het OV-knooppunt tot aan de HSL zijn met name functies voorzien die op loopafstand vanaf het station bereikbaar zijn (maximale afstand 650 meter tot aan de HSL). De doelgroepen zijn verdeeld in drie schillen rondom het OV-knooppunt, zie tabel 3-1.



figuur 3-1: Doelgroepensegmentering Hoefweg-Zuid

tabel 3-1 Doelgroepsegmentering Hoefweg-Zuid

Schil vanaf OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer	Doelgroep	Voorbeeldfuncties
Schil 1 ten westen van HSL	Stedelijke voorzieningen en bezoekersfuncties	Kantoren, scholen en vergader-/ congresfaciliteiten, waarbij gebruikers (werknemers en/of bezoekers) zoveel mogelijk gebruik kunnen maken van de vervoersknoop
Schil 2 ten westen van HSL	Stedelijke voorzieningen, bezoekersfuncties, leisure en reguliere bedrijvigheid	Kantoren, scholen en vergader-/ congresfaciliteiten, leisurefuncties, alsook reguliere bedrijven
Schil 3 ten westen van HSL	Leisure en reguliere bedrijvigheid	Alleen leisure en reguliere bedrijven
Gebied ten oosten van HSL	(agrogelieerde) bedrijven	Deze bedrijfsfuncties zijn vanaf de vervoersknoop bijvoorbeeld per ov-fiets bereikbaar, maar het kunnen echter ook bedrijfsfuncties zijn waar (vracht)autobereikbaarheid van belang is. Tot 2022 kunnen zich hier alleen agrogelieerde bedrijven vestigen, na 2022 kunnen ook reguliere bedrijven zich hier vestigen.

Functie	Maximaal bruto vloeroppervlak (aantal b.v.o. in m²)	Doelgroepsegmentering	Schil 1		Schil 2	Schil 3	Ten oosten van SHL
		Bestemming	'Gemengd'		'Bedrijventerrein'		
		Deelgebied	1	2	3	4	5
		Beschikbare bruto oppervlakte (totaal 60,7 ha)	3,7 ha	6 ha	20 ha	7,7 ha	23,3 ha
		Voorbeeldfuncties	Toegestaan in deelgebied met behulp van flexibiliteitsbepalingen in het omgevingsplan				
Zelfstandige kantoren	50.000 m²	Kantoren met en zonder baliefunctie	✓	✓			
Maatschap-pelijke functies	Geen maximum b.v.o.	Beroepsonderwijs, bijv. MBO, HBO of andere opleidingscentra	✓	✓	✓		
	5.000 m²	Gezondheidscentra	✓	✓	✓		
Horeca	Geen maximum b.v.o.	Hotels, restaurants met vergader- en congresfaciliteiten, cafés, snackbars	✓	✓	✓		
Leisure en sport	Geen maximum b.v.o.	Sportcentra, een recreatiepark, een fitnessschool, een schaatshal, een bowlingbaan, een schietcentrum	✓	✓	✓	✓	
Bedrijvigheid (milieucategorie t/m 4.2)	Geen maximum b.v.o.	R&D en reguliere bedrijven (geen auto-industrie, logistieke bedrijven en andere zware bedrijvigheid met milieucategorie 5 of meer)			✓	✓	✓
Onder-steunende glastuinbouw	Geen maximum b.v.o.	Kassen voor onderzoeks- en educatie-doeleinden (geen reguliere (teelt)kassen)					✓
Bedrijfs-gebonden onder-steunende detailhandel	Geen maximum b.v.o.	Merchandisewinkels bij een leisurevoorziening	✓	✓	✓	✓	✓
Overige detailhandel	Geen maximum b.v.o.	Boek- en tijdsschriftenwinkel nabij vervoersknoop	✓	✓			
Duurzame energiebronnen	Geen maximum b.v.o.	Biovergistingsinstallatie (geen warmte koudeopslag)					✓

3.2.2 *Inrichting en ontsluiting*

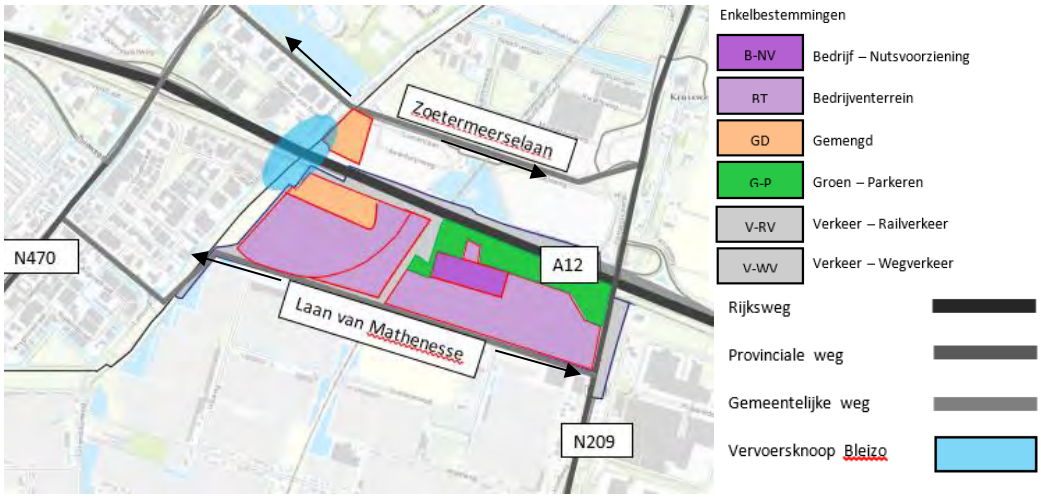
Stedenbouwkundige opzet en ruimtelijke kwaliteit
De stedenbouwkundige opzet van het gebied is nog niet bekend. In lijn met de gewenste flexibiliteit in het programma en het uitgiftebeleid wordt er geen verkavelingsopzet vastgelegd. De bestemmingen, zoals weergegeven op de verbeelding van het omgevingsplan, vormen voor het MER de uitgangspunten voor de ruimtelijke opzet.

Uiteraard is er aandacht voor stedenbouwkundige en ruimtelijke kwaliteit van het gebied, passend in de omgeving. De plekken dichterbij de openbare vervoersknoop trekken meer mensen, wat andere eisen stelt aan de bebouwing en de openbare ruimte dan plekken verder weg van de vervoersknoop.

Bouwhoogten voorzieningen en bedrijfspanden
De maximale bouwhoogten bieden ontwikkelmogelijkheden: de bouwhoogte van de bebouwing bedraagt maximaal 30 meter met drie hoogteaccenten tot 60 meter.

Ontsluiting
In figuur 3-2 is de ontsluiting van het plangebied weergegeven. Het gebied ten noorden van de A12 wordt aan de noordzijde ontsloten op de Zoetermeerselaan en Lumenlaan. De gebieden ten westen van de HSL (deelgebied 2, 3 en 4) worden op de Laan van Mathenesse ontsloten en de nieuwe ontsluitingsweg tussen de het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en de Laan van Mathenesselaan. Het gebied ten oosten van de HSL wordt eveneens ontsloten op de Laan van Mathenesse.

Gezien de flexibele ruimtelijke opzet is de ligging van de binnenplanse wegenstructuur voor automobilisten, fietsers en voetgangers nog niet bekend. Wel zal aan de zuidzijde van het plangebied twee tot drie ontsluitingen op de Laan van Mathenesse worden gerealiseerd. Aan de noordzijde van het plangebied wordt één ontsluitingsweg op de Zoetermeerselaan voorzien.



figuur 3-2 Ontsluiting gebied Hoefweg-Zuid

Water- en groenvoorzieningen
Water speelt een belangrijke rol in de stedenbouwkundige uitwerking van het gebied. In het gebied zullen nieuwe waterpartijen en watergangen worden gerealiseerd. Het plan zal voldoen

aan de geldende waterbergingseisen, zodat in droge en natte perioden de waterhuishouding in balans is. Volgens de eisen van het Hoogheemraadschap voor Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) moet minimaal 6% van het gebied uit open water bestaan De wateropgave kan worden gebruikt om de ruimtelijke kwaliteit van het gebied te versterken.

3.2.3 Windturbines

De gemeente Lansingerland werkt een integraal kader uit voor windenergielocaties. In juli 2016 is de routekaart windenergie met mogelijke locaties in Lansingerland voorgelegd aan de gemeenteraad. Elementen hierin zijn:

1. Ruimtelijk spoor (Onderbouwde voorkeursvariant)
2. Draagvlak stakeholders voor gekozen voorkeursvariant
3. In overeenstemming met de vast te stellen herziening van de VRM van de provincie Zuid-Holland

In oktober 2017 wordt de locatie Hoefweg-Zuid waarschijnlijk opgenomen in de partiele herziening Verordening ruimte en Mobiliteit windenergie. Windturbines zijn nog niet mogelijk in het gebied Hoefweg-Zuid op basis van de huidige Verordening ruimte en mobiliteit.. Vooruitlopend op de herziening van Verodening ruimte en Mobiliteit voert de gemeente een inpassingsonderzoek uit, waarin de ruimtelijke mogelijkheden en belemmeringen worden verkend. Het onderzoek zal uiteindelijk resulteren in een voorkeursvariant waarin de mogelijke ontwikkellocaties voor windturbines zijn aangewezen en uitgangspunten voor de afmetingen van de windturbines zijn opgenomen. Het onderzoek en kader wordt afgestemd met de stakeholders en wordt in overeenstemming gebracht met de provinciale herziening van de Visie Ruimte & Mobiliteit Windenergie. Afhankelijk van de initiatieven voor windnenergie stelt de gemeenteraad in 2017 een voorkeursvariant (routekaart windenergie) vast. Vervolgens maakt de gemeente de voorkeursvariant voor de windturbines planologisch mogelijk (inclusief een MER). Windinitiatieven kunnen op deze kaders worden vergund.

Het inpassingsonderzoek bevat ook zoeklocaties binnen het plangebied Hoefweg-Zuid. Momenteel kan nog niet met zekerheid worden gesteld dat deze zoeklocaties worden opgenomen in het voorkeursvariant. Dit zal in samenhang worden afgewogen met de overige locaties in de gemeente buiten het plangebied Hoefweg-Zuid.

Gezien het nog onzekere stadium van het onderzoek, wordt de realisatie van windturbines in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 vooralsnog niet mogelijk gemaakt en daarom ook niet op milieueffecten onderzocht in onderhavig MER.

Te zijner tijd zullen de milieueffecten van de windturbines in het MER bij planologische procedure Windenergie in beeld worden gebracht. Onderstaand is weergegeven op welke aspecten de zoeklocaties voor windenergie worden onderzocht alvorens deze in het paraplubestemmingsplan worden opgenomen:

1. Verkenning naar voorkeurslocaties, zodat er gekomen wordt tot een goede inpassing: landschappelijk, cultuurhistorisch, ecologisch en recreatief oogpunt (momenteel in uitvoering).
2. De provincie verzoekt gemeenten een participatieplan op te stellen.
3. Per bestemmingsplan zullen locatie specifieke onderzoeken gedaan moeten worden (MER).
    a. onderzoek externe veiligheid windturbines;
    b. berekeningen windturbinegeluid en cumulatie geluid met andere geluidsbronnen;
    c. slagschaduwcontourberekeningen;
    d. landschapsvisualisaties;

e. onderzoek flora en fauna: naast een algemene natuurtoets, voor windturbines een extra analyse van de effecten op vogels en vleermuizen;
f. Hoogtebeperking Rotterdam Airport.

3.3 Alternatieven en varianten

In een MER is het verplicht alle 'redelijkerwijs te beschouwen alternatieven' te onderzoeken op milieueffecten. Met alternatieven wordt gedoeld op grote verschillen in de wijze waarop de voorgenomen activiteiten gerealiseerd kunnen worden.

De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling worden voor het grootste deel bepaald door de extra verkeersgeneratie. Het milieueffectrapport dient daarom een goede analyse van de verkeersaantrekkende werking te bevatten. Op basis van deze analyse worden de verkeers-, geluids- en luchtkwaliteits- en stikstofeffecten inzichtelijk gemaakt in het MER. Tevens worden de milieueffecten van de overige milieuaspecten onderzocht in het MER (zie hoofdstuk 4).

Daarnaast bepaalt de invulling van het gebied met verschillende functies, die enerzijds milieubelastend (zoals bedrijven) en anderzijds milieugevoelig (zoals scholen, gezondheidscentra en hotels) kunnen zijn de verschileffecten. Een analyse van de benodigde afstanden tussen milieubelastende en milieugevoelige functies is daarom tevens van belang.

In het MER komen drie verschillende alternatieven aan de orde, met als basis het planscenario en twee varianten op het planscenario.

Alternatief 1: Planscenario
In het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 wordt een functiemix mogelijk gemaakt van bedrijvigheid, kantoren, maatschappelijke functies, leisure en sport, horeca en evenementen. Gezien de mogelijke variaties in het programma is de meest voor de hand liggende keuze voor de te onderzoeken alternatieven als eerst een planscenario met een maximale invulling van het gebied te bepalen.

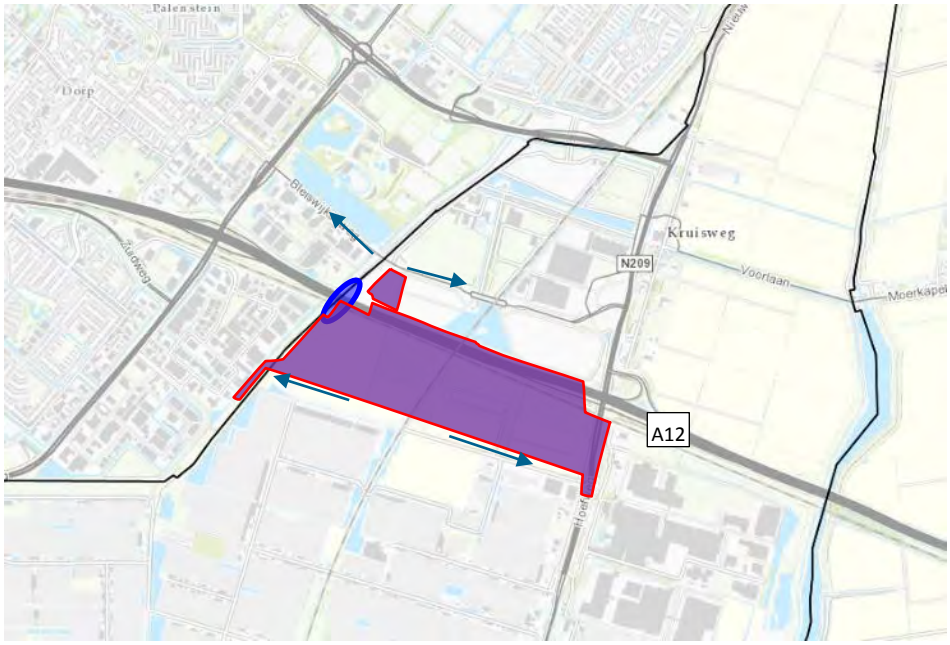
Hoewel het omgevingsplan een planhorizon heeft van 20 jaar, gaat het planscenario 'worst case ' uit van een maximale invulling van het terrein binnen 10 jaar (2017 - 2027), oftewel een alternatief van de maximale mogelijkheden van het omgevingsplan. In werkelijkheid kan de invulling van het terrein in 20 jaar worden uitgevoerd.

Het terrein is ook 'worst case' gevuld met functies die een maximale verkeersaantrekkende werking hebben. Een aantal functies is in het aantal bvo begrensd als gevolg van de Ladder Duurzame Verstedelijking, zoals maximaal 50.00 m2 bvo kantoren en maximaal 5.000 m^2 bvo gezondheidscentrum.

De specifieke uitgangspunten van het planscenario zijn bepaald met behulp van CROW kencijfers voor verkeergeneraties en het verkeersonderzoek naar de ontwikkeling van een Leisure Island in het gebied Hoefweg-Zuid(Royal Haskoning DHV, 2014) .

Uit deze exercitie van de functies met de meest verkeersaantrekkende werking blijkt dat een gezondheidscentrum het meeste verkeer aantrekt. Daarna volgt een kantoorfunctie, een leisurefunctie, een beroepsonderwijsfunctie en bedrijvigheid. Horeca, in dit geval in de vorm van een hotel trekt minder verkeer.

In tabel 3-2 is weergegeven welke functies (die mogelijk zijn conform het omgevingsplan) vanuit verkeersoptiek 'worst case' zijn gehanteerd voor het maximum programma. In het verkeeronderzoek is de vertaling van de functies naar de verkeersgeneratie nader weergegeven. Het verkeersonderzoek is als bijlage bij het planMER toegevoegd.



figuur 3-3 Planscenario Hoefweg-Zuid

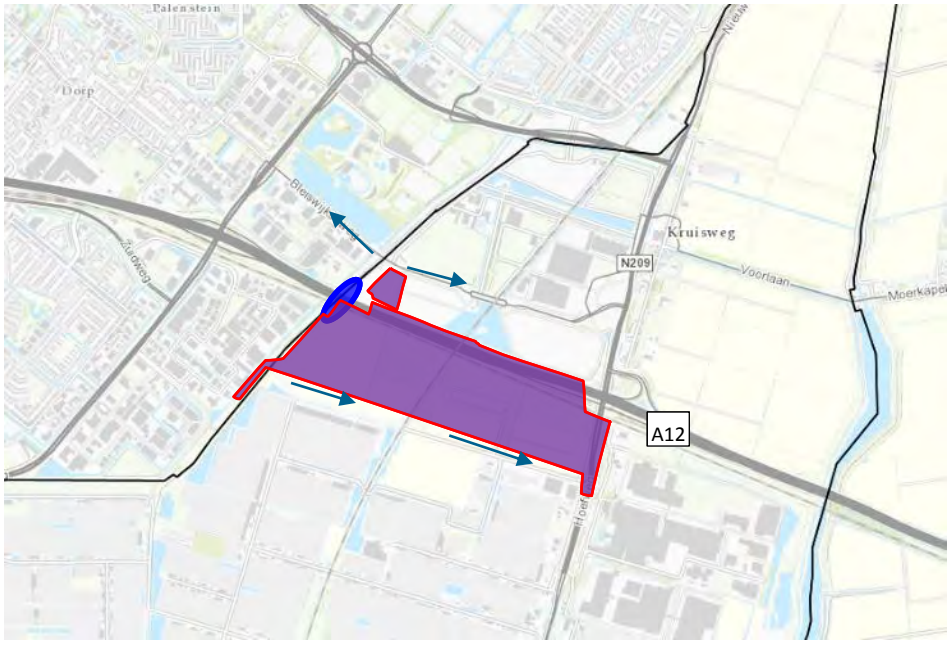
tabel 3-2 Gehanteerde functies planscenario met meest verkeersaantrekkende werking per deelgebied

Nr.	Functie en opervlakte per deelgebied
1	**Totaal 3,7 ha bruto**
	35.000 m² bvo kantoren
	2.000 m² bvo
2	**Totaal 6 ha bruto**
	15.000 m² bvo kantoren
	5.000 m² bvo 'worst case' gezondheidscentrum
	40.000 m² bvo 'worst case' beroepsonderwijs (HBO)
3	**Totaal 20 ha bruto**
	200.000 m² bvo leisure functies
4	**Totaal 7,7 ha bruto**
	77.000 m² bvo leisure functies
5	**Totaal 23,3 ha bruto**
	233.400 m² bvo gemengd bedrijventerrein

Voor het bepalen van de effecten van dit planscenario op geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid is worst case uitgegaan van bedrijfsfuncties en vooralsnog geen nieuwe gevoelige objecten. De effecten van de nieuwe gevoelige objecten worden nader in beeld gebracht in de variant milieu.

Alternatief 2: Variant verkeer
Dit alternatief is ontwikkeld op basis van een iteratief proces in relatie tot het verkeersonderzoek. Uit het iteratieve proces is naar voren gekomen dat het maximale programma beter past op het wegennet, wanneer al het verkeer ten zuiden van de A12 naar de oostzijde wordt ontsloten. Deze variant bevat hetzelfde maximale programma als het planscenario, maar andere verkeersafwikkelingseffecten.

De effecten van de variant verkeer worden in relatie tot het milieuaspect verkeer, geluid, luchtkwaliteit en gezondheid in beeld gebracht. Voor de overige milieuthema's zijn de effecten hoofdzakelijk gelijk aan het planscenario.



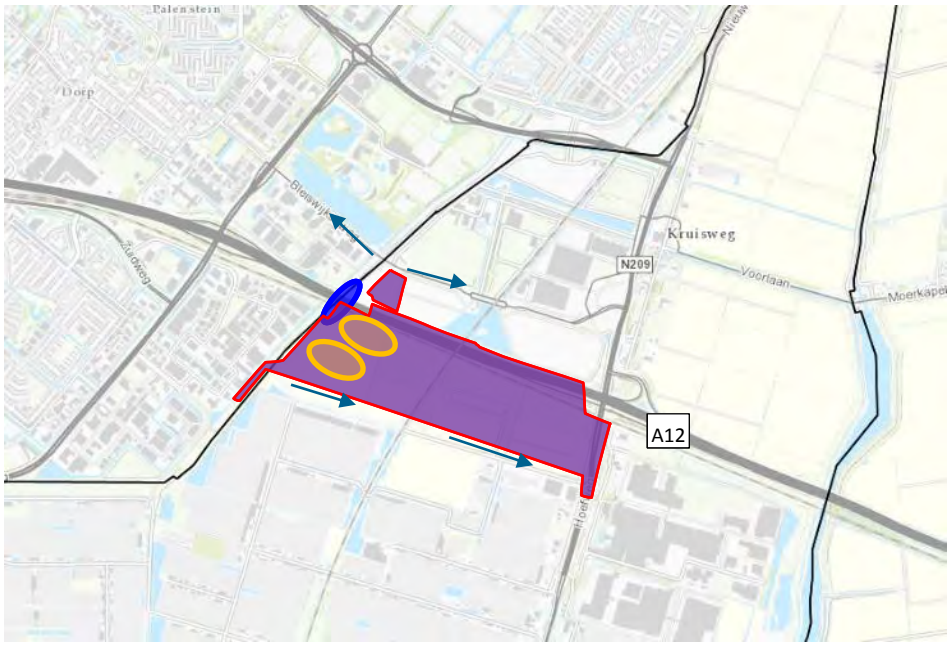
figuur 3-4 Variant verkeer Hoefweg-Zuid

Alternatief 3: Variant milieu
De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen variëren daarnaast met name door de locatie van de nieuwe milieugevoelige objecten binnen het plangebied (scholen, gezondheidscentra en ook hotels) ten opzichte van de locatie van milieubelastende activiteiten (bedrijvigheid).

Voor onderhavig plan is nog niet bekend of gebruik wordt gemaakt van de ontwikkelingsmogelijkheid voor milieugevoelige functies, zoals scholen, gezondheidscentra en hotels en de locatie ervan. In een variant milieu worden de effecten in beeld gebracht, gericht op het bepalen van minimale afstanden en andere eisen waaraan de nieuwe milieubelastende functies, dan wel de nieuwe milieugevoelige functies dienen te voldoen om voor de (toekomstige) gebruikers van het gebied een acceptabel woon- en leefklimaat te creëren.

In figuur 3-5 is de variant milieu indicatief weergegeven.

De effecten van de variant milieu worden in relatie tot de milieuaspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid en gezondheid, bedrijven en milieuzonering in beeld gebracht. Voor de overige milieuthema's zijn de effecten gelijk aan het planscenario.



figuur 3-5 Variant milieu Hoefweg-Zuid met indicatieve ligging van milieugevoelige objecten (oranje cirkels)

4 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk leest u over de wijze waarop het onderzoek is opgesteld en het beoordelingskader dat daarbij is gehanteerd. Eerst komt de referentiesituatie in dit hoofdstuk aan bod. Vervolgens wordt het beoordelingskader van de te onderzoeken milieuaspecten weergegeven.

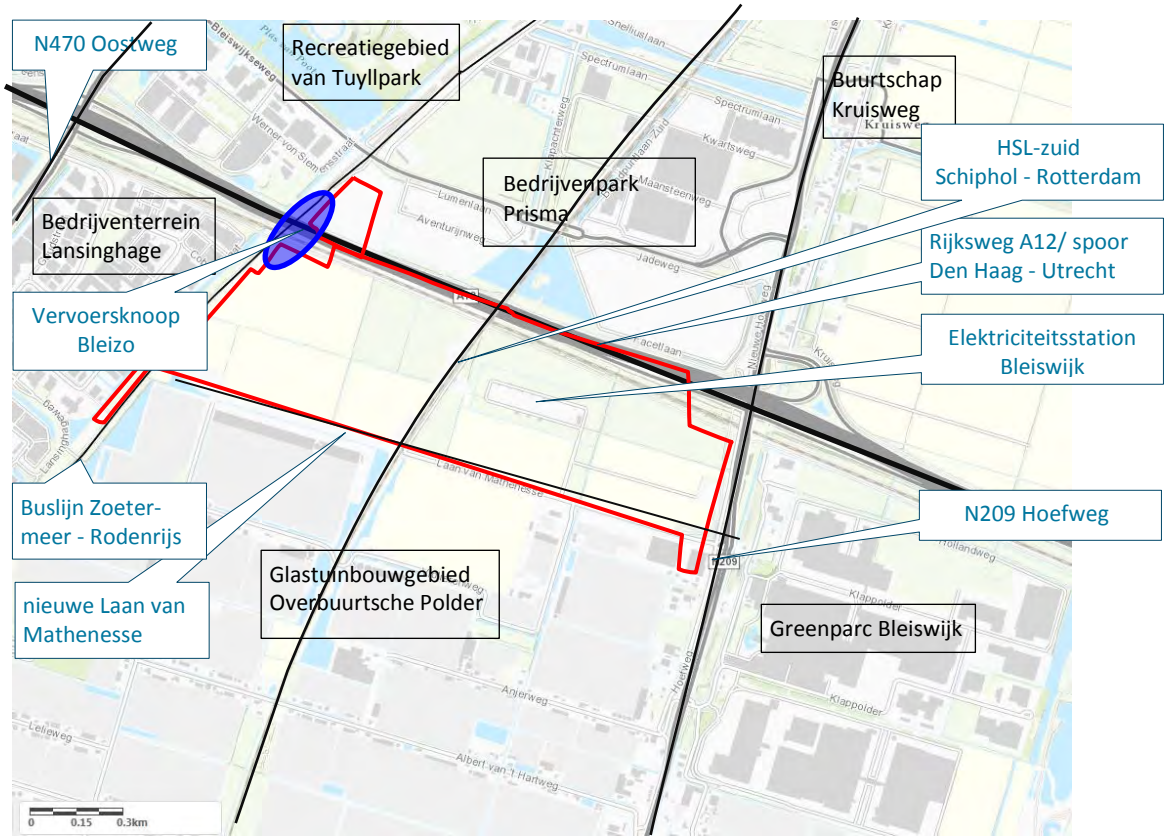
4.1 Referentiesituatie

Referentiesituatie en autonome ontwikkeling
De effecten van de voorgenomen activiteit worden in het MER beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bestaat uit de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling betreft die ontwikkelingen die los van de voorgenomen activiteit, zullen optreden in het gebied. Daarbij kan gedacht worden aan andere aanpassingen aan infrastructuur, maar bijvoorbeeld ook ruimtelijke ontwikkelingen, zoals de realisatie van nieuwe woningen of bedrijven. Alleen ontwikkelingen die reeds bestemd en of vergund zijn en met grote zekerheid op korte termijn gevuld worden, worden meegenomen als autonome ontwikkeling. Activiteiten waarover nog geen besluit is genomen horen in principe niet tot de autonome ontwikkeling. Uitzondering hierop kunnen activiteiten zijn in het studiegebied waarvan de kans groot is dat deze in de nabije toekomst gerealiseerd worden (bron: Advies reikwijdte en detailniveau planMER bestemmingsplan Hoefweg-Zuid, Commissie m.e.r., 2016).

De ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid betreft een ontwikkeling die naar verwachting circa 20 jaar duurt, voordat deze volledig is gerealiseerd. Voor de bepaling van de milieueffecten wordt ‘worst case’ uitgegaan van invulling van het gehele terrein in een planperiode van 10 jaar. Dit betekent dat als referentiejaar het jaar 2027 wordt gehanteerd. Daarnaast wordt een doorkijk gegeven naar 2037.

4.2 Referentiesituatie plangebied

De gebiedsontwikkeling is gelegen op grondgebied van gemeente Lansingerland. Ten noorden van het plangebied is bedrijvenpark Prisma gelegen, ten noordwesten van het plangebied ligt het Sportpark Burgemeester van Tuyll. Ten westen van het plangebied liggen bedrijvenparken Brinkhage en Lansinghage. De in aanleg zijnde Laan van Mathenesse, die de N209 in Lansingerland met de N470 in Zoetermeer verbindt, vormt de zuidkant van het plangebied. Ten zuiden van deze geplande wegverbinding bevindt zicht een glastuinbouwgebied. De oostgrens van het plangebied wordt gevormd door de provinciale weg N209.



figuur 4-1 Indicatieve ligging plangebied Hoefweg-Zuid en omgeving

Bij de afbakening van het plangebied is rekening gehouden met aansluiting op de grenzen van de vigerende bestemmingsplannen in de omgeving. Het plangebied overlapt voor een groot gedeelte met het gebied van de Gemeenschappelijke Regeling Bleizo. Onderdelen die wel tot het omgevingsplan behoren, maar geen onderdeel uitmaken van het grondgebied van de Gemeenschappelijke regeling Bleizo zijn de N209 aan de oostelijke zijde van het plangebied, de Laan van Mathenesse aan de zuidzijde en de A12-zone aan de noordzijde. Voor de vervoersknoop is een apart bestemmingsplan opgesteld.

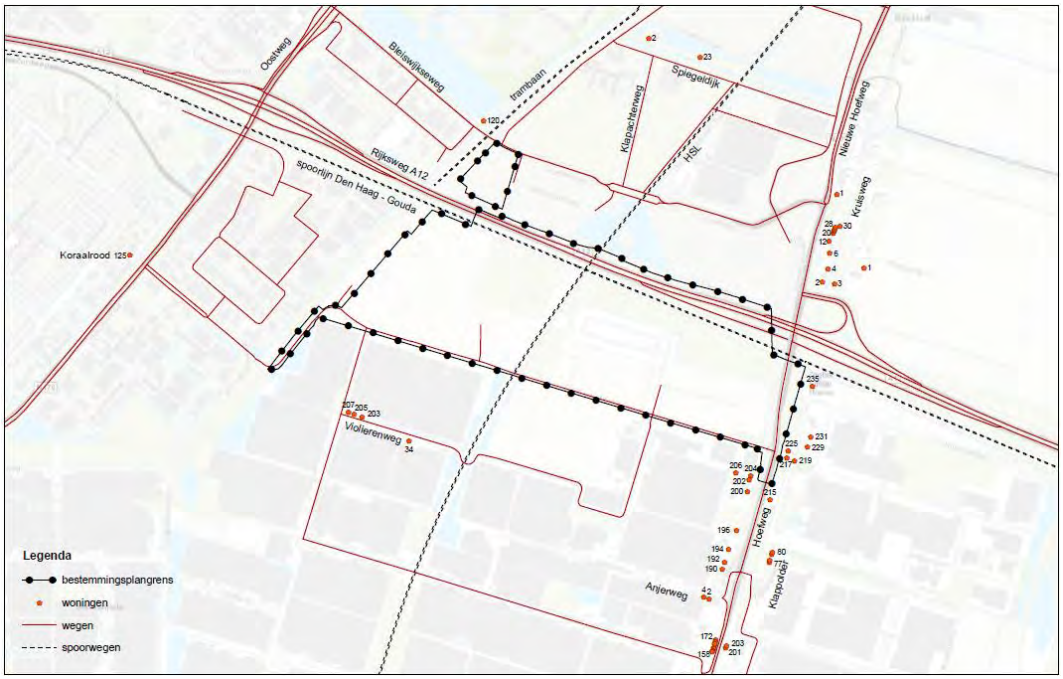
Het oppervlakte van het plangebied bedraagt ruim 73 hectare bruto (inclusief het elektriciteits-station, exclusief de omliggende infrastructuur). Hiervan bedraagt de bruto oppervlakte van de uit te geven kavels circa 61 hectare (exclusief het elektriciteitsstation, exclusief de omliggende infrastructuur).

De uitgeefbare gronden binnen het plangebied zijn in de huidige situatie braakliggende gronden en hebben de bestemming ‘bedrijfsdoeleinden’ met grotendeels de aanduiding ‘Bag’ (agrogelieerde bedrijven).

Verder kenmerkt het gebied zich door lijninfrastructuur en elektriciteitsfuncties. De rijksweg A12 en de spoorlijn Den Haag - Utrecht doorsnijden het plangebied in west-oostelijke richting, de nieuwe hoogspanningsleiding door de Randstad doorsnijdt het deel van het plangebied. De HSL is in noord-zuidelijke richting door het plangebied gelegen. In het deelgebied ten zuiden van de A12 en spoorlijn en ten oosten van de HSL bevindt zich het elektriciteitsstation Bleiswijk.

4.3 Referentiesituatie in de omgeving

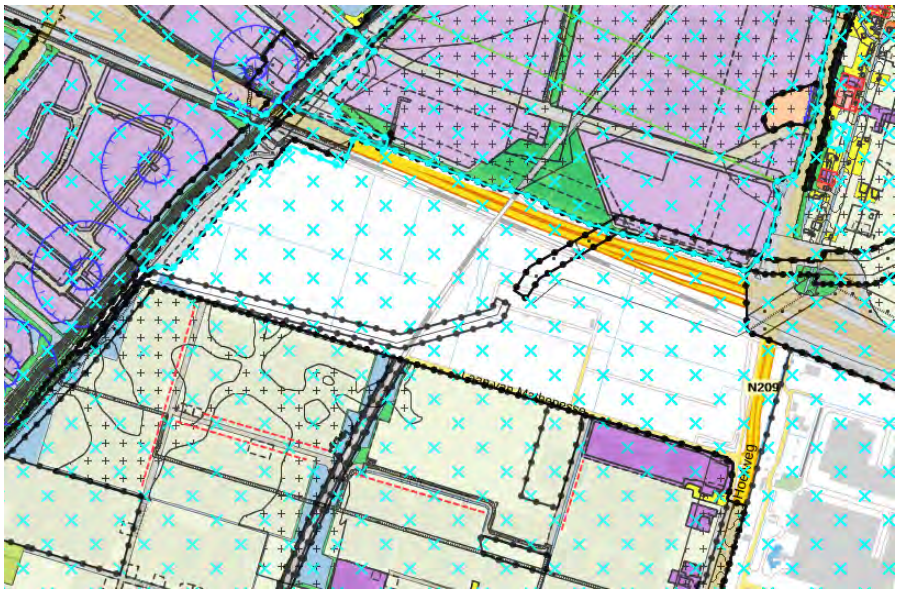
In de omgeving van het plangebied is een aantal woningen gesitueerd, zie figuur 4-2. Ten oosten van het plangebied aan en nabij de Hoefweg (N209) is een aantal woningen gesitueerd. Daarnaast is ten noordoosten van het plangebied een aantal woningen gelegen in de buurtschap Kruisweg. Tot slot is een aantal woningen ten zuiden van het gebied Hoefweg-Zuid aan de Violerenweg gelegen en één woning direct ten noordwesten van het plangebied aan de Bleiswijkseweg.



figuur 4-2 Woningen in de omgeving van het plangebied Hoefweg-Zuid

In de omgeving is een aantal autonome ontwikkelingen voorzien. Onderstaand zijn de autonome ontwikkeling nader beschreven.

Randstad 380 kV
Het Rijk realiseert een hoogspanningstraject dat dwars door de Randstad loopt, zowel boven- als ondergronds. Het traject bestaat samen met al bestaande hoogspanningsverbindingen uit een noordelijk gedeelte (Noordring) en een zuidelijk gedeelte (Zuidring). Het plangebied ligt in het midden van deze twee trajecten. Ten zuiden van het plangebied eindigt het zuidelijke tracé en ten noorden van het plangebied start de noordring van het hoogspanningstraject (zie figuur 4-3).



figuur 4-3 Tracé 380 kV-hoogspanningstraject (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

Zowel het noordelijke als het zuidelijke deel ter plaatse betreft een bovengronds leidingtracé. In het Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 wordt voor dit tracé, in aansluiting op de Rijksinpassingsplannen van de hoogspanningstrajecten, een dubbelbestemming opgenomen waarbinnen in beginsel niet mag worden gebouwd. Tussen de twee tracédelen is het transformatorstation van TenneT aanwezig, dat als zodanig bestemd wordt.

OV-knooppunt Hoefweg-Zuid
Ten westen van het plangebied van Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 wordt het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer ontwikkeld. De ontwikkeling van de vervoersknoop is vastgelegd in het bestemmingsplan Vervoersknoop Bleizo, dat is vastgesteld door de raad op van Lansingerland op 7 juli 2016. De ontwikkeling is gereed in 2018. De volgende ontwikkelingen behoren tot de scope van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer:

- NS-Station Bleizo;
- RandstadRail-halte Bleizo (inclusief toeleidende infra vanaf het huidige eindpunt van de verlengde Oosterheemlijn);
- Voorpleinen aan de nood- 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 autoinfrastructuur.

Bedrijventerrein Prisma
Ten noorden van het plangebied is het bedrijventerrein Prisma gelegen. Op dit bedrijventerrein is een aantal uitgeefbare bedrijfskavels met maximale milieucategorie 4.2 beschikbaar.

Bedrijventerrein Overbuurtsche Polder
Ten zuiden van het plangebied is het glastuinbouw Overbuurtsche Polder gelegen. In dit glastuinbouwgebied is een aantal uitgeefbare bedrijfskavels met beschikbaar.

Greenparc Bleiswijk
Ten oosten van het plangebied is het Greenparc Bleiswijk gelegen. Momenteel is de veiling op Greenparc Bleiswijk niet in gebruik. In het MER wordt volledigheidshalve in de referentiesituatie ervan uitgegaan dat dit gebied in gebruik is voor bedrijvigheid.

4.4 Beoordelingsmethodiek

In het planMER worden de milieueffecten van het voornemen ten opzichte van de referentiesituatie per thema beschouwd. In tabel 4-1 zijn de relevante aspecten voor de besluitvorming weergegeven. Er is een onderscheid gemaakt in kwantitatief en kwalitatief te onderzoeken aspecten.

tabel 4-1 Beoordelingskader

Milieuaspect	Criterium	Onderzoeksmethodiek
Verkeer en vervoer	Gevolgen voor verkeersstructuur- en afwikkeling, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, openbaar vervoer, langzaam verkeer en parkeren.	Kwantitatief (intensiteiten)/ verkeersafwikkeling, toename intensiteit), kwalitatief (verkeersstructuur, verkeersveiligheid)
Geluid	Gevolgen van wegverkeerslawaai	Kwantitatief
	Gevolgen van industrielawaai	Kwantitatief
	Gevolgen van spoorweglawaai	Kwantitatief
Luchtkwaliteit	Gevolgen voor concentratie fijn stof en stikstofdioxide	Kwantitatief
Gezondheid	Gevolgen voor de gezondheid	Kwantitatief (GES geluid en lucht)/ kwalitatief
Externe Veiligheid	Externe veiligheidsrisico's	Kwantitatief/ kwalitatief
Bedrijven en milieuhinder	Gevolgen van milieuhinder van bedrijven ten opzichte van gevoelige functies	Kwantitatief/ kwalitatief
Cultuurhistorie en landschap	Gevolgen voor archeologische, cultuurhistorische en landschappelijke waarden	Kwalitatief
Bodem	Gevolgen voor bodemkwaliteit	Kwalitatief
Water	Gevolgen voor waterstructuur, grondwater en waterkwaliteit	Kwantitatief (waterbergings-opgave)/kwalitatief
Natuur	Gevolgen voor beschermde gebieden	Kwantitatief (stikstofdepositie)/ kwalitatief
	Gevolgen voor beschermde soorten	Kwalitatief
Duurzaamheid	Vergelijking met duurzaamheidseisen	Kwalitatief

In de volgende hoofdstukken wordt de volgende opbouw gehanteerd:

1. Eerst wordt beschreven welke beoordelingscriteria zijn gehanteerd bij de effectbeschrijving. Deze criteria volgen in het algemeen uit de Notitie Reikwijdte en Detailniveau. Indien hiervan wordt afgeweken, wordt dit gemotiveerd.
2. De referentiesituatie wordt beschreven die relevant is voor het genoemde milieuaspect.
3. De effecten van de alternatieven en varianten worden beschreven. Dit gebeurt per milieuaspect. Hierbij wordt een vergelijking gemaakt ten opzichte van de referentiesituatie.
4. Op basis van de uitkomsten wordt bij elk aspect vervolgens een beoordeling van de effecten gegeven op de criteria die bij de effectvoorspelling zijn gehanteerd.

Voor de effectbeoordeling wordt gebruik gemaakt van een zevenpuntsschaal:

Beoordeling	Omschrijving
+ +	zeer positief
+	positief
0 / +	enigszins positief
0	neutraal
0 / -	enigszins negatief
-	negatief
- -	zeer negatief

Veel van de milieueffecten zijn beoordeeld op basis van deelonderzoeken, waarvan de resultaten in achtergrondrapporten zijn verwoord en onderbouwd. Deze rapportages zijn als separate bijlage bij dit MER gevoegd.

5 Verkeer

In dit hoofdstuk zijn de verkeerseffecten van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid in beeld gebracht. In het kader van het MER en het omgevingsplan is een verkeersonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

5.1 Beoordelingskader

Wetgeving en beleid
Er is geen specifieke wetgeving met betrekking tot het aspect verkeer en vervoer. Wel moeten 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 Hoefweg-Zuid wordt ontsloten is onderdeel van de Lansingerlandring en belangrijk onderdeel van de gemeentelijke visie op de auto van de gemeente. Deze ringt zorgt voor de verdeling van verkeer binnen Lansingerland en de ontsluiting naar o.a. 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 A13/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 onderzoek uit naar mogelijke oplossingen.

In de parkeernota 'Nota parkeren gemeente Lansingerland' (2014) geeft de gemeente 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.

Aanpak
In het kader van het MER en het omgevingsplan is een verkeersonderzoek uitgevoerd (Antea Group, 2016). Het achtergrondrapport is als bijlage bij het planMER toegevoegd. In het 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 gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid. In het onderzoek zijn de verkeersintensiteiten van de volgende situaties met betrekking tot de verkeersafwikkeling weergegeven:
1. verkeersintensiteiten model 2027 zonder gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid;
2. verkeersintensiteiten model 2027 met gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid (planscenario);
3. verkeersintensiteiten model 2027 met gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid (optimalisatievariant verkeer).

Verkeersafwikkeling/bereikbaarheid
De verkeersafwikkeling gaat in op de intensiteit van het verkeer op het onderliggend wegennet. Bereikbaarheid duidt op het gemak waarmee bestemmingen kunnen worden bereikt. De maat daarvoor is de I/C-verhouding. Deze is met behulp van het verkeersmodel bepaald voor de diverse kruisingen in de omgeving. 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 is de capaciteit onvoldoende om de intensiteit te verwerken.

Voor kruispunten voorzien van een VRI (verkeersregelinstallatie) is de cyclustijd beschouwd voor het drukste avondspitsuur. 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. In het algemeen volstaat een cyclustijd onder de 120 seconden op kruispunten voor een goede afwikkeling van het verkeer. De verzadigingsgraad geeft aan in hoeverre de wachtrij voor het verkeerslicht bij één groenfase wordt afgewikkeld. Er wordt uitgegaan van een maximaal gewenste verzadigingsgraad van 90%. De beoordeling en rekenmethodes zijn in de rapportage van het verkeersonderzoek nader beschreven.

Verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer
De effectbeoordeling van de verkeersveiligheid, de bereikbaarheid met openbaar vervoer en langzaam verkeer is op basis van expert judgement bepaald. Voor verkeersveiligheid is hiervoor gebruik gemaakt van ongevalscijfers en de ligging van de utilitaire fietsroutes.

Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema geluid zijn weergegeven in tabel 5-1.

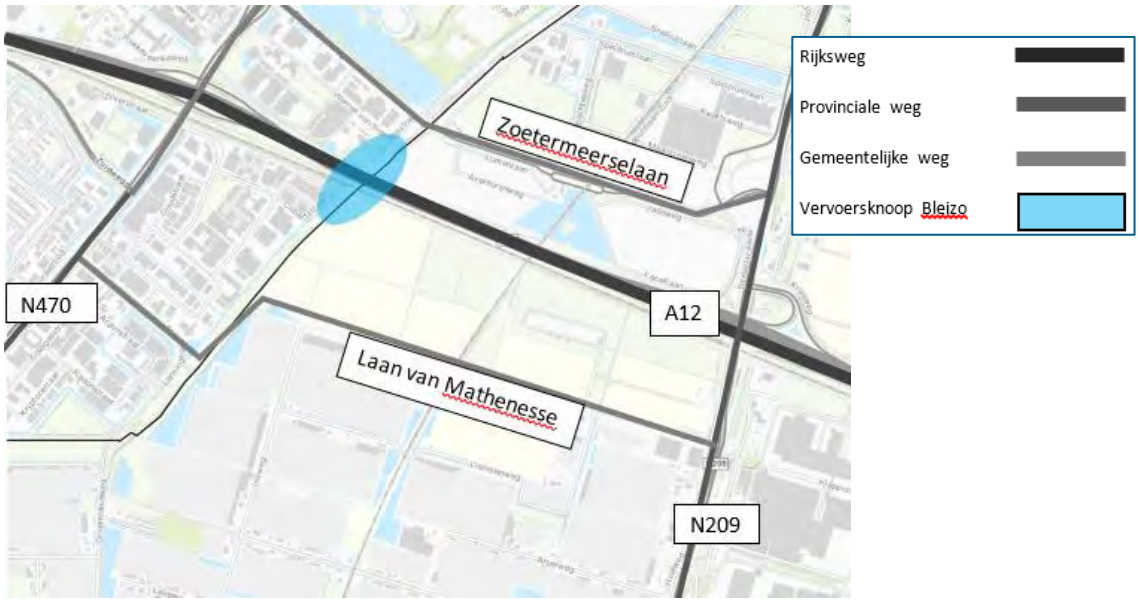
tabel 5-1 Beoordelingscriteria verkeer

Thema	Aspect	Criterium
Verkeer	Verkeersstructuur en –afwikkeling	Effecten op verkeersstructuur
		Effecten op verkeersafwikkeling
	Openbaar vervoer	Effecten op gebruik van openbaar vervoer
	Langzaam verkeer	Effecten op gebruik langzaam verkeer
	Verkeersveiligheid	Wijziging in de verkeersveiligheid
	Parkeren	Effecten op mogelijkheden voor parkeren

5.2 Referentiesituatie

5.2.1 Verkeersstructuur

Het plangebied is gelegen tussen twee gemeentelijke wegen en twee provinciale wegen en wordt doorkruist door de A12 en de HSL. In figuur 5-1 zijn de diverse wegen weergegeven. Het betreft de volgende wegen: Rijksweg A12, provinciale wegen N470 (westzijde) en N209 (oostzijde) en de gemeentelijk wegen Laan van Mathenesse (zuidzijde en Zoetermeerselaan (noordzijde).



figuur 5-1 Ontsluiting het gebied Hoefweg-Zuid

Het verkeer langs het plangebied ten noorden van de A12 ontsluit via de Bleiswijkselaan/ Zoetermeerselaan ontsluit via de N470 aan de westzijde en via de N20 aan de oostzijde op de A12. Het verkeer in het plangebied ten zuiden van de A12 ontsluit via de Laan van Mathenesse via de N470 aan de westzijde en via de N20 aan de oostzijde op de A12. De autobereikbaarheid van het gebied Hoefweg-Zuid is vanwege de ligging direct aan de Rijksweg A12 en tussen twee provinciale wegen goed.

5.2.2 Verkeersafwikkeling

Verkeerintensiteiten
In figuur 5-2 en tabel 5-2 zijn de berekende verkeersintensiteiten in de avondspits op een gemiddelde werkdag weergegeven van de wegen in en rondom het plangebied in de referentiesituatie.

figuur 5-2 Onderzochte wegvakken studiegebied

tabel 5-2 Verkeersintensiteiten per werkdag referentiesituatie 2027

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

I/C-verhoudingen wegvakken
Uit de analyse van de I/C-verhoudingen van de wegvakken in de avondspits in de referentiesituatie blijkt dat met name wegvakken ten westen van het plangebied 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 kruispunten
De verkeersafwikkeling is bepaald voor de maatgevende avondspitsperiode (16 - 18 uur). Op de acht kruispunten in de directe omgeving van het plangebied zijn met het rekenprogramma COCON de cyclustijden en verzadigingsgraden berekend. De resultaten zijn weergegeven in figuur 5-3 en tabel 5-3.

figuur 5-3 Cyclustijden kruispunten avondspits referentiesituatie 2027 (rood > 120 s cyclustijd, oranje: 90 – 120 s cyclustijd)

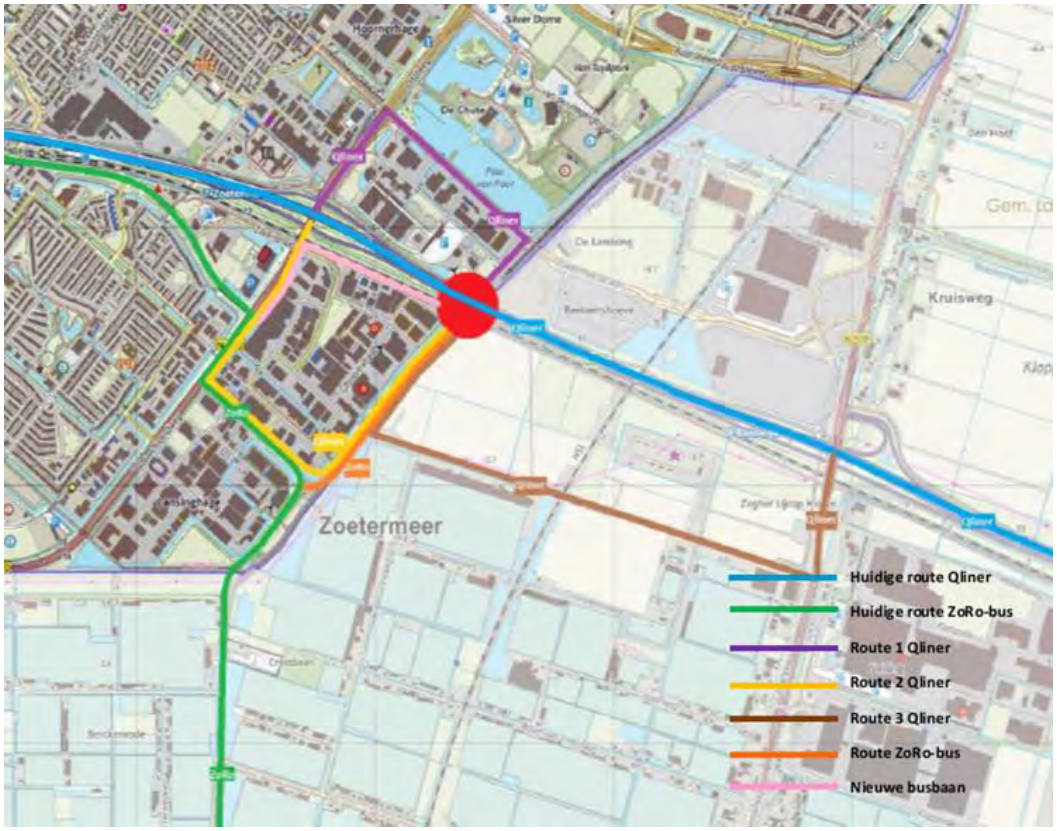
tabel 5-3 Cyclustijd en verzadigingsgraad per kruispunt avondspits referentiesituatie 2027

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

De capaciteit van het wegennet is in de directe omgeving van het plangebied aan de westzijde (N470 en aansluiting van deze weg op de A12) beperkt. De kruispunten en wegvakken kunnen tijdens de avondspits overbelast raken, dit is te zien bij kruispunt 4.

5.2.3 Openbaar vervoer

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



Figuur 5-4: Toekomstige routes buslijnen het gebied Hoefweg-Zuid (Bron: Talamiro, 2015)

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

5.2.4 Langzaam verkeer

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

5.2.5 Verkeersveiligheid

In de afgelopen jaren (2012 – 2015) hebben zich meerdere verkeersongevallen voorgedaan in de directe omgeving van het plangebied. 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 is sinds 2013 afgenomen 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.

Het extra verkeer in de referentiesituatie in 2027 en de hogere I/C verhouding kan leiden tot extra ongevallen. Vanwege de verbeterde scheiding tussen 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 in de referentiesituatie 2027 naar verwachting niet verslechteren.

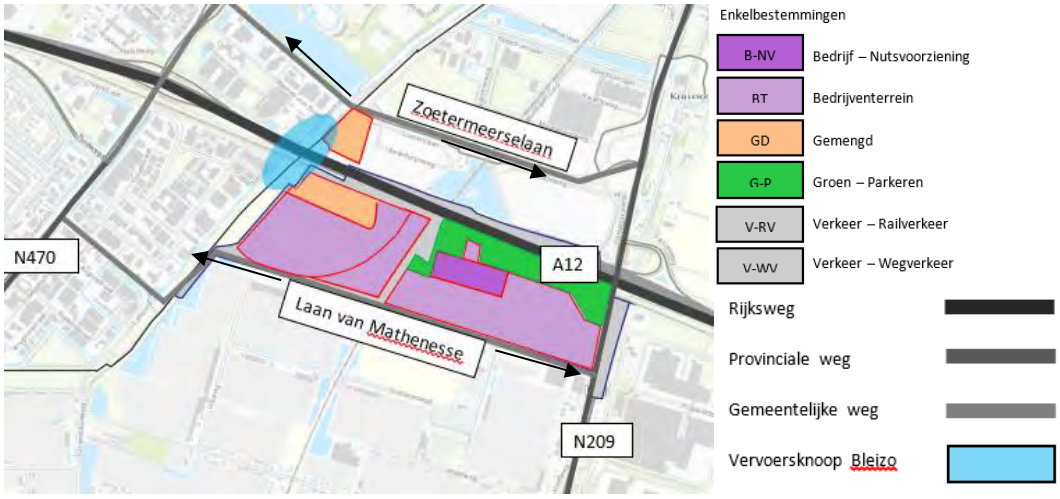
5.2.6 Parkeren

In de referentiesituatie zijn er in het plangebed uitsluitend agrarisch/braakliggende gronden en een elektriciteitsstation. Knelpunten ten aanzien van het parkeren zijn dan ook niet te verwachten.

5.3 Effecten

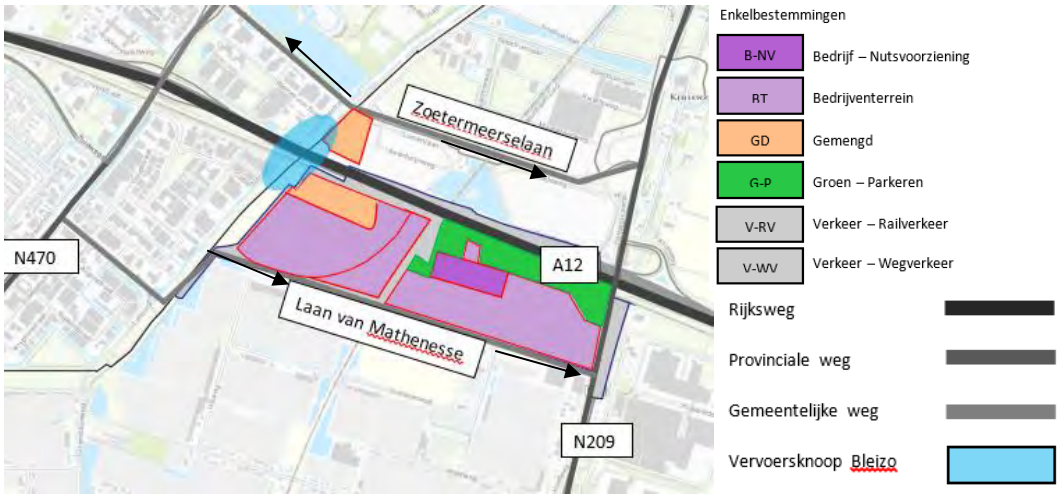
5.3.1 Verkeersstructuur

Planscenario
Het deelgebied van Hoefweg-Zuid ten noorden van de A12 wordt ontsloten via de Zoetermeerselaan. De deelgebieden ten zuiden van de A12 worden op twee (of drie) locaties ontsloten via de Laan van Mathenesse, zie figuur 5-5.



figuur 5-5 Ontsluiting planscenario het gebied Hoefweg-Zuid

Variant verkeer
In de variant verkeer wordt al het verkeer ten zuiden van de A12 gestuurd naar het oosten en ontsloten via de N209, zie figuur 5-6. Het sturen van verkeer kan gebeuren door heldere bewegwijzering. 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.



figuur 5-6 Ontsluiting variant verkeer het gebied Hoefweg-Zuid.

Er zijn geen effecten op de verkeersstructuur van en naar het hoofdwegennet als gevolg van het planscenario. Dit effect is neutraal (0) beoordeeld. Als gevolg van de variant verkeer wijzigt de verkeersstructuur in beperkte mate door bewegwijzering en tijdelijke afsluiting van de Laan van Mathenesse. Deze wijziging verbetert de bereikbaarheid van en naar de A12 in beperkte mate. Dit effect is licht positief (0/+) beoordeeld.

5.3.2 Verkeersafwikkeling

Verkeersintensiteiten
De verkeersaantrekkende werking van het planscenario en de variant verkeer bedraagt circa 1.850 motorvoertuigen in de spitsperiode (drukste uur tussen 16-18 uur). In tabel 4.2 zijn de berekende verkeersintensiteiten weergegeven van de wegen in en rondom het plangebied in het planscenario en de variant verkeer ten opzichte van de referentiesituatie.

tabel 5-4 Verkeersintensiteiten per werkdag maximaalscenario 2027 per wegvak

Nr.	Wegvak	Referentie (mvt / etm)	Plan scenario (mvt/ etm)	Toename planscenario tov ref (%)	Variant verkeer (mvt/ etm)	Toename variant verkeer tov ref (%)
1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	4.200	14.500	14.700	10.500	250%
2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	3.900	9.600	9.300	5.400	138%
3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	6.700	8.400	8.000	1.300	19%
4	Lansinghageweg (Laan v Mathenesse - N470)	7.300	9.200	8.900	1.600	22%
5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	33.700	34.200	34.200	500	1%
6	N470 (Zuidweg - A12)	52.900	53.800	53.800	900	2%
7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	108.200	110.500	110.500	2.300	2%
8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	56.100	56.700	56.800	700	1%
9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	39.300	40.000	40.100	800	2%
10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	11.200	12.400	12.400	1.200	11%
11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	6.900	7.400	7.400	500	7%
12	A12 (N470 - N209)	112.800	113.900	114.100	1.300	1%
13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	8.800	9.400	9.400	600	7%
14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	33.000	35.500	35.500	2.500	8%
15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	47.300	50.400	50.300	3.000	6%
16	A12 (N209 - N219)	121.700	124.200	124.300	2.600	2%
17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	40.300	47.300	47.400	7.100	18%
18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	37.900	40.300	40.300	2.400	6%

Conform het planscenario wikkelt circa 70% van het autoverkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid 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. De etmaalintensiteiten in de variant verkeer wijken beperkt af van de intensiteiten in het planscenario. Op het oostelijk deel van de Laan van Mathenesse rijdt in de variant meer verkeer, circa 200 motorvoertuigen per etmaal, en op het westelijk deel rijden circa 300 motorvoertuigen per dag minder dan in het planscenario.

I/C-verhoudingen wegvakken
De I/C-verhoudingen van de variant verkeer tonen een vergelijkbaar beperkt effect. Op wegvakniveau, bedragen de I/C-verhoudingen conform alle situaties, circa 80%. Op deze wegvakken kunnen tijdens de spitsperiode afwikkelingsproblemen ontstaan. Ten opzichte van het planscenario verschillende I/C-verhoudingen bijna niet. Verschillen zijn waar te nemen op de Laan van Mathenesse. Op overige wegvakken zijn de verschillen verwaarloosbaar.

Cyclustijden kruispunten
De resultaten van de cyclustijden van de kruispunten conform het planscenario is weergegeven in figuur 5-7 en tabel 5-5.

figuur 5-7 Cyclustijden kruispunten avondspits maximaal scenario (zelfde weergave) (rood > 120 s cyclustijd, oranje: 90 – 120 s cyclustijd)

tabel 5-5 Cyclustijd en verzadigingsgraad per kruispunt avondspits referentiesituatie 2027

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

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

De cyclustijden op de meest kritische kruispunten 3 en 4 aan de westzijde nemen als gevolg van het planscenario ten opzichte van de referentiesituatie toe. Automobilisten zullen gedurende de spitsperiode langer dan 120 seconden moeten wachten voor de kruispunten 3 en 4, kruispunt 3 raakt in het planscenario overbelast, kruispunt 3 is in de referentiesituatie overbelast en blijft overbelast. Het planeffect door het gebied Hoefweg-Zuid is circa 8% toename van het totale verkeer op deze kruispunten. De kruispunten op de N209 aan de oostzijde van het plangebied raken in de spitsperiode niet overbelast (cyclustijd is < dan 120 seconden) en bevatten nog restcapaciteit in beide varianten.

In de variant 'Verkeer' worden de meest kritische kruispunten (kruispunt 3 en 4: N470/A12) niet belast door het verkeer van en naar het gebied Hoefweg-Zuid. Het autonome knelpunt kruispunt 4 blijft in de variant 'verkeer' bestaan, maar wordt niet extra belast door de ontwikkeling van Bleizo.

Naast de sturing van het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid richting het oosten, bijvoorbeeld door heldere bewegwijzering, wordt aanbevolen om de kruispunten te monitoren om de belasting in de avondspitsperiode te beoordelen. 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. In Figuur 5-8 is globaal weergegeven hoe het verkeer rondom het gebied Hoefweg-Zuid zich zal gaan verdelen.

Figuur 5-8: 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)

Gezien de relevante verkeerstoenames op wegvakken, de toename van I/C-verhoudingen en de toenames van cyclustijden, maar grotendeels binnen de cyclustijd van 120 s (uitgezonderd kruispunt 3 en 4), zijn de effecten van het planscenario en de variant verkeer op de verkeersafwikkeling negatief (-) beoordeeld.

5.3.3 Openbaar vervoer

Als gevolg van de realisatie van het gebied Hoefweg-Zuid (planscenario en variant verkeer) neemt het OV-gebruik van en naar het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer aanzienlijk toe. Deze effecten zijn in beide scenario's zeer positief (+ +) beoordeeld.

5.3.4 Langzaam verkeer

Als gevolg van de realisatie van het gebied Hoefweg-Zuid (planscenario en variant verkeer) neemt het OV-langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) ook toe. Dit is hoofdzakelijk langzaam verkeer van en naar het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en fietsverkeer in de directe omgeving. De interne langzaam verkeer routes dienen zo goed mogelijk op de omgeving te worden aangesloten om zo een direct netwerk te vormen. Gedurende evenementen zal dit in goede banen moeten worden geleid (verkeersmanagement). De effecten op langzaam verkeer zijn in beide alternatieven positief (+) beoordeeld.

5.3.5 Verkeersveiligheid

Het verkeersaanbod op de diverse wegen neemt toe. Dit zal zorgen voor een grotere kans op ongevallen en dus meer verkeersonveiligheid. Verwachting 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 kans op een verslechtering van de verkeersveiligheid beperkt. Beide alternatieven worden daarom neutraal (0) beoordeeld.

De verkeerstructuur binnen het bedrijventerrein dient goed geschikt te zijn voor met name vrachtverkeer. Dit betekent voor de interne ontsluitingsstructuur ruime boogstralen en op de eigen terreinen voldoende ruimte voor laden en lossen. Hierdoor worden (kleinere) ongelukken voorkomen. Daarnaast wordt aanbevolen om gescheiden langzaamverkeerroutes (van de wegen voor autoverkeer) te realiseren ter bevordering van de verkeersveiligheid.

5.3.6 Parkeren

Voor functies als bedrijven, kantoren en hoger beroepsonderwijs gelden conform de gemeentelijke nota parkeernormen dat deze op eigen terrein worden gerealiseerd. Voor de overige bezoekersfuncties, zoals maatschappelijke functies en horeca gelden de gemeentelijke parkeernormen.

Doordat het parkeren op eigen terrein wordt opgelost en dienen te voldoen aan de parkeernormen is er geen sprake van parkeeroverlast. Alleen bij evenementen kan sprake zijn van enige parkeeroverlast In het gebied zijn echter ’s avonds of ’s nachts weinig andere functies in gebruik (mogelijk een hotel, restaurant of avondschool). Deze effecten zijn daarom zeer beperkt en in beide situaties neutraal (0) beoordeeld.

5.4 Beoordeling

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario	Variant verkeer
Verkeer	Effecten op verkeersstructuur	0	0	0 / +
	Effecten op verkeersafwikkeling	0	-	-
	Effecten op gebruik van openbaar vervoer	0	+ +	+ +
	Effecten op gebruik langzaam verkeer	0	+	+
	Wijziging in de verkeersveiligheid	0	0	0
	Effecten op mogelijkheden voor parkeren	0	0	0

6 Geluid

In dit hoofdstuk zijn de geluidseffecten van de industrie (bedrijven), het wegverkeer, het railverkeer en in cumulatie in beeld gebracht. In het kader van het MER en het omgevingsplan is een geluidsonderoek uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

6.1 Beoordelingskader

Wettelijk kader
De Wet geluidhinder (Wgh) stelt eisen met betrekking tot de geluidbelasting van geluidgevoelige objecten – bijvoorbeeld woningen – door verschillende geluidsbronnen. In onderhavige situatie zijn het industrielawaai (bedrijventerreinen), het wegverkeerslawaai (A12 en overige wegen), het spoorwegverkeer (de spoorweg Den Haag – Gouda en HSL) relevant. Er zijn geen wettelijke grenswaarden van toepassing voor de cumulatie van de effecten van verschillende geluidsbronnen. Bij de beoordeling van de voorgenomen ontwikkeling in het kader van het MER dienen de cumulatieve effecten echter wel te worden beschouwd.

Aanpak
In een akoestisch onderzoek (KuiperCompagnons, 2017) zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de geluidssituatie onderzocht. In het achtergrondrapport zijn de wet- en regelgeving per geluidsbron, de uitgangspunten en resultaten in detail toegelicht. Het achtergrondrapport is als bijlage bij het planMER toegevoegd. De belangrijkste analyses en conclusies uit het achtergrondrapport zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

Wegverkeerslawaai
De ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid veroorzaakt op de bestaande wegen in de omgeving van het plan een toename aan verkeersintensiteiten en bijgevolg wijzigingen in het wegverkeerslwaai. Omdat de wegen in de omgeving van het plan niet fysiek worden gewijzigd is in de zin van de Wet geluidhinder geen sprake van een reconstructiesituatie.

Binnen het plangebied worden nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Deze nieuwe wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder een onderzoekszone waarbinnen de geluidbelasting ter plaatse van bestaande woningen moet worden beoordeeld. De zonebreedte van deze, in stedelijk gebied gelegen wegen, bedraag 200 meter gemeten vanuit de rand van de weg.

Het spoorweglawaai is niet apart in beeld gebracht. De voorgenomen ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid leidt niet tot wijzigingen in het spoorweglawaai.

Industrielawaai
Het omgevingsplan voorziet in de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 (industrielawaai). De geluiduitstraling van de toekomstige activiteiten in het gebied Hoefweg-Zuid en mogelijk ook op nog uit te geven bedrijfskavels van de bedrijventerreinen Prisma, bedrijvenpark Brinkhage en Lansinghage in de omgeving is bepaald op basis van de VNG-zonering. In onderhavige situatie in relatie tot VNG-zonering wordt uitgegaan van het omgevingstype ‘gemengd gebied’. Bekeken wordt of de ontwikkelingsruimte van het gebied Hoefweg-Zuid voor functies met industrielawaai relevante gevolgen heeft voor de geluidsbelasting op geluidsgevoelige functies.

Cumulatie geluidseffecten
De geluidseffecten van de verschillende bronnen (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai) worden gecumuleerd voor het gebied Hoefweg-Zuid en omgeving.

Nieuwe geluidgevoelige objecten
Het omgevingsplan voorziet ook in nieuwe geluidsgevoelige objecten, zoals onderwijs- en hotelfuncties. Om deze reden zijn in het onderzoek ook de mogelijke akoestische belemmeringen vanuit de omgeving op deze functies beoordeeld. Het gaat met name om het verkeerslawaai in de omgeving op de Rijksweg A12, de spoorlijnen (spoorlijn Den Haag- Gouda en HSL), de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse. In het MER zijn deze effecten in een variant milieu apart in beeld gebracht.

In tabel 6-1 zijn de in de Wet geluihinder vastgelegd grenswaarden opgenomen die gelden voor nieuwe geluidgevoelige bestemmingen.

tabel 6-1 Grenswaarden geluidbelasting van wegen en spoorlijnen op nieuwe geluidsgevoelige bestemming

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Rijksweg A12	48 dB	53 dB
Overige wegen	48 dB	63 dB
Spoorlijnen	53 dB	68 dB

In het achtergrondrapport zijn de resultaten in het beoordelingsjaar 2017 en het beoordelingsjaar 2027 weergegeven. In dit hoofdstuk van het planMER zijn alleen de resultaten van het referentiejaar 2027 weergegeven. Voor de onderzoeksresultaten van 2017 wordt verwezen naar het onderzoeksrapport.

Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema geluid zijn weergegeven in tabel 6-2.

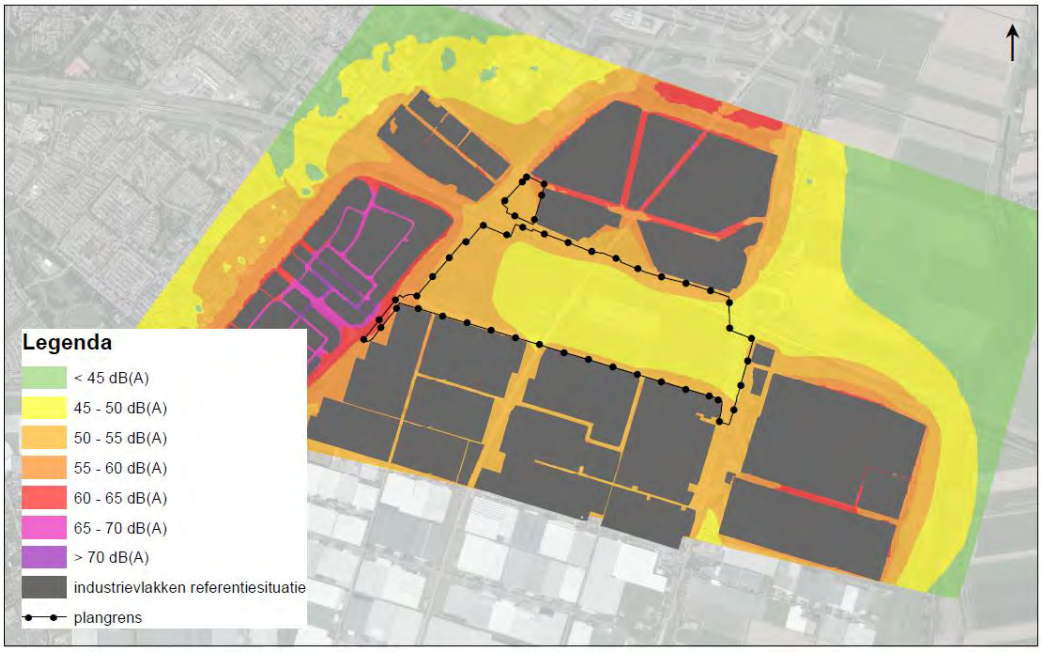
tabel 6-2 Beoordelingscriteria geluid

Thema	Aspect	Criterium
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op geluidgevoelige objecten
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op geluidgevoelige objecten
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige objecten

6.2 Referentiesituatie

6.2.1 Industrielawaai

Het plangebied is momenteel bestemd als ‘Bedrijventerrein’ met aanduiding voor agrogelieerde bedrijvigheid. In de referentiesituatie is uitgegaan van de feitelijke situatie, braakliggend terrein. De mogelijke bedrijfsactiviteiten buiten het plangebied, zoals op bedrijventerrein Prisma, bedrijvenpark Brinkhage en Lansinghage veroorzaken industrielawaai. De geluiduitstraling van de huidige bedrijfsfuncties en nog uit te geven bedrijfskavels van bestaande bedrijventerreinen zijn bepaald op basis van de VNG-zonering. In Figuur 6-1 is dit weergegeven.

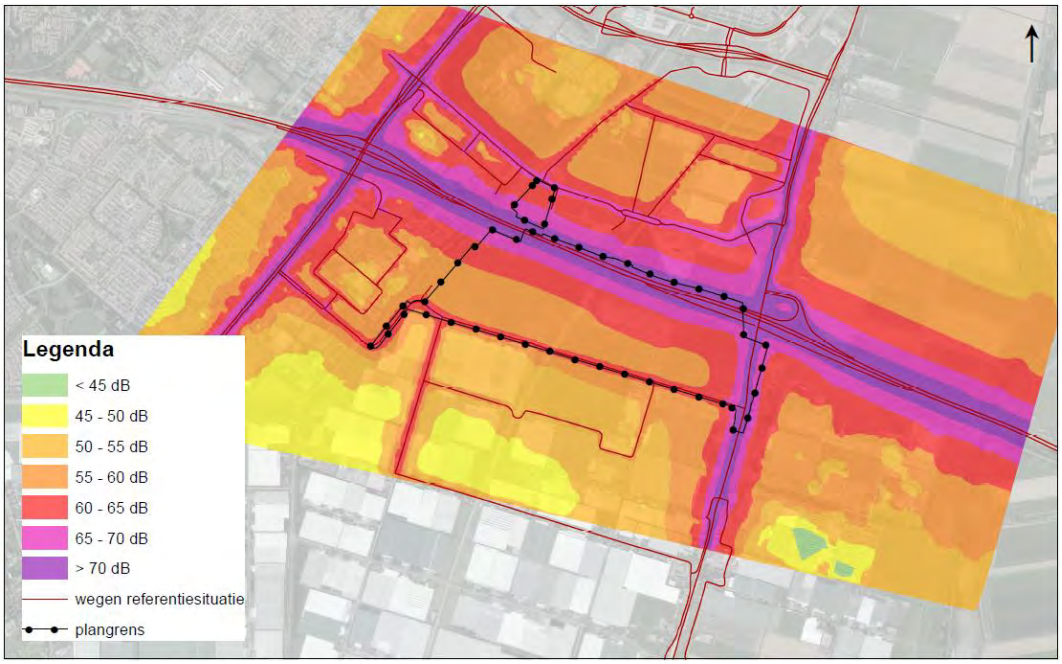


Figuur 6-1: Geluidcontouren industrielawaai referentiesituatie

Op basis van de geluidcontouren is de conclusie dat binnen het plangebied de geluidbelasting in de referentiesituatie bijna overal 55 db(A) of lager is. Alleen aan de zuidwesthoek is de geluidbelasting hoger dan 60 db(A).

6.2.2 Wegverkeerslawaai

In Figuur 6-2 is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai in de plansituatie 2027 weergegeven. Langs de A12 en N209 is de geluidbelasting meer dan 70 dB. De geluidbelasting neemt geleidelijk af naarmate de afstand tot de weg groter weg. De geluidbelasting bedraagt overal in het plangebied meer dan 55 dB.



Figuur 6-2: Geluidcontouren wegverkeerslawaai referentiesituatie

In tabel 6-3 is voor de maatgevende woningen in het studiegebied de hoogste geluidbelasting in de referentiesituatie 2026 weergeven. In is de ligging van de maatgevende woningen weergegeven.

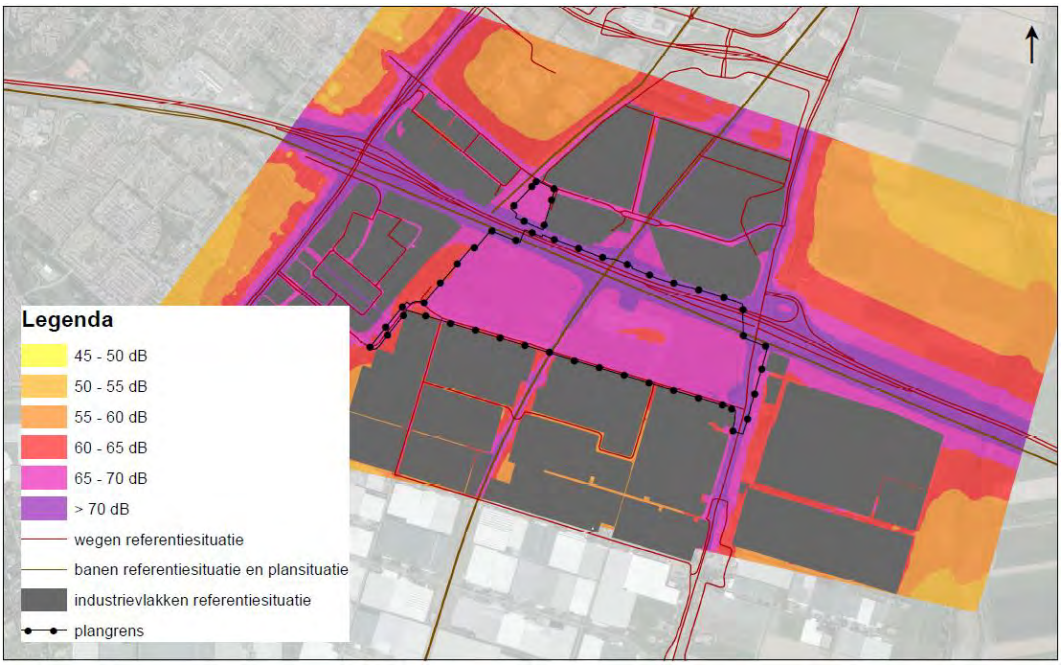
tabel 6-3 Wegverkeerslawaai op maatgevende woningen referentiesituatie 2027 (aantal dB)

Adres	Referentiesituatie
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06
Hoefweg 170 (oost)	68,97
Hoefweg 206 (noord)	54,27
Hoefweg 225 (westgevel)	66,51
Hoefweg 235 (westgevel)	60,90
Koraalrood 125 (oost)	64,30
Kruisweg 12 (west)	63,61

De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt afgerond 69 dB ter plaatse van de woning Hoefweg 170. Deze geluidbelasting wordt met name bepaald door het verkeer op de Hoefweg (N209).

6.2.3 Cumulatieve geluidbelasting

In Figuur 6-3 is de cumulatieve geluidbelasting van het industrielawaai, het wegverkeerslawaai en het spoorwegverkeerslawaai in het studiegebied in de referentiesituatie 2026 weergegeven. De geluidbelasting bedraagt vrijwel overal in het plangebied meer dan 65 dB. Langs de N209 en A12 is de geluidbelasting meer dan 70 dB.

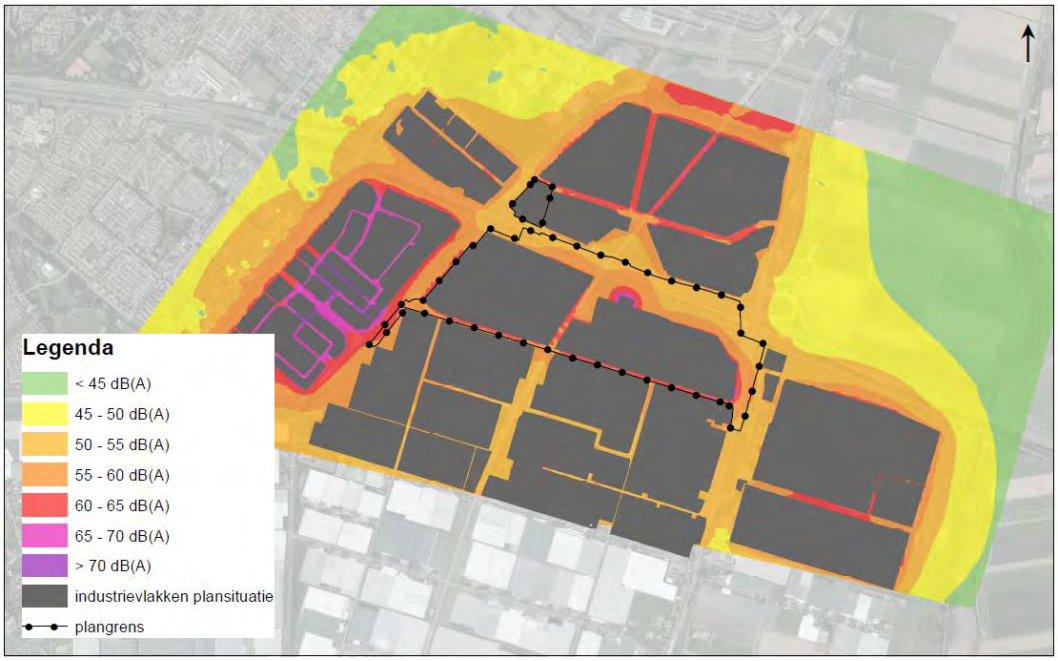


Figuur 6-3: Gecumuleerde geluidbelasting referentiesituatie

6.3 Effecten

6.3.1 Industrielawaai

Planscenario
In Figuur 6-4 is het industrielawaai van het planscenario weergegeven, uitgaande van volledige ('worst case') vulling van het plangebied met bedrijfsfuncties. Als gevolg van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid neemt de geluidbelasting als gevolg van industrielawaai binnen het plangebied toe. In verband met het inwaarts zoneren is de hoogste geluidbelasting in het midden van het plangebied. Op basis van de geluidcontouren blijft de geluidbelasting op de meeste locaties in de omgeving van het plangebied binnen dezelfde geluidklasse.



Figuur 6-4: Geluidcontouren industrielawaai plansituatie

Met betrekking tot het aspect industrielawaai varieert de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen in de referentiesituatie van 41 dB(A) tot maximaal 61 dB(A) en in de plansituatie van 42 dB(A) tot maximaal 62 dB(A). De realisatie van het gebied Hoefweg-Zuid leidt tot een geluidtoename van maximaal 7,4 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen. In tabel 6-4 is een overzicht gegeven van de bestaande woningen waar de geluidbelasting minimaal 60 dB(A) bedraagt en waar de geluidtoename 2 dB of hoger is.

tabel 6-4 Industrielawaai het gebied Hoefweg-Zuid

Adres	Referentie-situatie	Planscenario	Toename planscenario
Hoefweg 194	60	60	0,0
Hoefweg 196	61	61	0,0
Hoefweg 200	60	60	0,0
Hoefweg 206	54	55	1,6
Hoefweg 215	47	49	2,6
Hoefweg 217	45	51	6,6
Hoefweg 219	44	51	6,6
Hoefweg 225	45	52	7,4
Hoefweg 229	49	52	2,4
Hoefweg 235	61	62	0,2
Klappolder 78	61	61	0,1

Het aantal woningen met een relevante geluidstoename is beperkt. Het effect is derhalve licht negatief (0/-) beoordeeld.

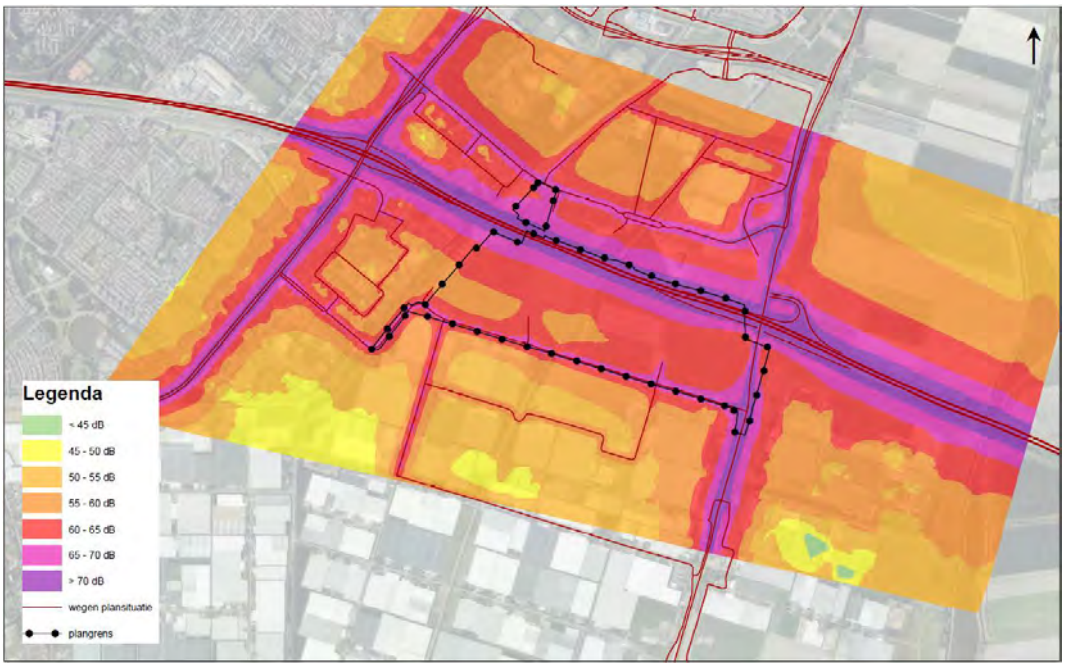
Variant verkeer
De variant verkeer leidt niet tot verschileffecten op het industrielawaai.

Variant milieu
In de variant milieu geldt dat gelet op de toegekende milieucategorieën voor alle bedrijfspercelen binnen het plangebied de richtafstanden tot de omliggende gevoelige bestemmingen wordt gerespecteerd. Dit betekent dat, uitgaande van de maximaal planologische invulling, de optredende maximale geluidsniveaus altijd zullen voldoen aan de van toepassing zijnde grenswaarden behorende bij de richtwaarden. In het omgevingsplan wordt een spelregel opgenomen dat moet worden voldaan aan de richtafstanden uit de VNG-brochure 'Bedrijven en Milieuzonering'.

De effecten van het industrielawaai van de variant milieu zijn derhalve neutraal (0) beoordeeld.

6.3.2 Wegverkeerslawaai

Planscenario
In Figuur 6-5 is de geluidbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai in de plansituatie 2027 weergegeven. In vergelijking met de referentiesituatie is te zien dat het gebied met de hoogste geluidbelasting (meer dan 65 dB of meer dan 70 dB) langs de A12 en N209 breder is dan in de referentiesituatie.



Figuur 6-5: Geluidcontouren wegverkeerslawaai planscenario

In tabel 6-5 is voor de maatgevende woningen in het studiegebied de hoogste geluidbelasting in de referentiesituatie 2027 weergegeven. In bijlage 3 van het geluidsonderzoek is de ligging van de maatgevende woningen weergegeven.

*tabel 6-5 Wegverkeerslawaai op maatgevende woningen planscenario 2027 (aantal dB)**

Adres	Referentie-situatie	Planscenario	Toename planscenario
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,44	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,50	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,55	1
Hoefweg 225 (westgevel)	66,51	67,25	1
Hoefweg 235 (westgevel)	60,90	61,59	1
Koraalrood 125 (oost)	64,30	64,42	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	63,90	0

*: De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

De hoogste berekende geluidbelasting bedraagt afgerond 71 dB ter plaatse van de woningen. Deze geluidbelasting wordt met name bepaald door het reeds aanwezige en autonome verkeer op de Hoefweg (N209).

De toename van de geluidbelasting door het verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid bedraagt in 2027 maximaal 1 dB ter plaatse van verschillende woningen in de omgeving van het plangebied. Een dergelijke geringe toename is niet of nauwelijks hoorbaar.

Binnen het plangebied worden enkele nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Binnen de onderzoekszone van deze wegen (200 meter) zijn geen bestaande geluidgevoelige bestemmingen gelegen. Alle bestaande woningen zijn op een grote afstand dan 400 meter vanaf deze nieuwe wegen gelegen. Het verkeer op deze nieuwe ontsluitingswegen leidt ter plaatse van de bestaande woningen daarom niet tot een hoge geluidbelasting.

De effecten van het wegverkeerslawaai van het planscenario zijn derhalve neutraal (0) beoordeeld.

Variant verkeer
In tabel 6-5 is voor de maatgevende woningen in het studiegebied de hoogste geluidbelasting in de referentiesituatie 2027 weergeven. In bijlage 3 van het geluidsonderzoek is de ligging van de maatgevende woningen weergegeven.

*tabel 6-6 Wegverkeerslawaai op maatgevende woningen variant verkeer 2027 (aantal dB)**

Adres	Referentie-situatie	Variant verkeer	Toename variant verkeer
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,35	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,52	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,60	1
Hoefweg 225 (westgevel)	66,51	67,28	1
Hoefweg 235 (westgevel)	60,90	61,64	1
Koraalrood 125 (oost)	64,30	64,41	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	64,13	0

*: De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

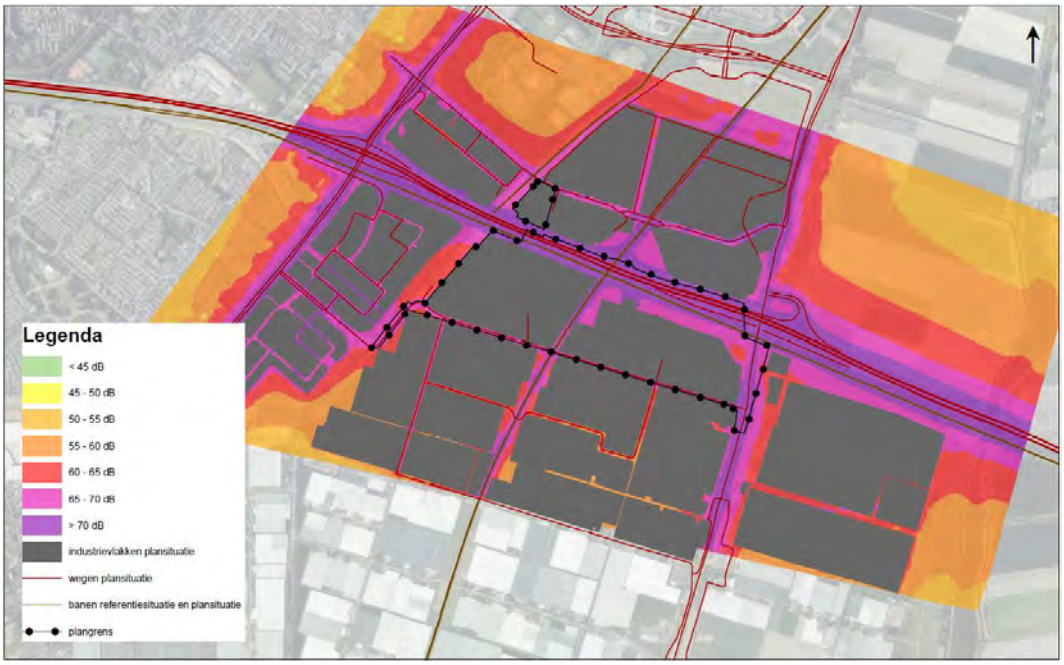
Hieruit blijkt dat het wegverkeerslawaai op de maatgevende woningen niet of nauwelijks wijzigt ten opzichte van het planscenario. De effecten van de variant verkeer zijn daarom evenals het planscenario neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
Binnen het plangebied kunnen nieuwe geluidgevoelige objecten (bijvoorbeeld scholen) worden gerealiseerd.

Het verkeer op de Rijksweg A12 en in minder mate het spoorverkeer veroorzaken een geluidbelasting op nieuwe geluidgevoelige objecten conform de variant milieu, die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde van respectievelijk 53 dB en 68 dB. Ook het verkeer op de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse leiden in een klein deel van het plan tot een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Zonder maatregelen is het vrijwel niet mogelijk in het plan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (scholen, hotels en gezondheidscentra) te realiseren. De effecten van de variant milieu zijn daarom (zonder uitvoering van mitigerende maatregelen) zeer negatief (- -) beoordeeld.

6.3.3 Cumulatieve geluidbelasting

Planscenario
In Figuur 6-6 is de cumulatieve geluidbelasting van het industrielawaai, het wegverkeerslawaai en het spoorwegverkeerslawaai in het studiegebied van het planscenario weergegeven. De cumulatieve geluidbelasting is rondom de A12 en N209 zowel in de referentiesituatie (zie Figuur 6-3) als in de plansituatie hoog (meer dan 65 dBA). Op basis van de figuren zijn hier geen grote verschillen in te zien.



Figuur 6-6: Geluidcontouren gecumuleerde geluidbelasting planscenario

Op basis van de gestelde rekeregels in het RMG 2012 is de cumulatieve geluidsbelasting (LCUM) berekend ter plaatse van de bestaande woningen vanwege het wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen de cumulatieve geluidsbelasting varieert van 55 dB tot maximaal 71 dB in de referentiesituatie. In het planscenario zijn cumulatieve geluidsbelastingen berekend die variëren van 56 dB tot maximaal 71 dB. Door de realisatie van het plan Hoefweg-Zuid neemt de cumulatieve geluidsbelasting toe met maximaal 0,95 dB. Deze effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Variant verkeer
De cumulatieve geluidseffecten van de variant verkeer zijn vrijwel gelijk aan de effecten van het planscenario. De cumulatieve geluidseffecten van de variant verkeer zijn daarom evenals bij het planscenario neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
Binnen het plangebied kunnen nieuwe geluidgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. Zonder maatregelen is het vrijwel niet mogelijk in het plan nieuwe geluidgevoelige bestemmingen (scholen, hotels en gezondheidscentra) te realiseren. De effecten van de variant milieu zijn daarom (zonder uitvoering van mitigerende maatregelen) zeer negatief (- -) beoordeeld.

6.4 Beoordeling

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Planscenario	Variant verkeer	Variant milieu
Geluid	Effecten van industrielawaai op geluidgevoelige objecten	0	0	0	0
	Effecten van wegverkeerslawaai op geluidgevoelige objecten	0	0	0	- -
	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0	0	0	- -

7 Luchtkwaliteit

In dit hoofdstuk zijn de luchtkwaliteitseffecten van de industrie (bedrijven) en het wegverkeer in cumulatie in beeld gebracht. In het kader van het MER en het omgevingsplan is een luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. De resultaten zijn weergegeven in dit hoofdstuk.

7.1 Beoordelingskader

Wettelijk kader
Titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd, vormt de kapstok voor de Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van luchtkwaliteit. Hierin is geregeld dat bij een besluit het bestuursorgaan rekening houdt met de luchtkwaliteit. Daarbij is toetsing aan de grenswaarden van belang. In het kader van de besluitvorming over het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 is een onderzoek gedaan naar de luchtkwaliteit.

Het gebied Hoefweg-Zuid kan niet op voorhand aangemerkt worden als een project dat “Niet in betekenende mate” (plantoename van maximaal 1,2 µg/m^3) bijdraagt. In dat kader is een onderzoek naar luchtkwaliteit nodig Het project is wel opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL), maar dan (foutief) als woningbouwlocatie.

Grenswaarden
In de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen opgenomen voor de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ het meest kritisch. In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige stoffen (zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen) redelijkerwijs kan worden uitgesloten. De normen voor de NO_2- en PM_{10}- en $PM_{2,5}$-concentraties zijn in de hierna opgenomen tabel 7-1 weergegeven.

tabel 7-1 Overzicht normen luchtverontreinigende stoffen

Stof	Norm	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddeld maximaal	40 µg/m^3
PM_{10}	Jaargemiddeld maximaal	40 µg/m^3
PM_{10}	Daggrenswaarde maximaal	35 maal per jaar meer dan 50 µg/m^3
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld maximaal	25 µg/m^3

Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging. Naast een jaargemiddelde grenswaarde voor de NO2-concentratie geldt voor deze stof ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde NO2-concentratie. Deze 1-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt 200 µg/m^3. Voor deze norm geldt dat deze niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden mag worden. Uit metingen blijkt dat een overschrijding van deze grenswaarde, behalve in uitzonderlijk drukke stadssituatie, al lang niet meer aan de orde is. Omdat ook in deze situatie de uurgrenswaarde geen rol speelt, is deze beoordeling buiten beschouwing gelaten.

Aanpak
In een luchtkwaliteitonderzoek (KuiperCompagnons, 2017) zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de concentratie luchtverontreinigende stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ onderzocht. Het onderzoek is als bijlage bij dit planMER gevoegd.

De industriële emissies van de toekomstige bedrijven veroorzaken een verandering van de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Voor de emissiegegevens voor de bedrijven binnen het gebied Hoefweg-Zuid is uitgegaan van het planscenario met invulling van bedrijvigheid ter plaatse van de bestemming 'gemengd' (ten westen van de HSL) met maximaal categorie 2 en ter plaatse van de bestemming 'bedrijventerrein' (ten oosten van de HSL) tussen de milieucategorieën 3.1 tot en met 4.2. Dit is conform de inwaartse zonering zoals is weergegeven in hoofdstuk 9.

De extra verkeersbewegingen als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid veroorzaken een extra emissie van luchtverontreinigende stoffen. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de verkeersgegevens uit het verkeersonderzoek (Antea Group, 2016) (zie ook hoofdstuk 4).

In het onderzoek is geen rekening gehouden met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de strengere emissie-eisen aan zowel motorvoertuigen als industriële bronnen waardoor de emissie in de toekomst daalt. Met name voor nieuw te realiseren bedrijven is de emissie van luchtverontreinigende stoffen lager dan het landelijk gemiddelde. De genoemde emissies zijn om deze reden een 'worst case' benadering.

In het achtergrondrapport zijn de resultaten van het beoordelingsjaar 2017 en het beoordelingsjaar 2027 weergegeven. In dit hoofdstuk van het planMER zijn alleen de resultaten van het referentiejaar 2027 weergegeven. Voor de onderzoeksresultaten van 2017 wordt verwezen naar het onderzoeksrapport.

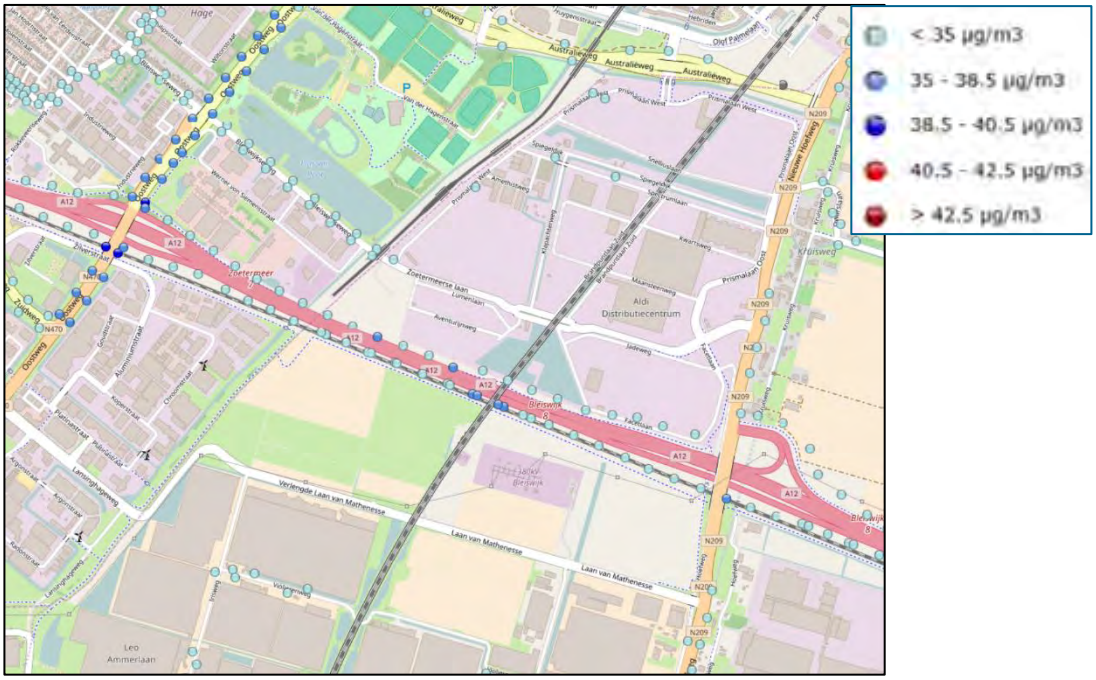
Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema geluid zijn weergegeven in tabel 7-2.

tabel 7-2 Beoordelingscriteria luchtkwaliteit

Milieuaspect	Criterium	Subcriterium
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effect op de concentratie SO_2
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	Effect op de concentratie PM_{10} en $PM_{2,5}$

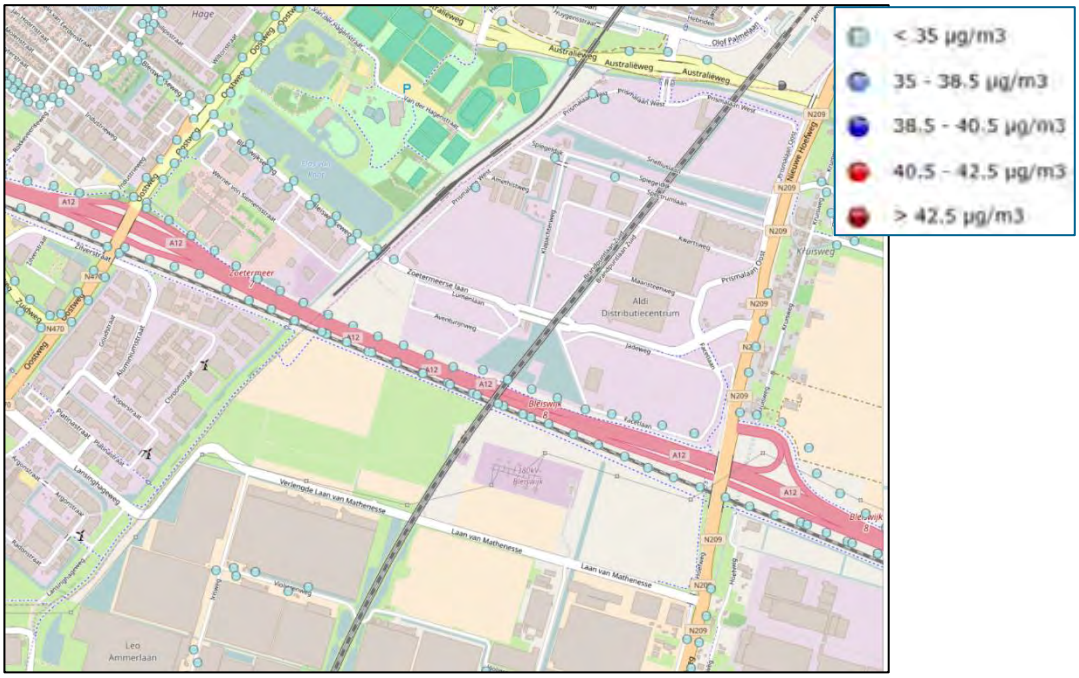
7.2 Referentiesituatie

In figuur 7-1 is de jaargemiddelde concentratie NO_2 vanaf de wegen weergegeven. De concentratie ligt op een aantal wegvakken nabij de grenswaarde van 40 µg/m^3.



figuur 7-1 Jaargemiddelde concentratie NO_2 hoofdwegen in plangebied en omgeving (bron: Monitoringstool, 2016)

In figuur 7-1 is de jaargemiddelde concentratie PM_{10} vanaf de wegen weergegeven. De concentratie ligt op een aantal wegvakken nabij de grenswaarde van 40 µg/m^3.



figuur 7-2 Jaargemiddelde concentratie PM_{10} hoofdwegen in plangebied en omgeving (bron: Monitoringstool, 2016)

Voor de referentiesituatie (2027) zijn de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ berekend. Deze zijn in tabel 7-3 weergegeven voor de hoogste waarden ter plaatse van de woningen in het studiegebied. In bijlage 1 van het luchtkwaliteitonderzoek is de ligging van de woningen nader weergegeven.

tabel 7-3 Cumulatieve Jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof referentiesituatie 2027 (aantal µg/m³)

Woning	Referentiesituatie
Woningen langs Nieuwe Hoefweg en Kruisweg	
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19 -22
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11
Woningen langs Hoefweg, Klappolderweg en Anjerweg	
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 -22
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 -16
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 -11
Woningen langs Koraalrood	
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	22
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11
Woningen langs Bleiswijkseweg, Klapachterweg en Spiegeldijk	
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 – 23
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 – 18
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11 - 12
Woningen langs Violierenweg	
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 – 21
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de referentiesituatie voor geen van de woningen en voor geen van de stoffen een overschrijding bestaat van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De berekende waarden liggen (ver) onder de grenswaarden.

7.3 Effecten

Planscenario
De concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) als gevolg van het planscenario zijn berekend in het studiegebied. Deze zijn in tabel 7-4 weergegeven ter plaatse van de woningen in het studiegebied ten opzichte van de referentiesituatie.

tabel 7-4 Cumulatieve jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof planscenario 2027 (aantal µg/m³)

Woning	Referentiesituatie	Planscenario	Planeffect
Woningen langs Nieuwe Hoefweg en Kruisweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19 -22	20 -23	0,8 – 1,3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16	16 – 17	0,3 – 0,5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11	0,2 – 0,3
Woningen langs Hoefweg, Klappolderweg en Anjerweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 -22	21 – 24	0,5 - 2,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 -16	16 – 17	0,3 - 1,1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 -11	11	0,1 - 0,5
Woningen langs Koraalrood			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	22	22	0,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17	17	0,2
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11	0,1
Woningen langs Bleiswijkseweg, Klapachterweg en Spiegeldijk			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 – 23	21 – 24	0,4 – 1,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 – 18	17 – 19	0,3 – 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11 - 12	11 – 12	0,2 – 0,3
Woningen langs Violierenweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 – 21	21 – 22	1,0 – 1,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15	16	0,6 – 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10	11	0,3

Uit bovenstaande tabel blijkt dat in het planscenario de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ licht toenemen ter plaatse van de woningen in het plangebied. De hoogste berekende toenamen jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn berekend ter plaatse van de woningen langs de Hoefweg, Klappolderweg en Anjerweg (een toename NO_2 van maximaal 2,2 µg/m³ en een toename PM_{10} van maximaal 1,1 µg/m³). Voor geen van de stoffen is sprake van een overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De berekende waarden liggen (ver) onder de grenswaarden.

Gezien de lichte toename en dat met name de berekende waarden ver onder de grenswaarden zijn, zijn de effecten van het planscenario op zowel NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ neutraal (0) beoordeeld.

Variant verkeer
De concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) als gevolg van de variant verkeer zijn berekend in het studiegebied. Deze zijn in bijlage 6 van het luchtkwaliteitonderzoek weergegeven ter plaatse van de woningen in het studiegebied ten opzichte van de referentiesituatie.

De luchtkwaliteitseffecten van de variant verkeer zijn nagenoeg gelijk aan de effecten van het planscenario. In de variant verkeer nemen de concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ dus eveneens licht toe ter plaatse van de woningen in het plangebied, in dezelfde ordegrootte als weergegeven bij het planscenario. Voor geen van de stoffen is sprake van een overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De berekende waarden liggen (ver) onder de grenswaarden.

Gezien de lichte toename (minder dan 2,5 µg/m³) en dat met name de berekende waarden ver onder de grenswaarden zijn, zijn de effecten van de variant verkeer eveneens op zowel NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
De concentraties stikstofdioxide (NO_2) en fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) als gevolg van de activiteiten in het plangebied zijn ook beschouwd op de grens van de nieuwe bestemmingen 'Gemengd' en 'Bedrijventerrein'. Het betreffen 'worst case' berekeningen. De concentraties zijn in tabel 7-5 weergegeven ter plaatse van de gronden met de bestemming 'Gemengd' (waar nieuwe geluidgevoelige objecten kunnen worden gerealiseerd ten westen van de HSL) en de gronden met de bestemming 'Bedrijventerrein' (waar geen nieuwe geluidgevoelige objecten kunnen worden gerealiseerd, ten oosten van de HSL).

tabel 7-5 Cumulatieve jaargemiddelde concentraties stikstofdioxide en fijnstof variant milieu 2027 (aantal µg/m³)

Gronden	Referentiesituatie	Variant milieu	Planeffect
Ter plaatse van bestemming 'Gemengd' (milieugevoelige objecten mogelijk)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 23	22 - 26	2,0 - 5,0
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 - 17	17 - 19	0,9 - 2,4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11 - 12	0,4 - 1,2
Ter plaatse van bestemming 'Bedrijventerrein' (milieugevoelige objecten niet mogelijk)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19 - 21	26 - 32	5,8 - 10,9
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 17	18 - 22	2,6 - 5,9
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 11	12 - 14	1,3 - 3,0

Mogelijke effecten op activiteiten (o.a. milieugevoelige objecten) binnen bestemming 'Gemengd'
Uit bovenstaande tabel blijkt dat in de variant milieu de concentraties NO_2 ter plaatse van de bestemming 'Gemengd' toenemen. De hoogste berekende toename jaargemiddelde concentratie NO_2 in dit gebied bedraagt 5,0 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie PM_{10} en $PM_{2,5}$ neemt in beperktere mate toe; de hoogste berekende toename jaargemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt 2,4 en concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 1,2 µg/m³. Uit de resultaten blijkt dat gestelde grenswaarden op geen van de grenzen van de nieuwe bestemmingsvlakken wordt overschreden.

Mogelijke effecten op activiteiten binnen bestemming 'Bedrijventerrein'
De jaargemiddelde concentraties ter plaatse van de bestemming 'bedrijventerrein' laten hogere toenames zien. Binnen deze bestemming zijn geen milieugevoelige objecten mogelijk.

De hoogste berekende toename jaargemiddelde concentratie NO_2 in dit gebied bedraagt 10,9 µg/m³. De hoogst berekende toename jaargemiddelde concentratie PM_{10} bedraagt 5,9 µg/m³. De jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ neemt in beperktere mate toe, de hoogste berekende toename jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ bedraagt 3,0 µg/m³. Voor geen van de stoffen is sprake van een overschrijding van de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De berekende waarden liggen (ver) onder de grenswaarden.

De toename van de concentraties is het grootst ter plaatse van toetspunt 106 (zie bijlage 6 van het luchtkwaliteitonderzoek voor ligging van het toetspunt), welke aan de noordzijde van de meest westelijke bestemming 'Bedrijventerrein' is gelegen. De hogere toenames is op de meeste beoordelingspunten vooral het gevolg van de industriële emissies. De toename is in dit geval in mindere mate toe te kennen aan de toename van het wegverkeer, omdat de drukkere doorgaande wegen op grote afstand van deze beoordelingspunten zijn gelegen. De berekende concentraties ter plaatse van de gronden met de bestemming 'Bedrijventerrein' liggen ruim twee keer zo hoog, dan ter plaatse van bestemming 'Gemengd'. Hier worden dan ook geen nieuwe milieugevoelige objecten toegestaan.

Gezien de relevante toename van NO_2 binnen bestemming 'Gemengd' alsmede ook binnen bestemming 'Bedrijventerrein', maar wel ver onder de grenswaarden zijn de effecten van de variant milieu op NO_2 negatief (-) beoordeeld. Gezien de toename van PM_{10} en beperkte toename van $PM_{2,5}$, maar eveneens ver onder de grenswaarden zijn de effecten van de variant milieu op PM_{10} en $PM_{2,5}$ ook licht negatief (0/-) beoordeeld.

7.4 Beoordeling

Op basis van de bovenstaande effectbeschrijving is de effectbeoordeling als volgt samen te vatten:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario	Variant verkeer	Variant milieu
Lucht-kwaliteit	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0	-
	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0	0	0 / -

8 Gezondheid

8.1 Beoordelingskader

Wettelijk kader
Voor de diverse aspecten, die samen de aanwezige milieukwaliteit bepalen, bestaan normen. Bij het vaststellen van de normen speelt de bescherming van de gezondheid naast politieke en economische overwegingen een rol. Echter voor diverse milieuaspecten, zoals geluid en luchtkwaliteit, is bekend dat ook onder de vastgestelde normen gezondheidseffecten op kunnen treden. Voor deze twee aspecten wordt daarom bij dit thema verder gekeken dan de wettelijke grenswaarden, oftewel, naar de milieugezondheidskwaliteit voor geluid en luchtkwaliteit. Input voor dit onderzoek zijn met name de onderzoeksresultaten van het aantal blootgestelden (woningen) in de omgeving op de aspecten geluid en luchtkwaliteit.

Aanpak
Het gezondheidsonderzoek in relatie tot geluid en luchtkwaliteit is uitgevoerd met behulp van kwantitatieve analyses. De basis hiervoor vormen de onderzoeken verkeer, luchtkwaliteit en geluid. Met behulp van een Geografisch Informatie Systeem zijn deze analyses verder gespecificeerd voor het thema gezondheid.

Voor het bepalen van de gezondheidseffecten is gebruik gemaakt van de geluidsklasses en luchtkwaliteitsklasses. Dit betreffen de milieuaspecten geluid en luchtkwaliteit. Bij een GES is ervoor gekozen de blootstelling aan een milieufactor te kwantificeren op basis van de dosiseffectrelatie en de daarbij horende gezondheidsrisico's. Deze blootstelling wordt uitgedrukt in GES-scores. De onderbouwing verschilt per milieufactor.

Om inzicht te geven in de relatie tussen de GES-klassen en de gezondheidseffecten zijn tabel 8-1 voor geluid en tabel 8-2 voor lucht toegevoegd. Hierin is tevens de dosis-effectrelatie voor geluid en lucht weergegeven. De GES-score loopt van score 0 tot en met 8, al zijn voor lucht niet alle GES-scores van toepassing. De scores 6 t/m 8 worden als 'onvoldoende milieukwaliteit' beschouwd. Iedere milieufactor dient hierbij op zich beoordeeld te worden.

tabel 8-1 Relatie GES-scores en geluidbelasting

GES-score	Geluidbelasting L_{den} in dB
0	< 43
1	43 – 47
2	48 – 52
3	-
4	53 – 57
5	58 – 62
6	63 – 67
7	68 - 72
8	> 73

tabel 8-2 Relatie GES-scores en concentratie NO_2 en PM_{10}

GES-score	Concentraties NO_2 en PM_{10} in µg/m³
0	-
1	-
2	0,04 - 3
3	4 - 19
4	20 - 29
5	30 - 39
6	40 - 49
7	50 - 59
8	≥ 60

tabel 8-3 Relatie GES-scores en concentratie $PM_{2,5}$

GES-score	Concentraties $PM_{2,5}$ in µg/m³
0	-
1	-
2	< 2
3	2 - 9
4	10 - 14
5	15 - 19
6	20 - 24
7	25 - 29
8	≥ 30

De verschillende aard van de gezondheidskundige effecten maakt het onmogelijk om de gezondheidsrisico's van de verschillende milieufactoren in absolute zin met elkaar te vergelijken. Dat betekent dat deze niet gecumuleerd mogen worden. Echter, ondanks het niet rekenkundig kunnen cumuleren van een belasting van diverse gezondheidsrisico's, kan wel gesproken worden van een versterkt negatief effect op de gezondheid indien bij diverse gezondheidsaspecten sprake is van een matig of onvoldoende gezondheidsklimaat.

Geur
In Beleidsnota Geurhinderbeleid provincie Zuid-Holland zijn normen bepaald voor een aanvaardbaar hinderniveau op het gebied van geur. In de afwegingsproces met betrekken tot een aanvaardbaar hinderniveau worden twee grenzen gehanteerd: hindergrens en ernstige hindergrens. In de Beleidsnota Geurhinderbeleid wordt daarnaast ook onderscheid gemaakt tussen meest geurgevoelige objecten, minder geurgevoelige objecten en licht geurgevoelige objecten.

Magneetvelden hoogspanning
Het landelijk beleid met betrekking tot bouwen in de omgeving van een hoogspanningslijn is vastgelegd in het beleidsadvies van het Ministerie van VROM (nu I&M) uit 2005 en de toelichtende notitie uit 2008. Hierin is vastgelegd dat zoveel mogelijk vermeden dient te worden dat er nieuw situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0.4 microtesla (de magneetveldzone).

Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema gezondheid zijn weergegeven in tabel 8-4.

tabel 8-4 Beoordelingscriteria gezondheid

Aspect	Criterium
Geluidbelasting	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid
Luchtkwaliteit	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit
Geur	Veranderingen in geurniveau
Magneetvelden hoogspanning	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation

8.2 Referentiesituatie

8.2.1 Milieugezondheidskwaliteit in relatie tot geluid

In tabel 8-5 is het aantal blootgestelden woningen per geluidklasse weergegeven in de referentiesituatie 2027. In de referentiesituatie liggen de meeste blootgestelden (woningen) in klasse 6 (63 - 67 dB).

tabel 8-5 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-score geluid referentiesituatie 2027

GES-score	Geluidbelasting L_{den} in dB	Referentiesituatie
0	< 43	0
1	43 – 47	0
2	48 – 52	0
3	-	0
4	53 – 57	3
5	58 – 62	14
6	63 – 67	23
7	68 - 72	12
8	> 73	0

8.2.2 Milieugezondheidskwaliteit in relatie tot luchtkwaliteit

In tabel 8-6 is het aantal blootgestelden woningen per luchtkwaliteitklasse (GES-klasse) weergegeven. In de referentiesituatie liggen alle blootgestelden woningen in klasse 3 (4 – 19 µg/m^3)) en klasse 4 (20 – 29 µg/m^3).

tabel 8-6 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-score luchtkwaliteit referentiesituatie 2027

GES-score	Concentraties in µg/m^3	Referentiesituatie		
		NO_2 in µg/m^3	PM_{10} in µg/m^3	$PM_{2,5}$ in µg/m^3
0	-	0	0	0
1	-	0	0	0
2	0,04 – 3	0	0	0
3	4 – 19	1	52	0
4	20 - 29	51	0	52
5	30 - 39	0	0	0
6	40 - 49	0	0	0
7	50 - 59	0	0	0
8	≥ 60	0	0	0

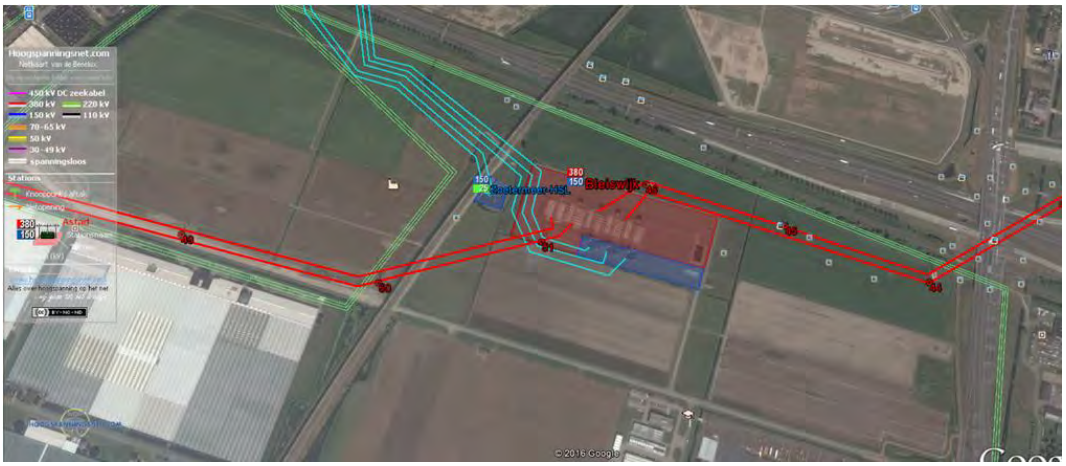
8.2.3 Milieugezondheidkwaliteit in relatie tot geur

In de referentiesituatie zijn geen situaties in het plan- en studiegebied bekend waar sprake is van geurhinder.

8.2.4 Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation

Ten noorden van de Rijksweg A12 is de 380 kV hoogspanningsverbinding van Krimpen naar Bleiswijk gelegen, zie figuur 8-1. De indicatieve magneetveldzone langs deze hoogspanningsverbinding is aan weerszijden 215 m. De breedte van de indicatieve zone betekent dat de indicatieve zone zich aan weerszijden van de hoogspanningslijn tot 215 m uitstrekt, gerekend over de grond vanuit het hart van de hoogspanningslijn.

Deze indicatieve zone is bepaald voor een individuele bovengrondse hoogspanningsverbinding. Als er een andere bovengrondse hoogspanningslijn in de buurt is, zal die het magneetveld beïnvloeden. Ook kan het voorkomen dat de jaargemiddelde belasting van een hoogspanningslijn hoger is dan 30% (220 en 380 kV lijnen) van de ontwerpbelasting. In die gevallen kan de specifieke zone uitgestrekter zijn dan de indicatieve zone die nu in de Netkaart is aangegeven. De overige verbindingen van en naar het Tennet station in het plangebied van Hoefweg-Zuid zijn verbindingen met een laag voltage waarlangs een magneetveldzone geen rol speelt.



Figuur 8-1: Ligging hoogspanningsleiding nabij het gebied Hoefweg-Zuid (bron: TenneT)

8.3 Effecten

8.3.1 Milieugezondheidskwaliteit in relatie tot geluid

Planscenario
In tabel 8-7 is het aantal blootgestelden per geluidklasse (GES-klasse) weergegeven van het planscenario 2027 ten opzichte van de referentiesituatie 2027.

tabel 8-7 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-score geluid

GES-score	Geluidbelasting L_{den} in dB	Referentie	Planscenario
0	< 43	0	0
1	43 – 47	0	0
2	48 – 52	0	0
3	-	0	0
4	53 – 57	3	3
5	58 – 62	14	13
6	63 – 67	23	22
7	68 - 72	12	14
8	> 73	0	0

Er zijn beperkte verschuivingen in klassen waarneembaar. De meeste woningen blijven in klasse 6. Drie van de 52 woningen schuiven naar een hogere klasse. Vanwege de range van de klassen van 5 dB kan dit om zeer beperkte verschuivingen in de berekende cumulatieve geluidbelasting gaan. In de plansituatie verschuift de geluidbelasting voor één woning net van klasse 5 (58 – 62 dB) naar klasse 6 (63 – 67 dB) en voor twee woningen van klasse 6 naar klasse 7 (68 - 72 dB).

Gezien er sprake is van zeer beperkte effecten in het planscenario ten opzichte van de referentiesituatie zijn deze effecten op gezondheid in relatie tot geluid neutraal (0) beoordeeld.

Variant verkeer
In de variant verkeer zijn vanwege de zeer beperkte verschileffecten in de geluidbelasting ook geen relevante verschileffecten in aantal blootgestelden per GES-klasse. De effecten van de variant verkeer op gezondheid in relatie tot geluid zijn daarom eveneens neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
In de variant milieu neemt het aantal blootgestelden in het plangebied toe als gevolg van de vestiging van nieuwe milieugevoelige objecten, zoals scholen, hotels en gezondheidscentra. Onbekend is het aantal blootgestelden dat toeneemt. Vanwege de ligging van de nieuwe blootgestelden in gebied met hoge wegverkeerslawaai zijn de effecten op de milieugezondheidskwaliteit in relatie tot geluid negatief (-) beoordeeld.

8.3.2 *Milieugezondheidskwaliteit in relatie tot luchtkwaliteit*

Planscenario
In tabel 8-8 is het aantal blootgestelden per luchtkwaliteitklasse (GES-klasse) weergegeven van het planscenario 2027 ten opzichte van de referentiesituatie 2027 voor NO_2 en PM_{10}. In tabel 8-9 zijn de resultaten van deze analyse gedaan voor $PM_{2,5}$.

tabel 8-8 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse - NO_2, en PM_{10}

GES-score	Concentraties in µg/m³	Referentiesituatie		Planscenario	
		NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³	NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³
0	-	0	0	0	0
1	-	0	0	0	0
2	0,04 - 3	0	0	0	0
3	4 - 19	1	52	0	52
4	20 - 29	51	0	52	0
5	30 - 39	0	0	0	0
6	40 - 49	0	0	0	0
7	50 - 59	0	0	0	0
8	≥ 60	0	0	0	0

tabel 8-9 Aantal blootgestelden (woningen) per GES-klasse - $PM_{2,5}$

GES-score	Concentraties in µg/m³	Referentiesituatie	Planscenario
		NO_2 in µg/m³	PM_{10} in µg/m³
0	-	0	0
1	-	0	0
2	< 2	0	0
3	2 - 9	0	0
4	10 - 14	52	52
5	15 - 19	0	0
6	20 – 24	0	0
7	25 - 29	0	0
8	≥ 30	0	0

Er is geen verschuiving in klassen waarneembaar voor de stoffen PM_{10} en $PM_{2,5}$. Alle woningen blijven voor PM_{10} in de klasse 3 (4-19 µg/m³). en voor $PM_{2,5}$ in de klasse 4 (10 tot 14 µg/m³). Bij 1 woning verschuift de concentratie van NO_2 van de bovengrens van klasse 3 naar juist klasse 4 (20-29 µg/m³). De maximaal berekende concentratie ter plaatse van de blootgestelde woning is in de plansituatie 24 µg/m³.

Omdat er sprake is van zeer beperkte effecten in de plansituatie ten opzichte van de referentiesituatie zijn deze effecten van het planscenario op gezondheid in relatie tot luchtkwaliteit neutraal (0) beoordeeld.

Variant verkeer
In de variant verkeer zijn vanwege de zeer beperkte verschileffecten in de luchtkwaliteit ook geen relevante verschileffecten in aantal blootgestelden per GES-klasse. De effecten van de variant verkeer op gezondheid in relatie tot luchtkwaliteit zijn daarom eveneens neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
In de variant milieu neemt het aantal blootgestelden in het plangebied toe als gevolg van de vestiging van nieuwe milieugevoelige objecten, zoals scholen, hotels en gezondheidscentra. Onbekend is het aantal blootgestelden dat toeneemt. Vanwege de ligging van de nieuwe blootgestelden in gebied met een beperkte hogere concentratie luchtverontreinigende stoffen zijn de effecten op de milieugezondheidskwaliteit in relatie tot luchtkwaliteit vooralsnog licht negatief (0/-) beoordeeld.

8.3.3 Milieugezondheidkwaliteit in relatie tot geur

Planscenario / variant verkeer
Binnen het plangebied zijn bedrijven, alsook biomassa-installaties tot maximaal milieucategorie 4.2 voorzien. Het bedrijvenpark is inwaarts gezoneerd, overeenkomstig de VNG-brochure met richtafstanden voor bedrijven tot woningen en andere bestaande gevoelige bestemmingen. Hierdoor wordt hinder (geur, stof, geluid en gevaar) ter plaatse van nabijgelegen woningen of andere bestaande gevoelige bestemmingen voorkomen.

Variant milieu
Ter verdere voorkoming van eventuele geurhinder op nieuwe gevoelige objecten binnen het plangebied wordt als spelregel in het omgevingsplan opgenomen dat biomassa-installaties alleen inpandige activiteiten mogen uitvoeren die geurhinder kunnen veroorzaken. Hiermee wordt eventuele geurhinder voorkomen.

8.3.4 Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation

Planscenario/ variant verkeer
Magneetvelden kunnen mogelijk effecten hebben op kwetsbare groepen. Het planscenario en de variant verkeer hebben gezien het uitgangspunt dat in deze scenario's geen nieuwe gevoelige objecten worden gerealiseerd, geen gevolgen voor de blootstelling aan magneetvelden.

Variant milieu
In de variant milieu worden scholen en onderwijsvoorzieningen mogelijk gemaakt. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat er geen gevoelige bestemmingen worden mogelijk gemaakt in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0.4 microtesla (de magneetveldzone). De effecten zijn derhalve neutraal (0) beoordeeld.

8.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op gezondheid worden als volgt samengevat:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario	Variant verkeer	Variant milieu
Gezondheid	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geluid	0	0	0	-
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit luchtkwaliteit	0	0	0	0 / -
	Veranderingen in milieugezondheidskwaliteit geur	0	0	0	0
	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0	0	0

9 Externe veiligheid

9.1 Beoordelingskader

Wet- en regelgeving
Externe veiligheid is een milieuthema dat ingaat op de kans en bijbehorende effecten van een calamiteit met gevaarlijke stoffen. Deze gevaarlijke stoffen kunnen opgeslagen worden bij bedrijven, zoals LPG-tankstations of getransporteerd worden over de weg, het water, per spoor of door buisleidingen en luchthavens.

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in risicobronnen (zoals een weg waarover gevaarlijke stoffen worden getransporteerd of een hogedruk aardgastransportleiding) en kwetsbare objecten, zoals woningen, scholen, kantoren >1500 m^2 en andere objecten waar veel mensen gedurende enige tijd verblijven. De effecten van risicobronnen op deze kwetsbare objecten wordt op twee manieren inzichtelijk gemaakt:

- Het 'Plaatsgebonden Risico' (PR) is de kans dat een denkbeeldige persoon, die zich continu en onbeschermd op die plaats bevindt, overlijdt als rechtstreeks gevolg van een calamiteit met een gevaarlijke stof. Dit risico mag onder normale omstandigheden voor burgers nergens groter zijn dan één op één miljoen (10^{-6}) per jaar. Binnen deze contour mogen geen kwetsbare objecten aanwezig zijn of worden geprojecteerd;
- Het 'Groepsrisico' (GR) is de kans op een ongeval met veel dodelijke slachtoffers. Voor het berekenen van het groepsrisico is het vaststellen van het invloedsgebied van de risicobron van belang. Wanneer kwetsbare bestemmingen buiten de invloedsgebieden liggen, behoeft het groepsrisico niet te worden vastgesteld (minimale effecten als gevolg van een calamiteit). Het invloedsgebied wordt doorgaans bepaald door de berekening van het grootst mogelijke ongeval waar nog bij 1% van blootgestelde personen dodelijk letsel optreedt (1% letaliteit).

Risicobronnen
Relevante risicobronnen zijn weergegeven in Figuur 9-1.

Figuur 9-1: Relevante risicobronnen in en rondom het plangebied.

Ondergrondse leidingen voor vervoer van gevaarlijke stoffen
In de nabijheid van het plangebied bevinden zich 3 ondergrondse buisleidingen voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. In het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb) is vastgelegd dat binnen de PR 10^{-6} contour van de leidingen geen kwetsbare objecten zijn toegestaan en dat berekening en verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer binnen het invloedsgebied van de leidingen een ruimtelijk besluit genomen wordt.
Voor de NPM leiding (CO_2) blijkt uit de QRA van de leiding[5] geldt dat het leidingdeel ter hoogte van het plangebied geen PR 10^{-6} contour heeft en een invloedsgebied dat kleiner is dan 4 meter. Daar waar de leiding de A12 kruist middels een duiken is er wel sprake van een invloedsgebied (635 meter). Deze duiker wordt begin 2017 echter vervangen door een geboorde leiding van 25 meter diep, waardoor ook het invloedsgebied van dit leidingdeel kleiner wordt dan 5 meter. De NPM leiding heeft daardoor geen relevant externe veiligheidsrisico.
Voor de andere 2 leidingen is conform het Bevb het plaatsgebonden risico en het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn uitgevoerd oor Arcadis, de QRA is opgenomen in een bijlage bij het planMER.

A12
In het plangebied bevindt zich d A12 waarover gevaarlijke stoffen worden vervoerd. In het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) is vastgelegd dat binnen de veiligheidsafstand (gestandaardiseerde PR 10^{-6} contour) van de weg geen kwetsbare objecten zijn toegestaan en dat berekening en verantwoording van het groepsrisico verplicht is wanneer binnen het invloedsgebied van de leidingen een ruimtelijk besluit genomen wordt.
Voor de A12 is conform het Bevt het groepsrisico berekend. Deze berekeningen zijn uitgevoerd oor Arcadis, de QRA is opgenomen in een bijlage bij het planMER.

Windturbines
In de nabijheid van het plangebied bevinden zich twee windturbines. In het Activiteitenbesluit is vastgelegd dat binnen de PR 10^{-6} contour van de windturbines geen kwetsbare objecten zijn toegestaan en binnen de PR 10^{-5} contour ook geen beperkt kwetsbare objecten.
Groepsrisicoberekening en – verantwoording is bij windturbines niet aan de orde.
Voor de windturbines zijn conform het Activiteitenbesluit de plaatsgebonden risicocontouren berekend. Deze berekeningen zijn opgenomen in een bijlage bij het planMER.

Ammoniak koelinstallatie
Op 115 meter afstand van het plangebied bevindt zich een ammoniak koelinstallatie met een inhoud van 328 kg NH3. Het bedrijf valt daarmee niet onder het Bevi. Tevens geeft de risicokaart aan dat de ammoniak koelinstallatie geen PR 10^{-6} contour heeft en geen relevant invloedsgebied. De risicobron is derhalve niet relevant.

PGS 15 loods
Op 200 meter afstand van het plangebied ligt een loods waarin gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Het plangebied van Hoefweg-Zuid valt buiten de PR 10-6 contour.

[5] Kwantitatieve risicoanalyse (QRA) OCAP CO_2 leiding van Rotterdam (OCAP-;locaties onsite bij Abengoa en Shell Pernis) naar Amsterdam. Tebodin: 7 april 2014.

Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema geluid zijn weergegeven in Tabel 9-1.

Tabel 9-1: Beoordelingscriteria externe veiligheid

Thema	Aspect	Criterium
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	Effecten op aantal (beperkt) kwetsbare objecten binnen PR 10^{-6} contour
	Groepsrisico	Effecten op de hoogte van het groepsrisico

9.2 Referentiesituatie

Het plangebied is momenteel bestemd als 'Bedrijventerrein' met aanduiding voor agrogelieerde bedrijvigheid. In de referentiesituatie is uitgegaan van de feitelijke situatie, braakliggend terrein, omdat het plangebied wordt herbestemd.

Hogedruk aardgastransportleiding
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie geen PR 10^{-6} contour heeft ter hoogte van het plangebied. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA (als bijlage bij dit planMER toegevoegd) blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie een groepsrisico heeft dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Additioneel risico als gevolg van de windturbines
De berekening is uitgevoerd met standaard faalfrequenties uit CAROLA waar het additionele risico van de aanwezige windturbines niet is meegenomen omdat dit niet mogelijk is met CAROLA. Uit een aanvullende beschouwing blijkt dat alleen de meest zuidelijke windturbine een additioneel risico heeft op de buisleiding van 2,10 x 10^{-5}/jaar.
Mogelijk ontstaat door deze additionele bijdrage een PR 10^{-6} contour op het tracédeel van de hogedruk aardgastransportleiding dat zich bevindt binnen de werkafstand bij nominaal toerental van de windturbine. Het plangebied is in de huidige situatie echter onbebouwd, waardoor zich hier geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden.

DPO leiding
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de DPO leiding geen PR 10^{-6} contour heeft ter hoogte van het plangebied. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA blijkt dat de DPO leiding geen groepsrisico heeft.

Additioneel risico als gevolg van de windturbines
De berekening is uitgevoerd met standaard faalfrequenties uit het Handboek risicoberekening Bevb, waar het additionele risico van de aanwezige windturbines niet is meegenomen. Uit een aanvullende beschouwing (als bijlage bij dit planMER toegevoegd) blijkt dat alleen de meest zuidelijke windturbine een additioneel risico heeft op de buisleiding van 5,02 x 10^{-6}/jaar.

Mogelijk ontstaat door deze additionele bijdrage een PR 10^{-6} contour op het tracédeel van de hogedruk aardgastransportleiding dat zich bevindt binnen de werkafstand bij nominaal toerental van de windturbine. Het plangebied is in de huidige situatie echter onbebouwd, waardoor zich hier geen (beperkt) kwetsbare objecten bevinden.

A12
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de A12 een veiligheidszone heeft (gestandaardiseerde PR 10^{-6} contour) van 0 meter. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA blijkt dat het groepsrisico 0,05 keer de oriëntatiewaarde is.

Windturbines
Plaatsgebonden risico
De PR 10^{-6} contour van de windturbines valt niet over het plangebied.

Groepsrisico
Windturbines hebben geen groepsrisico.

9.3 Effecten

Hogedruk aardgastransportleiding
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie geen PR 10^{-6} contour heeft ter hoogte van het plangebied. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA blijkt dat de hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie bij het alternatief planscenario iets toeneemt, maar lager blijft dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde.

Additioneel risico als gevolg van de windturbines
De risicoberekening is uitgevoerd met standaard faalfrequenties uit CAROLA waar het additionele risico van de aanwezige windturbines niet is meegenomen omdat dit niet mogelijk is met CAROLA. Uit een aanvullende beschouwing blijkt dat alleen de meest zuidelijke windturbine een additioneel risico heeft op de buisleiding van $2{,}10 \times 10^{-5}$/jaar.

Mogelijk ontstaat door deze additionele bijdrage een PR 10^{-6} contour en een hoger groepsrisico op het tracédeel van de leiding dat zich bevindt binnen de werkafstand bij nominaal toerental van de windturbine. Het deel van het plangebied dat kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten mogelijk maakt bevindt zich echter op ruim 150 meter afstand van dit leidingdeel. Dit is groter dan de 1% letaliteitsafstand van de hogedruk aardgastransportleiding (135 meter). De aanwezigheid van de windturbine heeft daarom geen effect op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in het plangebied. Dit is weergegeven in Figuur 9-2.

Legenda:
O = windturbine
O = werpafstand bij nominaal toerental
= leidingdeel Gasunie met verhoogde Faalfrequentie
= leidingdeel DPO met verhoogde Faalfrequentie
= Toekomstige kwetsbare objecten

Figuur 9-2: Windturbine en buisleidingen

DPO leiding
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de DPO leiding geen PR 10^{-6} contour heeft ter hoogte van het plangebied. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA blijkt dat de DPO leiding ook bij het alternatief planscenario geen groepsrisico heeft.

Additioneel risico als gevolg van de windturbines
De berekening is uitgevoerd met standaard faalfrequenties uit het Handboek risicoberekening Bevb, waar het additionele risico van de aanwezige windturbines niet is meegenomen. Uit een aanvullende beschouwing blijkt dat alleen de meest zuidelijke windturbine een additioneel risico heeft op de buisleiding van 5,02 x 10^{-6}/jaar.

Mogelijk ontstaat door deze additionele bijdrage een PR 10^{-6} contour en een hoger groepsrisico op het tracédeel van de leiding dat zich bevindt binnen de werkafstand bij nominaal toerental van de windturbine. Het deel van het plangebied dat kwetsbare- en beperkt kwetsbare objecten mogelijk maakt bevindt zich echter op ruim 150 meter afstand van dit leidingdeel. Dit is groter dan de 1% letaliteitsafstand van de hogedruk aardgastransportleiding (33 meter). De aanwezigheid van de windturbine heeft daarom geen effect op het plaatsgebonden risico en het groepsrisico in het plangebied. Dit is weergegeven in Figuur 9-2.

A12
Plaatsgebonden risico
Uit de QRA blijkt dat de A12 een veiligheidszone (gestandaardiseerde PR 10^{-6} contour) heeft van 0 meter. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Uit de QRA blijkt dat het groepsrisico van de A12 toeneemt bij het alternatief planscenario, van 0,05 keer de oriëntatiewaarde naar 0,22 keer de oriëntatiewaarde.

Windturbines
Plaatsgebonden risico
De PR 10^{-6} contour van de windturbines valt niet over het plangebied. Er bevinden zich dus geen (beperkt) kwetsbare objecten binnen de RP 10^{-6} contour.

Groepsrisico
Windturbines hebben geen groepsrisico.

Conclusie
Het effect van de planontwikkeling op het groepsrisico is derhalve licht negatief beoordeeld (0/-). Het effect van de planontwikkeling op het plaatsgebonden risico is neutraal (0) beoordeeld. Deze beoordeling geldt zowel voor het planscenario als voor de variant milieu.

9.4 Beoordeling

Geen van de risicobronnen heeft een PR 10^{-6} contour die over toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten komt te vallen. Het alternatief planscenario scoort daarom neutraal voor plaatsgebonden risico.

De gasleiding heeft een groepsrisico dat lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. De DPO leiding heeft in zijn geheel geen groepsrisico. Het groepsrisico van de A12 neemt toe van 0,05 keer de oriëntatiewaarde naar 0,22 keer de oriëntatiewaarde. Het alternatief planscenario scoort daarom licht negatief voor groepsrisico.

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario	Variant Milieu
Externe veiligheid	Effecten op het plaatsgebonden risico	0	0	0
	Effecten op het groepsrisico	0	0/-	0/-

10 Bedrijven en milieuhinder

10.1 Beoordelingskader

In het kader van een 'goede ruimtelijke ordening' dient zekerheid te bestaan dat (toekomstige) bewoners en gebruikers van een gebied een acceptabel woon- en leefklimaat genieten. Dit betekent doorgaans dat milieubelastende activiteiten op voldoende afstand van gevoelige functies moeten zijn gelokaliseerd. Deze afstand wordt milieuzonering genoemd. Milieuzonering is wederkerig. Dat wil zeggen dat bedrijven en andere milieubelastende activiteiten rekening moeten houden met gevoelige bestemmingen, maar ook dat bij de planning van gevoelige bestemmingen rekening gehouden moet worden met belastende activiteiten.

Voor het bepalen van de milieuzonering tussen specifieke activiteiten en gevoelige objecten is sectorale wetgeving van toepassing. Uit deze sectorale wetten kan worden afgeleid wat de maximale milieu-impact van de activiteiten bij gevoelige activiteiten is. Zo geeft het Besluit algemene regels inrichtingen milieubeheer (Barim, ofwel het Activiteitenbesluit) maximale geluidniveaus op de gevel van het dichtstbijzijnde geluidgevoelig object.

Bij onbekende, toekomstige situaties is deze aanpak niet toepasbaar, omdat de specifieke activiteiten niet bekend zijn. In die situaties kan gebruik gemaakt worden van de uitgave Bedrijven en milieuzonering van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG 2009). Uit deze uitgave kan worden afgeleid welke afstanden moeten worden aangehouden tussen bedrijven met bepaalde milieucategorieën en gevoelige bestemmingen. Volgens vaste jurisprudentie mag er bij het voldoen aan deze afstanden van uit worden gegaan dat een voldoende woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. In de VNG-Brochure wordt benadrukt dat de genoemde afstanden indicatief zijn, waar op basis van locatiespecifieke omstandigheden gemotiveerd van kan worden afgeweken.

Door het toepassen van milieuzonering wordt zorg gedragen voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de te handhaven woningen en andere (nieuwe) gevoelige objecten en worden de bestaande bedrijven niet in hun bedrijfsvoering beperkt.

Uitgangspunten
In de analyse naar bedrijven en milieuhinder (KuiperCompagnons, 2016) zijn de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen getoetst aan de adviesafstanden van de VNG-zonering, van het planscenario (met bedrijfsfuncties met een maximaal milieucategorie 4.2) en de variant milieu (met nieuwe milieugevoelige objecten binnen het plangebied).

Beoordelingskader
De te toetsen criteria voor het thema bedrijven en milieuhinder zijn weergegeven in tabel 10-1

tabel 10-1 Beoordelingscriteria bedrijven en milieuhinder

Aspect	Criterium
Bedrijven en milieuhinder	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten

10.2 Referentiesituatie

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen 'rustige woonwijk/rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. Voor de woningen rondom het plangebied geldt dat – gelet op de aanwezige functiemenging en de directe ligging langs de hoofdinfrastructuur – sprake is van het omgevingstype 'gemengd gebied'. Voor de woonwijken van Zoetermeer op circa 900 meter (of meer) ten westen en noorden van het plangebied geldt dat sprake is van het omgevingstype 'rustige woonwijk'.

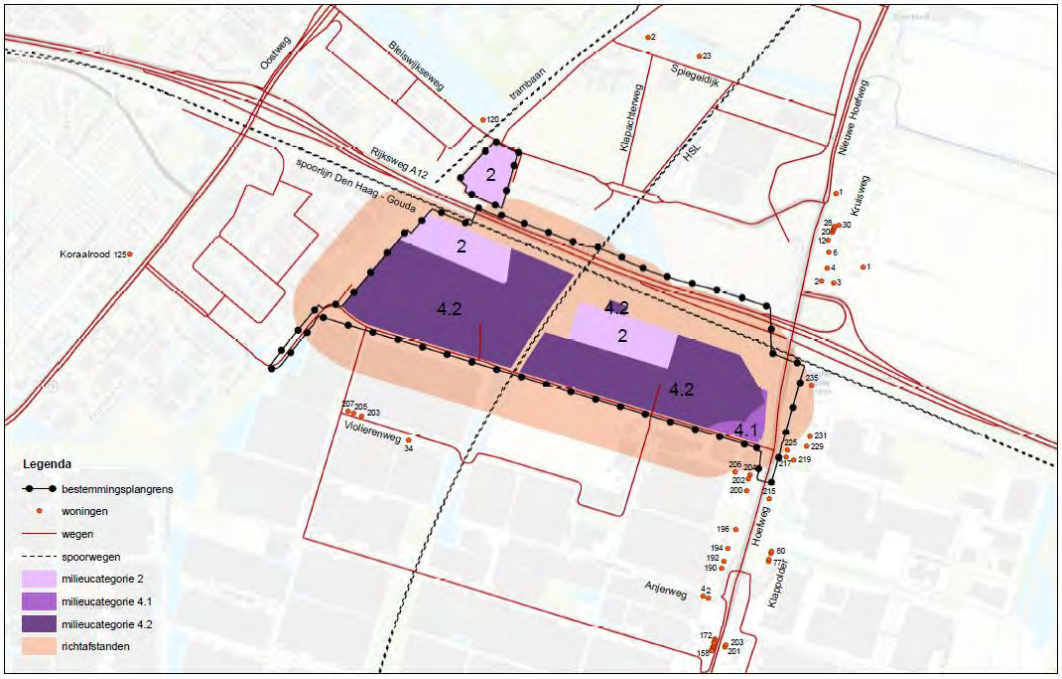
In tabel 10-2 zijn de richtafstanden weergegeven tussen woningen (en andere milieugevoelige bestemmingen) en bedrijfsfuncties per milieucategorie, zoals opgenomen in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

tabel 10-2 Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype 'rustige woonwijk' en 'rustig buitengebied'	Richtafstand tot omgevingstype 'gemengd gebied'
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1.000 m	700 m
6	1.5000 m	1.000 m

10.3 Effecten

Planscenario
In figuur 10-1 is de maximale milieuzonering van het plangebied Hoefweg-Zuid weergegeven, uitgaande van bedrijvigheid op de gronden met de bestemming 'Bedrijventerrein'.



figuur 10-1 Planscenario met maximale milieuzonering

Binnen de bedrijfsbestemming wordt de vestiging van bedrijven tot en met categorie 4.2 mogelijk gemaakt, met uitzondering van een gebied aan de zuidoostzijde, waar de vestiging beperkt is tot bedrijven tot en met categorie 4.1, vanwege de woningen aan en nabij de Hoefweg.

De activiteiten die binnen de gebieden met de bestemming 'Gemengd' mogelijk zijn komen naar aard en omvang overeen met categorie 2.

Uitgaande van deze milieuzonering wordt zorg gedragen voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de woningen rondom het plangebied. Deze effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

Variant milieu
Uitgaande van de VNG-zonering en bedrijfsfuncties met maximaal categorie 4.2 zijn nieuwe milieugevoelige bestemmingen direct naast bedrijfsfuncties niet mogelijk. Tussen nieuwe milieugevoelige objecten en de bedrijfsfuncties met maximaal categorie 4.2 geldt conform tabel 10-2 de richtafstand van minimaal 200 m tussen beide functies. Voor nieuwe milieugevoelige objecten en bedrijfsfuncties met maximaal categorie 4.1 geldt de richtafstand van 100 meter en zo verder (zie tabel 10-2). Uitgaande van toepassing van deze richtafstanden tussen de nieuwe gevoelige objecten en de bedrijfsfuncties wordt zorg gedragen voor een goed woon- en leefklimaat ter plaatse van de nieuwe gevoelige objecten in het plangebied. Deze effecten zijn neutraal (0) beoordeeld.

In het omgevingsplan wordt een spelregel opgenomen dat voor nieuwe gevoelige functies de afstanden conform VNG-zonering dienen te worden gehanteerd.

Indien milieugevoelige bestemmingen (zoals scholen, hotels en een gezondheidscentrum) worden gerealiseerd in het gebied Hoefweg-Zuid, worden de planologische mogelijkheden voor bedrijfsfuncties in deelgebied 3 en 4 wel sterk beperkt. In deelgebied 5 worden de planologische

mogelijkheden voor bedrijfsfuncties mogelijk ook beperkt indien de nieuwe gevoelige functie binnen 200 meter is gelegen van deze bedrijfsfuncties.

10.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op bedrijven en milieuhinder worden als volgt samengevat:

tabel 10-3 Beoordeling thema bedrijven en milieuhinder

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan Scenario	Variant milieu
Bedrijven en milieuhinder	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten	0	0	0

11 Cultuurhistorie, archeologie en landschap

11.1 Beoordelingskader

Cultuurhistorie
Ten behoeve van de beoordeling van de cultuurhistorische waarden is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland. De daarop weergegeven waarden zijn vergeleken met de voorgenomen ontwikkeling. De gemeente heeft geen gemeentelijk cultuurhistorisch beleid. In de gemeentelijke Structuurvisie Lansingerland is ten aanzien van cultuurhistorie aangegeven dat behoud en versterking van het cultuurhistorisch waardevolle karakter van de linten uitgangspunt is.

Als cultuurhistorische waarden worden onderscheiden: historisch-bouwkundige waarden (beschermde stads- en dorpsgezichten en monumenten) en historisch-geografische waarden (met name landschappelijke waarden).

Archeologie
Specifieke aandacht wordt ook besteed aan de archeologische waarden. In 2011 is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Hoefweg-Zuid (The Missing Link Rapport TML 215, september 2011). De rapportage is als bijlage bij het MER toegevoegd. De gemeente Lansingerland heeft haar archeologisch beleid vastgelegd in de Beleidsnota archeologie, vastgesteld door de raad op 28 maart 2013. De beleidskaart archeologie wordt ook geraadpleegd voor het bepalen van de effecten op archeologische waarden.

Landschap
De gebiedsontwikkeling heeft effecten op het landschap. In dit kader zijn de invloed op de landschapstypen en –structuren en de ruimtelijk-visuele kwaliteit in beeld gebracht. Onder het subcriterium ruimtelijk-visuele kwaliteit worden de effecten op de landschappelijke beleving en openheid van het gebied in beeld gebracht. De landschappelijke effecten kunnen zowel positief (versterkend) als negatief (aantastend) beoordeeld worden.

Voor de effecten op cultuurhistorie, archeologie en landschap zijn de volgende criteria beoordeeld:

tabel 11-1 Beoordelingscriteria cultuurhistorie, archeologie en landschap

Thema	Criterium
Cultuurhistorie	Effecten op historisch geografische en bouwkundige waarden
Archeologie	Effecten op archeologische waarden (bekend en verwacht)
Landschap	Effecten op landschapstypen en –structuren
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit

11.2 Referentiesituatie

11.2.1 Ontstaansgeschiedenis

Vanaf de 10e eeuw werden de Hollandse veengebieden ontgonnen. Vanaf de 12^{e} eeuw werd steeds verder ingegrepen op de lokale waterhuishouding en werden afwateringssloten langs bestaande waterlopen gegraven om de veengebieden sneller te laten uitdrogen en toegankelijk te maken. Rond 1200 na Chr. bereikten zowel het maaiveld als de zee het huidige NAP. De

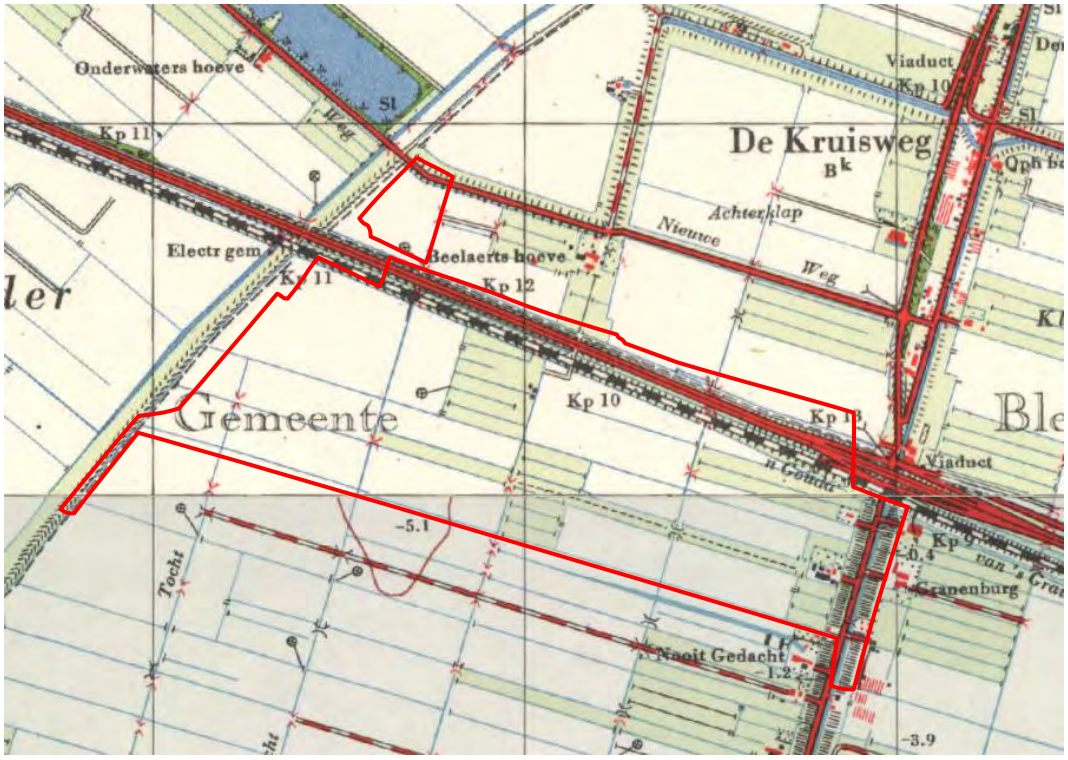
ontgonnen gebieden, die aanvankelijk zeer geschikt waren als landbouwgrond, vernatten en overstroomden, waardoor ze hun economische waarde verloren. Om binnenwater uit het gebied af te kunnen voeren en het buitenwater buiten te houden, begon men in de 13e eeuw met de systematische aanleg van sluizen, dijken en kades. Het voorkomen van Laat Middeleeuwse bewoningsresten is voornamelijk gerelateerd aan de nieuw ontstane dorpskernen en ontginningsassen.

De geraadpleegde historische kaarten tonen aan dat het plangebied tenminste sinds het einde van de 18e eeuw in gebruik is geweest als bouw- en/of weiland.

figuur 11-1 Kaart Hoogheemraadschap Rijnland 1790 (Uit rapport Archeologisch bureauonderzoek Bleizo, The Missing Link, 2011)

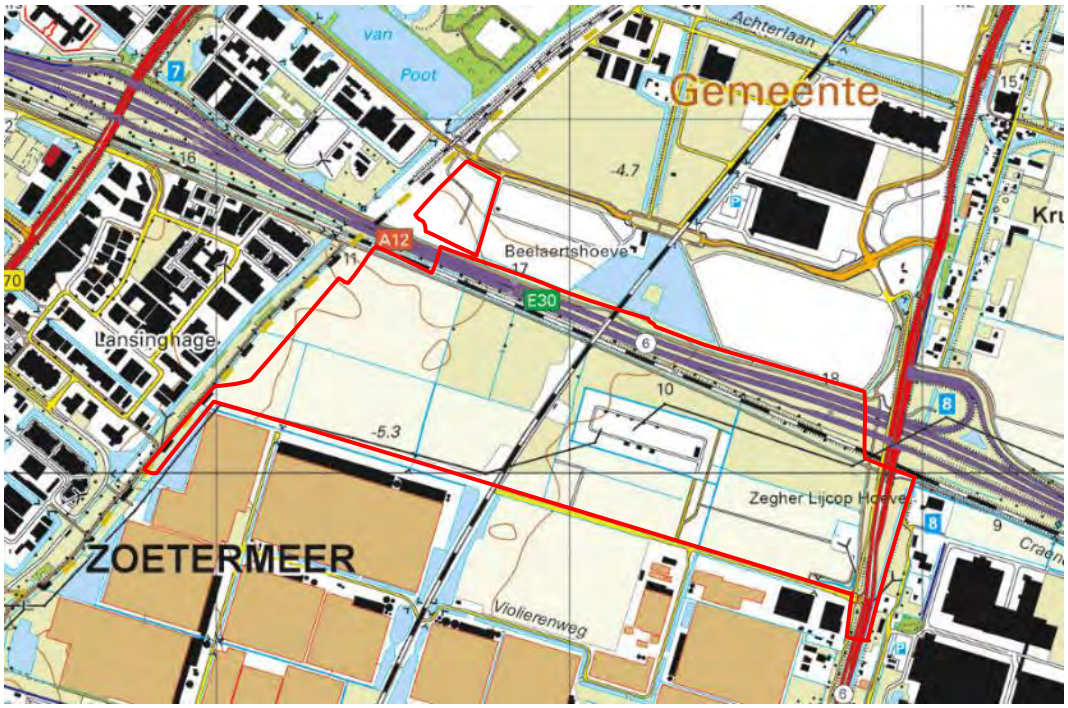
figuur 11-2 Topografische en militaire kaart (Bonne van 1850 (Uit rapport Archeologisch bureauonderzoek Bleizo, The Missing Link, 2011)

Tot circa de tweede helft van de 20e eeuw betroffen het kleine landbouwpercelen (zie figuur 11-2). Vanaf de jaren ’50 van de 20e eeuw werden kavels samengevoegd tot grotere landbouwkavels.



figuur 11-3 Topografische kaart 1958 (Kadaster, www.topotijdreis.nl)

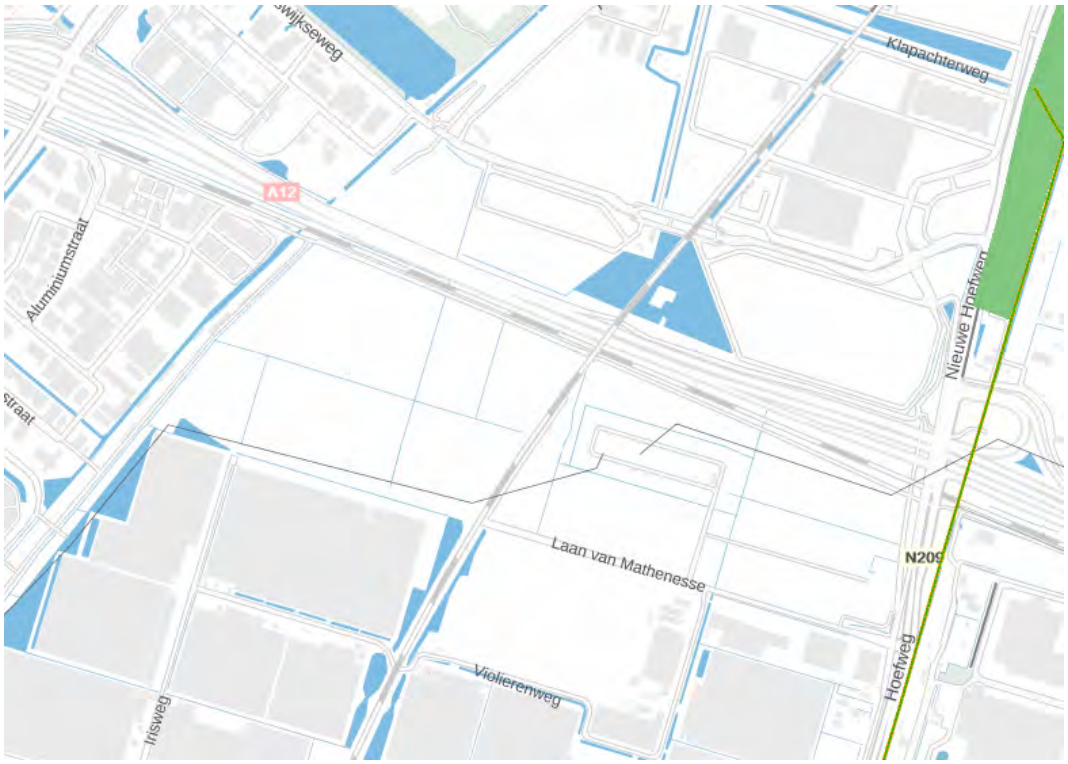
Het studiegebied is sterk gewijzigd sinds halverwege de 20e eeuw, o.a. als gevolg van de aanleg van nieuwe infrastructuur door het plangebied en stedelijke voorzieningen rondom het plangebied, zoals bedrijventerreinen en kassencomplexen. De spoorlijn Gouda - Den Haag is reeds in 1870 geopend. De autosnelweg A12, parallel gelegen aan de spoorlijn, is in de jaren 1933–1940 aangelegd. De HSL-zuid is tussen 2000 en 2006 aangelegd en in 2009 in gebruik genomen. Recentelijk is ten oosten van de HSL-zuid het hoogspanningsstation Bleiswijk van TenneT gerealiseerd.



figuur 11-4 Topografische kaart 2015 (Kadaster, www.topotijdreis.nl)

11.2.2 Cultuurhistorie

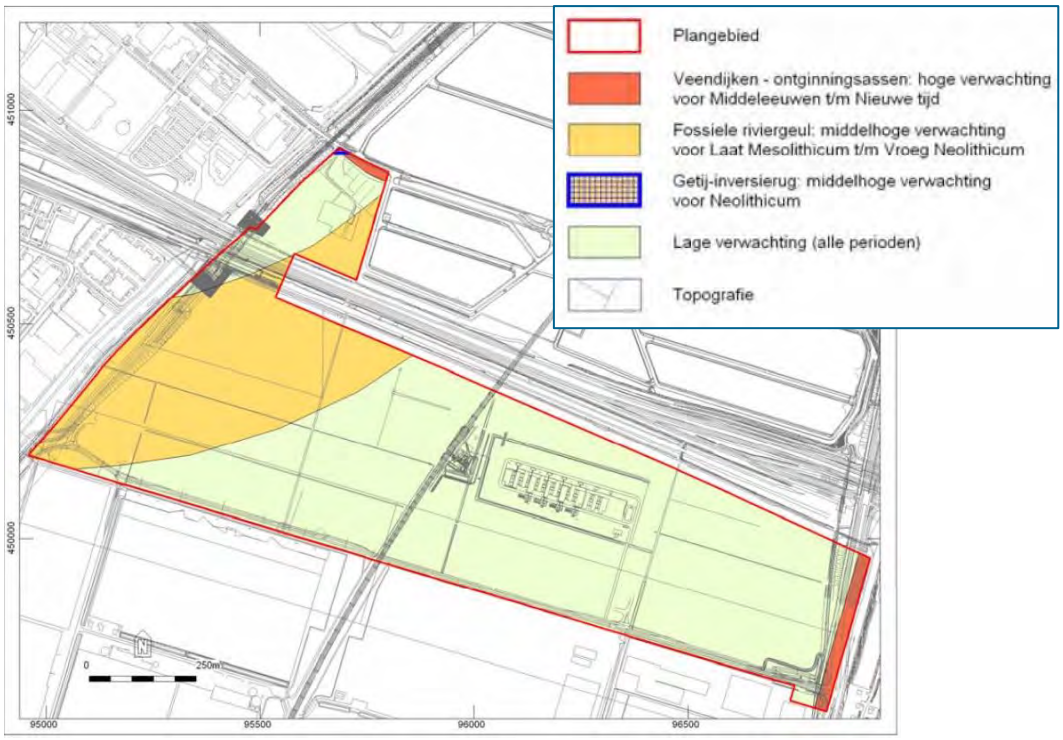
In zijn de cultuurhistorische waarden en de landschappelijke indeling in en rond het plangebied weergegeven. De Hoefweg (N209) aan de oostzijde van het plangebied is als landschappelijke lijnkenmerk aangeduid. Het plangebied bevat geen cultuurhistorische waarden (geen historisch geografische waarden en geen historisch bouwkundige waarden).



figuur 11-5 Cultuurhistorische waardenkaart (Bron: Provincie Zuid-Holland, 2016)

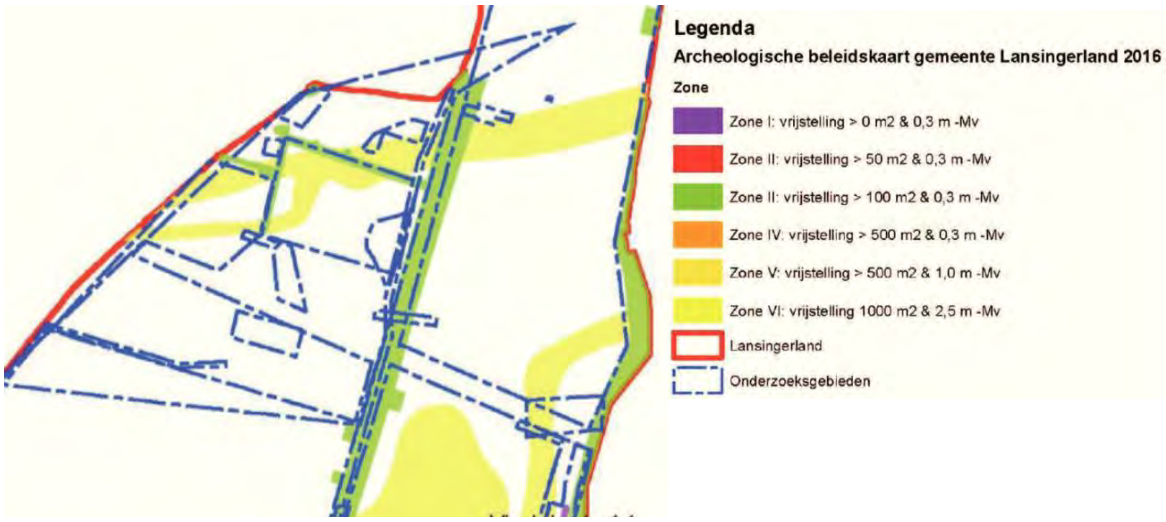
11.2.3 Archeologie

In figuur 11-6 is de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek voor het plangebied weergegeven. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het westelijk plangebied een middelhoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Laat Mesolithicum en een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit de periodes Neoloithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting.



figuur 11-6 Archeologische verwachtingskaart het gebied Hoefweg-Zuid (The Missing Link, 2011)

In figuur 11-6 is de archeologische verwachting conform de gemeentelijke archeologische beleidskaart weergegeven. Deze kaart komt grotendeels overeen met de resultaten van het bureauonderzoek.



Figuur 11-7: Uitsnede Archeologische Beleidskaart Lansingerland (Gemeente Lansingerland, 2016). Geel = Zone VI, middelhoge verwachting, maximale verstoring 1.000 m² & 2,50 m beneden maaiveld

11.2.4 Landschap

Landschapstype en - structuren
Het landschap van het gebied Hoefweg-Zuid bestaat uit landbouw- en braakliggende gronden omringd door infrastructurele en stedelijke functies. De structuur wordt in hoge mate bepaald door de omringende infrastructurele lijnen en de rationele verkaveling van de landbouwgronden.

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
De ruimtelijk-visuele kwaliteit van het gebied is zeer beperkt, het gebied doet aan als een enigszins verrommeld gebied met braakliggende gronden en opgroeiende ruigten. De openheid van het gebied is beperkt door de verschillende wegen en spoorlijnen, het hoogspanningsstation met de hoogspanningsleidingen, de bedrijfspanden rondom het gebied en de windmolens ten westen van het plangebied.

11.3 Effecten

11.3.1 Cultuurhistorie

Gezien het ontbreken van cultuurhistorische waarden in het gebied heeft de voorgenomen ontwikkeling geen effecten op de cultuurhistorische waarden. Het effect is van beide alternatieven neutraal (0) beoordeeld.

11.3.2 Archeologie

Op basis van de archeologische middelhoge verwachting in het westelijk deel van het plangebied wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de zones met een middelhoge en hoge verwachting, waardoor de aanwezigheid en begrenzing van archeologische resten en van eventuele bodemverstoringen uit het verleden kan worden vastgesteld.

Geadviseerd wordt om eerst een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting binnen het plangebied waar bodemverstorende werkzaamheden zijn gepland in het kader van de ontwikkeling. Mochten er locaties zijn waar de bodem intact is, dan kan het boorgrid hier gelijk verdicht worden en het onderzoek worden opgewaardeerd naar een karterend booronderzoek. Vervolgens kan de gemeente Lansingerland in overleg met de opdrachtgever de aard en omvang van mogelijk verder vervolgonderzoek vaststellen.

De voorgenomen ontwikkeling is gelegen in een gebied met deels middelhoge verwachtingswaarden. Uit vervolgonderzoek moet blijken of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn in de ondergrond en de voorgenomen ontwikkeling hier (negatieve) effecten op heeft. De effecten van beide alternatieven op archeologische waarden zijn vooralsnog negatief (-) beoordeeld.

11.3.3 Landschap

Landschapstype en structuur
De voorgenomen ontwikkeling leidt tot een transformatie van het enigszins verrommeld gebied naar een stedelijk gebied met hoogwaardige stedelijke, leisure en bedrijfsvoorzieningen. De hoogbouwaccenten nabij de vervoersknoop en langs de A12-zone versterken de structuur en entree van de Zuidvleugel voor de automobilisten en treinreizigers vanuit het oosten richting het

westen. Beide alternatieven verbeteren de invulling van het gebied tot stedelijk landschap en versterken de landschapsstructuur. Deze effecten zijn positief (+) beoordeeld.

Ruimtelijk-visuele kwaliteit
De inrichting van het gebied met moderne bebouwing alsmede groen- en watervoorzieningen versterken de ruimtelijke kwaliteit van het gebied. De transformatie vermindert de openheid van het gebied, maar past binnen het reeds stedelijke gebied.

Voor de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is geen stedenbouwkundig of beeldkwaliteitsplan opgesteld. De initiatieven in het gebied betreffen grootschalige voorzieningen. De ontwikkelaars en exploitanten van de functies en voorzieningen zullen vanwege hun bedrijfsexploitatie zelf een hoge kwaliteitsstandaard naleven. Daarnaast zal GR Bleizo en de welstandscommissie van gemeente Lansingerland ieder bouwplan toetsen op ruimtelijke kwaliteit en welstandsaspecten. Hierdoor wordt geborgd dat de ruimtelijke kwaliteit van voldoende hoog niveau is. De effecten van beide alternatieven zijn daarom positief (+) beoordeeld.

11.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op cultuurhistorie, archeologie en landschap worden als volgt samengevat:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan Scenario
Cultuurhistorie	Effecten op historisch geografische en bouwkundige waarden	0	0
Archeologie	Effecten op archeologische waarden (bekend en verwacht)	0	-
Landschap	Effecten op landschapstypen en –structuren	0	+
	Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit	0	+

12 Bodem en water

12.1 Beoordelingskader

Bodem
Voor het thema bodem is de Wet bodembescherming van belang. Conform deze wet is het verplicht lokale bodemverontreinigingen op te pakken of functiegericht te saneren. Dit houdt in dat het niet meer altijd nodig is de hele locatie aan te pakken. Er kan ook sprake zijn van deelsaneringen of een gefaseerde aanpak. Wanneer economische of maatschappelijke omstandigheden rond de vervuilde locatie uitstel vragen, kunnen tijdelijke maatregelen worden genomen, op voorwaarde dat risico's voldoende worden beheerst. Nieuwe bestemmingen dienen bij voorkeur te worden gerealiseerd op bodem die geschikt is voor het beoogde gebruik. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een vooronderzoek conform NEN 5725 (historisch bodemonderzoek) uitgevoerd. De rapportage is als bijlage bij het MER en het omgevingsplan toegevoegd.

Beoordeeld wordt of het voornemen invloed heeft op de bodemopbouw. Eveneens wordt gekeken of het voornemen invloed heeft op de bodemhoogte, mede in relatie tot het benodigde grondverzet voor het bouwrijp maken en de algemene trend van bodemdaling. Voor het aspect bodemkwaliteit wordt gekeken naar de invloed van het voornemen op de bodemkwaliteit, als ook naar de gebieden waar verontreiniging aanwezig is.

Water
In gemeente Lansingerland is Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard verantwoordelijk voor het kwalitatief en kwantitatief waterbeheer. Tevens is het waterschap verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud aan de waterkeringen en het beheer van watergangen. Dit betekent dat geen enkele verandering aan de waterhuishouding zal kunnen plaatsvinden zonder de nadrukkelijke toestemming van de waterbeheerder.

Om te voorkomen dat ruimtelijke ontwikkelingen in strijd zijn met duurzaam waterbeheer wordt door middel van de watertoets in een vroeg stadium overleg gevoerd met de waterbeheerder. In de watertoets (Sweco, 2017)zijn de effecten van de toekomstige waterhouding onderzocht. De watertoets is als bijlage bij het planMER toegevoegd. De effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de waterstructuur, het grondwater en de waterkwaliteit worden in dit hoofdstuk beoordeeld.

De criteria water en bodem worden op de volgende subcriteria beoordeeld:

tabel 12-1 Beoordelingscriteria bodem en water

Thema	Criterium
Bodem	Effecten op de bodemopbouw
	Effecten op de bodemhoogte
	Effecten op de bodemkwaliteit
Water	Effecten op de oppervlaktewater
	Effecten op het grondwater
	Effecten op de waterkwaliteit

12.2 Referentiesituatie

12.2.1 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van het plangebied bestaat uit zeekleigronden. Het plangebied is matig zettingsgevoelig. In tabel 12-2 is de bodemopbouw en geohydrologische weergave van de ondergrond weergegeven.

tabel 12-2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie van de grond (bron: IDDS, 2016)

Diepte (m t.o.v. maaiveld)	Grondsoort	Formatie	Grondsoort
0 - 8	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Nieuwkoop en Hollandveen	Voornamelijk zwak slibhoudend fijn zand tot zandige klei
8-30	Eerste watervoerend pakket	Formatie van Kreftenheye	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak grindig

12.2.2 Maaiveldhoogte

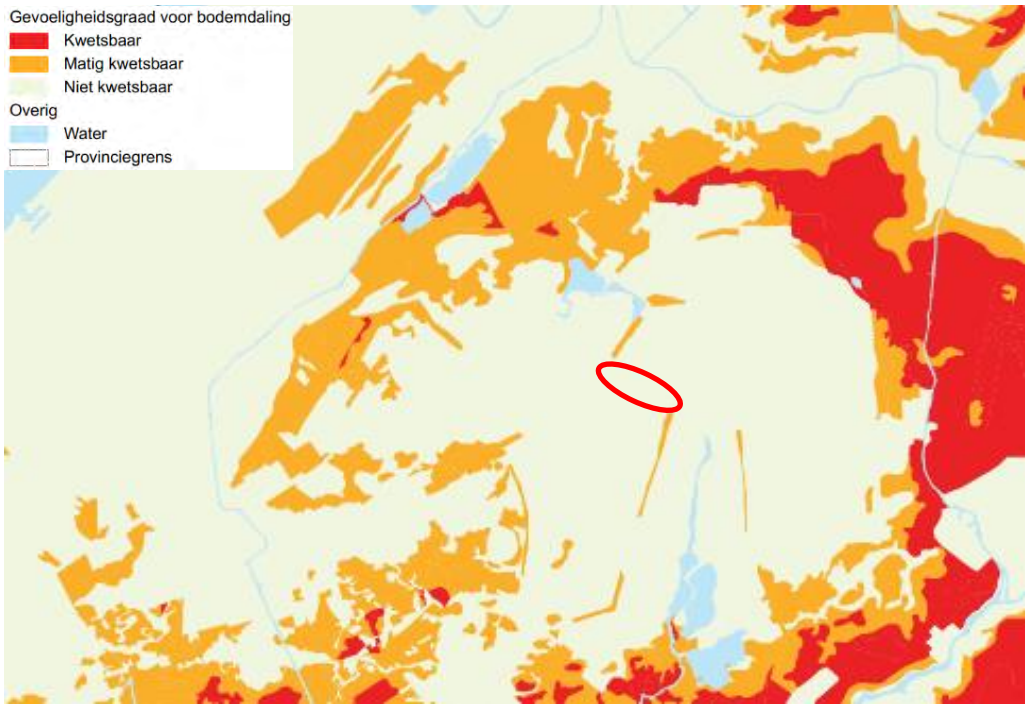
De maaiveldhoogte in het plangebied (de polder) ligt tussen NAP – 4,3 m en NAP- 5,3 m, zie figuur 12-1. De verkeers- en spoorwegen liggen hoger, deze zijn opgehoogd. Verder is de hogere bebouwing van met name bedrijfspanden rondom het plangebied zichtbaar in de figuur.

figuur 12-1 Maaiveldhoogte plangebied huidige situatie (bron: www.ahn.nl)

In grote delen van Nederland daalt de bodem, gemiddeld met 10 tot 20 cm per eeuw. Hierdoor komt het maaiveld steeds dieper te liggen. Deltagebieden zijn erg gevoelig voor bodemdaling. In

deze gebieden zijn de voornaamste oorzaken van bodemdaling de compactie van jonge sedimenten en het oxideren van oppervlakkig en organische lagen, door drainage. Daarnaast leidt het winnen van delfstoffen tot bodemdaling. Bodemdaling door natuurlijke oorzaken verloopt langzamer, maar op langere termijn moet er ook rekening mee worden gehouden (bron: Deltares, 2013).

De provincie Zuid-Holland heeft in 2011 een kaart van de provincie opgesteld waarin de gevoeligheid voor bodemdaling is weergegeven (zie figuur 12-2). Het plangebied is aangeduid als niet kwetsbaar voor bodemdaling.



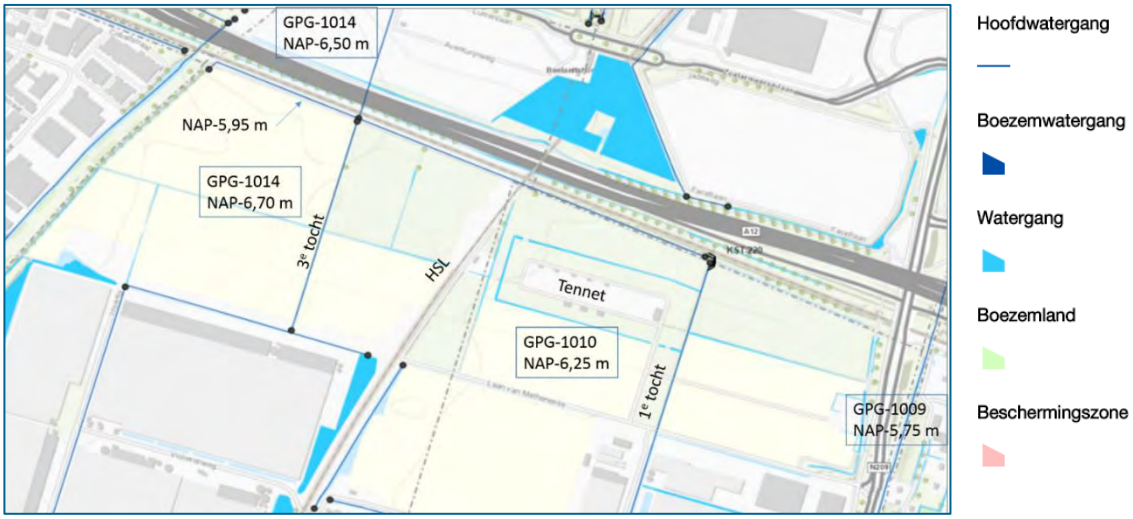
figuur 12-2 Uitsnede kaart gevoeligheid voor bodemdaling (rode cirkel = globale ligging plangebied) (bron: Provincie Zuid-Holland, 2011)

12.2.3 Bodemkwaliteit

Op de projectlocatie zijn reeds drie verkennende bodemonderzoeken uitgevoerd (alle drie in 2010) (bron: IDDS, 2016). In de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) zijn hooguit licht verhoogde gehalten / concentraties aangetoond ten opzichte van de toetsingswaarden. Oftewel de bodem van het plangebied is niet ernstig, maar licht tot matig verontreinigd. De bodemopbouw komt overeen met het omliggende terreindeel. Verwacht wordt dat de betreffende sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond. Binnen het plangebied zijn gronddepots gelegen met een onbekende bodemkwaliteit. Maar verwacht wordt dat de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit niet significant is verslechterd door potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten in de periode 2010 – 2015.

12.2.4 Oppervlaktewater

De waterstructuur is weergegeven in Figuur 12-3.

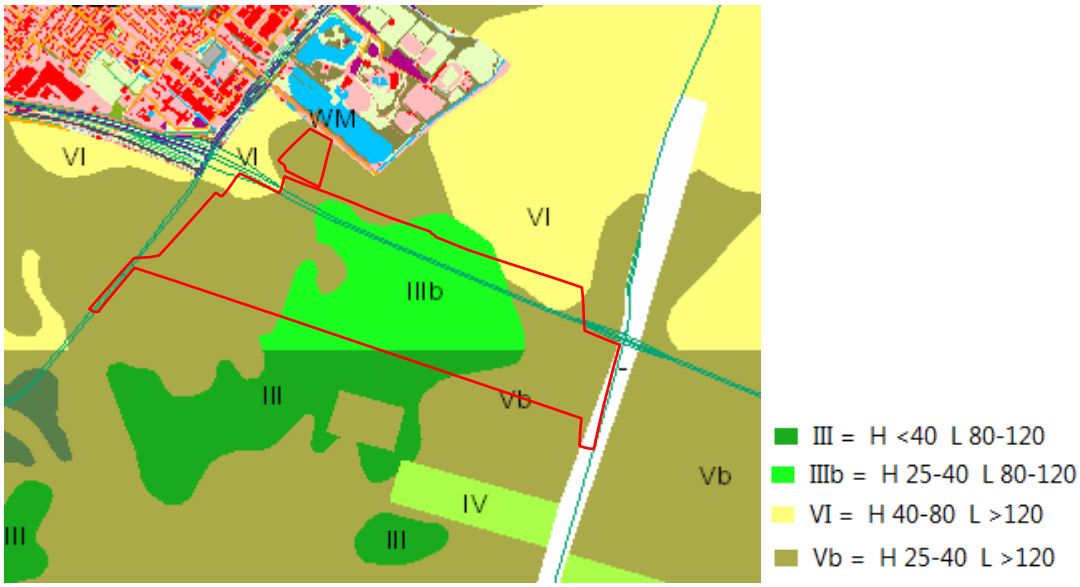


Figuur 12-3: Waterstructuur het gebied Hoefweg-Zuid en omgeving (uitsnede legger oppervlaktewater HHSK).

Het oppervlaktewatersysteem in het plangebied is in beheer van hoogheemraadschap Schieland en de Krimpenerwaard. Het plangebied ligt binnen de peilgebieden 'GPG-1014' ten westen van de HSL, 'GPG-1010' ten oosten van de HSL en 'GPG-1009' langs de oostrand van het plangebied. De praktijkpeilen van de verschillende peilgebieden liggen tussen -5,75 m en -6,75 m. Binnen sommige peilgebieden is een peilvariatie ingesteld van +5 cm/-5 cm. Hiermee kan ingespeeld worden op de weersomstandigheden (Figuur 12-3).
Er zijn in het plangebied diverse (hoofd)watergangen in het plangebied aanwezig, onder meer langs de Rijksweg A12 en de Hoefweg. De Eerste en Derde toch, beide hoofdwatergangen, doorkruisen het plangebied. Het overtollige water stroomt van noord naar zuid en wordt via het gemaal De Kooij ten zuiden van Bleiswijk uitgeslagen op de Rotte.

12.2.5 Grondwater

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,9 m beneden maaiveld (circa NAP - 5,3 m) (bron: IDDS, 2016). In figuur 12-4 zijn de grondwatertrappen weergegeven. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht.



figuur 12-4 Grondwatertrappen (bron: Bodemkaart Nederland)

(H= gemiddelde hoogste grondwaterstand, L = gemiddelde laagste grondwaterstand)

Voor zover bekend is het plangebied niet gelegen in een grondwaterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving vinden geen industriële grondwateronttrekkingen plaatst.

12.2.6 Waterkwaliteit

De verwachting is dat de waterkwaliteit in het plangebied Hoefweg-Zuid vergelijkbaar is met de waterkwaliteit bij '2e watergang via fietspad A12 N va Kruisweg". Dit meetpunt ligt buiten het plangebied Hoefweg-Zuid, ten noorden van de A12 en ten oosten van de N209. Het betreft een vergelijkbare watergang als in het projectgebied. De concentratie stikstof in deze watergang is redelijk, voornamelijk bestaande uit organisch stikstof. De fosfaatconcentratie is hoog, wat komt door de hoge fosforgehalen in de kwel of het ingelaten water (Grontmij, 2011).

12.3 Effecten

12.3.1 Bodemopbouw

Het planscenario heeft geen effecten op de bodemopbouw. Lokaal vinden mogelijk wel wijzigingen plaats als gevolg van funderingswerkzaamheden. De voorgenomen ontwikkelingen leiden niet tot aantasting van de grootschalige structuur, omdat deze beperkt blijven tot de bovenste aardlaag. De effecten op de bodemopbouw zijn neutraal (0) beoordeeld.

12.3.2 Maaiveldhoogte en grondverzet

Voor het bouwrijp maken van het plangebied is het noodzakelijk om grondverzet te plegen, o.a. voor de aanleg van watergangen en waterpartijen en voor gebouwen en wegen. Het grondverzet bestaat uit het ontgraven van grond, het verplaatsen van grond binnen het terrein, aanvoer van grond voor het aanbrengen van reliëf en eventueel het afvoeren van overtollige of -indien aanwezig- verontreinigde grond. Zowel uit kosten- (transport, zetting) als milieuoogpunt

(landschap) wordt er naar gestreefd om zo weinig mogelijk grond van elders aan te voeren (gesloten grondbalans).

Maar omdat er door de lage ligging van het plangebied en de grondwaterstand maar in beperkte mate grond vrijkomt door afgraven is aanvoer van grond onvermijdelijk. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal dit nader worden gekwantificeerd.

De minimale ontgravingsdiepte bedraagt 0,9 m. Om aan deze ontwateringsnorm te kunnen voldoen wordt het terrein opgehoogd tijdens het bouwrijp maken . Gezien de bodemopbouw in het plangebied bestaat de uitkomende grond uit zand en klei. Ordegrootte van ophoging zal enkele meters zijn, afhankelijk van de zetting in de ondergrond. Bij de verdere uitwerking van de plannen zal dit nader worden gekwantificeerd.

12.3.3 Bodemkwaliteit

Uit de verzamelde historische gegevens blijkt dat, op het onderzoeksterrein met het oog op de ontwikkeling en realisatie van nieuwbouw, enkele aandachtspunten (depots grond met onbekende kwaliteit) en te graven waterpartijen. In de gronddepots kan mogelijk bodemverontreiniging aanwezig zijn.

De onderzoeksresultaten ingevolge de Wet bodembescherming geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek of sanerende maatregelen. Bij de vergunningverlening voor de diverse te vestigen functies zal nader aandacht moeten worden besteed aan bodemkwaliteit. De voorgenomen ontwikkelingen zullen hierdoor geen negatieve effecten op de bodemkwaliteit hebben, maar mogelijk (licht) positieve effecten, omdat de bodemkwaliteit moet voldoen aan de gestelde bodemkwaliteitseisen. De effecten op bodemkwaliteit zijn vooralsnog neutraal (0) beoordeeld.

12.3.4 Oppervlaktewater

De ontwikkelingen leiden tot een toename van verhard oppervlak, waarmee een aanzienlijk deel van het waterbufferende vermogen van de bodem verloren gaat.
Waterbergingscompensatie is nodig. De opgave wordt uitgevoerd door de aanleg van nieuwe waterpartijen en watergangen en ook door het toepassen van doorlatende verharding en/of groene sedumdaken. Compensaties voor dempingen en toename verhard oppervlak dienen binnen hetzelfde peilgebied te worden gerealiseerd.

Hoogheemraadschap voor Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK) heeft destijds (201) aangegeven dat ca 6% van het gebied uit open water moet bestaan. Met HHSK is toen ook afgesproken dat het waterpeil binnen het gebied Hoefweg-Zuid wordt vastgelegd op -6,25 m. Hiervoor is op 28-12-2011 een watervergunning voor verleend onder nummer K.11.237.V01. Om de peilaanpassing mogelijk te maken is het cruciaal dat een waterverbinding onder de HSL wordt gerealiseerd. Indien dit niet mogelijk blijkt moet gezocht worden naar een andere oplossing.

De waterbergingsopgave kan worden gebruikt om de specifieke kwaliteit van plekken te versterken. Nieuw oppervlaktewater is hoofdzakelijk gepland in nieuwe waterpartijen. Bestaande watergangen worden zo veel mogelijk gehandhaafd en de nieuwe waterpartijen komen hiermee in verbinding te staan.

12.3.5 Grondwater

Bij de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid dient rekening te worden gehouden met de ter plaatse voorkomende grondwaterstanden. Als gevolg van de benodigde maaiveldophoging is er geen sprake van een relevant (negatief of positief) effect op het grondwater. De effecten op de grondwater als gevolg van het planscenario zijn neutraal (0) beoordeeld.

12.3.6 Waterkwaliteit

De ontwikkelingen bieden kansen voor toepassen van een flexibel waterpeil en het afkoppelen van neerslag. Hiermee kan de aan- en afvoer van gebiedsvreemd water verder worden terug gedrongen. De verwachting is dat deze maatregelen een positief effect hebben op de waterkwaliteit, door het terugdringen van zoute kwel en de nutriëntenbelasting.
Een aandachtspunt bij het afkoppelen is dat voorkomen dient te worden dat het regenwater vervuild raakt. Door het volgen van de afkoppel-beslisboom, waarbij voor vervuilde wegen en terreinen een verbeterd gescheiden stelsel en/of zuiveringsvoorzieningen wordt aanbevolen, wordt hier voldoende rekening mee gehouden. Hiernaast wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van niet uitloogbare bouwmaterialen. Het stopzetten van het gebruik van bemesting- en bestrijdingsmiddelen op de agrarische gronden leidt op lange termijn ook tot een verbetering van de waterkwaliteit. De effecten op de waterkwaliteit als gevolg van het planscenario zijn vooralsnog neutraal (0) beoordeeld.

12.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op bodem en water worden als volgt samengevat:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario
Bodem	Effecten op bodemopbouw	0	0
	Effecten op maaiveldhoogte en grondverzet	0	0
	Effecten op bodemkwaliteit	0	0
Water	Effecten op oppervlaktewater	0	0
	Effecten op grondwater	0	0
	Effecten op waterkwaliteit	0	0
	Effecten op waterveiligheid	0	0

13 Natuur

In dit hoofdstuk worden de effecten van de voorgenomen ontwikkeling op het thema natuur in beeld gebracht en beoordeeld. Daarbij wordt gekeken naar de effecten op Natura 2000-gebieden, op het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) en op beschermde soorten.

13.1 Beoordelingskader

Wet natuurbescherming
De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

Soortenbescherming
In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze Bijlage.

In 2016 is natuuronderzoek uitgevoerd in het plangebied Hoefweg-Zuid, (Antea Group, februari 2017 en ECOlogisch, september 2016) van het plangebied, bestaande uit een natuurtoets en een nader onderzoek naar de rugstreeppad. De rapportages zijn als bijlage bij het MER toegevoegd.

Gebiedsbescherming
Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN.

De te toetsen criteria voor het thema natuur zijn weergegeven in tabel 11.1

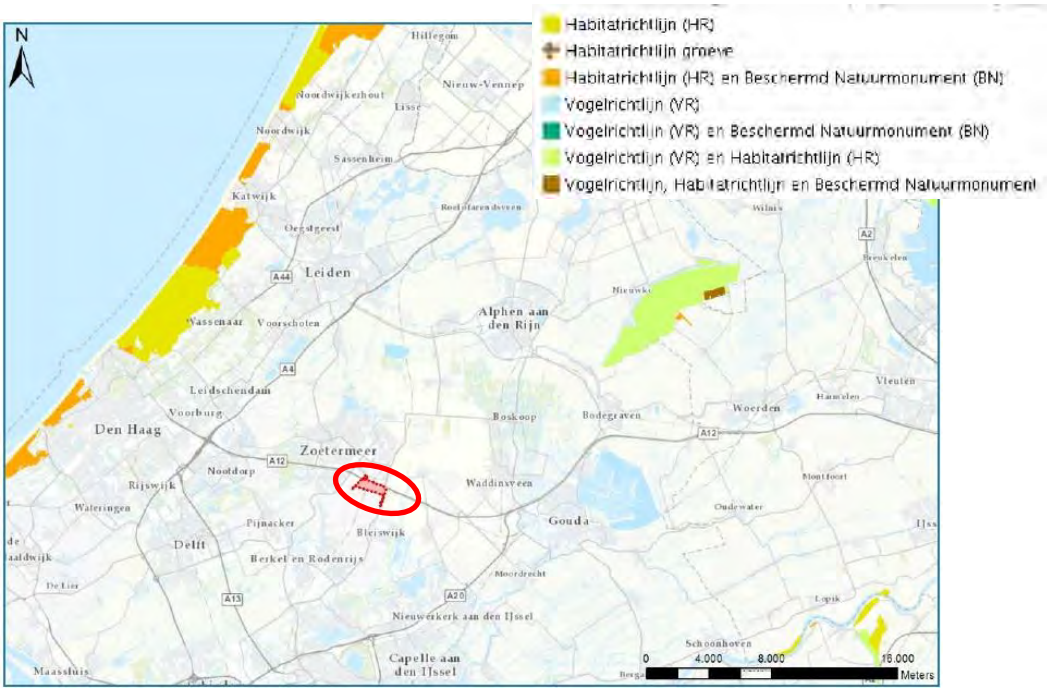
tabel 13-1 Toetsingscriteria thema natuur

Aspect	Criterium
Natura 2000	Kans op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden
Natuurnetwerk Nederland	Kans op effecten wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland
Beschermde soorten	Kans op aantasting leefgebieden van beschermde soorten

13.2 Referentiesituatie

13.2.1 Natura 2000

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen. In de omgeving van het plangebied ligt een aantal Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied ligt op 7,5 kilometer afstand, zijnde de Wilck. Op meer dan 15 kilometer afstand liggen de Natura 2000-gebieden Broekvelden & Vettenbroek & Polder Steins, Nieuwkoopse Plassen en Meijendel & Berkheide (zie figuur 13-1).

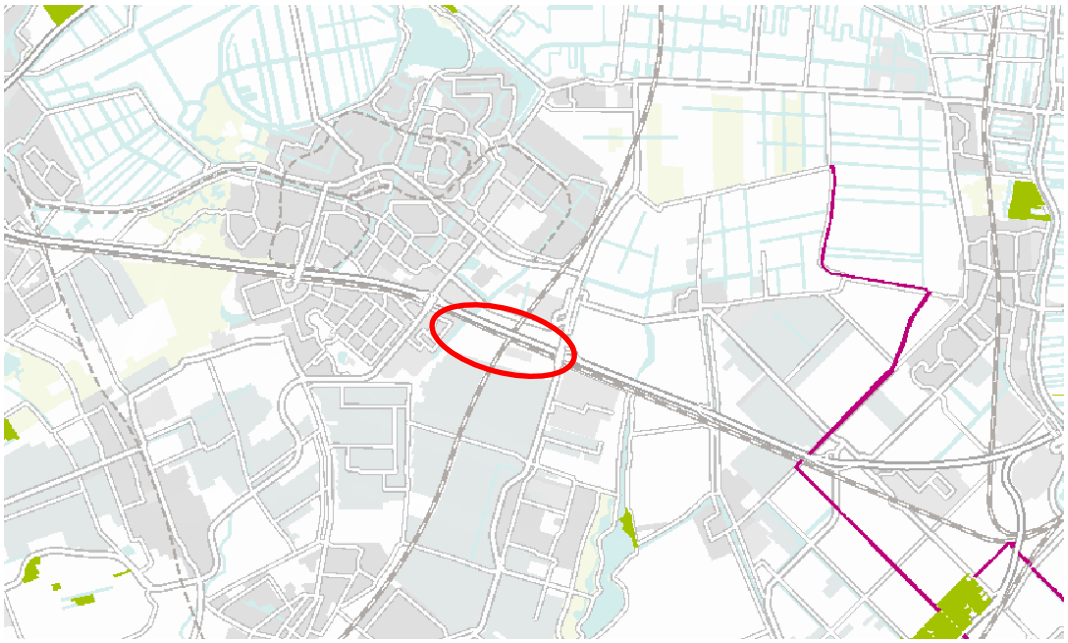


figuur 13-1 Ligging plangebied (rood omrand) t.o.v. Natura2000-gebieden

In een aantal Natura 2000-gebieden (Habitatrichtlijngebieden) is voor een aantal habitattypen reeds sprake van een overspannen situatie: de kritische depositiewaarde voor stikstofgevoelige habitattypen wordt in de huidige situatie door de achtergronddepositie reeds overschreden. Hierdoor leidt iedere toename mogelijk tot een significant effect.

13.2.2 Natuur Netwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het dichtstbijzijnde NNN ligt op een aantal kilometer ten zuidoosten van het plangebied (zie figuur 13-2).



figuur 13-2 Ligging plangebied (rood omrand) ten opzichte van NNN (bron: provincie Zuid Holland, 2016).

13.2.3 Beschermde soorten

In het plangebied zijn verschillende biotopen aanwezig, namelijk akkerland en grasland, waterlopen, ruigtes en bomen. Uit de natuurtoets is naar voren gekomen dat los van de algemene broedvogels er geen beschermde soorten in het plangebied of de directe omgeving voor komen.

In het plangebied is de kleine modderkruiper aangetroffen in de watergangen. Deze soort was tot voorheen beschermd onder de Flora- en Faunawet, maar sinds 1-1-2017 niet meer.

Het plangebied biedt broedgelegenheid aan een aantal algemeen voorkomende soorten broedvogels. Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Flora- en faunawet.

In de natuurtoets (Antea Group, februari 2017) kon de aanwezigheid van de rugstreeppad niet worden uitgesloten. Uit nader onderzoek naar de rugstreeppad (ECOlogisch, september 2016) is gebleken dat deze niet aanwezig is in het plangebied.

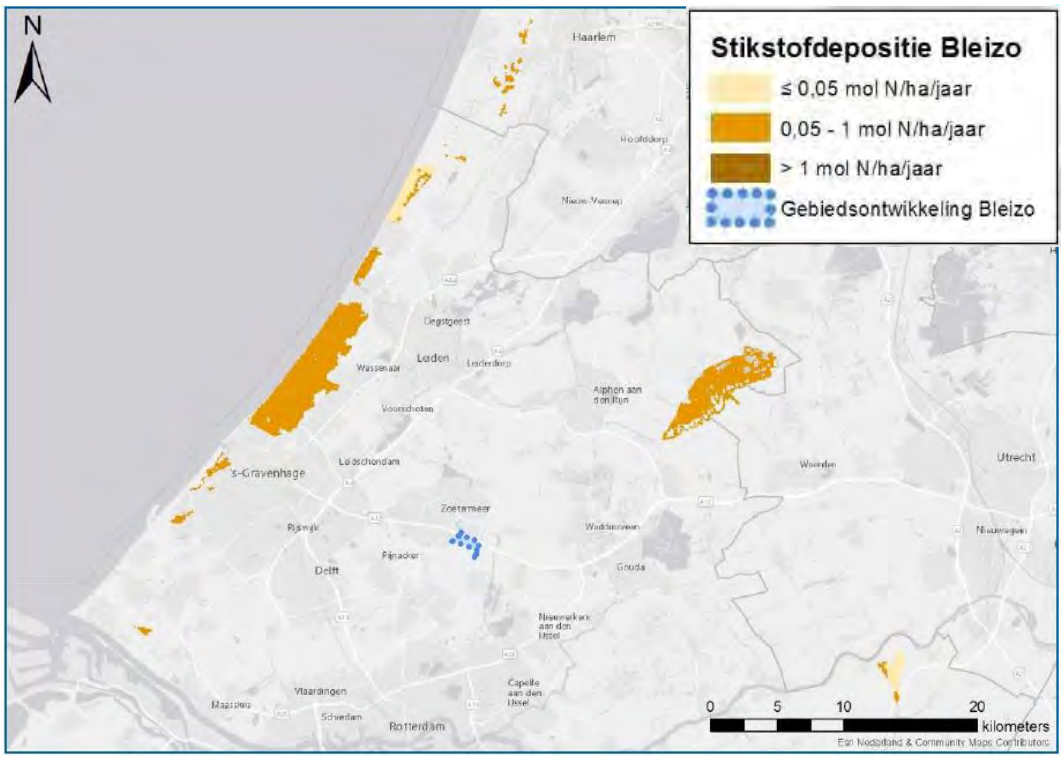
13.3 Effecten

13.3.1 Natura 2000

In het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen, als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling is dus geen sprake van ruimtebeslag of versnippering van Natura 2000-gebieden. Gezien de afstand van het plangebied tot de Natura 2000-gebieden zal geen sprake zijn van effecten op de grondwaterstand of verstoring als gevolg van geluid.

In een aantal Natura 2000-gebieden is voor een aantal habitattypen reeds sprake van een overspannen situatie: de kritische depositiewaarde voor stikstofgevoelige habitattypen wordt in de huidige situatie door de achtergronddepositie reeds overschreden.

In het kader van het MER zijn stikstofberekeningen uitgevoerd om de haalbaarheid van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid inzichtelijk te maken. In figuur 13-3 zijn de resultaten weergegeven.



figuur 13-3 Berekende planbijdrage Hoefweg-Zuid in zichtjaar 2017 (in mol N/ha/jaar)

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste bijdrage als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid 0,14 mol N/ha/jaar bedraagt, op het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Voor het(de) project(en) dat(die) door de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk gemaakt wordt(en) is voor dit Natura 2000-gebied geen Natuurbeschermingswetvergunning noodzakelijk. De hoogste bijdrage is namelijk minder dan de grenswaarde die geldt voor dat gebied (1 mol N/ha/jaar).

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is op het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck een planbijdrage van maximaal 0,10 mol N/ha/jaar berekend. Op het Natura

2000-gebied Zouweboezem is een planbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar berekend. Voor deze Natura 2000-gebieden is de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol N/ha/jaar en is afhankelijk van de grootte van het project wel een Natuurbeschermingswetvergunning noodzakelijk.

Eveneens moet, afhankelijk van de grootte van de projecten die het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 mogelijk maakt, bij de verdere planuitwerking mogelijk een Natuurbeschermingswet-vergunning worden aangevraagd. Dit is alleen nodig indien het project een projectbijdrage veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden boven de dan geldende grenswaarde voor het betreffende Natura 2000-gebied. De mogelijk hiervoor benodigde ontwikkelingsruimte per Natura 2000-gebied is op het moment van schrijven beschikbaar, zelfs indien de gehele ontwikkeling één project betreft.

De effecten van het planscenario is gezien de zeer beperkte toename (geen significant negatief effect) en de beschikbare ontwikkelingsruimte bij de Natura 2000-gebieden neutraal (0) beoordeeld.

13.3.2 Natuur Netwerk Nederland

Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. De ontwikkeling in het plangebied heeft geen effect op de directe omgeving van het plangebied. Effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de nabijheid van het plan kunnen worden uitgesloten. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen, de effecten van het planscenario zijn neutraal (0) beoordeeld.

13.3.3 Beschermde soorten

In het plangebied komen beschermde soorten voor die effecten ondervinden van de voorgenomen ontwikkeling.

Broedvogels
Voor de voorgenomen werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen (globaal half maart tot en met juli). Er zijn geen belemmeringen vanuit de Flora- en faunawet aan de orde indien ten minste één van de volgende maatregelen genomen worden:

1. De werkzaamheden worden buiten het broedseizoen uitgevoerd (circa maart tot en met juli, voorkeursmaatregel). Of in deze periode wordt het plangebied ongeschikt gemaakt voor broedvogels;
2. Het plangebied wordt kort voor aanvang van de werkzaamheden door een erkende ecoloog gecontroleerd op actuele broedgevallen; bij gebleken aanwezigheid van broedende vogels moeten de werkzaamheden worden uitgesteld tot na het broedseizoen.

In tabel 13-2 worden de soorten weergeven die in het plangebied aanwezig zijn en/of worden verwacht en welke mitigerende maatregelen nodig zijn om effecten te voorkomen of te beperken.

tabel 13-2 Mogelijk voorkomen van en effecten op beschermde soorten in het plangebied

Soort	Beschermingsregime	Aanwezigheid	Ontheffing F&f-wet noodzakelijk	Mitigerende maatregelen
Broedvogels	Beschermd bij concreet broedgeval	Mogelijk	Nee	Werken buiten broedseizoen

Vanwege het beperkt aantal aanwezige beschermde soorten in het plangebied en de goed uitvoerbare mitigerende maatregelen om effecten van de voorgenomen ontwikkeling op deze soorten te beperken, zijn de effecten van het planscenario op beschermde soorten licht negatief (0/-) beoordeeld.

13.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op natuur worden als volgt samengevat:

Aspect	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario
Natura 2000	Kans op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden	0	0
Natuurnetwerk Nederland	Kans op effecten wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland	0	0
Beschermde soorten	Kans op aantasting leefgebieden van beschermde soorten	0	0 / -

14 Duurzaamheid

Dit hoofdstuk gaat in op de effecten die de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid heeft op het aspect duurzaamheid en welke mogelijkheden de voorgenomen ontwikkelingen bieden om van de gebiedsontwikkeling een duurzaam gebied te realiseren. Op kwalitatieve wijze is een analyse uitgevoerd welke duurzaamheidsmaatregelen onderdeel uitmaken van de voorgenomen ontwikkelingen, welke effecten deze hebben en welke potenties de voorgenomen ontwikkelingen hebben om een duurzaam gebied te realiseren.

14.1 Beoordelingskader

Duurzaamheid is een breed begrip met een grote diversiteit aan interpretaties. Duurzaamheid is meer dan alleen energie en klimaat. Bij duurzame ontwikkeling is er sprake van een evenwicht tussen ecologische, economische en sociale belangen. Alle ontwikkelingen die op technologisch, economisch, ecologisch, politiek of sociaal vlak bijdragen aan een gezonde aarde met welvarende bewoners en goed functionerende ecosystemen zijn duurzaam.

Voor het thema duurzaamheid kunnen verschillende aspecten worden beschouwd en criteria waarop ze beoordeeld worden. In het kader van duurzaamheid wordt vaak gesproken over de 3 P's, people (mens), profit/prosperity (winst) en planet (milieu). In dit MER ligt de focus op 'planet', het milieuaspect van duurzaamheid. Voor de uitwerking van het begrip duurzaamheid met de focus op 'planet' is gekeken naar overlap. Om dubbelingen te voorkomen wordt in dit hoofdstuk alleen de onderwerpen beschreven die nog niet zijn behandeld in de reeds beschouwde milieuaspecten (mobiliteit, natuur, water, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, landschap en hinder) in de voorgaande hoofdstukken.

Daarnaast kan een duurzame ontwikkeling van het gebied kan op drie niveaus worden ingevuld:
1. Op gebiedsniveau: de inrichting van het terrein;
2. Qua samenwerking tussen de private functies (kantoren, bedrijven, leisure, etc.) onderling en tussen bedrijfsleven en overheid;
3. Op individueel bedrijfsniveau.

Het MER brengt de effecten in beeld van de ontwikkelingsmogelijkheden die het omgevingsplan biedt. De analyse zal daarom vooral gericht zijn op effecten en maatregelen op gebiedsniveau en gebouwenniveau, zolang deze in het omgevingsplan kunnen worden geborgd. De analyse bevat niettemin ook een aantal aanbevelingen op samenwerking en bedrijfsniveau.

De te toetsen criteria voor het thema duurzaamheid zijn weergegeven in tabel 14-1.

tabel 14-1 Beoordelingscriteria duurzaamheid

Aspect	Criterium
Zorgvuldig ruimtegebruik	Meervoudig en intensief ruimtegebruik Houdbaarheid/flexibiliteit
Energieopwekking en gebruik	Toepassing van duurzame energiebronnen
	Duurzaam energiegebruik
Openbare ruimte en nutsvoorzieningen	Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsvoorzieningen (riool, elektra, etc.)

14.2 Referentiesituatie

14.2.1 Ruimtegebruik

Onder zorgvuldig ruimtegebruik wordt meervoudig en intensief ruimtegebruik verstaan. Hiermee wordt bedoeld 'meer doen met dezelfde oppervlakte'.

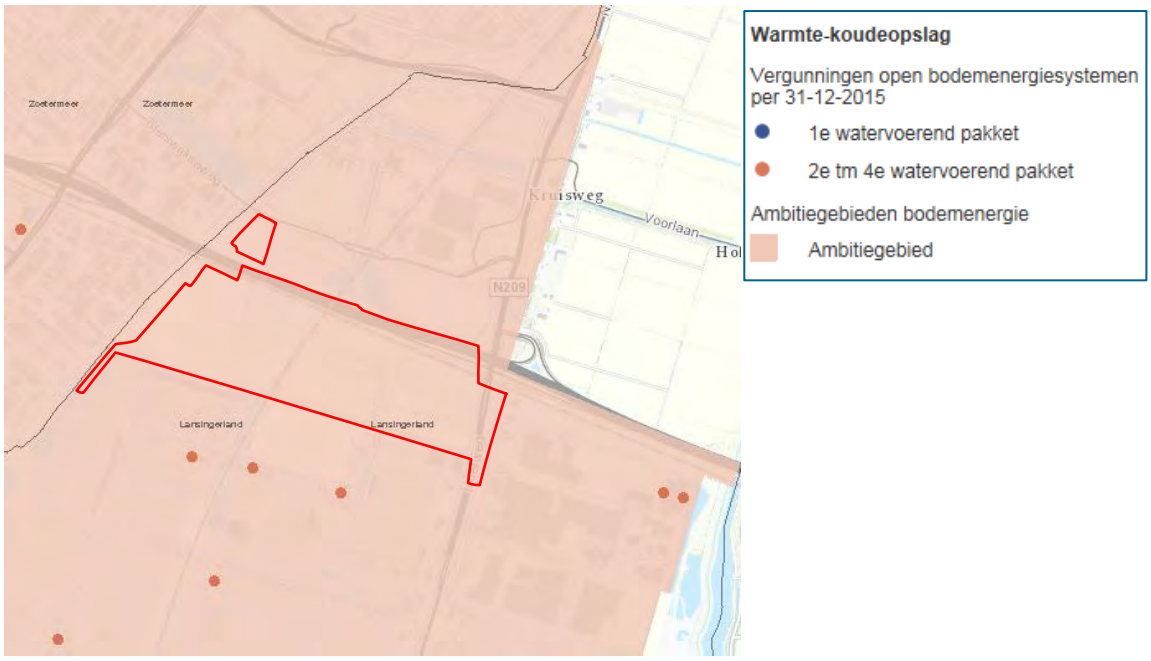
In de huidige / referentiesituatie wordt vanwege de herbestemming ervan uitgegaan dat de gronden voor landbouw worden gebruikt, dan wel braak liggen. Het intensieve ruimtegebruik is dus bepekt. Van meervoudig ruimtegebruik is geen sprake. De flexibiliteit is vanzelfsprekend vooralsnog hoog, zoals deze nog niet bebouwd zijn.

14.2.2 Energieopwekking en gebruik

In het studiegebied worden diverse manieren van duurzame energieopwekking toegepast. De belangrijkste opties voor provincie Zuid-Holland om de transitie van het gebruik van aardgas naar duurzame warmte en restwarmte tot stand te laten komen zijn winning van aardwarmte, warmtekoudeopslag (WKO) en de benutting van industriële rest- en afvalwarmte. De doelstelling van de provincie is dat in het jaar 2020 circa 20 Petajoule aan energie door bodemenergie en restwarmte wordt geleverd.

De gemeente heeft haar doelstellingen in het Actieprogramma Realistisch Duurzaam 2015 – 2016 weergegeven. De gemeente ambieert een energietransitie. Energietransitie gaat niet alleen over het bouwen van bijvoorbeeld windmolens, maar gaat ook over onderzoek naar duurzame technologie, opvang en afvang van CO2 en elektrisch vervoer, de inrichting van een warmtenet en de besparing van energie. Onderstaand zijn de duurzame energiebronnen weergegeven die binnen het studiegebied worden toegepast.

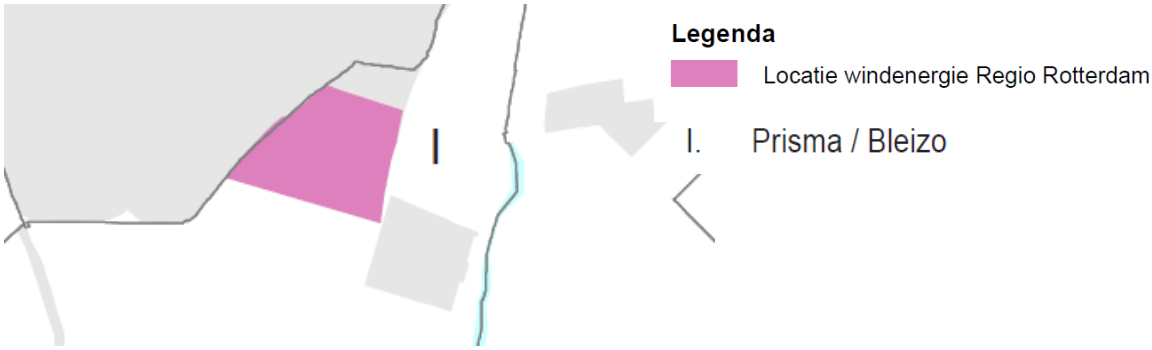
Bodemenergie
In het studiegebied is een aantal WKO (warmtekoudeopslag)-installaties aanwezig, onder andere ten behoeve van de glastuinbouwbedrijven ten zuiden van het plangebied, zie figuur 14-1. Het plangebied is gelegen in ambitiegebied voor open bodemenergiesystemen. Waar mogelijk wordt WKO in het gebied Hoefweg-Zuid toegestaan.



figuur 14-1 Ligging WKO-systemen en provinciale ambitie WKO (bron: staatvan.zuid-holland.nl)

Windenergie
Ten westen van het plangebied zijn drie windturbines gesitueerd, zie

figuur 14-2. Het studiegebied is aangewezen als zoeklocatie door de provincie Zuid-Holland. Zoals weergeven in paragraaf 3.2.3 wordt dit in een aparte ruimtelijke procedure nader uitgewerkt.



figuur 14-2 Bestaande windturbines en zoeklocaties nieuwe windturbines (Bron: Provincie Zuid-Holland, 2016)

Biovergisting
Voor zover bekend bevinden zich geen biovergistingsinstallatie in de directe omgeving van het gebied Hoefweg-Zuid.

Restwarmte
Een voorbeeld van restwarmte is het gebruik in woningen of bedrijven van restwarmte die vrijkomt bij elektriciteitscentrales, industrie en afvalverbranding.

14.3 Effecten

14.3.1 Ruimtegebruik

Intensief ruimtegebruik
Bij intensief ruimtegebruik gaat het met name om de hoeveelheid programma per oppervlakte. Dit kan op verschillende manieren worden gerealiseerd, bijvoorbeeld door het stapelen (bedrijfs- / kantoorruimte in meerdere verdiepingen), het ondergronds bouwen (bijvoorbeeld van de parkeerplekken), het parkeren op het dak en een extra hoge verdiepingshoogte (meer inhoud). Door de grote verschillen per type functie in het toepassen van stapelen, ondergrond parkeren e.d. is het van belang om voldoende flexibiliteit te bieden in de maatregelen. Per functie die zich in het gebied Hoefweg-Zuid wil vestigen kan gekeken worden welke ruimtebesparende maatregelen er mogelijk en financieel haalbaar zijn (maatwerk).

Het doel van de ontwikkeling van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is het verhogen van de 'ruimteproductiviteit'. Om dit te bereiken is in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 een ruime verkavelingsopzet mogelijk. De maximale bouwhoogte van het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 bedraagt 30 meter, met toepassing van hoogteaccenten tot 60 meter.

Meervoudig ruimtegebruik
Bij meervoudig ruimtegebruik moet vooral gedacht worden aan het mengen of combineren van functies. Gezien de benodigde milieuruimte voor de bedrijven is functiemenging in het plangebied met scholen, hotels en maatschappelijke functies zoals een kinderopvang moeilijk realiseerbaar (zie hoofdstuk 10). Voor de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid kan wel gedacht worden aan gezamenlijke parkeerplekken, de realisatie van een gezamenlijk bedrijfsrestaurant, gezamenlijke opslag en/of gezamenlijke ruimte voor afval.
Conform het omgevingsplan dient ieder bedrijf te voldoen aan de parkeernorm (op eigen terrein). Als alternatief kunnen voor functies die overdag worden gebruikt, zoals kantoren, scholen en bedrijven en functies die ’s avonds worden gebruik, zoals restaurants en evenementen, een gezamenlijke parkeerruimte worden gerealiseerd. Met behulp van parkmanagement kan het beheer van een dergelijke gezamenlijke parkeervoorziening worden uitgevoerd. Door clustering van parkeerruimte is sprake van een efficiënter gebruik van parkeerplaatsen voor vrachtwagens. Dit levert ruimtewinst op bij de bedrijfskavels. Doordat parkeren op eigen terrein wordt opgelost (uitgezonderd bij evenementen), zal er altijd voldoende capaciteit zijn en ontstaat er niet of nauwelijks parkeeroverlast.

Houdbaarheid/flexibiliteit
De mate van houdbaarheid/flexibiliteit is voor leisurefuncties is zeer beperkt. De mate van houdbaarheid/flexibiliteit is voor stedelijke voorzieningen (kantoren, scholen, maatschappelijke functies) iets groter. Het is mogelijk om in de constructie alvast rekening te houden met duurzaam afbreekbaar materiaal (‘cradle2crcadle’).

De mate van houdbaarheid/flexibiliteit is voor bedrijven met grote kavels en grote bedrijfsbebouwing ook enigszins beperkt. In de constructie is het ook mogelijk alvast rekening te houden met toekomstige uitbreiding met een tweede bouwlaag.

Gezien de ambitie van de gebiedsontwikkeling om een functiemix in het gebied Hoefweg-Zuid te realiseren met intensief en meervoudig ruimtegebruik en behoud van flexibiliteit in het gebied, zijn de effecten op duurzaam ruimtegebruik positief (+) beoordeeld.

14.3.2 Energie-opwekking en gebruik

Op gebiedsniveau zijn mogelijkheden voor duurzame energie in de vorm van het gebruik van bodemenergie. Het omgevingsplan biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van WKO, biovergisting en restwarmte.

Bodemenergie
De gebiedsontwikkeling biedt kansen voor het toepassen van warmtekoudeopslag GR Bleizo kan het toepassen van warmtekoude-opslag bij bedrijven stimuleren door de infrastructuur hiervoor van te voren al aan te leggen.

Biovergisting
Het omgevingsplan biedt specifiek mogelijkheden voor de realisatie van een biovergistingsinstallatie ter plaatse van de bestemming 'bedrijventerrein'. Door het toepassen van biovergisting kan dit bedrijf energie leveren aan functies in het plan- en studiegebied. Daarnaast kunnen gronden die nog niet direct worden uitgegeven tijdelijk worden ingericht voor het kweken van gewassen die als grondstof kunnen dienen voor biomassa.

Restwarmte
Nabijgelegen glastuinbouwbedrijven die restwarmte over hebben, kunnen deze leveren aan nieuwe functies in het gebied Hoefweg-Zuid.

Energiegebruik
De nabije ligging van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer stimuleert het OV-gebruik enorm. Dit heeft positieve effecten op het duurzaam energiegebruik.

Bij de nieuwbouw in het gebied Hoefweg-Zuid bestaan er kansen voor duurzaam energiegebruik door bijvoorbeeld rekening te houden met een zongerichte situering van bebouwing, kan al in een vroeg stadium van een planontwikkeling worden bewerkstelligd dat de mogelijkheden voor efficiënt gebruik van energie. Hierbij moet gedacht worden aan:

- zongericht verkavelen of bouwen: Het zodanig inrichten van een gebied dat zoveel mogelijk passieve en actieve zonne-energie wordt benut. Dit kan passief bijvoorbeeld door opwarming door de zon van het gebouw of actief. Voorbeelden van het actief benutten van zonne-energie zijn zonnepanelen voor elektriciteitsopwekking en zonneboilers voor warmwater;
- compact bouwen: Hierbij wordt gekozen voor een bouwvorm, waarbij de verhouding tussen het gebruiksoppervlak (vloeroppervlak) en het verliesoppervlak (gevels en daken) zo gunstig mogelijk is en de transmissieverliezen klein zijn.

Het omgevingsplan biedt ruimte voor een flexibele verkaveling in het gebied. Zongericht bouwen is hierdoor mogelijk.

Gezien de mogelijkheden die het omgevingsplan biedt voor diverse vormen van duurzame energiegebruik (in het bijzonder voor biovergisting), alsook de kansen voor toepassing van restwarmte met nabijgelegen glastuinbouwbedrijven zijn de effecten van het plan op duurzame energie-opwekking en gebruik zeer positief (+ +) beoordeeld.

Vanwege de nabije ligging van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer en de flexibele opzet van de verkaveling van het omgevingsplan zijn de effecten van het plan op duurzaam energiegebruik ook zeer positief (+ +) beoordeeld.

14.3.3 Openbare ruimte en nutsvoorzieningen

Voor het aspect inrichting van openbare ruimte en nutsvoorzieningen wordt enerzijds gedoeld op het aantrekkelijk vormgeven van de groenstructuur en het geven van een ecologische functie aan de groen- en waterstructuur. Door variatie aan te brengen in typen groen, waar mogelijk groen en water te verbinden en natuurvriendelijke oevers te realiseren, ontstaat er een grotere variatie aan planten en dieren. Anderzijds wordt gedoeld op de inpassing van duurzame nutsvoorzieningen in het gebied (riolering, elektra, etc.).

Het deelgebied ten noorden van de A12 wordt aan de oostzijde begrensd door een waterpartij, de nieuwe functies worden landschappelijk en groen ingepast aan deze zijde. Het deelgebied ten zuiden van de A12, ten oosten van de HSL wordt vormgegeven door een groenzone, die in het omgevingsplan de bestemming 'Groen' heeft. De groenzone wordt duurzaam ingericht en is voldoende breed dat deze ook voor flora en fauna als biotoop kan fungeren. Mogelijk kan de groenstructuur rondom het terrein worden verbonden met de omgeving en aantrekkelijk worden gemaakt voor omwonenden voor langzaamverkeersroutes.

Uitgangspunt bij het ontwerp van de waterstructuur is dat gebiedseigen water in het gebied zelf moet worden opgevangen. De functies die zich in het gebied vestigen krijgen de verplichting om een deel van het hemelwater afkomstig van daken en verhardingen op eigen terrein op te vangen door middel van een eigen retentie- of infiltratievoorziening.

Overige inrichtingsaspecten ter bevordering van een duurzame inrichting van de openbare ruimte en nutsvoorzieningen zijn hoofdzakelijk geen aspecten waarvan het wenselijk is deze in het omgevingsplan vast te leggen. Bijvoorbeeld, de locatie van nutsvoorzieningen zijn ter behoud van de flexibiliteit ook niet op een locatie vastgelegd in het omgevingsplan, maar overal in het plangebied mogelijk.

Gezien de specifieke bestemming van de groenzone in het omgevingsplan zijn de effect van de voorgenomen ontwikkeling op een duurzame inrichting van de openbare ruimte en nutsvoorzieningen licht positief (0/+) beoordeeld.

14.3.4 Beoordeling

De hiervoor beschreven effecten op duurzaamheid worden als volgt samengevat:

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario
Zorgvuldig ruimtegebruik	Meervoudig en intensief ruimtegebruik Houdbaarheid/flexibiliteit	0	+
Energie-opwekking en gebruik	Toepassing van duurzame energiebronnen	0	+ +
	Duurzaam energiegebruik	0	+ +
Openbare ruimte en nutsvoorzieningen	Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsvoorzieningen (riool, elektra, etc.)	0	0 / +

15 Hinder tijdens aanleg

15.1 Beoordelingskader

Onder hinder tijdens de aanleg wordt specifiek gekeken naar een aantal aspecten, namelijk trillingen, lichthinder, kabels en leidingen en geluid en verkeer tijdens de aanleg. Voor de eerstgenoemde aspecten zullen de effecten voornamelijk tijdens de aanleg een rol spelen. Voor geluid en verkeer zijn de effecten van het gebruik van het terrein reeds in de hoofdstukken 5 en 6 in beeld gebracht.

Bij de beoordeling van de effecten is geen verschil gemaakt tussen het planscenario en de varianten, omdat voor deze aspecten geen sprake is van relevante verschileffecten tussen het planscenario en de varianten.

tabel 15-1 Beoordelingscriteria hinder tijdens aanleg

Aspect	Criterium
Trillingen	Effecten op trillingen
Licht	Effecten op licht
Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen

De beoordeling van de effecten is op basis van expert judgement tot stand gekomen.

15.2 Referentiesituatie

15.2.1 Trillingen

In het plangebied worden trillingen in de huidige situatie veroorzaakt door twee bronnen, namelijk vrachtverkeer en railverkeer. Deze trillingen zijn beperkt, omdat het aantal gehinderden is beperkt, omdat weinig mensen in het gebied (of op zeer korte afstand ervan) aanwezig zijn.

Vrachtverkeer
Vrachtverkeer kan trillingen veroorzaken, met name op oneffen wegdekken, overgangen in het wegdek en bij optrekken en afremmen. Vrachtverkeer komt met name voor op de A12, de N470 en N209. Gezien het beperkte aantal bewoners in de directe omgeving zal weinig trillingshinder ervaren worden in de referentiesituatie.

Railverkeer
Railverkeer bevindt zich op de HSL en de spoorlijn Den Haag - Gouda. Passerende treinen veroorzaken trillingen, die in de directe omgeving van het spoor gevoeld kunnen worden. Ook deze trillingen zullen slechts beperkt ervaren worden. Ook gezien het beperkte aantal bewoners in de directe omgeving zal weinig trillingshinder ervaren worden in de referentiesituatie.

15.2.2 Licht

In het plangebied zelf komt beperkt licht voor. Het gebied en de omgeving wordt gebruikt voor kassenteelt, langs de wegen is verlichting aanwezig en in de overige omringende stedelijke gebieden is verlichting aanwezig. Het huidige gebruik leidt niet tot nauwelijks tot lichtuitstoot.

15.2.3 Kabels en leidingen

In het plangebied zijn (mogelijk) ondergrondse leidingen aanwezig. Deze worden in het kader van de planvorming nader geïnventariseerd.

15.3 Effecten

15.3.1 Trillingen

Tijdens de realisatie van de plannen voor het gebied Hoefweg-Zuid kunnen bouwwerkzaamheden en bouwverkeer oorzaak zijn van trillingen. Routes voor zwaar vrachtverkeer ten behoeve van de ontwikkeling van de locatie kunnen, gezien de locatie op korte afstand van de A12 ligt, snel worden afgewikkeld en beperkte trillingseffecten op bewoners in het studiegebied hebben. Gebruikers van de vervoersknoop kunnen tijdelijk enige trillingshinder ondervinden.

Het effect van trillingen wordt daarom licht negatief (0 / -) beoordeeld, omdat weliswaar de woonbebouwing op relatief grote afstand gelegen is, maar enige mate van trillingshinder niet uitgesloten kan worden.

15.3.2 Licht

De uitstraling van licht door de realisatie van het gebied Hoefweg-Zuid zal enigszins toenemen. In het stedelijk en het kassengebied is reeds sprake van de lichthinder. Het effect op de duisternis is daarom neutraal (0) beoordeeld.

15.3.3 Kabels en leidingen

Bij de realisatie van het gebied Hoefweg-Zuid wordt rekening gehouden met de belangrijkste kabels en leidingen. Indien omlegging van kabels of leidingen aan de orde is wordt hierover overleg gevoerd met de kabel- of leidingbeheerders. Het effect wordt als neutraal (0) beoordeeld.

15.4 Effectbeoordeling

De boven beschreven effecten worden in de onderstaande tabel samengevat.

Thema	Criterium	Referentie-situatie	Plan scenario
Trillingen	Effecten op trillingen	0	0 / -
Licht	Effecten op duisternis	0	0
Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0	0

16 Conclusie

16.1 Conclusie effectenbeoordeling planscenario

In tabel 16-1 is een samenvattende effectbeoordeling weergegeven van de realisatie van het planscenario. In dit scenario is uitgegaan van een maximale invulling van het plangebied met een mix van functies die leidt tot een verkeersaantrekkende werking. De effectenbeoordeling van nieuwe milieugevoelige objecten is in beeld gebracht in de variant milieu.

tabel 16-1 Effectenbeoordeling planscenario

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Plan scenario
Verkeer	Verkeersstructuur en –afwikkeling	Effecten op verkeersstructuur	0	0
		Effecten op verkeersafwikkeling	0	-
	Openbaar vervoer	Effecten op gebruik van openbaar vervoer	0	+ +
	Langzaam verkeer	Effecten op gebruik langzaam verkeer	0	+
	Verkeersveiligheid	Wijziging in de verkeersveiligheid	0	0
	Parkeren	Effecten op mogelijkheden voor parkeren	0	0
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op woningen	0	0/-
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op woningen	0	0
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumul. belasting op woningen	0	0
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0
	Fijn stof (PM10 en PM2,5)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0
Externe veiligheid	Externe veiligheidsrisico's	Omvang plaatsgebonden risico	0	0
		Omvang groepsrisico	0	0/-
Gezondheid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0
	Blootstelling aan magneetvelden	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0
Bedrijven en milieuzonering	Bedrijven en milieuzonering	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten	0	0
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Cultuurhistorie	Effecten op historisch geograf./bouwkundige waarden	0	0
	Archeologie	Effecten op archeologische waarden	0	-
	Landschap	Effecten op landschapstypen en –structuren	0	+
		Effecten op ruimtelijk-visuele kwaliteit	0	+
Bodem en water	Bodem	Effecten op de bodemopbouw	0	0
		Effecten op maaiveldhoogte en grondverzet	0	0
		Effecten op bodemkwaliteit	0	0
	Water	Effecten op oppervlaktewater	0	0
		Effecten op grondwater	0	0
		Effecten op waterkwaliteit	0	0
		Effecten op waterveiligheid	0	0
Natuur	Natura 2000	Kans op significant negatieve effecten op Natura 2000	0	0
	Natuur Netwerk Nederland	Kans op effecten op Natuurnetwerk Nederland	0	0
	Beschermde soorten	Kans op aantasting leefgebieden beschermde soorten	0	0 / -
Duurzaamheid	Zorgvuldig ruimtegebruik	Meervoudig, intensief ruimtegebruik en flexibiliteit	0	+
	Energie-opwekking en gebruik	Toepassing van duurzame energiebronnen	0	+ +
		Duurzaam energiegebruik	0	+ +
	Openbare ruimte en nutsfuncties	Duurzame inrichting openbare ruimte en nutsfuncties	0	0 / +
Hinder tijdens aanleg	Trillingen	Effecten op trillingen	0	0 / -
	Licht	Effecten op duisternis	0	0
	Kabels en leidingen	Effecten op kabels en leidingen	0	0

Uit de effectenbeoordeling van het planscenario blijkt dat de gebiedsontwikkeling tot zowel positieve als negatieve effecten leidt. Het extra verkeer als gevolg van het gebied Hoefweg-Zuid heeft negatieve effecten op de verkeersafwikkeling. Reeds in de referentiesituatie is sprake van

verkeersafwikkelingsproblemen aan de westzijde van het plangebied via de N470. Zonder actieve sturing op de routekeuze raken de kruispunten aan de westzijde van het plangebied verder overbelast. Het planscenario is derhalve negatief beoordeeld. Het planscenario heeft (zeer) positieve effecten op het gebruik van het openbaar vervoer en langzaam verkeer vanwege de nabije ligging van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer.

De effecten van het planscenario op geluid voor wegverkeerslawaai zijn dermate beperkt dat deze neutraal zijn beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie. In het plangebied zijn geen woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen aanwezig. Alleen voor wat betreft industrielawaai is er een beperkte toename. Deze toename valt weg bij de gecumuleerde geluidbelasting. De geluidbelasting is reeds hoog in het studiegebied, maar wijzigt voor omwonenden in zeer beperkte mate als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid. De concentraties luchtverontreinigende stoffen nemen als gevolg van het planscenario eveneens niet of nauwelijks toe.

De effecten van het planscenario op externe veiligheid zijn beperkt. Geen van de risicobronnen heeft een P een PR 10^{-6} contour die over toekomstige (beperkt) kwetsbare objecten komt te vallen. Het plaatsgebonden risico is daarom neutraal beoordeeld. Het groepsrisico van de A12 neemt licht toe. Het alternatief planscenario scoort daarom licht negatief voor het groepsrisico.

De effecten van het planscenario op gezondheid zijn dermate beperkt, vanwege de afwezigheid van woningen in het gebied, neutraal (0) beoordeeld.

De gebiedsontwikkeling leidt tot positieve effecten op het landschap. De hoogteaccenten, bestaande uit moderne stedelijke voorzieningen, langs de A12 versterken de ruimtelijke kwaliteit van het gebied.

De effecten op bodem en water zijn allen neutraal beoordeeld. De effecten op natuur zijn eveneens beperkt. Als gevolg van de aanwezigheid van de kleine modderkruiper en broedvogels in het plangebied zal de gebiedsontwikkeling leiden tot enige tijdelijke verstoring. Met de uitvoering van mitigerende maatregelen worden de effecten voorkomen of beperkt.

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid heeft zeer positieve effecten en kansen voor de toepassing van duurzame energie-opwekking en gebruik. Ook de openbare ruimte wordt duurzaam ingericht met een groenzone, dit effect is licht positief beoordeeld.

De hinder tijdens de aanleg is vanwege mogelijke trillingen licht negatief beoordeeld. Omwonenden bevinden zich niet in het plangebied.

16.2 Conclusie effectenbeoordeling variant verkeer

In tabel 16-2 is een samenvattende effectbeoordeling weergegeven van de realisatie van de variant verkeer ten opzichte van het planscenario. In de variant verkeer zijn de effecten van sturing van het verkeer van en naar de oostzijde van het plangebied via de N209 (voor de deelgebieden ten zuiden van de A12) in beeld gebracht.

tabel 16-2 Effectenbeoordeling variant verkeer

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Plan scenario	Variant verkeer
Verkeer	Verkeersstructuur en –afwikkeling	Effecten op verkeersstructuur	0	0	0 / +
		Effecten op verkeersafwikkeling	0	-	-
	Openbaar vervoer	Effecten op gebruik van openbaar vervoer	0	+ +	+ +
	Langzaam verkeer	Effecten op gebruik langzaam verkeer	0	+	+
	Verkeersveiligheid	Wijziging in de verkeersveiligheid	0	0	0
	Parkeren	Effecten op mogelijkheden voor parkeren	0	0	0
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op woningen	0	0 / -	0 / -
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op woningen	0	0	0
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op woningen	0	0	0
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0	0
	Fijn stof (PM10 en PM2,5)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0	0
Gezondheid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0	0
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0	0
	Blootstelling aan magneetvelden	Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0	0

Uit de effectenbeoordeling van de variant verkeer komt naar voren dat de verschileffecten tussen het planscenario en de variant verkeer (met sturing) beperkt zijn. Het planscenario past op het wegennet, mits het autoverkeer conform de variant verkeer via de oostzijde van het plangebied wordt ontsloten. Aandachtspunt blijft de kruispunten en wegvakken aan de westzijde van het plangebied, waar reeds in de referentiesituatie sprake is van overbelasting gedurende de spitsperiode. Sturing van het verkeer richting het oosten via de N209 en monitoring van deze kruispunten en wegvakken aan zowel de west- als oostzijde wordt aanbevolen om de belasting in de avondspitsperiode te kunnen beoordelen.

De verschileffecten tussen het planscenario en de variant verkeer van de verkeersgerelateerde aspecten geluid, lucht en gezondheid zijn niet of nauwelijks waarneembaar. Deze effecten van variant verkeer zijn allen gelijk beoordeeld aan het planscenario.

16.3 Conclusie effectenbeoordeling variant milieu

In tabel 16-3 is een samenvattende effectbeoordeling weergegeven van de realisatie van de variant verkeer ten opzichte van het planscenario. In de variant milieu zijn de effecten van de nieuwe milieugevoelige objecten (scholen, hotels, gezondheidscentra) op de gronden binnen de bestemming ‘Gemengd’ in beeld gebracht. In de effectenanalyse komen alleen de hinderaspecten geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, gezondheid en bedrijven en milieuzonering aan bod, omdat hier verschileffecten ten opzichte van het planscenario waarneembaar kunnen zijn.

tabel 16-3 Effectenbeoordeling variant milieu

Thema	Aspect	Beoordelingscriterium	Referentie	Plan scenario	Variant milieu
Geluid	Industrielawaai	Effecten van industrielawaai op geluidgevoelige objecten	0	0/-	0
	Wegverkeerslawaai	Effecten van wegverkeerslawaai op geluidgevoelige objecten	0	0	- -
	Cumulatieve geluidbelasting	Effecten van cumulatieve geluidbelasting op geluidgevoelige objecten	0	0	- -
Luchtkwaliteit	Stikstofdioxide (NO_2)	Effecten op concentraties stikstofdioxide (NO_2)	0	0	-
	Fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	Effecten op concentraties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$)	0	0	0 / -
Externe veiligheid	Externe veiligheidsrisico's	Omvang plaatsgebonden risico	0	0	0
		Omvang groepsrisico	0	0/-	0/-
Gezondheid	Gezondheid	Veranderingen in gezondheidskwaliteit geluid	0	0	-
		Veranderingen in gezondheidskwaliteit lucht	0	0	0 / -
		Blootstelling aan magneetvelden van hoogspanningslijnen en transformatorstation	0	0	
Bedrijven en milieuzonering	Bedrijven en milieuzonering	Effecten van bedrijvigheid op woon- en leefklimaat van gevoelige objecten	0	0	0

Uit de effectenbeoordeling van de variant milieu komt naar voren dat het wegverkeerslawaai op de nieuwe milieugevoelige objecten tot zeer negatieve effecten leidt. Dit vanwege de hoge geluidbelasting als gevolg van de A12 en de spoorlijnen. Mitigerende maatregelen zijn nodig om een acceptabel geluidklimaat te realiseren, zoals een dove gevel aan de nieuwe milieugevoelige functies aan de noordzijde en mogelijk ook aan de oost- en westzijde (afhankelijk van de afstand van de functie tot de HSL).

Gezien de relevante toename van NO_2, overigens wel ver onder de grenswaarden, zijn de effecten van de variant milieu op NO_2 negatief beoordeeld. Gezien de lichte toename van PM_{10} en $PM_{2,5}$ maar eveneens ver onder de grenswaarden zijn de effecten van de variant milieu op PM_{10} en $PM_{2,5}$ licht negatief beoordeeld.

Verder blijkt uit de effectenstudie dat nieuwe gevoelige objecten naast bedrijfsfuncties mogelijk zijn, indien de richtafstanden van de VNG-zonering worden gehanteerd. Dit betekent bijvoorbeeld dat bij realisatie van een nieuwe gevoelige functie naast een bedrijfsfunctie met categorie 4.2 een richtafstand van 200 meter geldt. In het omgevingsplan wordt een spelregel opgenomen dat voor nieuwe gevoelige functies de afstanden conform VNG-zonering dienen te worden gehanteerd.

Indien milieugevoelige bestemmingen (zoals scholen, hotels en een gezondheidscentrum) worden gerealiseerd in het gebied Hoefweg-Zuid, worden de planologische mogelijkheden voor bedrijfsfuncties in deelgebied 3 en 4 wel sterk beperkt. In deelgebied 5 worden de planologische mogelijkheden voor bedrijfsfuncties mogelijk ook beperkt indien de nieuwe gevoelige functie binnen 200 meter is gelegen van deze bedrijfsfuncties.

16.4 Doorkijk naar 2037

De ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid betreft een ontwikkeling waarvan het naar verwachting circa 20 jaar duurt, voordat deze volledig is gerealiseerd. Voor de bepaling van de milieueffecten is 'worst case' uitgegaan van invulling van het gehele terrein in een planperiode van 10 jaar. De milieueffecten in het planMER zijn daarom bepaald voor het jaar 2027. Deze paragraaf geeft een globale vooruitblik naar de milieueffecten die optreden in het jaar 2037.

Veel van de milieueffecten die in het jaar 2027 optreden (geluid, lucht, verkeersafwikkeling, gezondheid) zijn gerelateerd aan het feit dat de hoeveelheid verkeer die van en naar het plangebied rijdt, toeneemt. De prognose is dat ook na 2027 de hoeveelheid verkeer toeneemt[6]. De groei van het personenverkeer vlakt wel af ten opzichte van de voorgaande decennia.

Ondanks dat de hoeveelheid verkeer na 2027 nog steeds toeneemt, wordt de uitstoot van CO_2 door auto's minder. Auto's worden zuiniger en elektrisch rijden wordt aantrekkelijker. Per saldo verslechtert de milieukwaliteit daarom in ieder geval niet. Wellicht wordt deze zelfs beter.

Uit de beoordeling van de milieueffecten van het gebied Hoefweg-Zuid in 2027 blijkt dat verkeersafwikkeling ook een aandachtspunt is. De toename van verkeer hoeft niet per se een bottleneck te zijn voor de verkeersafwikkeling rondom het gebied Hoefweg-Zuid. Flexibiliteit in het gedrag van mensen is hierin een bepalende factor. Meer buiten de spits reizen, autodelen, automatisch bestuurbare auto's zijn mobiliteitstrends die ervoor kunnen zorgen dat de verkeersafwikkeling voldoende blijft. Een goede monitoring van reeds belasten kruisingen zijn hierbij cruciaal.

Het gebied Hoefweg-Zuid biedt kansen voor de toepassing van duurzame energie-opwekking en gebruik. De verwachting is dat duurzame energie-opwekking in 2037 verder technologisch ontwikkeld is dan nu. Hoe dit echter precies vorm krijgt, is op dit moment nog moeilijk te voorspellen.

[6] Bron: 'Nederland in 2030-2050: twee referentiescenario's – Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving'.

17 Leemten in kennis en monitoringsprogramma

In dit hoofdstuk wordt aangegeven welke kennis of gegevens ontbreken die relevant kunnen zijn voor de besluitvorming. Wanneer deze zogenoemde leemten in kennis leiden tot niet volledig of beperkt onderbouwde beschrijvingen, zijn deze in dit hoofdstuk opgenomen. De leemten in kennis die zijn geconstateerd, vormen tevens aandachtspunten voor het monitoringsprogramma dat in het kader van de m.e.r. moet worden uitgevoerd. Hierbij worden de werkelijke milieugevolgen vergeleken met de voorspelde gevolgen die in dit MER zijn aangegeven. Wanneer geconstateerd wordt dat de feitelijke gevolgen wezenlijk afwijken van de voorspelde gevolgen kunnen mogelijk aanvullende maatregelen worden genomen.

17.1 Leemten in kennis

In deze paragraaf worden de leemten in kennis (informatie) aangegeven die gesignaleerd zijn tijdens het opstellen van dit MER. Tevens is vermeld in hoeverre deze leemten in kennis invloed hebben op de effectbeschrijving.

Verkeer- en emissiegegevens stedelijke voorzieningen, leisure en bedrijven
In dit MER is gewerkt met worst-case aannames ten aanzien van emissies en verkeersbewegingen door de toekomstige stedelijke voorzieningen, leisurefuncties en bedrijven in het gebied Hoefweg-Zuid. Elke nieuwe functie zal specifieke kenmerken hebben, die in de vergunningverlening goed beschouwd kunnen worden. Het is derhalve een leemte in kennis dat geen maatwerk voor deze functies verleend kon worden, omdat nog niet bekend is welke functies zich hier vestigen

Verkeer
Het regionaal verkeersmodel wordt in de toekomst vernieuwd. Hierdoor kunnen de diverse intensiteiten aan verandering onderhevig zijn. Hoewel verkeersmodellen continue vernieuwd worden, betreft dit een geheel nieuw model. Het verdient aanbeveling om de effecten van dit nieuwe model naast de resultaten van deze studie te leggen en waar nodig bij te sturen.

Luchtkwaliteit
De prognoses voor luchtkwaliteit kennen enige mate van onzekerheid. Echter gezien de lage concentraties in de huidige situatie en de berekende planbijdrage is dit geen belangrijke leemte in kennis.

Gezondheid
De gezondheidsrisico's van de in dit MER genoemde thema's zijn grotendeels bekend. De effecten hiervan kunnen niet zonder meer rekenkundig gecumuleerd worden, waardoor per gezondheidsaspect een beschouwing te geven valt, zonder dat de cumulatieve effecten in beeld kunnen worden gebracht. Deze cumulatieve effecten zijn in het hoofdstuk gezondheid wel beknopt kwalitatief in beeld gebracht, maar het is een leemte in kennis dat de diverse gezondheidseffecten niet goed cumulatief beschouwd kunnen worden.

17.2 Aanzet monitoringsprogramma

Het is een wettelijke verplichting om na verloop van tijd te evalueren in hoeverre de effectvoorspellingen in het MER kloppen. In deze paragraaf wordt een eerste aanzet gegeven voor het opstellen van een evaluatieprogramma. Op grond van de Wet milieubeheer is het

bevoegd gezag verplicht om de milieueffecten, beschreven in het MER, tijdens of na de realisatie van het project te evalueren. De hier beschreven aanzet vormt de eerste stap in het evaluatieprogramma.

Doel evaluatieprogramma
Het doel van het evaluatieprogramma is na te gaan of en in hoeverre de feitelijke milieueffecten overeenkomen met, dan wel afwijken van, de milieueffecten die als onderbouwing hebben gediend voor het besluit. De evaluatie kan daarmee bijdragen aan het verbeteren van de kwaliteit van toekomstige milieuevaluaties, aan het tijdig bijsturen van eventuele negatieve effecten en zo de kwaliteit van de besluitvorming vergroten. Voor effecten op milieuaspecten waarvoor wettelijk een programmatische aanpak geldt, zoals geldt voor luchtkwaliteit en geluid, kan worden gerapporteerd vanuit desbetreffende programma's (NSL, SWUNG). Overige milieueffecten worden in beginsel geëvalueerd op basis van een aantal criteria, waarbij de meerwaarde van de evaluatie voorop staat. Bij het opstellen van het evaluatieprogramma in een later stadium zal het bevoegd gezag de volgende aandachtspunten in overweging nemen:

1. Voortgaande studie naar leemten in kennis
Bij de beschrijving van de huidige situatie, de autonome ontwikkeling en de optredende effecten is een aantal leemten in kennis en informatie naar voren gekomen. Het effect van deze leemten op de kwaliteit van de thans plaatsvindende besluitvorming wordt zeer gering geacht. Gegevens die in de toekomst beschikbaar komen, kunnen gebruikt worden om de effecten van de realisatie van het project te evalueren en op basis daarvan eventuele aanvullende maatregelen te nemen.

2. Toetsing van de voorspelde effecten aan de daadwerkelijk optredende effecten
De daadwerkelijke optredende effecten kunnen anders blijken te zijn dan in het MER zijn omschreven, bijvoorbeeld doordat:
- de gehanteerde voorspellingstechnieken aangepast worden;
- de gebruikte rekenmodellen worden aangepast;
- bepaalde effecten niet werden voorzien;
- er elders onvoorziene, maar invloedrijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden;
- nieuwe inzichten.

Voor de aspecten die onder het thema 'duurzaamheid' vallen zijn weliswaar uitspraken gedaan. Echter de uitspraken of aanbevelingen bevinden zich nog op een abstract niveau. Tijdens de vergunningprocedure kunnen hier nadere eisen aangesteld worden of nadere informatie verkregen worden.

3. Monitoring van de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen
Met het evaluatieprogramma wordt de effectiviteit van de voorgestelde mitigerende maatregelen bepaald. Na aanleg moet worden getoetst of deze maatregelen daadwerkelijk effectief zijn. Indien nodig, zullen op basis van de uitkomsten aanvullende maatregelen worden getroffen.

Bronnen

Rapportages

Deltares, 2013. De bodemdalingskaart van Nederland.

Provincie Zuid-Holland, 2011. Gevoeligheid voor bodemdaling.

Provincie Zuid-Holland, 2016. Cultuurhistorische atlas.

RBOI, 2011. PlanMER Intergemeentelijke Structuurvisie Bleizo, Het Kwadrant en omgeving

The Missing Link, 2011. Archeologisch bureauonderzoek Bleizo.

Websites

http://staatvan.zuid-holland.nl

www.ahn.nl

www.topotijdreis.nl

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
T. 06 12 48 70 00
E. T.Artz@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.

Bijlage 2

Natuurtoets

Omgevingsplan Hoefweg Zuid 2016

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN

projectnummer 403968
definitief revisie 01
2 maart 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Natuurtoets

Omgevingsplan Hoefweg Zuid 2016

Toetsing Wet natuurbescherming en NNN

projectnummer 403968

definitief revisie 01
2 maart 2017

Auteurs
S.C.H.J. van Eijk
M. Bouwma (Eco-logisch)

Opdrachtgever
GR Bleizo
Postbus 111
2665 ZJ Blitterswijk

Antea Group is aangesloten bij het
Netwerk Groene Bureaus

De informatie in voorliggende rapportage is (deels) afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming van BIJ12 worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden.

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	definitief	H. Lindeboom	T. Artz

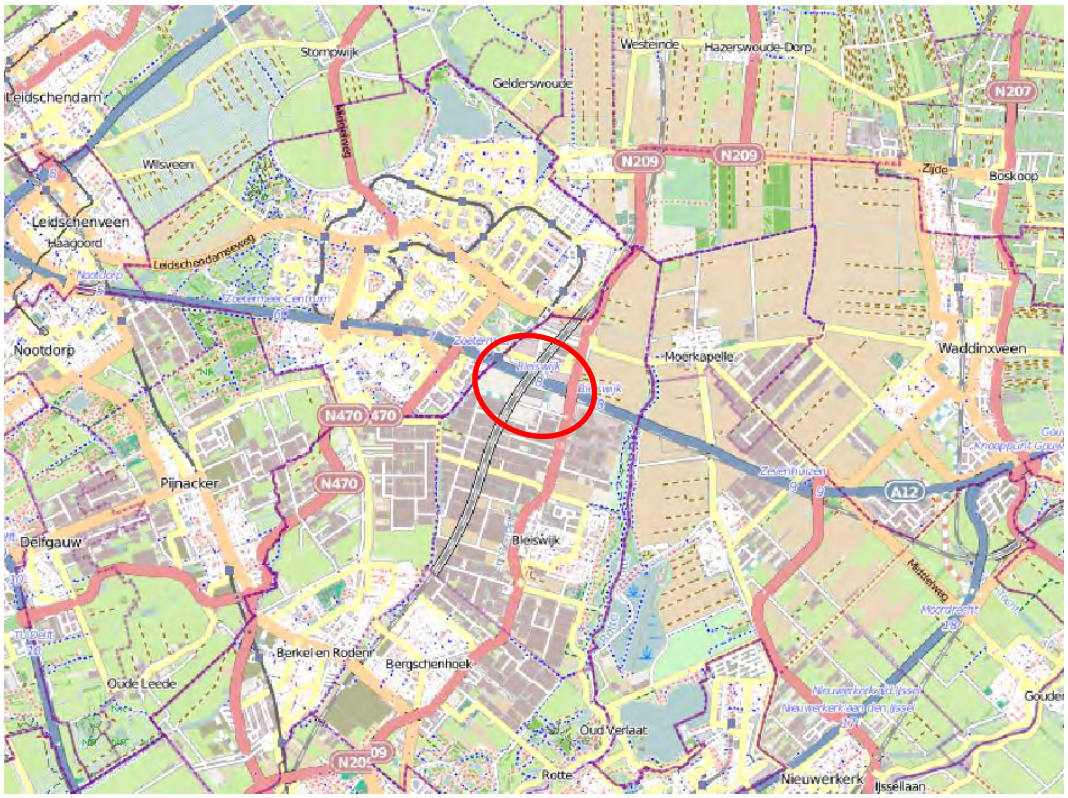
Inhoudsopgave

Blz.

Advies	**1**	
1	**Inleiding**	**3**
1.1	Aanleiding	3
1.2	Planvoornemen	4
1.3	Doel en onderzoeksvragen	5
1.4	Leeswijzer	5
2	**Wettelijk kader Wet natuurbescherming**	**7**
2.1	Algemeen	7
2.2	Soortbescherming	7
2.3	Gebiedsbescherming	8
2.3.1	Natura 2000	8
2.3.2	Natuurnetwerk Nederland	8
3	**Methodiek**	**11**
3.1	Algemeen	11
3.2	Bureauonderzoek	11
3.3	Terreinbezoek	12
3.4	Effectbeoordeling en advies vervolgtraject	12
4	**Resultaten**	**13**
4.1	Gebiedsbeschrijving	13
4.2	Beschermde soorten	14
4.2.1	Resultaten bureauonderzoek	14
4.2.2	Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen	15
4.2.3	Samenvatting beschermde soorten	17
4.3	Beschermde gebieden	17
5	**Toetsing**	**19**
5.1	Toetsing effect op beschermde soorten	19
5.1.1	Vogels	19
5.2	Effecten op beschermde gebieden	19
5.2.1	Effecten op Natura 2000-gebieden	19
5.2.2	Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)	20
6	**Aanvullend onderzoek rugstreeppad**	**21**
6.1	Methodiek	21
6.2	Resultaten	21
6.3	Conclusie	22
7	**Bronnen**	**23**

Bijlage

Bijlage I: Wettelijk kader



Globale ligging van het plangebied (rood omlijnd) Bron: Globespotter, 2016.

Advies

De Gemeenschappelijke Regeling van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland is voornemens om de gebiedsontwikkeling Bleizo ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk tot ontwikkeling te brengen.

Om deze reden wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Het plan kan worden uitgevoerd als duidelijk is dat het plan niet in strijd is met de Wet natuurbescherming en het beleid van het Natuurnetwerk Nederland. Daarom is inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde soorten en beschermde gebieden binnen de invloedsfeer van het plangebied en de effecten hierop. Dit wordt gedaan op basis van een Natuurtoets. In dit hoofdstuk is het advies gegeven dat voortkomt uit de conclusies van de uitgevoerde Natuurtoets.

Conclusies: Beschermde gebieden

In het plangebied is geen NNN-gebied of Natura2000-gebied aanwezig. Er komen ook geen NNN-gebieden voor binnen de invloedsfeer van het plangebied. Er is zowel van indirecte als directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake.

In de omgeving van het plangebied komen wel Natura2000-gebieden voor. Negatieve effecten als gevolg van het plan zijn, behoudens eventuele stikstofeffecten op voorhand uit te sluiten. In een aparte rapportage wordt een onderzoek naar stikstofdepositie beschreven.

Aanwezig binnen de invloedssfeer?	NNN Nee Natura 2000-gebied Ja
Effecten?	NNN Nee Natura2000-gebieden nee en stikstof wordt apart bekeken
Vereiste vervolgstappen aan de orde?	Aerius-berekeningen voor stikstof
Is het plan uitvoerbaar in het kader van de gebiedsbescherming?	Afhankelijk uitkomst Aerius-berekeningen

Conclusies: Beschermde soorten

Uit de bureaustudie in combinatie met het terreinbezoek is gebleken dat (leefgebied van) alleen algemene broedvogels in het plangebied te verwachten is. Het is uit te sluiten dat andere beschermde soorten in het plangebied of de directe omgeving voor komen. Algemene broedvogels zijn beschermd tijdens het broedseizoen. Door te voorkomen dat vogels verstoord worden tijdens het broedseizoen wordt overtreding van de Wet natuurbescherming voorkomen.

Geadviseerd wordt om in 2018 (in de periode half april – juli) te bekijken of nog steeds geen rugstreeppadden in het plangebied aanwezig zijn. Daarnaast wordt geadviseerd om te voor komen dat een aantrekkelijk biotoop voor rugstreeppadden in het plangebied ontstaat.

1 Inleiding

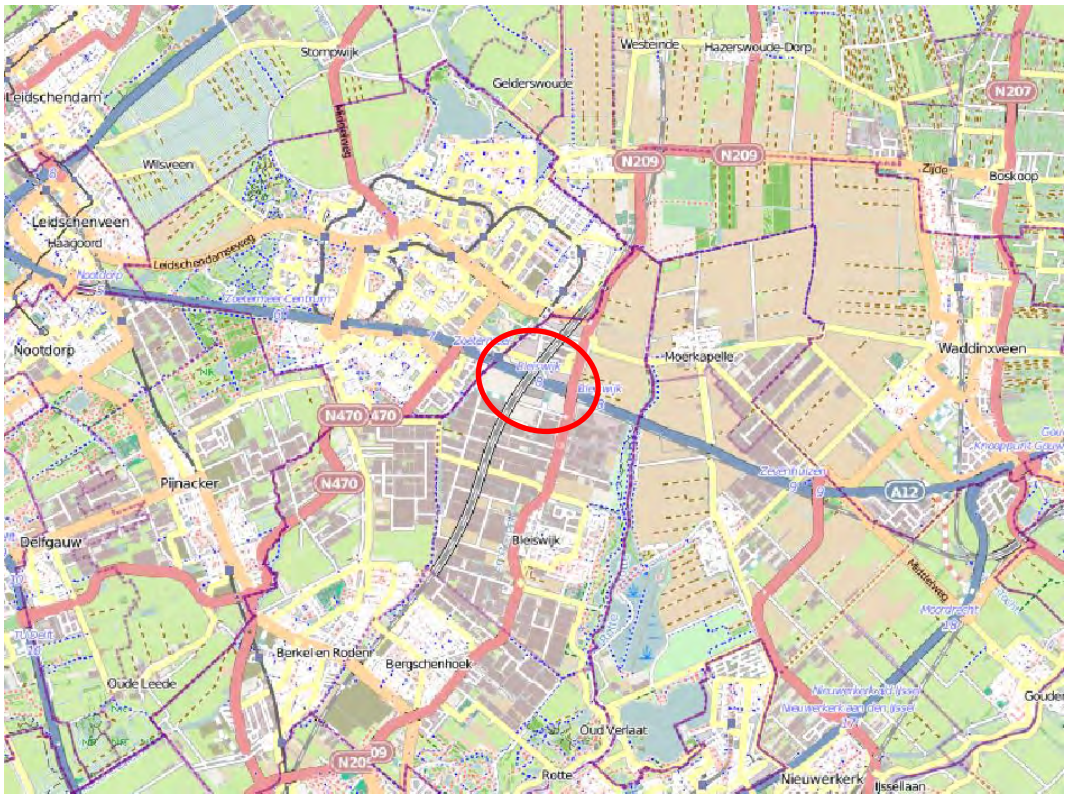
1.1 Aanleiding

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid[1] biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenementen en duurzame energiebronnen. De gebiedsontwikkeling ligt ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedontwikkeling Hoefweg-Zuid 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). Naast de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt er door de gemeente Zoetermeer het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer gerealiseerd. De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid met ruimte voor diverse functies zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies en evenementen wordt planologisch mogelijk gemaakt in een nieuwe bestemmingsplan (omgevingsplan) Hoefweg-Zuid 2016.

In een deel van het plangebied en de directe omgeving is reeds onderzoek verricht naar beschermde flora en fauna. De volgende onderzoeken zijn uitgevoerd:

- Adviesbureau Mertens, 2011. Rugstreeppad en kleine modderkruiper ter plaatse van en direct rond de Hoefweg noord en zuid te Lansingerland
- Agel, 2011. Quickscan Flora- en faunawet Facetlaan te Bleiswijk.
- Agel, 2011. Onderzoek rugstreeppad Facetlaan te Bleiswijk
- Arcadis, 2016. Vervolgonderzoek ecologie Bleizo

[1] Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid 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 gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt in eerdere beleidsdocumenten ook aangeduid als ‘Bleizo’.



Figuur 1.1: Globale ligging van het plangebied. Bron: Globespotter.

1.2 Planvoornemen

Het gebied Hoefweg-Zuid neemt een unieke positie in binnen de Zuidvleugel van de Randstad. Het gebied is centraal gelegen aan een regionaal vervoersknooppunt waar trein, RandstadRail, bus, auto en fiets bij elkaar komen. Het vervoersknooppunt versterkt de bereikbaarheid, terwijl de functies rondom het vervoersknooppunt zorgen voor de toeloop van de benodigde extra reizigers. Het vervoersknooppunt biedt de directe omgeving tal van nieuwe mogelijkheden voor ontwikkelingen. Ook levert het gebied kansen op synergie tussen functies en versterkt het duurzaam karakter van de ontwikkeling.

Gezien de kansen is het niet wenselijk om in het plangebied in de Zuidvleugel (alleen) een regulier bedrijventerrein te ontwikkelen. De ambitie van GR Bleizo is de directe omgeving van het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer te ontwikkelen tot een succesvol business park, waar niet alleen gewerkt wordt, maar ook ruimte is voor leisure, maatschappelijke en andere functies.

De ontwikkelstrategie van het gebied Hoefweg-Zuid is gericht op een aantrekkelijk programma met een hoge mate van flexibiliteit en marktgerichtheid. Dit betekent een diversiteit aan functies die GR Bleizo ruimte wenst te bieden in het gebied Hoefweg-Zuid, uiteenlopend van bedrijven, kantoren, congrescentra, sportcentra, een bioscoop, scholen, een ziekenhuis, horeca tot evenementen. De programmering wordt ingezet op een combinatie van functies die elkaar versterken en zorgen voor een aantrekkelijk gebied.

Om de ontwikkeling mogelijk te maken wordt het gehele plangebied bouwrijp gemaakt. Bestaande waterlopen worden vergraven. Vervolgens wordt binnen het plangebied een totaal nieuwe inrichting gerealiseerd.

Figuur 1.2. Plangebied bestemmingplan Hoefweg-Zuid 2016. (Kuiper Compagnons, 2016)

1.3 Doel en onderzoeksvragen

Het doel van voorliggende Natuurtoets is het opsporen van strijdigheden van het voorgenomen plan met de beschermde soorten en beschermde gebieden (Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland; NNN) en het bepalen of het plan uitvoervaar is.

De vragen of voor de uitvoering van het bestemmingsplan een vrijstelling geldt, dan wel een ontheffing of vergunning op grond van de Wet natuurbescherming nodig is en zo ja, of deze ontheffing of vergunning kan worden verleend, komt in beginsel pas aan de orde in een procedure op grond van de Wet natuurbescherming. Echter, deze vragen zijn ook relevant voor het bestemmingsplan omdat in deze Natuurtoets wordt beoordeeld of ten tijde van de vaststelling van het bestemmingsplan het op voorhand in redelijkheid duidelijk is dat de Wet natuurbescherming niet de uitvoerbaarheid van het plan in de weg zal staan. Het bestemmingsplan kan pas worden vastgesteld nadat uit een Natuurtoets duidelijk is geworden of voor de activiteiten die volgen uit deze vaststelling de mogelijkheid bestaat tot het verkrijgen van een ontheffing of vergunning.

De volgende onderzoeksvragen zijn van toepassing:

- Welke in het kader van de Wnb beschermde soorten (en/of vaste rust- en verblijfplaatsen) komen voor in het beïnvloedingsgebied van het plan? Vinden er als gevolg van de ontwikkeling die mogelijk gemaakt worden door het plan effecten plaats op deze soorten en worden daarbij verbodsbepalingen overtreden? Is het plan uitvoerbaar en zijn, zo nodig, aanvullende voorwaarden in het plan aan de orde?

- Komen in de beïnvloedingszone van het plangebied beschermde natuurgebieden voor? Zo ja, welke zijn dit en wat zijn de gevolgen hierop? Dienen vervolgstappen in de vorm van een compensatieplan opgesteld te worden of zijn andere vervolgstappen aan de orde?

Op bovenstaande vragen wordt in hoofdstuk 4 en 5 een antwoord gegeven (zie ook de leeswijzer).

1.4 Leeswijzer

De Natuurtoets is als volgt opgebouwd:

- De Natuurtoets begint met de belangrijkste conclusies gedestilleerd uit de resultaten van voorliggende Natuurtoets;
- Hoofdstuk 1 geeft de aanleiding van de Natuurtoets en het planvoornemen;
- Hoofdstuk 2 beschrijft beknopt het wettelijk kader;
- Hoofdstuk 3 geeft een toelichting op de methodiek van de Natuurtoets;
- Hoofdstuk 4 beschrijft het gebied en gaat in op de ecologische waarden en de beschermde soorten en gebieden in (de omgeving) van het plangebied;
- Hoofdstuk 5 toetst het plan aan de Wet natuurbescherming en het NNN.

2 Wettelijk kader Wet natuurbescherming

Dit hoofdstuk beschrijft het wettelijk kader van de soortenbescherming (paragraaf 2.2) en de gebiedsbescherming (paragraaf 2.3) relevant voor voorliggende Natuurtoets.

2.1 Algemeen

De Wet natuurbescherming (hierna Wnb) heeft per 1 januari 2017 de Boswet, Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet 1998 vervangen. De Wnb regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bescherming van soorten en de bescherming van houtopstanden. In de voorliggende Natuurtoets wordt niet ingegaan op de bescherming van houtopstanden.

Naast bescherming vanuit de Wnb, zijn er ook gebieden die planologisch beschermd zijn. Het betreft het 'Natuurnetwerk Nederland' (hierna NNN). De bescherming van het NNN verloopt via het ruimtelijke ordeningsrecht (Barro, bestemmingsplannen) en niet via de natuurwetgeving.

2.2 Soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. Het gaat om de volgende drie categorieën:

1. soorten van de Vogelrichtlijn;
2. soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
3. 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora').

De verbodsbepalingen en ontheffingsgronden voor de eerste twee categorieën komen rechtstreeks uit de Vogel- en Habitatrichtlijn. De derde categorie vindt zijn oorsprong in de nationale wetgeving.

Tijdens een bijeenkomst van het Netwerk Groene Bureau d.d. 16 december 2016 is aangegeven dat drie provincies (Utrecht, Overijssel en Gelderland) de geldende "Aangepaste lijst met jaarrond beschermde nesten" (LNV, 2009) aanhouden en blijven hanteren in de Wet natuurbescherming. De verwachting is dat ook overige provincies deze beschermingsstatus aanhouden. De lijst wordt begin 2017 door de provincies geëvalueerd en waar nodig aangepast. Bij voorliggende toetsing is uitgegaan dat de lijst gehanteerd blijft en dat de nesten een jaarrond beschermde status houden. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen jaarrond beschermde nesten (categorie 1t/m4) en mogelijk jaarrond beschermde nesten (categorie 5).

Soorten van de Vogelrichtlijn
Voor Vogelrichtlijnsoorten is het verboden om in het wild levende vogels te doden of te vangen, opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen, te beschadigen, te rapen of nesten van vogels weg te nemen. Daarnaast is het verboden vogels opzettelijk te storen. Dit laatste verbod geldt niet voor een aantal vogelsoorten, indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding en het nest zelf zijn functionaliteit behoudt (zie artikel 3.1 in tekstkader in de bijlage).

Soorten van de Habitatrichtlijn
Voor soorten van artikel 3.5 (Habitatrichtlijn, Bern en Bonn) is het eveneens verboden om in het wild levende dieren en planten in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen, opzettelijk eieren van dieren te vernielen of te rapen. Voortplantings- of rustplaatsen mogen niet beschadigd of vernield worden. Daarnaast geldt er een verbod op om planten behorend bij artikel 3.5 te plukken, verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen. In tegenstelling tot de Vogelrichtlijnsoorten in artikel 3.1, mogen dieren behorend bij artikel 3.5 niet opzettelijk verstoord worden, ook niet als er geen wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding. Daarbij dient opgemerkt te worden dat een aantal vogelsoorten ook vallen onder artikel 3.5 en daarom niet verstoord mogen worden (zie ook tabel E in de bijlage).

Andere soorten
Naast de Europees aangewezen beschermde flora en fauna, is er in Nederland ook een Nationale soortenlijst gemaakt die niet gedekt wordt door de Vogel- en Habitatrichtlijn, Verdrag van Bern of Verdrag van Bonn. Deze soorten zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb, zie ook Bijlage tabel C en D van voorliggende rapportage. Voor soorten in bijlage A geldt een verbod op opzettelijk doden of vangen van dieren, opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantings- of rustplaatsen van dieren. Voor soorten in bijlage B geldt een verbod op opzettelijk plukken, verzamen, afsnijden, vernielen en ontwortelen van planten. In tegenstelling tot artikel 3.1 en 3.5, is verstoring van deze soorten toegestaan.

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. De grond waarop deze vrijstelling geldt verschilt per provincie en hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.
Indien bij het voornemen gestelde verboden in artikel 3.1, 3,5 of 3.10 worden overtreden, dient gewerkt te worden conform een gedragscode. Biedt een gedragscode geen oplossing, dan is het mogelijk om een ontheffing aan te vragen bij de provincie waarin het voornemen plaats vindt. De grond waarop een ontheffing mogelijk is, verschilt per categorie. Zie de Bijlage voor een uitgebreide toelichting.

2.3 Gebiedsbescherming

2.3.1 Natura 2000

Natura 2000-gebieden zijn natuurgebieden van groot internationaal belang. Deze gebieden zijn aangewezen onder de Europese Habitat- en / of Vogelrichtlijn. Voor de gebieden en de daarbij aangewezen soorten en habitattypen zijn instandhoudingsdoelstellingen opgesteld. Een activiteit mag niet leiden tot significant negatieve effecten op deze doelen of tot een aantasting van de natuurlijke kenmerken. Indien op voorhand significante effecten niet uitgesloten kunnen worden dient een Passende beoordeling opgesteld te worden.

2.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is een stelsel van ecologisch hoogwaardige natuurgebieden; de Natura 2000-gebieden maken daar deel van uit. Naast de Natura 2000-gebieden bevat het NNN ook overige leefgebieden van soorten en – om isolatie te voorkomen - gebieden die een verbinding vormen tussen natuurgebieden. Het NNN is onderdeel van het actieve beleid om bedreigde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding te brengen. De

natuurgebieden die behoren tot het NNN en hun functies worden planologisch beschermd, hier geldt het 'nee, tenzij'- principe. De planologische bescherming betekent in het kort dat geen nieuwe bestemmingen worden toegestaan die per saldo leiden tot een significante aantasting van de oppervlakte, de kwaliteit en de samenhang van het NNN. Hieraan wordt getoetst bij de verlening van een omgevingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

3 Methodiek

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek die gehanteerd wordt tijdens het bureauonderzoek (paragraaf 3.2) en gedurende het terreinbezoek (paragraaf 3.3) van voorliggende Natuurtoets. In paragraaf 3.4 wordt aangeduid hoe deze gegevens leiden tot een conclusie.

3.1 Algemeen

Het onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten en ligging van beschermde gebieden is opgebouwd uit twee onderdelen:

1. Bureaustudie naar waarnemingen van beschermde soorten uit het (recente) verleden en ligging van beschermde gebieden in de invloedsfeer van het plan;
2. Terreinbezoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van beschermde soorten.

3.2 Bureauonderzoek

Afbakening beschermde soorten

In het bureauonderzoek wordt specifiek gekeken naar soorten uit de Vogelrichtlijn (artikel 3.1), soorten van de Habitatrichtlijn (artikel 3.5) en 'andere' beschermde soorten (artikel 3.10). Voorgenoemde soorten zijn in Nederland zeldzaam of hebben een Europese bescherming (Habitatrichtlijn bijlage IV-soorten, bijlage II Verdrag van Bern en bijlage I Verdrag van Bonn) en moeten worden getoetst op voorkomen en het projecteffect. Treden effecten op, of worden verbodsbepalingen overtreden, dan zijn er maatregelen nodig om deze effecten te voorkomen, verzachten of te compenseren om te voldoen aan de Wnb.

'Andere' beschermde soorten die zijn opgenomen in provinciale vrijstellingen (zie tabel C en D in de bijlage) zijn niet meegenomen in deze toetsing. Deze soorten zijn zodanig algemeen in de provincie dat de gunstige staat van instandhouding niet in het geding komt het voorliggende project. Wel geldt de algemene zorgplicht. Door rekening te houden met de kwetsbare seizoenen van deze soorten, wordt voldoende aan de zorgplicht voldaan en kan de gunstige staat van instandhouding worden gegarandeerd.

Bronnen

Om een beeld te krijgen van de verspreiding en (mogelijk) voorkomen van beschermde soorten in en rond het plangebied, wordt de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Hierbij wordt nagegaan of er in de periode 2013-2017 beschermde soorten zijn aangetroffen in of nabij het plangebied. Daarnaast worden indien relevant ook regionale bronnen, atlassen, gebruikt. Deze atlassen maken veelal gebruik van atlasblokken (5 x 5 kilometer). De soortgegevens hebben daarom betrekking op de regio en niet specifiek op het plangebied. Aan de hand van de resultaten van de bureaustudie wordt een inschatting gemaakt of de betreffende soorten in het plangebied voor zouden kunnen komen.

Naast de bronnen met soortinformatie, is voor het bepalen van de ligging van beschermde gebieden gebruik gemaakt van de gebiedendatabase op de website van het Ministerie van EZ of provinciale digitale atlassen. Om inzicht te krijgen in de ligging van het plangebied t.o.v. van het NNN is de provinciale website geraadpleegd.

Daarnaast zijn de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken (zie paragraaf 1.1) verwerkt.

3.3 Terreinbezoek

Naar aanleiding van de uitkomsten van voorgenoemd bureaustudie is middels een terreinbezoek bepaald in hoeverre de aanwezigheid van beschermde soorten aannemelijk gesteld kan worden op basis van aanwezig geschikt habitat. Naast directe waarnemingen kan dan aan de hand van de aangetroffen biotopen een beeld worden geschetst van de verwachte aanwezige beschermde soorten. Dit is noodzakelijk omdat enkele seizoensgebonden soorten flora en fauna mogelijk niet kunnen worden waargenomen. Aan de hand van het aangetroffen biotoop en habitatvoorkeur(en) kunnen echter wel indicaties worden gegeven van het mogelijk voorkomen van deze soorten op de locatie. Het gaat hier om een deskundigenoordeel op basis van de fysieke gesteldheid van het terrein (biotopenonderzoek). Daarnaast zijn de aangetroffen belangwekkende soorten opgetekend.

Op 3 maart 2016 is een terreinbezoek uitgevoerd door een deskundig ecoloog van Antea Group bij 3 °C en half bewolkt weer. Tijdens het terreinbezoek is het plangebied te voet belopen. De watergangen zijn bemonsterd met een RAVON visnet.

3.4 Effectbeoordeling en advies vervolgtraject

Aan de hand van de bevindingen uit het bureauonderzoek en de resultaten van het verkennend terreinbezoek kan worden bepaald of het plan uitvoerbaar is, of een vervolgonderzoek nodig is om beschermde soorten uit te sluiten en om te bepalen wat de effecten zijn. Tevens kan worden geadviseerd over de te volgen procedure inzake de natuurwetgeving.

4 Resultaten

In paragraaf 4.1 wordt allereerst een gebiedsbeschrijving van het plangebied gegeven. Vervolgens wordt in paragraaf 4.2 in gegaan op de resultaten van de in het gebied aanwezige of verwachte beschermde soorten (uiteenzetting van de resultaten van de bureaustudie en het terreinbezoek), waarna in paragraaf 4.3 de ligging van gebieden beschermd in het kader van de Wet natuurbescherming en het NNN in de omgeving van het plangebied aangegeven wordt.

4.1 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied ligt in de gemeenten Zoetermeer en Landsingerland. Het plangebied wordt doorkruist door de A12 en de hogesnelheidslijn. Aan de zuidzijde ligt een kassengebied. Het plangebied bestaat op dit moment vooral uit agrarisch gebied. De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid 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). Het deelgebied aan de noordkant van het plangebied was ten tijde van het terreinbezoek recent geklepeld.

Figuur 4.1. Impressies plangebied.

4.2 Beschermde soorten

4.2.1 Resultaten bureauonderzoek

Uit de recente verspreidingsinformatie (en de eerder uitgevoerde onderzoeken) blijkt dat in of nabij het plangebied in het verleden diverse beschermde soorten zijn waargenomen. Dit betreft de beschermde soorten genoemd in Habitatrichtlijn (bijlage IV onderdeel a en b) en de niet-vrijgestelde 'andere soorten' uit bijlage I (onderdeel a en b) van de Wet natuurbescherming. De soorten zijn weergegeven in Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Overzicht beschermde soorten (Habitatrichtlijn (HR), lijsten A en B behorende bij artikel 3.10) en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest, in de directe omgeving van het plangebied (NDFF, 2012-2017) op basis van de bureaustudie.

Soortgroep	Soort	HR	A/B
Vogels met een jaarrond beschermd nest*	Boomvalk		
	Buizerd		
	Gierzwaluw		
	Grote gele kwikstaart		
	Havik		
	Huismus		
	Ransuil		
	Sperwer		
	Steenuil		
Zoogdieren	Verschillende vleermuizen*	X	
Reptielen	Geen waarnemingen		
Amfibieën	Rugstreeppad	X	
Insecten - Dagvlinders	Geen waarnemingen		
Insecten - Kevers	Geen waarnemingen		
Insecten - Libellen	Geen waarnemingen		
Vissen	Geen waarnemingen		
Planten	Geen waarnemingen		

*Categorie 5: de afweging of er sprake is van een jaarrond beschermd uit categorie 5 wordt gemaakt bij de beschrijving van de resultaten van het terreinbezoek (paragraaf 4.2.2).
**Vleermuizen: gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, watervleermuis

Op basis van de verspreidingsgegevens van een soort, in combinatie met kennis van de terreingeschiktheid voor deze soorten, is vervolgens nagegaan of het plangebied een functie vervult voor (onder andere) deze soorten en of effecten aan de orde zijn. De bevindingen worden in paragraaf 4.2.2 uiteengezet.

4.2.2 Resultaten terreinbezoek - ecologische bevindingen

Op basis van het bureauonderzoek en het terreinbezoek wordt per soortgroep ingegaan op de eventuele (kans op) aanwezigheid van beschermde soorten in het plangebied.

Vogels

Soorten met jaarrond beschermd nest (categorie 1 t/m 4)
Op basis van de bureaustudie worden verschillende vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten in de omgeving van het plangebied verwacht. Tijdens het terreinbezoek is een buizerd waargenomen. In de bomen, elektriciteitsmasten, het spoorviaduct en het verdeelstation (in de omgeving van) het plangebied zijn geen jaarrond beschermde nesten waargenomen. Het kan daarmee worden uitgesloten dat in het plangebied of de directe omgeving nesten van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest voor komen.

Soorten met mogelijk een jaarrond beschermd nest (categorie 5)
Daarnaast zijn er categorie 5-vogelsoorten, waarvan de nesten alleen jaarrond zijn beschermd als zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. Dit laatste is op het plangebied niet van toepassing. Er zijn geen categorie 5 soorten te verwachten die zeldzaam zijn in de omgeving of onvoldoende nestgelegenheden hebben in de omgeving. Derhalve zijn er geen zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden die jaarronde bescherming rechtvaardigen.

Algemene vogelsoorten (artikel 3.1 en 3.5)
Het is waarschijnlijk/ aan te nemen dat algemene broedvogels in het plangebied broeden. Het gaat dan bijvoorbeeld om weidevogels en watervogels.

Zoogdieren

Vleermuizen
Uit de bureaustudie blijkt dat een aantal vleermuissoorten in de omgeving van het plangebied voor komen. In het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. Wel is het viaduct van de HSL aanwezig. Dit viaduct is ongeschikt voor vleermuizen. Met een grote frequentie rijden hier treinen over, waardoor het gehele viaduct aan grote trillingen onderhevig is. Deze trillingen maken het bouwwerk ongeschikt voor vleermuizen. De bomen aan de rand van het plangebied zijn geïnspecteerd op holtes en gaten die geschikt kunnen zijn als vaste rust- en verblijfplaatsen voor vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen. Het voorkomen van vaste rust- en verblijfplaatsen van zowel boom- als gebouwbewonende vleermuizen kan daarmee worden uitgesloten. Mogelijk wordt het plangebied door vleermuizen gebruikt als foerageergebied. Door de beperkte hoeveelheid opgaande elementen en het intensieve agrarisch karakter zal dit beperkt zijn. Ook is het gebied beperkt geschikt als vliegroute door het afwezig zijn van opgaande lijnelementen of brede waterlopen.

Overige zoogdieren
Op basis van het ontbreken van waarnemingen in de omgeving en het agrarisch biotoop kan het voor komen van overige zwaarder beschermde zoogdiersoorten worden uitgesloten.

Reptielen

In de omgeving van het plangebied zijn geen waarnemingen bekend van (beschermde) reptielsoorten. Het biotoop in het plangebied is ongeschikt voor reptielen. Hiermee kan het voorkomen van zwaarder beschermde reptielen in het plangebied worden uitgesloten.

Amfibieën

Uit de bureaustudie blijkt dat de rugstreeppad in de omgeving van het plangebied is waargenomen. Met name in het gebied ten noorden van het plangebied is de soort op een afstand van ongeveer 1,5 kilometer veelvuldig waargenomen (NDFF). In het plangebied is op een aantal plaatsen geschikt biotoop voor deze soort aanwezig (zie Figuur 4.1). Dit geschikt biotoop is zowel ten noorden als ten zuiden van de A12 aanwezig. De soort staat bekend als zeer mobiel. In het westelijk deel van het plangebied is in 2015 onderzoek gedaan naar het voor komen van de rugstreeppad (Arcadis, 2016). De rugstreeppad is in dit onderzoek niet aangetroffen. Om het voor komen van de rugstreeppad uit te kunnen sluiten is een aanvullend onderzoek naar het voor komen van deze soort uitgevoerd in 2016. Een beschrijving van dit onderzoek en de resultaten is opgenomen in hoofdstuk 6. Geconcludeerd kan worden dat de soort nu niet in het plangebied voor komt, maar dat kolonisatie in de nabije toekomst mogelijk is.

Figuur 4.1. Voorbeelden van geschikt biotoop voor rugstreeppadden in het plangebied

Vissen

De watergangen in het plangebied zijn steekproefsgewijs bevist met een RAVON-visnet. Tijdens dit vissen zijn alleen algemene vissoorten waargenomen, zoals de kleine modderkruiper. Deze soort was tot voorheen beschermd onder de Flora- en Faunawet, maar sinds 1-1-2017 niet meer (zie Figuur 4.2).

Figuur 4.2. Gevangen kleine modderkruiper.

Beschermde vissoorten zijn niet gevangen. Ook uit de onderzoeken van Adviesbureau Mertens (2011), Agel (2011) en Arcadis (2016) in en rond het plangebied komen geen waarnemingen van beschermde vissoorten naar voren. Uit de bureaustudie komen ook geen beschermde vissoorten naar voren. De aanwezigheid van beschermde vissoorten is uit te sluiten.

Vlinders, Libellen en overige soortgroepen
Er worden op basis van de bureaustudie en de rapporten van Adviesbureau Mertens (2011), Agel (2011) en Arcadis (2016) geen beschermde vlinders, libellen en overige soorten in het plangebied verwacht. Tijdens het terreinbezoek zijn geen beschermde soorten uit deze soortgroepen waargenomen. Dit is gezien het jaargetijde en de temperatuur ook niet te verwachten. Het aangetroffen biotoop is voor deze soortgroepen ook ongeschikt. Daarmee kan het voorkomen van zwaarder beschermde vlinders, libellen en overige soorten in het plangebied worden uitgesloten.

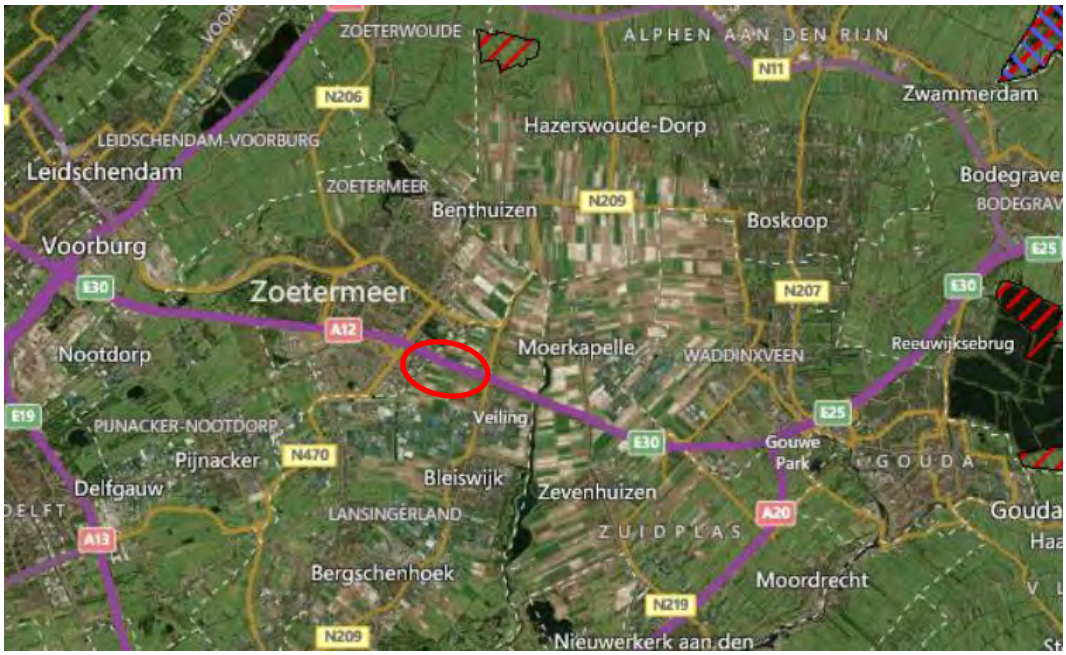
Flora
Op basis van de bureaustudie worden geen beschermde planten in het plangebied verwacht. Het plangebied bestaat uit intensief gebruikt akkerland en grasland. Dit biotoop is niet geschikt voor beschermde planten. Het kan daarmee worden uitgesloten dat beschermde flora in het plangebied voor komt.

4.2.3 Samenvatting beschermde soorten

Uit het terreinbezoek is gebleken dat los van de algemene broedvogels geen beschermde soorten in het plangebied of de directe omgeving voor komen.

4.3 Beschermde gebieden

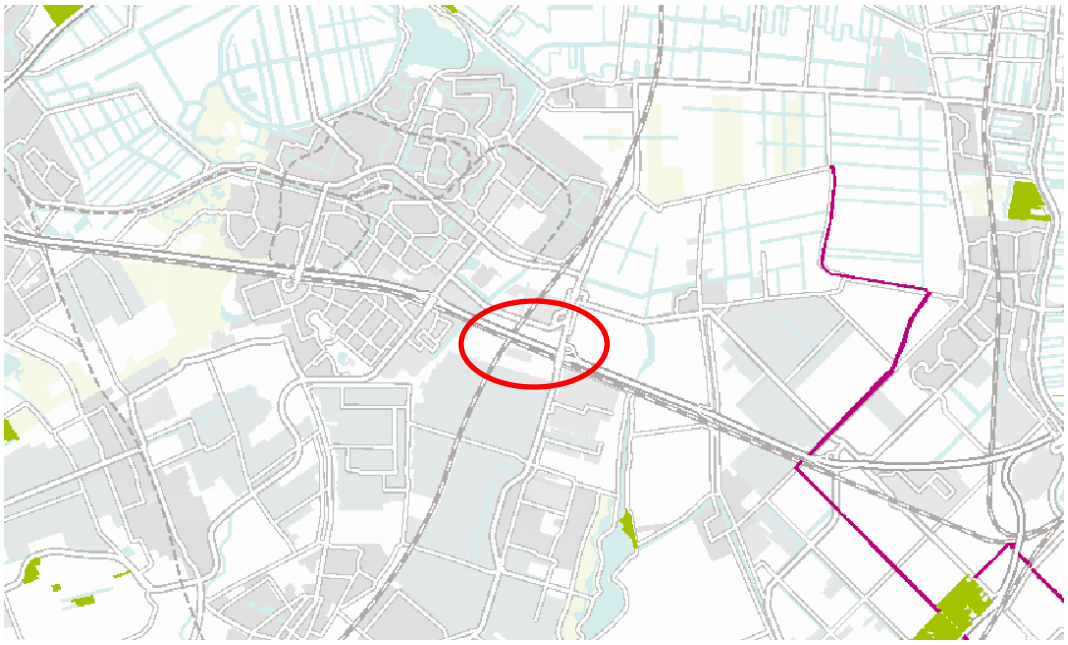
Natura 2000-gebieden
In het plangebied ligt geen Natura2000-gebied. In de omgeving van het plangebied ligt een aantal gebieden. Het dichtstbijzijnde gebied ligt op 7,5 kilometer afstand, zijnde de Wilck. Op meer dan 15 kilometer afstand liggen: Broekvelden & Vettenbroek & Polder Steins, Nieuwkoopse plassen, Zouweboezem en Meijendel & Berkheide.



Figuur 4.3. Ligging plangebied (rood omrand) t.o.v. Natura2000-gebied. Blauw gestreept = Habitatrichtlijngebied. Rood gestreept = Vogelrichtlijngebied. Bron: Natura 2000 viewer, EEA

Natuurnetwerk Nederland

Het plangebied ligt niet in het NNN. Het dichtstbijzijnde deel van de NNN ligt op een aantal kilometers ten zuidoosten van het plangebied.



Figuur 4.4. Ligging plangebied (rood omrand) ten opzichte van het NNN. Bron: provincie Zuid Holland, 2016.

5 Toetsing

In paragraaf 5.1 is de effectbepaling van het plan gegeven. In paragraaf 5.2 worden de werkzaamheden getoetst aan de soortenbescherming (Wnb). In paragraaf 5.3 wordt het plan getoetst aan het beschermingsregime van het NNN-gebied en de Wet natuurbescherming (Wnb).

5.1 Toetsing effect op beschermde soorten

5.1.1 Vogels

Alle in gebruik zijnde nesten van vogelsoorten in Nederland zijn beschermd onder de Wet natuurbescherming (artikel 3.1 en 3.5). Met de meeste broedvogels kan echter in het algemeen relatief eenvoudig rekening worden gehouden door werkzaamheden niet uit te voeren in de broedtijd (circa maart tot en met juli[2])) en indien concrete broedgevallen aanwezig zijn. Op deze wijze (en wanneer de soorten uit artikel 3.5 kunnen uitwijken naar alternatief leefgebied) zijn geen belemmeringen vanuit de Wet Natuurbescherming aan de orde.

Zo kunnen in het plangebied nesten gebouwd worden door algemeen voorkomende soorten. Indien nesten aanwezig zijn mogen deze tijdens de broedperiode (en wanneer deze in gebruik zijn) niet verwijderd of verstoord worden.

Indien het niet mogelijk is om buiten het broedseizoen om te werken dan dient het plangebied (waar de werkzaamheden plaatsvinden) vóór het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden voor (broed)vogels. Mocht dit niet mogelijk zijn dan dient vooraf aan de werkzaamheden het plangebied gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van broedvogels door een erkend ecoloog. Indien vastgesteld wordt dat sprake is van actuele broedgevallen binnen het plangebied dan worden locatiespecifieke maatregelen voorgesteld en/of wordt het plangebied niet vrijgegeven en dienen de werkzaamheden uitgesteld te worden tot nadat het nest niet meer in gebruik is.

5.2 Effecten op beschermde gebieden

5.2.1 Effecten op Natura 2000-gebieden

Uit de bureaustudie blijkt dat binnen drie kilometer afstand van het plangebied geen Natura 2000-gebied ligt. Natura 2000-gebieden liggen buiten het invloedsgebied van het plan wat betreft verdroging of geluid- en lichtverstoring. Vanwege de afstand van de ontwikkeling tot Natura2000-gebieden worden vanuit deze verstoringsfactoren geen effecten op soorten, habitats van soorten of habitattypen in Natura2000-gebieden verwacht. Van stikstofdepositie is op voorhand niet uit te sluiten dat het voornemen een effect heeft op Natura2000-gebieden. Het onderdeel stikstofdepositie is nader uitgewerkt in een aparte rapportage. In deze rapportage is onder andere met Aerius berekeningen het effect in beeld gebracht[3].

---

[2] Voor het broedseizoen wordt in het kader van de wet geen standaardperiode gehanteerd. Het broedseizoen is afhankelijk van klimatologische omstandigheden; dit houdt in dat het seizoen eerder dan wel later van start kan gaan en eerder dan wel later kan eindigen. Van belang is of er broedgevallen aanwezig zijn.

[3] Antea Group, 2016, Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid, Stikstofdepositieonderzoek.

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste bijdrage als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid 0,14 mol N/ha/jaar bedraagt, op het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide. Voor het(de) project(en) dat(die) door de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk gemaakt wordt(en) is voor dit Natura 2000-gebied geen Natuurbeschermingswetvergunning noodzakelijk. De hoogste bijdrage is namelijk minder dan de grenswaarde die geldt voor dat gebied (1 mol N/ha/jaar).

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is op het Natura 2000-gebied Nieuwkoopse Plassen & De Haeck een planbijdrage van maximaal 0,10 mol N/ha/jaar berekend. Op het Natura 2000-gebied Zouweboezem is een planbijdrage van maximaal 0,05 mol N/ha/jaar berekend. Voor deze Natura 2000-gebieden is de grenswaarde verlaagd naar 0,05 mol N/ha/jaar en is afhankelijk van de grootte van het project wel een vergunning Wet Natuurbescherming noodzakelijk.

Eveneens moet, afhankelijk van de grootte van de afzonderlijke projecten die binnen het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 mogelijk worden gemaakt, bij de verdere planuitwerking mogelijk een vergunning Wet Natuurbescherming worden aangevraagd. Dit is alleen nodig indien het project een projectbijdrage veroorzaakt op de Natura 2000-gebieden boven de dan geldende grenswaarde voor het betreffende Natura 2000-gebied. De mogelijk hiervoor benodigde ontwikkelingsruimte per Natura 2000-gebied is op het moment van schrijven beschikbaar, zelfs indien de gehele ontwikkeling één project betreft.

5.2.2 Effecten op het Natuurnetwerk Nederland (NNN)

Voor wat betreft de NNN is alleen bij directe aantasting sprake van vervolgstappen, waaronder compensatie. Er bevindt zich geen NNN binnen het plangebied. Er is van directe aantasting van de NNN dan ook geen sprake. In de omgeving van het plangebied liggen wel NNN-gebieden. De ontwikkeling in het plangebied heeft geen effect op de directe omgeving van het plangebied. Ook significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden van de NNN in de nabijheid van het plan kunnen worden uitgesloten. Vanuit dit oogpunt zijn er voor NNN geen belemmeringen.

6 Aanvullend onderzoek rugstreeppad

6.1 Methodiek

Het onderzoek naar de rugstreeppad is in 2016 uitgevoerd conform de richtlijnen uit de soortenstandaard rugstreeppad (RVO, 2014). De inventarisaties van de rugstreeppad zijn uitgevoerd onder voor deze soort gunstige weersomstandigheden en op basis van de soortenstandaard van de rugstreeppad . Hierbij is de aanwezigheid van de rugstreeppad onderzocht aan de hand van koorzang en de aanwezigheid van larven. Onderzoek naar de rugstreeppad dient volgens de soortenstandaard voornamelijk in de maanden april t/m juni plaats te vinden. Onderzoek in april was echter niet meer haalbaar. Hierom is een extra ronde in juni uitgevoerd. Om aanwezigheid van voortplantingsplaatsen aan te tonen zijn tevens begin juli de mogelijk geschikte voortplantingswateren onderzocht op aanwezigheid van eisnoeren of larven van de rugstreeppad.

Tabel 6.1 Overzicht inventarisaties.

Datum	Tijd	Hoofdgroep	Activiteit	Weersomstandigheden
31-05-2016	23:00 – 01:00	Amfibieën	Rugstreeppad, koorzang	Half tot zwaar bewolkt, windkracht 3, 19 °C
06-06-2016	22:00 – 23:00	Amfibieën	Rugstreeppad, koorzang	Licht bewolkt, windkracht 2, 18 °C
21-06-2016	22:00 – 23:00	Amfibieën	Rugstreeppad, koorzang	Zwaar bewolkt, windkracht 2, 16 °C
08-07-2016	20:00 – 22:00	Amfibieën	Rugstreeppad, larven	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 3, 19 °C
08-07-2016	22:00 – 23:00	Amfibieën	Rugstreeppad, koorzang	Vrijwel geheel bewolkt, windkracht 3, 17 °C

6.2 Resultaten

De rugstreeppad is tijdens het onderzoek in 2016 niet aangetroffen. In het projectgebied zijn wel de groene kikker spec., kleine watersalamander en gewone pad waargenomen. Er zijn bij het onderzoek naar larven van de rugstreeppad zeer veel larven van meer- en/of bastaardkikker waargenomen. Daarnaast is de kleine modderkruiper waargenomen in de watergangen in het zuidelijke deel van het projectgebied. Ook een verkeersslachtoffer van de egel is waargenomen.

Het projectgebied ten zuiden van de A12 biedt op meerdere plaatsen geschikt voortplantingswater. De bredere watergangen bieden slechts sporadisch gunstige voorwaarden voor de rugstreeppad. Op enkele plaatsen zijn de oevers kaal, zanderig en hebben een relatief flauw talud. Dit is gunstig voor de rugstreeppad die graag in het water op de bodem zit te roepen. De watergangen bevatten wel veel vis, voornamelijk tiendoornige stekelbaars. Hierdoor zijn deze watergangen minder geschikt voor de rugstreeppad om als voortplantingswater te gebruiken. Door de hevige regenval in het voorjaar van 2016 zijn er meerder plassen in het projectgebied komen te staan (Figuur 6.2). Dit soort ondiepe plassen worden vaak door de rugstreeppad gebruikt voor de voortplanting.

Figuur 6.1 larve groene kikker (links), kleine modderkruiper (links).

Figuur 6.2 zanderige oever (links), plassen water (rechts).

Hoewel de condities redelijk gunstig lijken voor de rugstreeppad is de soort in 2016 dus niet in het projectgebied waargenomen. Wel zijn roepende rugstreeppadden gehoord ten noorden van het noordelijk gelegen deel van het projectgebied. Deze bevinden zich zeer waarschijnlijk op nog geen kilometer van het projectgebied ten noorden van de A12. Kolonisatie van het projectgebied in de toekomst is dan ook zeer goed mogelijk.

6.3 Conclusie

De rugstreeppad is in 2014, 2015, 2016 niet in het projectgebied waargenomen en wordt derhalve niet verwacht voor te komen. Omdat de rugstreeppad wel in de directe omgeving aanwezig is, is kolonisatie van het projectgebied in de toekomst niet uit te sluiten.

Kolonisatie van de soort kan voorkomen worden door het niet laten ontstaan van plekken waar plassen water langere tijd blijven staan.

7 Bronnen

Adviesbureau Mertens, 2011. Rugstreeppad en kleine modderkruiper ter plaatse van en direct rond de Hoefweg noord en zuid te Lansingerland

Agel, 2011. Quickscan Flora- en faunawet Facetlaan te Bleiswijk.

Agel, 2011. Onderzoek rugstreeppad Facetlaan te Bleiswijk.

Arcadis, 2016. Vervolgonderzoek ecologie Bleizo.

Bos, F.G., Bosveld, M.A., Groenendijk, D.G., Van Swaay, C.A.M. & Wynhoff, I., 2006. De dagvlinders van Nederland - verspreiding en bescherming. Nederlandse Fauna 7. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EISNederland, in samenwerking met De Vlinderstichting, Wageningen.

Creemers, R.C.M. en Delft, J.J.C.W. van (RAVON) (redactie), 2009. De Amfibieën en Reptielen van Nederland. Nederlandse Fauna Deel 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.

Limpens, H., Regelink, J., en Koelman, R. (2010). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Arnhem.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009. Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke ingreep. Augustus 2009.

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014. Soortenstandaard rugstreeppad.

Overig:
NDFF
www.zoogdieratlas.nl
www.ravon.nl
www.telmee.nl
www.zoogdiervereniging.nl
www.naturalis.nl
www.telmee.nl
www.vlindernet.nl
www.libellennet.nl

Bijlage

Bijlage I: Wettelijk kader

Soortbescherming

Een van de doelen van de Wnb is de bescherming van inheemse flora en fauna. Vanuit deze wet is bij ruimtelijke ingrepen de initiatiefnemer verplicht op de hoogte te zijn van de mogelijk voorkomende beschermde natuurwaarden binnen het projectgebied. Het uitgangspunt van de wet is dat geen schade mag worden toegebracht aan beschermde soorten, tenzij dit uitdrukkelijk is toegestaan (het 'nee, tenzij' – principe). Bepaalde handelingen, waaronder ruimtelijke ingrepen, waarbij beschermde soorten in het geding zijn, zijn slechts bij uitzondering en onder voorwaarden mogelijk. Hieronder wordt uitgelegd welke verbodsbepalingen gelden, welke vrijstellingen er gelden en op welke gronden ontheffingen kunnen worden aangevraagd.

Verbodsbepalingen soortbescherming

In de Wnb is soortbescherming opgedeeld in drie categorieën. Voor elke categorie gelden verschillende verbodsbepalingen die onder andere zijn vermeld in artikel 3.1, 3.5 en 3.10 van de Wnb. In het tekstkader van deze Bijlage (zie volgende pagina) staan de artikelen uitgeschreven. Het gaat om de volgende drie categorieën:

- soorten van de Vogelrichtlijn;
- soorten van de Habitatrichtlijn, inclusief bijlage I en II uit Verdrag van Bern en bijlage I uit Verdrag van Bonn;
- 'andere soorten' (onderdeel A 'fauna' en onderdeel B 'flora'), oftewel de Nationale soorten.

Voor soorten vallend onder bovenstaande beschermingsregimes geldt dat ze in principe niet (opzettelijk) gedood en verstoord mogen worden, ook verblijfplaatsen mogen niet vernietigd worden. Bij Vogelrichtlijnsoorten is opgenomen dat verstoring is toegestaan indien de verstoring niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende soort. Dit geldt echter niet voor Habitatrichtlijnsoorten, inclusief bijlage I en II Bern en bijlage I Bonn (zie Tabel A van deze Bijlage voor de vogelsoorten en Tabel B van deze bijlage voor een uiteenzetting van soorten niet zijnde vogels). Voor de 'andere soorten' geldt dat verstoring is toegestaan. Soorten die zijn opgenomen in bijlage A en B van de Wnb ('andere soorten') zijn opgenomen in tabel C en D van deze Bijlage.

Tabel A. Vogels die vallen onder artikel 3.5 (Bern bijlage II, Bonn bijlage I) én in Nederland broeden. Info tabel: Ingekorte lijst vogelsoorten Conventie van Bern bijlage II. Deze lijst is ingekort door alleen die vogels op te nemen die volgens de Atlas van de Nederlandse Broedvogels (Nederlandse Fauna serie deel 5 uit 2002) en de Avifauna van Limburg (uit 2006) in Nederland broeden. Dwaalgasten en overwinteraars zijn uit de lijst verwijderd.

Appelvink		
Baardman	Grote bonte specht	Purperreiger
Beflijster	Grote gele kwikstaart	Putter
Bergeend	Grote karekiet	Ransuil
Bergfluiter	Grote stern	Rietgors
Bijeneter	Grote zilverreiger	Rietzanger
Blauwborst	Havik	Rode wouw
Blauwe kiekendief	Heggenmus	Roerdomp
Boerenzwaluw	Hop	Roodborst
Bontbekplevier	Huiszwaluw	Roodborsttapuit
Bonte strandloper	IJsvogel	Roodhalsfuut
Bonte vliegenvanger	Kerkuil	Rouwkwikstaart
Boomklever	Klapekster	Sijs
Boomkruiper	Klein waterhoen	Slangenarend
Boompieper	Kleine barmsijs	Slechtvalk
Boomvalk	Kleine bonte specht	Smelleken
Bosrietzanger	Kleine karekiet	Snor
Bosruiter	Kleine plevier	Sperwer
Bosuil	Kleine zilverreiger	Spotvogel
Braamsluiper	Kleinst waterhoen	Sprinkhaanzanger
Brandgans	Kluut	Steenuil
Bruine kiekendief	Kneu	Steltkluut
Buizerd	Koereiger	Strandplevier
Casarca	Koolmees	Taigaboomkruiper
Cetti's zanger	Kortsnavelboomkruiper	Tapuit
Draaihals	Kraanvogel	Tjiftjaf
Duinpieper	Krekelzanger	Torenvalk
Dwergmeeuw	Kruisbek	Tuinfluiter
Dwergstern	Kuifmees	Velduil
Engelse kwikstaart	Kwak	Visarend
Europese kanarie	Kwartelkoning	Visdief
Fitis	Lepelaar	Vuurgoudhaan
Fluiter	Matkop	Wespendief
Geelgors	Middelste bonte specht	Wielewaal
Gekraagde roodstaart	Nachtegaal	Winterkoning
Gele kwikstaart	Nachtzwaluw	Witbandkruisbek
Geoorde fuut	Noordse stern	Witte kwikstaart
Glanskop	Oehoe	Witwangstern
Goudhaan	Oeverloper	Woudaap
Grasmus	Oeverpieper	Zeearend
Graspieper	Oeverzwaluw	Zwarte mees
Graszanger	Ooievaar	Zwarte ooievaar
Grauwe kiekendief	Orpheusspotvogel	Zwarte roodstaart
Grauwe klauwier	Paapje	Zwarte specht
Grauwe vliegenvanger	Pestvogel	Zwarte stern
Griel	Pimpelmees	Zwarte wouw
Groene specht	Poelruiter	Zwartkop
Groenling	Porseleinhoen	Zwartkopmeeuw

Tabel B. Soorten (niet zijnde vogels) die vallen onder artikel 3.5 (Habitatrichtlijn bijlage IV, Bern bijlage II, Bonn bijlage I).

Soortgroep	Nederlandse naam	Soortgroep	Nederlandse naam
Amfibieën	boomkikker	Zoogdieren-landzoogdieren	hamster
	geelbuikvuurpad		otter
	heikikker		bever
	kamsalamander		hazelmuis
	knoflookpad		lynx
	rugstreeppad		noordse woelmuis
	vroedmeesterpad		wilde kat
	poelkikker		wolf
Insecten-dagvlinders	moerasparelmoervlinder	Zoogdieren-vleermuizen	baardvleermuis
	apollovlinder		bechsteins vleermuis
	boszandoog		bosvleermuis
	donker pimpernelblauwtje		brandts vleermuis
	grote vuurvlinder		franjestaart
	pimpernelblauwtje		gewone grootoorvleermuis
	tijmblauwtje		grijze grootoorvleermuis
	zilverstreephooibeestje		grote hoefijzerneus
Insecten-haften	oeveraas		grote rosse vleermuis
Insecten-kevers	brede geelrandwaterroofkever		ingekorven vleermuis
	gestreepte waterroofkever		kleine dwergvleermuis
	juchtleerkever		kleine hoefijzerneus
	vermiljoenkever		laatvlieger
Insecten-libellen	mercuurwaterjuffer		meervleermuis
	bronslibel		mopsvleermuis
	gaffellibel		noordse vleermuis
	gevlekte witsnuitlibel		rosse vleermuis
	groene glazenmaker		ruige dwergvleermuis
	noordse winterjuffer		tweekleurige vleermuis
	oostelijke witsnuitlibel		vale vleermuis
	rivierrombout		watervleermuis
	sierlijke witsnuitlibel		gewone dwergvleermuis
Insecten-nachtvlinders	teunisbloempijlstaart	Zoogdieren-zeezoogdieren	walrus
Reptielen	dikkopschildpad	Zoogdieren-zeezoogdieren	bultrug
	kemp's zeeschildpad		gewone vinvis
	lederschildpad		bruinvis
	soepschildpad		dwergpotvis
	gladde slang		gestreepte dolfijn
	muurhagedis		gewone dolfijn
	zandhagedis		gewone spitsdolfijn
Sporenplanten-bladmossen	geel schorpioenmos		grijze dolfijn
	tonghaarmuts		kleine zwaardwalvis
Sporenplanten-varens	kleine vlotvaren		narwal
Vissen	steur		orka
	houting		tuimelaar
Weekdieren	bataafse stroommossel		witflankdolfijn
	platte schijfhoren		witsnuitdolfijn
Zaadplanten	liggende raket		noordse vinvis
	drijvende waterweegbree		potvis
	groenknolorchis		butskop
	kruipend moerasscherm		dwergvinvis
	zomerschroeforchis		griend
			spitsdolfijn van gray
			witte dolfijn

Tabel C. "Overige Soorten" onderdeel A behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel a. Soorten met een asterisk (*) zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen. Soorten met een dubbele asterisk (**) zijn in alle provincies, behalve Noord-Brabant, vrijgesteld. Soorten met een asterisk (***) zijn alleen in Limburg - voor een deel van het jaar - vrijgesteld.

Zoogdieren	Waterspitsmuis	Donker pimpernelblauwtje
Aardmuis*	Wezel**	Duinparelmoervlinder
Boommarter	Wild zwijn	Gentiaanblauwtje
Bosmuis*	Woelrat*	Grote parelmoervlinder
Bunzing**	**Amfibieën**	Grote vos
Damhert	Alpenwatersalamander	Grote vuurvlinder
Das	Bruine kikker*	Grote weerschijnvlinder
Dwergmuis*	Gewone pad*	Iepenpage
Dwergspitsmuis*	Kleine watersalamander*	Kleine heivlinder
Edelhert	Meerkikker*	Kleine ijsvogelvlinder
Eekhoorn***	Middelste groene kikker*	Kommavlinder
Egel*	Vinpootsalamander	Pimpernelblauwtje
Eikelmuis	Vuursalamander	Sleedoornpage
Gewone bosspitsmuis*	**Reptielen**	Spiegeldikkopje
Gewone zeehond	Adder	Veenbesblauwtje
Grote bosmuis	Hazelworm***	Veenbesparelmoervlinder
Grijze zeehond	Levendbarende hagedis***	Veenhooibeestje
Haas*	Ringslang	Veldparelmoervlinder
Hermelijn**	**Vissen**	Zilveren maan
Huisspitsmuis*	Beekdonderpad	**Libellen**
Konijn*	Beekprik	Beekkrombout
Molmuis	Elrits	Bosbeekjuffer
Ondergrondse woelmuis*	Europese rivierkreeft	Donkere waterjuffer
Ree*	Gestippelde alver	Gevlekte glanslibel
Rosse woelmuis*	Grote modderkruiper	Gewone bronlibel
Steenmarter***	Kwabaal	Hoogveenglanslibel
Tweekleurige bosspitsmuis*	**Dagvlinders**	Kempense heidelibel
Veldmuis*	Aardbeivlinder	Speerwaterjuffer
Veldspitsmuis	Bosparelmoervlinder	**Kevers**
Vos*	Bruin dikkopje	Vliegend hert
	Bruine eikenpage	

Tabel D. "Overige Soorten" onderdeel B behorend bij artikel 3.10, eerste lid, onderdeel c

Planten	Groene nachtorchis	Roggelelie
Akkerboterbloem	Groensteel	Rood peperboompje
Akkerdoornzaad	Groot spiegelklokje	Rozenkransje
Akkerogentroost	Grote bosaardbei	Ruw parelzaad
Beklierde ogentroost	Grote leeuwenklauw	Scherpkruid
Berggamander	Honingorchis	Schubvaren
Bergnachtorchis	Kalkboterbloem	Schubzegge
Blaasvaren	Kalketrip	Smalle raai
Blauw guichelheil	Karthuizeranjer	Spits havikskruid
Bokkenorchis	Karwijselie	Steenbraam
Bosboterbloem	Kleine ereprijs	Stijve wolfsmelk
Bosdravik	Kleine Schorseneer	Stofzaad
Brave hendrik	Kleine wolfsmelk	Tengere distel
Brede wolfsmelk	Kluwenklokje	Tengere veldmuur
Breed wollegras	Knollathyrus	Trosgamander
Bruinrode wespenorchis	Knolspirea	Veenbloembies
Dennenorchis	Korensla	Vliegenorchis
Dreps	Kranskarwij	Vroege ereprijs
Echte gamander	Kruiptijm	Wilde averuit
Franjegentiaan	Lange zonnedauw	Wilde ridderspoor
Geelgroene wespenorchis	Liggende ereprijs	Wilde weit
Geplooide vrouwenmantel	Moerasgamander	Wolfskers
Getande veldsla	Muurbloem	Zandwolfsmelk
Gevlekt zonneroosje	Naakte lathyrus	Zinkviooltje
Glad biggenkruid	Naaldenkervel	Zweedse kornoelje
Gladde zegge	Pijlscheefkalk	

.

Verbodsbepalingen Wet natuurbescherming artikel 3.1, 3.5 en 3.10

§ 3.1. Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn

Artikel 3.1

1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen.
2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen.
3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben.
4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen.
5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.

§ 3.2. Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn

Artikel 3.5

1. Het is verboden in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn, in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen.
2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren.
3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen.
4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in het eerste lid te beschadigen of te vernielen.
5. Het is verboden planten van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.

§ 3.3. Beschermingsregime andere soorten

Artikel 3.10

1. Onverminderd artikel 3.5, eerste, vierde en vijfde lid, is het verboden:
    a. in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen;
    b. de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen, of
    c. vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.
2. Artikel 3.8, met uitzondering van het derde en vierde lid, is van overeenkomstige toepassing op de verboden, bedoeld in het eerste lid, met dien verstande dat, in aanvulling op de redenen, genoemd in het vijfde lid, onderdeel b, de noodzaak voor de ontheffing of vrijstelling ook verband kan houden met handelingen:
    a. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
    b. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes, of begraafplaatsen;
    c. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
    d. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
    e. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
    f. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
    g. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
    h. in het algemeen belang.
3. De verboden, bedoeld in het eerste lid, onderdelen a, en b, zijn niet van toepassing op de bosmuis, de huisspitsmuis en de veldmuis voor zover deze dieren zich in of op gebouwen of daarbij behorende erven of roerende zaken bevinden.

Zorgplicht

In de Wet natuurbescherming is een zorgplicht opgenomen. In het tekstkader hieronder staat het wetsartikel uitgeschreven.

Artikel 1.11

1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving.

2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten:

   a. dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel,

   b. indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of

   c. voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

3. Het eerste lid is niet van toepassing op handelen of nalaten in overeenstemming met het bij of krachtens deze wet of de Visserijwet 1963 bepaalde.

De zorgplicht houdt in dat planten en dieren niet onnodig vernield/gedood of verstoord mogen worden. Dit betekent dat handelingen (of het nalaten hiervan) waarvan men weet, of redelijkerwijs kan vermoeden, dat ze nadelig zijn voor planten en/of dieren niet mogen worden uitgevoerd. Wanneer dergelijke handelingen toch uitgevoerd moeten worden, moeten maatregelen, voor zover dit in redelijkheid kan, worden genomen om de nadelige gevolgen te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Er dient bijvoorbeeld zo gewerkt te worden dat dieren kunnen ontsnappen en het kan nodig zijn om soorten te verplaatsen (bijvoorbeeld planten en amfibieën). Deze algemene zorgplicht geldt voor elke soort en elk individu in Nederland.

Vrijstelling en ontheffingen

Onder bepaalde voorwaarden geldt een algemene vrijstelling of een ontheffingsplicht van de verbodsbepalingen in de Wnb. Welke voorwaarden verbonden zijn aan de vrijstelling of ontheffing hangt af van de dier- of plantensoorten die voorkomen in het onderzoeksgebied en de provincie waarin de activiteit plaatsvindt. Hiertoe worden verschillende beschermingsregimes onderscheiden.

Vrijstelling Nationale soorten (‘andere soorten’).

Met betrekking tot de ‘andere soorten’ zijn per provincie beleidsregels opgesteld waarin voor een deel van deze soorten vrijstelling is verleend. Het Rijk heeft ook een vrijstelling gemaakt voor projecten die vallen onder hun bevoegdheid (projecten van nationaal belang). Zoals ook te herleiden is uit de tabel (tabellen A en B), hangt het per provincie af welke soort is vrijgesteld van de verbodsbepalingen in artikel 3.10. Provincie Noord-Brabant verleent bijvoorbeeld geen vrijstelling voor een aantal soorten marterachtigen.

Naast dat het type vrijgestelde soorten verschilt per provincie, kan de grond waarop de vrijstelling geldt ook variëren tussen provincies. De vrijstelling hoeft dus niet in alle situaties van toepassing te zijn. Zo geldt de vrijstelling op basis het voorkomen of bestrijden van ‘…onnodig lijdende zieke of gebrekkige dieren’ alleen in Flevoland en Utrecht. Vrijstelling op basis van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling is een geldige reden in alle provincies.

Indien de Nationale soorten niet zijn vrijgesteld en daarmee het voornemen de gestelde verboden in artikel 3.10 overtreedt, dient een ontheffing aangevraagd te worden bij de provincie waarin het voornemen plaatsvindt.

Vrijstelling onder gedragscode

Een andere manier om vrijstelling te krijgen is door te werken volgens een goedgekeurde gedragscode. Hierin staan gedragsregels om schade aan beschermde dieren en planten zoveel mogelijk te voorkomen bij het uitvoeren van bepaalde activiteiten. De goedgekeurde gedragscodes staan op de website van RVO vermeld (https://mijn.rvo.nl/gedragscodes-overige-organisaties). Let hierbij op dat voor soorten genoemd in artikel 3.1 en 3.5 'ruimtelijke inrichting of ontwikkeling' geen geldige ontheffingsgrond is en deze activiteit daardoor niet valt onder de gedragscode. Hiervoor dient alsnog een ontheffingsaanvraag te worden ingediend.

Ontheffingen

Indien een soort niet onder een vrijstelling valt of niet gewerkt kan worden volgens een gedragscode, dient er een ontheffing te worden aangevraagd. Deze moet ingediend worden bij het bevoegd gezag. Dit is de provincie waarin de activiteit plaatsvindt.

Een ontheffingsaanvraag wordt getoetst aan drie criteria:

- Er bestaat geen andere bevredigende oplossing;
- De activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding; en
- Er is sprake van een in de wet genoemd belang.

In tabel E worden de belangen waaronder een ontheffing kan worden aangevraagd, opgesomd. Let daarbij op dat er voor Nationale soorten ('andere soorten') meer ontheffingsgronden beschikbaar zijn dan voor de beschermde soorten onder artikel 3.1 en 3.5. Indien de activiteit bestaat uit een ruimtelijke inrichting of ontwikkeling zou alleen een ontheffing afgegeven kunnen worden voor Nationale soorten. Mochten desondanks soorten uit de Vogel- en/of Habitatrichtlijn, Bern en Bonn voorkomen bij ruimtelijke ontwikkelingen, dan kunnen mitigerende maatregelen worden opgesteld. Er kan dan voor de zekerheid een ontheffing worden aangevraagd om de mitigerende maatregelen goed te keuren.

Tabel E. Ontheffingsgronden waarop een ontheffing verleend mag worden per categorie (artikel 3.1, 3.5 en 3.10)

Ontheffingsgronden	VR-soorten (Artikel 3.1)	HR-soorten, Bonn en Bern (Artikel 3.5)	Andere soorten (Artikel 3.10)
1. Er bestaat geen andere bevredigende oplossing	X	X	X
2. Leiden niet tot verslechtering van de staat van instandhouding	X	X	X
3. Opsomming van: - volksgezondheid en openbare veiligheid	X	X	X
- veiligheid van luchtverkeer	X	Nee	X
- ter voorkoming van schade aan gewassen, vee, bossen, visserij	X	X	X
- ter bescherming van Flora en Fauna	X	X	X
- voor onderzoek, onderwijs, uitzetten en herinvoeren van soorten / teelt	X	X	X
- dwingende reden van groot openbaar belang, met inbegrip van sociale of economische aard en met inbegrip van voor milieuwezenlijke gunstige effecten	Nee	X	X
- ruimtelijke inrichting of ontwikkeling	Nee	Nee	X
- schade en overlast, ter beperking omvang populatie, ter bestrijding van lijden en ziekte, bestendig beheer en onderhoud, algemeen belang	Nee	Nee	3.10 2a-g

Procedures

Procedure ontheffingsaanvraag
Voor Nationale soorten ('andere soorten') welke zijn opgenomen in de provinciale vrijstellingen geldt een vrijstelling. Dit betekent dat u geen ontheffing van de Wet natuurbescherming hoeft aan te vragen, maar u wel de zorgplicht moet nakomen. Voor Nationale soorten die niet zijn vrijgesteld, dient u een ontheffing beschermde soorten aan te vragen of te werken conform een gedragscode.

Voor soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, Conventie van Bern en Conventie van Bonn geldt dat als u kunt werken volgens een goedgekeurde gedragscode er een vrijstelling geldt. U hoeft geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen, maar u moet uw activiteiten aantoonbaar

uitvoeren zoals in de gedragscode staat. Tevens blijft de zorgplicht gelden. Indien u niet kunt werken volgens een gedragscode, maar u kunt maatregelen nemen om de functionaliteit van de voortplantings- en/of vaste rust- en verblijfplaats te garanderen (zogenoemde mitigerende maatregelen), dan hoeft u ook geen ontheffing beschermde soorten aan te vragen. Wilt u zeker weten of uw mitigerende maatregelen voldoende zijn, en er inderdaad geen ontheffing nodig is? Vraag dan een ontheffing aan om uw maatregelen goed te keuren.

Indien u geen mitigerende maatregelen kunt nemen, dan dient een ontheffing te worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Voor de ontheffingsaanvraag is het noodzakelijk te weten welke soorten aanwezig zijn, zodat gerichte mitigerende maatregelen kunnen worden getroffen. Het bevoegd gezag zal, indien het akkoord is met het aangeleverde stappenplan waarin de aanpak voor mitigatie beschreven wordt, een zogenoemde 'verklaring van geen bedenkingen' (vvgb) afgeven. Daarmee zegt zij in feite dat een ontheffing niet noodzakelijk is wanneer men zich bij de uitvoering houdt aan het opgestelde stappenplan.

Overgangsrecht

In het Besluit natuurbescherming is opgenomen dat de ontheffingen afgegeven onder het oude recht, gelden als ontheffingen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften, beperkingen en voorwaarden gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Op het tijdstip van inwerkingtreding van de Wnb zullen de onafgeronde ontheffing aanvragen, ingediend vóór inwerkingtreding, conform de nieuwe wet worden behandeld. Ontheffing aanvragen van voor de inwerkingtreding zullen worden afgehandeld door RVO. Aanvragen die later ingediend worden zullen afgehandeld worden door de provincies (of het Rijk).
De gedragscodes worden verlengd tot het moment van in werking treden van de Wet natuurbescherming en de nieuwe gedragscodes definitief zijn goedgekeurd.

Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De nieuwe naam voor de ecologische hoofdstructuur (EHS), het natuurnetwerk Nederland (NNN). De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV). In 2013 is het natuurbeleid gedecentraliseerd naar de provincies. In hetzelfde jaar hebben de twaalf provincies met de staatssecretaris van het ministerie van EZ definitieve afspraken gemaakt in het Natuurpact. In 2014 werd de term 'EHS' vervangen door 'NNN'.

Dit beleid blijkt noodzakelijk te zijn doordat de Nederlandse natuur steeds meer onder druk staat, bijvoorbeeld door huizenbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie.

De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt het natuurnetwerk Nederland (NNN).

Netwerk van gebieden

Het NNN is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. Het NNN kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur. Het NNN bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen;
- landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden);
- grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee).

Het NNN is een plan in uitvoering. De doelstelling van het Natuurpact is om 80.000 hectare nieuwe natuur in te richten vóór 2027.

Natura 2000-gebieden

In de Wnb zijn bepalingen vanuit de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn verwerkt. De Europese richtlijnen verplichten de lidstaten gebieden aan te wijzen met speciale beschermingszones (de Natura 2000-gebieden). Het doel hiervan is om de aangewezen habitattypes en habitats van soorten in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen.

De lidstaten moeten maatregelen treffen om de kwaliteit van deze habitats en habitats van soorten niet te laten verslechteren of te voorkomen dat er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.

Voor activiteiten of projecten die schadelijk zijn voor de beschermde natuur, geldt een vergunningplicht. Hierdoor is in Nederland een zorgvuldige afweging gegarandeerd bij projecten die gevolgen kunnen hebben voor natuurgebieden. Meestal verlenen de provincies de vergunningen, maar soms doet het Ministerie van Economische Zaken dit.

Bestaand gebruik

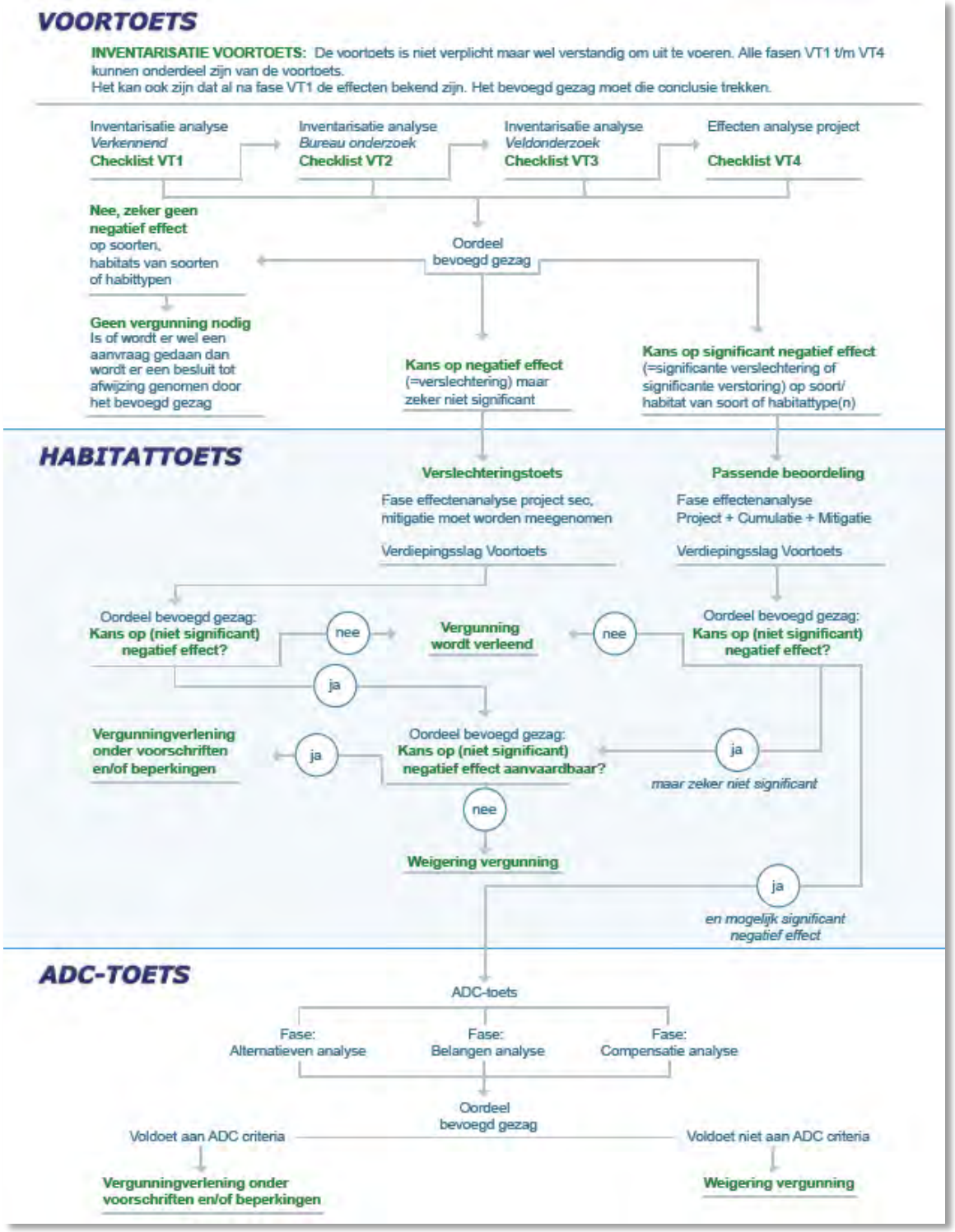
Voor handelingen die op 31 maart 2010 bekend waren bij het gevoegd gezag en die sinds deze datum niet meer in betekenende mate zijn gewijzigd is het niet meer noodzakelijk om een

vergunning aan te vragen. Deze datum kan van een later tijdstip zijn indien een Natura 2000-gebied na 31 maart 2010 is aangewezen als beschermd gebied. Zie ook artikel 2.9 lid 2.

Overgangsrecht
In de Wnb (artikel 9.4) is opgenomen dat de vergunningen afgegeven onder het oude recht, gelden als vergunningen onder de Wet natuurbescherming. Daarbij blijven dezelfde voorschriften gelden. Dit geldt eveneens voor omgevingsvergunningen en vvgb's.

Beschermde Natuurmonumenten hebben vanaf inwerkingtreding van de Wnb niet langer een beschermde status. Daardoor zijn deze gebieden alleen nog ruimtelijk beschermd (Barro, bestemmingsplannen).

Het volgende schema toont de vergunningprocedure in het kader van de Natuurbeschermingswet. Een Voortoets geeft aan of er wel of geen (negatieve) negatieve effecten zijn te verwachten. Zijn er geen negatieve effecten te verwachten, dan hoeft er geen vergunning beschermde gebieden aangevraagd te worden. Indien er kans is op negatieve effecten, kan een habitattoet een verdiepingsslag geven om aan te tonen hoe groot deze negatieve effecten zijn. Mocht er kans zijn op significant negatieve effecten, is het mogelijk om een ADC-toets uit te voeren. Wordt er voldaan aan de eisen, dan kan er een vergunning worden afgegeven met voorschriften en beperkingen.


VOORTOETS
INVENTARISATIE VOORTOETS: De voortoets is niet verplicht maar wel verstandig om uit te voeren. Alle fasen VT1 t/m VT4 kunnen onderdeel zijn van de voortoets.
Het kan ook zijn dat al na fase VT1 de effecten bekend zijn. Het bevoegd gezag moet die conclusie trekken.
Inventarisatie analyse Verkennend Checklist VT1
Inventarisatie analyse Bureau onderzoek Checklist VT2
Inventarisatie analyse Veldonderzoek Checklist VT3
Effecten analyse project Checklist VT4
Nee, zeker geen negatief effect op soorten, habitats van soorten of habittypen
Geen vergunning nodig Is of wordt er wel een aanvraag gedaan dan wordt er een besluit tot afwijzing genomen door het bevoegd gezag
Oordeel bevoegd gezag
Kans op negatief effect (=verslechtering) maar zeker niet significant
Kans op significant negatief effect (=significante verslechtering of significante verstoring) op soort/ habitat van soort of habitattype(n)
HABITATTOETS
Verslechteringstoets
Fase effectenanalyse project sec, mitigatie moet worden meegenomen
Verdiepingsslag Voortoets
Passende beoordeling
Fase effectenanalyse Project + Cumulatie + Mitigatie
Verdiepingsslag Voortoets
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
nee
Vergunning wordt verleend
nee
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect?
ja
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
ja
Oordeel bevoegd gezag: Kans op (niet significant) negatief effect aanvaardbaar?
ja
maar zeker niet significant
nee
Weigering vergunning
ja
en mogelijk significant negatief effect
ADC-TOETS
ADC-toets
Fase: Alternatieven analyse
Fase: Belangen analyse
Fase: Compensatie analyse
Oordeel bevoegd gezag
Voldoet aan ADC criteria
Voldoet niet aan ADC criteria
Vergunningverlening onder voorschriften en/of beperkingen
Weigering vergunning

Bijlage II: Onderzoek Stikstofdepositie

Gebiedsontwikkeling Hoefweg - Zuid

Stikstofdepositie-onderzoek in het kader van het MER en omgevingsplan

projectnummer 403968
definitief revisie
7 oktober 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid

Stikstofdepositie-onderzoek in het kader van het MER en omgevingsplan

projectnummer 403968
definitief
7 oktober 2016

Auteurs
T. Sweerts

Opdrachtgever
Gemeente Lansingerland
Postbus 1
2650 AA Berkel en Rodenrijs

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
02-03-'17	definitief	E. Been	drs. T. Artz

Inhoudsopgave

		Blz.
1	**Inleiding**	**1**
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doel	2
1.3	Leeswijzer	2
2	**Projectbeschrijving en onderzoeksopzet**	**3**
2.1	Projectbeschrijving	3
2.2	Onderzoeksopzet	4
2.2.1	Beschouwde situatie	5
3	**Wettelijk kader**	**6**
3.1	Algemeen Natuurbeschermingswet 1998	6
3.2	Opzet PAS	6
4	**Uitgangspunten berekening**	**8**
4.1	Verkeersgegevens	8
4.2	Zichtjaar met de hoogste planbijdrage (maatgevend jaar)	8
4.2.1	Conclusie zichtjaar	9
4.3	Berekening stikstofdepositie	10
4.3.1	Directe effecten	10
4.3.2	Netwerkeffecten	11
4.3.2.1	Gebiedsafbakening	12
4.3.2.2	Wegkenmerken	13
5	**Resultaten**	**14**
5.1	Berekeningsresultaten	14

Bijlage 1a Berekening bijdrage maatgevend jaar 2017

Bijlage 1b Berekening bijdrage maatgevend jaar 2027

Bijlage 2a Berekening bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo

Bijlage 2b Figuur rekenresultaten bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo

Digitale bijlage Bleizo_autonoom_2017.gml

Digitale bijlage Bleizo_plan_2017.gml

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Bleizo[1] betreft de gebiedsontwikkeling Bleizo ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedsontwikkeling Bleizo biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenemenBijdrage ten en duurzame energiebronnen. De gebiedsontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

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

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

Een nieuw bestemmingsplan
Om de gebiedsontwikkeling Bleizo mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan Hoefweg-Zuid 2016 gemaakt. De gemeente Lansingerland heeft bij het ministerie van Infrastructuur en Milieu voor de gebiedsontwikkeling Bleizo een aanvraag ingediend voor de experimentstatus in het kader van de Crisis- en herstelwet (Chw). De aanvraag wordt opgenomen in de 14e tranche van de Crisis- en herstelwet. De experimentstatus zal naar verwachting eind

[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).

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 bij het bestemmingsplan
Vanwege de omvang van de voorgenomen activiteiten en het kaderstellend karakter van het bestemmingsplan moet ook een m.e.r.-procedure doorlopen worden, ter onderbouwing van de milieugevolgen van het bestemmingsplan. Het bestemmingsplan geldt naast het grondgebied van Bleizo tevens voor een gedeelte van de Laan van Mathenesse, de N207 en de A12-zone (zie figuur 1.1). Deze ontwikkelingen worden conserverend bestemd.

1.2 Doel

In het kader van de besluitvorming over het bestemmingsplan is de voorgenomen activiteit in verband met art. 19j van de Natuurbeschermingswet 1998 getoetst op de mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Ten behoeve van het bestemmingsplan is derhalve een stikstofdepositie-onderzoek uitgevoerd, wat eveneens gebruikt kan worden bij het MER.

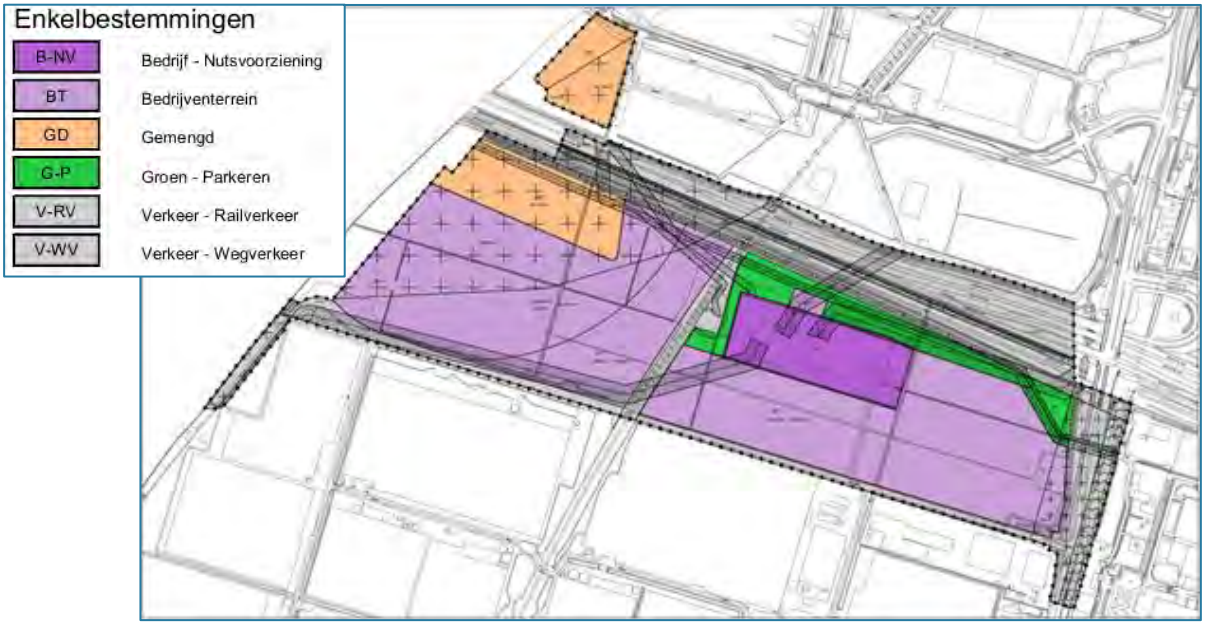
1.3 Leeswijzer

In dit rapport wordt in hoofdstuk 2 ingegaan op de mogelijkheden binnen het bestemmingsplan en de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 3 wordt het wettelijk kader beschreven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan op de uitgangspunten ten behoeve van de stikstofdepositie berekeningen. Tot slot presenteren wij de resultaten in hoofdstuk 5.

2 Projectbeschrijving en onderzoeksopzet

2.1 Projectbeschrijving

De gebiedsontwikkeling Bleizo kent ruimte voor diverse functies zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies en evenementen. De gebiedsontwikkeling Bleizo wordt planologisch mogelijk gemaakt in het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid 2016 (zie onderstaande figuur).



Figuur 2.1: Bestemmingsplan Hoefweg Zuid 2016

Flexibiliteit als uitgangspunt voor het bestemmingsplan
De ambitie voor Bleizo 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 het bestemmingsplan opgenomen te zijn. Dit betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit in de type functies, de verkaveling en de bouwhoogtes.

Centraal in het bestemmingsplan verbrede reikwijdte 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.

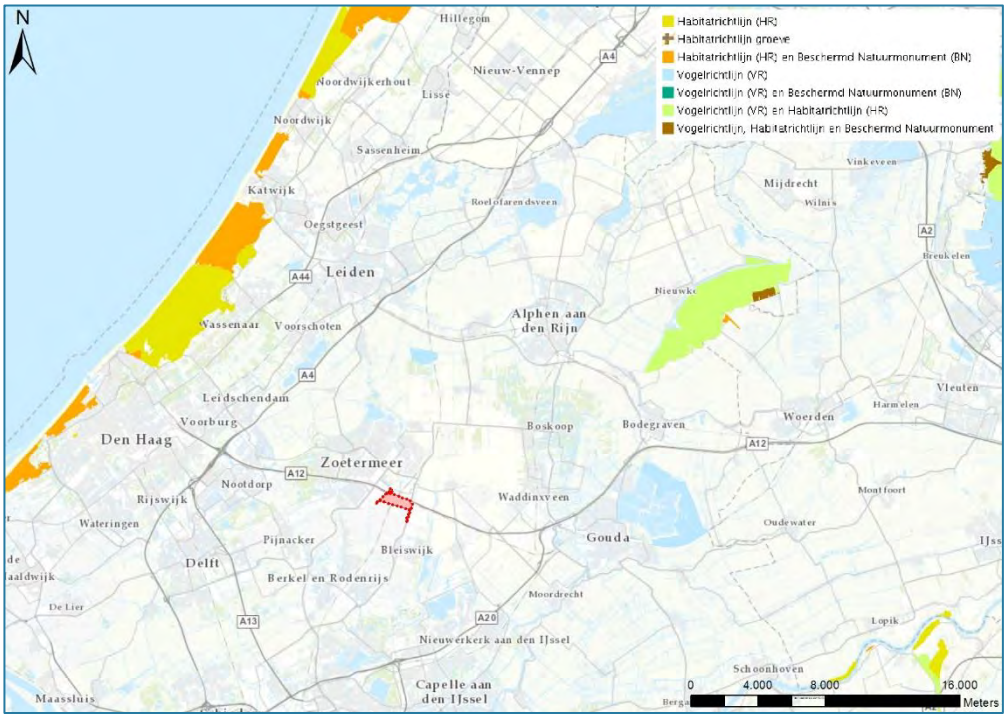
De meest voor de hand liggende keuze voor de invulling van het bestemmingsplan is een variatie in het programma aan functies. De stikstofdepositie-effecten van de voorgenomen ontwikkeling worden bepaald door de extra verkeersgeneratie en de extra bedrijfsemissies. Dit onderzoek houdt daarom rekening met de maximale invulling van het bestemmingsplan. Dit geldt zowel qua verkeersaantrekkende werking als qua directe bedrijfsemissies.

2.2 Onderzoeksopzet

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Bleizo treedt op de wegen in de omgeving een verandering op van de verkeersintensiteit. Daarnaast worden nieuwe functies, met bijbehorende bedrijfsemissies, geïntroduceerd. Deze verandering van de emissies en verkeersintensiteiten op de diverse wegvakken kunnen invloed hebben op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. In de directe nabijheid van de gebiedsontwikkeling Bleizo bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden:

- Coepelduynen;
- Kennemerland-Zuid;
- Meijendel & Berkheide;
- Nieuwkoopse Plassen & De Haeck;
- Solleveld & Kapittelduinen;
- Uiterwaarden Lek;
- Westduinpark & Wapendal;
- Zouweboezem.

In onderstaande figuur is de ligging van deze Natura 2000-gebieden weergegeven ten opzichte van de gebiedsontwikkeling Bleizo (rood).



Figuur 2.2: Ligging gebiedsontwikkeling Bleizo (rood) tov omliggende N2000-gebieden

Ten behoeve van het bepalen van de stikstofdepositie ten gevolge van de gebiedsontwikkeling Bleizo zijn een aantal stappen doorlopen. In de onderstaande opsomming zijn deze stappen weergegeven:

- Bepalen van het maatgevende jaar (het zichtjaar met de hoogste bijdrage);
  De stikstofdepositie ten gevolge van de gebiedsontwikkeling Blezio moet bepaald worden in het zichtjaar waarin de stikstofdepositie het hoogst is (grootste effect).

- Bepalen gebiedsafbakening;
  Middels een gebiedsafbakening worden de wegvakken in beeld gebracht waarmee de netwerkeffecten van de gebiedsontwikkeling berekend worden.
- Bepalen bedrijfsemissies;
  Om de directe effecten te bepalen worden de bedrijfsemissies door middel van emissiekentallen per milieucategorie bepaald.
- Uitvoeren berekeningen;
  Om voor een activiteit de toename van de stikstofdepositie op een stikstofgevoelig habitattype te berekenen is het rekeninstrument AERIUS verplicht gesteld (AERIUS Calculator 2015.1 met behulp van AERIUS Connect).

2.2.1 Beschouwde situatie

Ten behoeve van het gebiedsontwikkeling Bleizo is in dit stikstofdepositie onderzoek het onderstaande aspect beschouwd:

- Stikstofdepositiebijdrage (in het maatgevend jaar)
  Dit betreft de planbijdrage in het zichtjaar met het grootste effect. Om de planbijdrage te bepalen zijn berekeningen uitgevoerd voor de autonome situatie en voor de plansituatie, beide in het maatgevende jaar. De berekende stikstofdepositie in de autonome situatie en de plansituatie zijn vervolgens van elkaar afgetrokken (plansituatie minus autonome situatie), zodat de toe- en afnames (meer of minder emissie ten gevolge van bedrijfsemissies/verkeer) in stikstofdepositie als gevolg van de gebiedsontwikkeling resteren.

Ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Bleizo zal, naast de gebruiksfase (het in gebruik zijn van de gebiedsontwikkeling), ook sprake zijn van een realisatiefase (de bouw van de verschillende functies binnen de gebiedsontwikkeling). De bronnen in deze twee fasen zijn verschillend, qua grootte en locatie, en niet tegelijkertijd actief. De stikstofdepositie van de verschillende fasen is dus ook niet gelijk. De hoogste stikstofdepositie binnen een jaar is maatgevend. Door de grote afstand tot de Natura 2000-gebieden van de bronnen in de realisatiefase is de gebruiksfase maatgevend. Voor het bepalen van de stikstofdepositie wordt dan ook uitgegaan van de bronnen in de gebruiksfase.

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen Natuurbeschermingswet 1998

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbwet ’98). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied (art. 19d Nbwet ‘98). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 19j, Nbwet ‘98).

3.2 Opzet PAS

Op 1 juli 2015 is de Nbwet ’98 gewijzigd in verband met de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Het bijbehorende programma “programma aanpak stikstof” is tevens in werking getreden, waardoor de vergunningverlening in het kader van de Nbwet ’98 voor het aspect stikstof is vereenvoudigd.
In het programma aanpak stikstof werken overheden en maatschappelijke partners samen om de stikstofuitstoot te verminderen en daarmee ook economische ontwikkelingen mogelijk te maken. Door middel van brongerichte maatregelen wordt een (extra) daling van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden bereikt. Een deel van de daling van de stikstofdepositie komt beschikbaar als depositieruimte voor economische ontwikkelingen. Het overige deel komt ten goede aan de natuur waardoor gewaarborgd is dat de Natura 2000-doelen worden gehaald.

De PAS verdeelt de gecreëerde depositieruimte in vier delen:

Figuur 3.1: Schematische verdeling depositieruimte (werkelijke verdeling verschilt per N2000-gebied)

Autonome groei
Reservering voor autonome groei. Het betreft economische ontwikkelingen en de groei van activiteiten die reeds plaatsvinden bij de aanvang van het programma en waarvoor geen toestemming vooraf vereist is. Voorbeelden zijn bevolkingsgroei (woningen, verwarming) en de groei van het autobezit.

Ruimte voor grenswaarden
Reservering voor initiatieven met een stikstofuitstoot beneden de grenswaarde van 1 mol per hectare per jaar.

Prioritaire projecten (segment 1)
Ontwikkelingsruimte voor projecten die zijn opgenomen in bijlage 1 bij de Regeling PAS. Het gaat om projecten van provinciaal belang of van Rijksbelang, zoals bijvoorbeeld de projecten van het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT).

Vrije ruimte (segment 2)
Vrije ontwikkelingsruimte waarmee het bevoegd gezag vergunning kan verlenen aan een initiatiefnemer voor projecten die stikstof uitstoten.

Ontwikkelingsruimte
De depositieruimte van de segmenten 1 en 2 wordt ontwikkelingsruimte genoemd. Indien men gebruik wil maken van deze ontwikkelingsruimte dient een vergunning aangevraagd te worden bij het bevoegd gezag die vervolgens deze ontwikkelingsruimte kan toebedelen.

Beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte PAS
In de Nbwet ‘98 is ruimte voor het bevoegd gezag gegeven om eigen beleid te formuleren met betrekking tot de toedeling van ontwikkelruimte. Omdat de ontwikkelingsruimte in segment 2 bij sommige Natura 2000-gebieden schaars is en de bevoegde gezagen die schaars beschikbare ontwikkelingsruimte willen verdelen over meerdere projecten, hebben zij dit recht om beleidsregels op te stellen gebruikt. Het bevoegd gezag heeft dit beleid geformuleerd in haar beleidsregel toedeling ontwikkelingsruimte PAS. Voor het merendeel van de Natura 2000-gebieden wordt per project maximaal 3 mol/ha/jaar beschikbaar gesteld. Bij zwaarwegende omstandigheden kan het bevoegd gezag van deze regels afwijken.

4 Uitgangspunten berekening

4.1 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de wegen zijn, zowel voor de referentie situatie als voor de plansituatie, bepaald op basis van het Regionaal Verkeersmodel Haaglanden (versie 1.1). In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de gehanteerde verkeersintensiteiten op een aantal representatieve wegvakken.

Tabel 4.1: Gehanteerde verkeerscijfers representatieve wegvakken

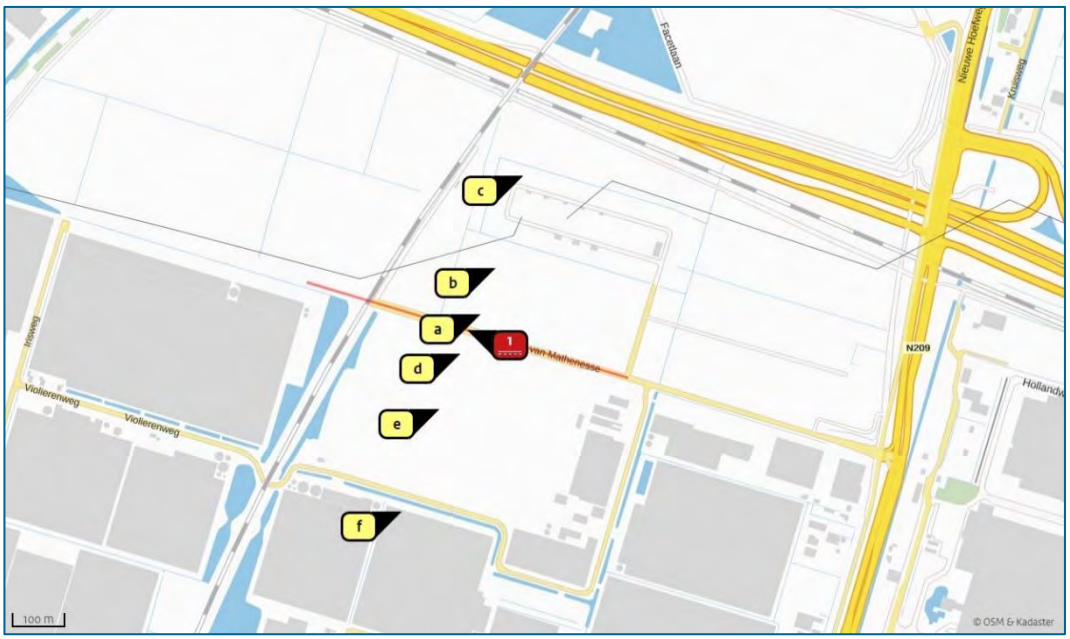
	2017		2027	
	autonoom	plan	autonoom	plan
Laan van Mathenesse	1.910	6.323	3.562	8.282
N209	28.175	34.851	36.105	42.466
A12	99.836	102.798	110.173	112.565

Voor een onderbouwing van de verkeersgegevens wordt verwezen naar het verkeersonderzoek (Verkeersonderzoek bestemmingsplan Hoef-Zuid 2016, d.d. 7 oktober 2016).

4.2 Zichtjaar met de hoogste planbijdrage (maatgevend jaar)

Voor het bepalen van de grootste invloed van de gebiedsontwikkeling Bleizo op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden is het zichtjaar met de hoogste bijdrage maatgevend. In de loop van de tijd zal de intensiteit van het verkeer door de gebiedsontwikkeling toenemen. Dit zorgt voor een toename van emissies. Tegelijkertijd worden de voertuigen schoner in de loop der jaren. Dit zorgt voor een afname van emissies. Door deze wisselwerking aan toe- en afnames van emissies is het mogelijk dat de hoogste stikstofdepositie als gevolg van het project later optreedt dan in het jaar van besluitvorming, en dus de mogelijke openstelling. Daarom moet onderzocht worden wat het zichtjaar met de, qua stikstofdepositie, hoogste bijdrage is. Voor dat zichtjaar worden de gevolgen van de gebiedsontwikkeling Bleizo voor de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden bepaald.
De directe bedrijfsemissies kunnen hierbij achterwege gelaten worden, omdat aangenomen is dat deze in het verloop van de tijd niet wijzigen.

Voor het bepalen van het zichtjaar met de hoogste planbijdrage is een representatief wegvak onderzocht. Om de stikstofdepositie als gevolg van het verkeer op dit wegvak te bepalen zijn een aantal rekenpunten (a t/m f) geplaatst. De ligging van het wegvak en deze rekenpunten is weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 4.1: Ligging representatief wegvak en rekenpunten ten behoeve van het maatgevend jaar

De stikstofdepositie die optreedt door de verandering van het verkeer als gevolg van de gebiedsontwikkeling Bleizo ten opzichte van de autonome ontwikkeling (= bijdrage) is berekend in de rekenjaren 2017 en 2027. Het rekenjaar 2017 is het jaar van besluitvorming. Het rekenjaar 2027 is het toekomstige rekenjaar.
De resultaten van deze berekeningen zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 4.2: Stikstofdepositie (planbijdrage) in mol/ha/jaar voor de rekenjaren 2017 en 2027

Rekenpunt	Planbijdrage in 2017	Planbijdrage in 2027
	[mol/ha/jr]	[mol/ha/jr]
a	10,92	5,70
b	3,20	1,67
c	0,81	0,42
d	7,21	3,77
e	1,72	0,90
f	0,50	0,26

Voor een overzicht van de invoergegevens en rekenresultaten wordt verwezen naar bijlage 2a en 2b. Hierin zijn de AERIUS Calculator berekeningen opgenomen voor beide zichtjaren.

4.2.1 Conclusie zichtjaar

Het effect van het verkeer is berekend als bijdrage zowel voor het jaar 2017 als voor het jaar 2027. De hoogste bijdrage qua stikstofdepositie treedt voor alle onderzochte rekenpunten op in het jaar 2017. Zodoende is het jaar 2017 het maatgevende zichtjaar dat gebruikt wordt om de gevolgen van de gebiedsontwikkeling Bleizo op de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden te bepalen.

4.3 Berekening stikstofdepositie

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Bleizo is er sprake van extra bedrijfsemissies door de nieuwe functies binnen het plangebied, ook wel de directe effecten genoemd. Daarnaast treedt op de omliggende wegen een verandering op van de verkeersintensiteit, ook wel netwerkeffecten genoemd. In de directe nabijheid van de gebiedsontwikkeling Bleizo bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden. De directe bedrijfsemissies en de veranderingen in de verkeersintensiteiten als gevolg van de gebiedsontwikkeling kunnen invloed hebben op de stikstofdepositie binnen deze Natura 2000-gebieden. De stikstofdepositiebijdrage van de gebiedsontwikkeling Bleizo wordt onderzocht omdat de kwetsbare biota in deze Natura 2000-gebieden als gevolg daarvan mogelijk significante effecten ondervinden.

4.3.1 Directe effecten

Voor de bijdrage van de nieuwe bedrijvigheid aan de emissies NO_x en NH_3 is gebruik gemaakt van emissiekentallen per milieucategorie. Er is slechts beperkte informatie beschikbaar over relevante emissiefactoren voor industriële en bedrijfsmatige bronnen, zeker als het om onderverdeling naar bedrijf (per SBI-code) of milieucategorie gaat. Dit is niet geheel onverklaarbaar, daar geen enkel bedrijf (ook als het een bedrijf uit dezelfde SBI-categorie betreft) dezelfde emissies heeft. Voor industriële emissies is echter wel informatie beschikbaar in de databank van het CBS [2].
Om te komen tot voor het onderzoek bruikbare emissiekentallen per milieucategorie, is uitgegaan van de totale emissie van NO_x en NH_3 in Nederland zoals opgenomen in de databank van het CBS voor het jaar 2008 als gevolg van bedrijfsactiviteiten en mobiele bronnen. Op basis van deze gegevens is vervolgens een emissie-aandeel per milieucategorie bepaald. Bedrijven uit de milieucategorieën 4 en hoger emitteren immers meer luchtvervuilende stoffen dan bedrijven uit de categorieën 1 en 2. Ook is bekend (op basis van de jaarlijkse inventarisatie van bedrijventerreinen) wat het totale oppervlak aan bedrijventerreinen is in Nederland in 2008. Door deze laatste gegevens te combineren met de emissie-aandelen per milieucategorie wordt aldus per stof en per milieucategorie een emissiekental, uitgedrukt in kilogram per hectare per jaar verkregen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de voor dit onderzoek gehanteerde emissies per maximaal toegestane milieucategorie.

Tabel 4.3: Emissiekentallen per milieucategorie

Milieucategorie	Emissiekental NO_x	Emissiekental NH_3
	[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]
1 en 2	98	0
3	131	5
4	1031	21

Daarnaast is gebruik gemaakt van de mogelijke functies en het uitgeefbare oppervlakte van de gebiedsontwikkeling Bleizo. In totaal bestaat de gebiedsontwikkeling uit 60,8 hectare. Onderstaande tabel geeft de functies en oppervlaktes van de gebiedsontwikkeling weer.

[2] http://statline.cbs.nl

Tabel 4.4: Invulling per deelgebied

	Oppervlakte gebied	Mogelijke functies
	[ha]	
Ten noorden van de A12	3,7	Kantoren, horeca, scholen, congres en klinieken
Ten zuiden van de A12, ten westen van de HSL	33,8	Stedelijke voorzieningen en bezoekersfuncties (kantoren, congres, scholen, klinieken, horeca, hotel en leisure)
Ten zuiden van de A12, ten oosten van de HSL	23,3	Gemengd bedrijventerrein, milieucategorie 3 en 4

Tot welke milieucategorie een bedrijf behoort, blijkt uit het bestemmingsplan en de hieraan gekoppelde Staat van bedrijfsactiviteiten. In deze Staat is per bedrijfssoort (opgenomen met een SBI-code) een milieucategorie aangegeven. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de betreffende categorieën maximaal toegestane milieucategorieën zijn; bedrijven behorende tot een lagere categorie zijn op de betreffende locatie ook toegestaan.
Voor de kantoren, congres, scholen, klinieken, horeca, hotel en leisure functies is milieucategorie 1/2 aangehouden en voor het gemengde bedrijventerrein 50% milieucategorie 3 en 50% categorie 4.

Tabel 4.5: Emissies per deelgebied

	Oppervlakte	Emissiefactor NO_x	Emissiefactor NH_3	Emissie	
	[ha]	[kg/ha/jaar]	[kg/ha/jaar]	NO_x	NH_3
Ten noorden van de A12	3,7	98	0	362,6	0,0
Ten zuiden van de A12, ten westen van de HSL	33,8	98	0	3312,4	0,0
Ten zuiden van de A12, ten oosten van de HSL	23,3	581*	13*	13537,3	302,9

* Combinatie van emissies voor de milieucategorieën 3 en 4

Ten behoeve van de berekening zijn eerder genoemde emissiekentallen vertaald naar drie opppervlaktebronnen ter grootte van de verschillende delen van de gebiedsontwikkeling.
In dit onderzoek wordt ervan uitgegaan dat in de verschillende deelgebieden waar bijvoorbeeld categorie 3 is aangenomen uitsluitend bedrijven uit die categorie zich zullen vestigen. In de praktijk zullen zich in deze deelgebieden ook bedrijven vestigen uit een lagere milieucategorie. De daadwerkelijke emissies zullen in die gemengde situaties dan ook (veel) lager zijn dan de in dit onderzoek gehanteerde emissies.

Daarnaast is er in het onderzoek geen rekening gehouden met het feit dat de emissies per bedrijf door de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de steeds strenger wordende emissie-eisen verder zullen dalen. Het per bedrijf beperken van de emissies middels in de vergunning opgenomen voorschriften speelt daarbij een belangrijke rol. Aangenomen kan dan ook worden dat de emissies vanuit de nieuw te vestigen bedrijven in de toekomst lager zijn dan nu berekend. In dit onderzoek is geen rekening gehouden met deze afname waardoor sprake is van een conservatieve inschatting van de emissies.

4.3.2 Netwerkeffecten

Naast de directe effecten leidt de gebiedsontwikkeling Bleizo ook tot een verandering van de verkeerstromen op de wegen in de omgeving. Om deze verandering van de verkeerstromen in beeld te brengen is gebruik gemaakt van het Regionaal Verkeersmodel Haaglanden. Uit dit

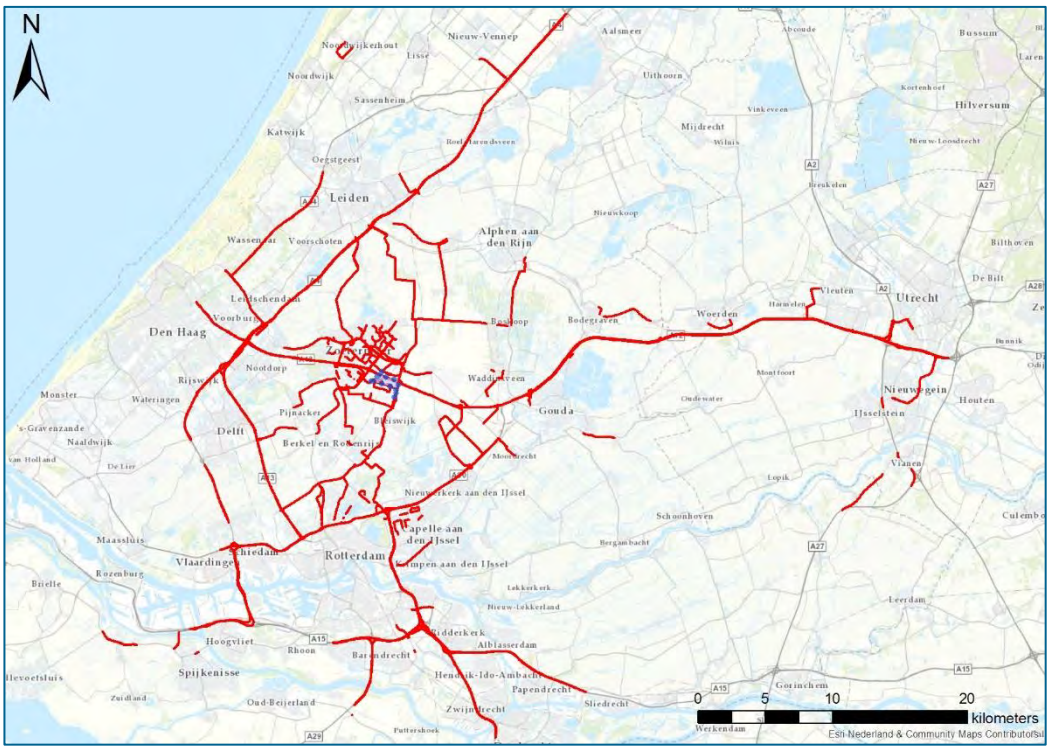
verkeersmodel is zowel een autonome situatie als een plansituatie gehaald. Beide voor het maatgevende zichtjaar 2017.

4.3.2.1 Gebiedsafbakening

Ten behoeve van dit stikstofdepositie onderzoek zijn de wegvakken meegenomen die voldoen aan een aantal voorwaarden. Hierbij is onderscheid gemaakt naar wegvakken in de buurt van de gebiedsontwikkeling en wegvakken die verder weg gelegen zijn.

- Binnen een straal van 10 kilometer:
  - wegvakken met een relevante toe- of afname in verkeersintensiteiten;
- Buiten een straal van 10 kilometer:
  - auto(snel)wegen of provinciale wegen met een relevante toe- of afname in verkeersintensiteiten.

Van een voor stikstofdepositie relevante toe- of afname is sprake bij een toe- of afname in verkeersintensiteit van 100 motorvoertuigen per etmaal of meer[3]. Deze gebiedsafbakening leidt tot de in onderstaande figuur weergegeven wegvakken. Dit zijn de wegvakken die meegenomen zijn in de berekening van de stikstofdepositie.



Figuur 4.2: Wegvakken rekenmodel AERIUS

[3] Gebaseerd op de (on)nauwkeurigheid van het verkeersmodel.

4.3.2.2 Wegkenmerken

Ten behoeve van de modellering in AERIUS Calculator dienen diverse wegkenmerken ingevoerd te worden. In onderstaande opsomming zijn deze wegkenmerken weergegeven:

- De verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal;
- Het wegtype van de wegvakken;
- Voor auto(snel)wegen de maximum snelheid in kilometer per uur;
  Voor de middelzware en zware motorvoertuigen is uitgegaan van 80 km/uur op alle wegvakken. De op- en afritten van auto(snel)wegen zijn gemodelleerd met 80 km/uur voor alle typen motorvoertuigen;
- De stagnatiefactoren.

Voor de verkeerscijfers wordt verder verwezen naar het in paragraaf 4.1 genoemde verkeersonderzoek.

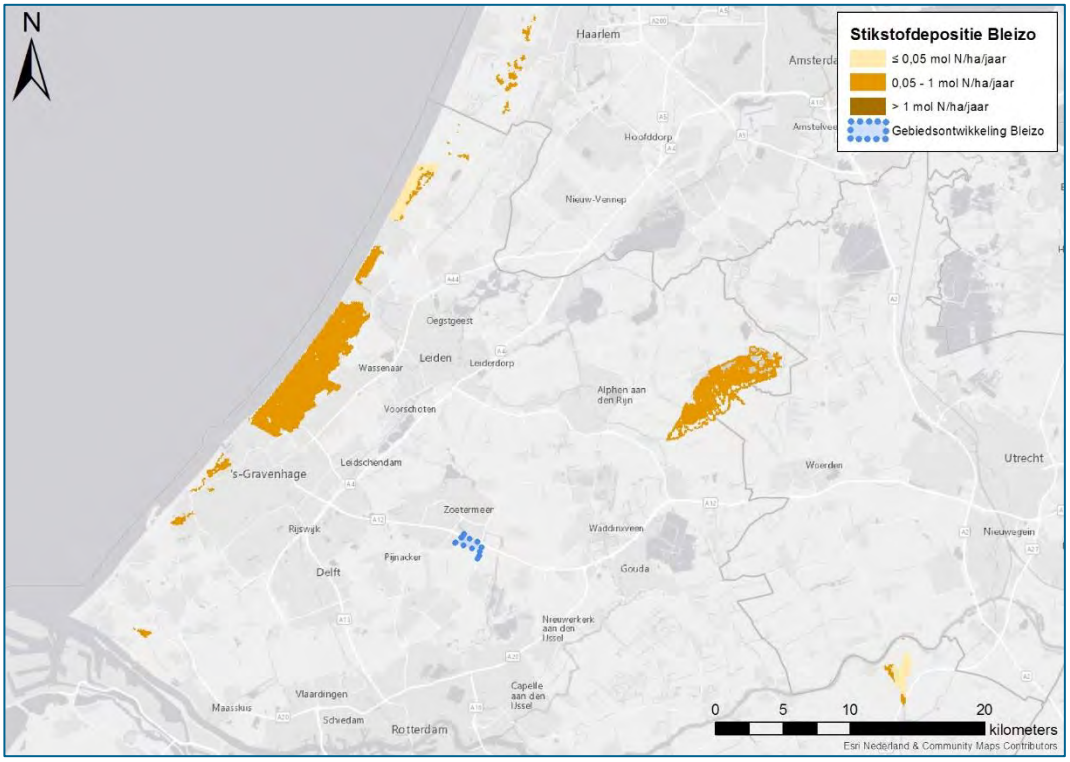
Op basis van bovenstaande uitgangspunten zijn berekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2015.1 (met behulp van AERIUS Connect). De berekeningen zijn uitgevoerd op de relevante hexagonen binnen de Natura 2000-gebieden. Relevante hexagonen zijn hexagonen waarbinnen zich voor stikstof gevoelige habitats bevinden. In AERIUS zijn deze hexagonen voor alle Natura 2000-gebieden bepaald.

5 Resultaten

Als gevolg van de gebiedsontwikkeling Bleizo wijzigen de directe bedrijfsemissies en de verkeersintensiteiten op wegvakken in de omgeving. Dit kan leiden tot een toename van de uitstoot van stoffen. Onder meer van bijvoorbeeld stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3), die voor bepaalde natuur schadelijk kunnen zijn. Een toename van de uitstoot van deze stoffen kan vanwege de stikstofdepositie leiden tot negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden in de omgeving.
De resultaten van de berekeningen volgen in onderstaande paragrafen.

5.1 Berekeningsresultaten

In onderstaande figuur is de berekende bijdrage in het rekenjaar 2017 op hexagoonniveau weergegeven.



Figuur 5.1: Berekende bijdrage in zichtjaar 2017 ten gevolge van gebiedsontwikkeling Bleizo (in mol/ha/jaar)

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste bijdrage als gevolg van de gebiedsontwikkeling Bleizo 0,14 mol/ha/jaar bedraagt, op het Natura 2000-gebied *Meijendel & Berkheide*. De stikstofdepositie in de overige Natura 2000-gebieden is opgenomen in bijlage 3a. Hierin is een rapportage van de AERIUS Connect berekening opgenomen. In bijlage 3b is bovenstaande resultatenfiguur vergroot weergegeven.

Maatgevend jaar

AERIUS bijlagen berekening maatgevend jaar

Bijlage 1a Berekening bijdrage maatgevend jaar 2017

Kenmerk: RpkqzarUHtY7

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.natura2000.nl.

Berekening Bijdrage maatgevend jaar 2017

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-, - -

Activiteit

Omschrijving
Gebiedsontwikkeling Bleizo

Datum berekening	Rekenjaar
07 oktober 2016, 10:42	2017

Rekeninstellingen
Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	464,88 kg/j	884,94 kg/j	420,06 kg/j
NH3	9,78 kg/j	34,76 kg/j	24,98 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-

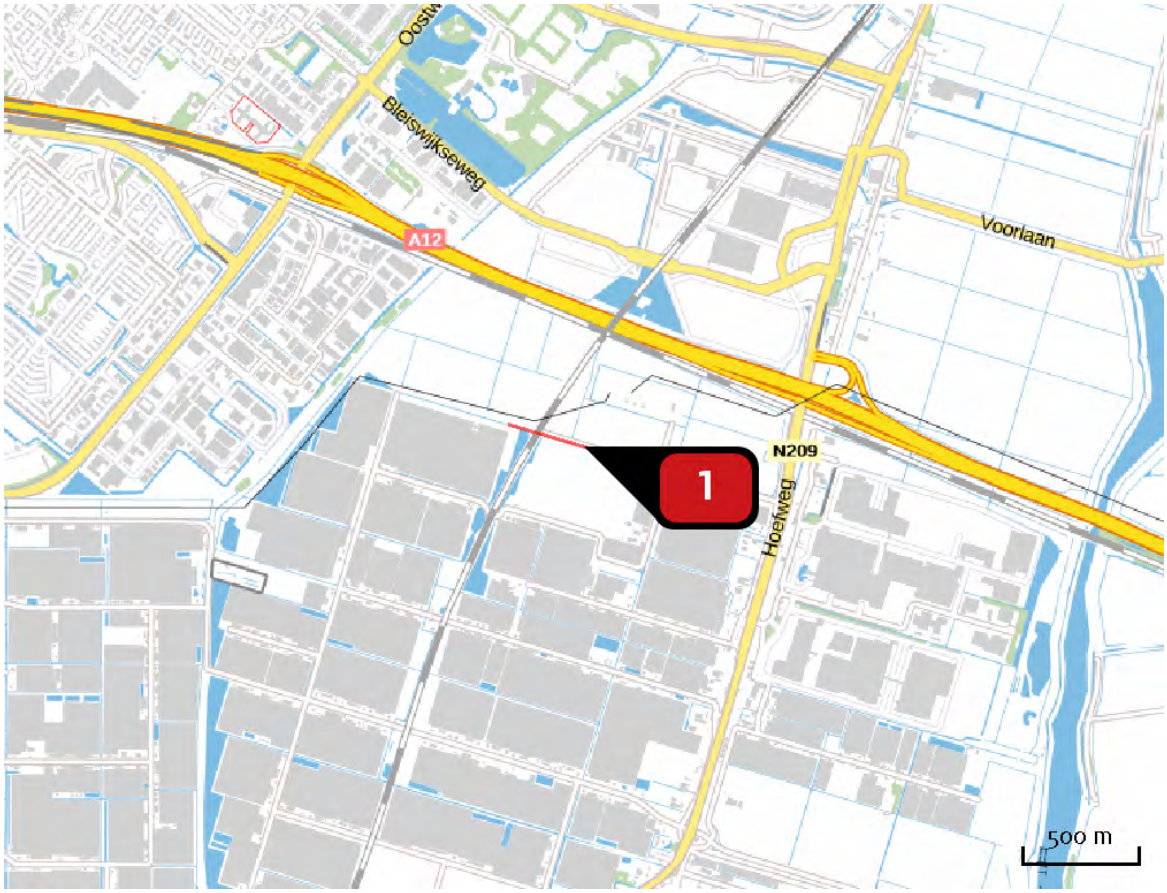
Situatie 1
-

Toelichting

Bestemmingsplan Hoefweg Zuid, rekenjaar 2017

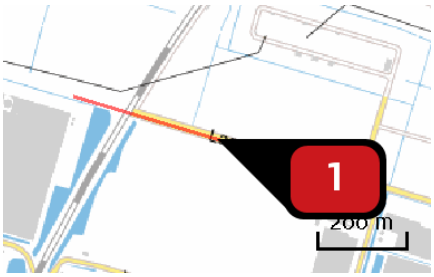
Locatie

Bijdrage maatgevend jaar 2017



Emissie (per bron)

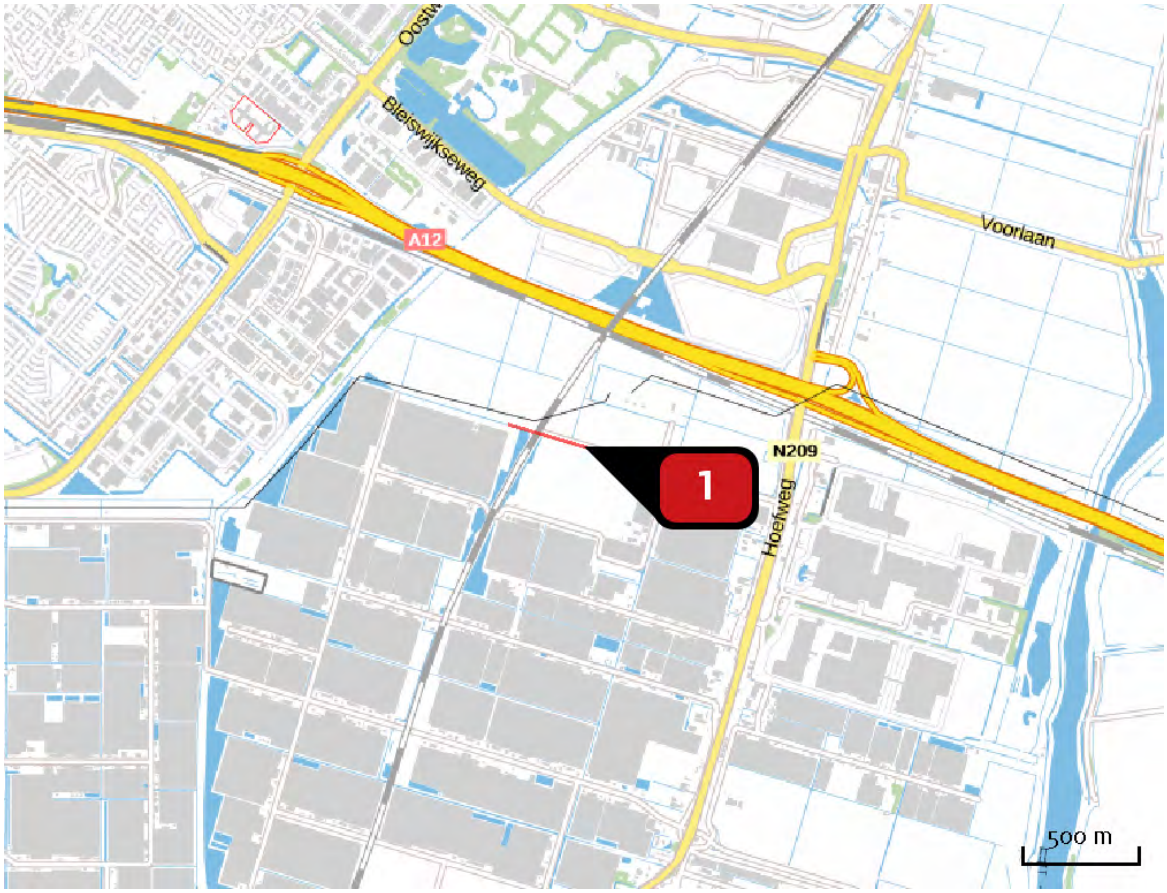
Bijdrage maatgevend jaar 2017



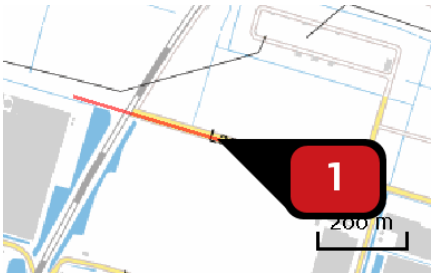
Naam	Laan van Mathenesse
Locatie (X,Y)	95980, 449896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	464,88 kg/j
NH3	9,78 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.576,0	NOx NH3	120,96 kg/j 9,03 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	182,0	NOx NH3	169,68 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	153,0	NOx NH3	174,24 kg/j < 1 kg/j

Locatie
Plan max 2017



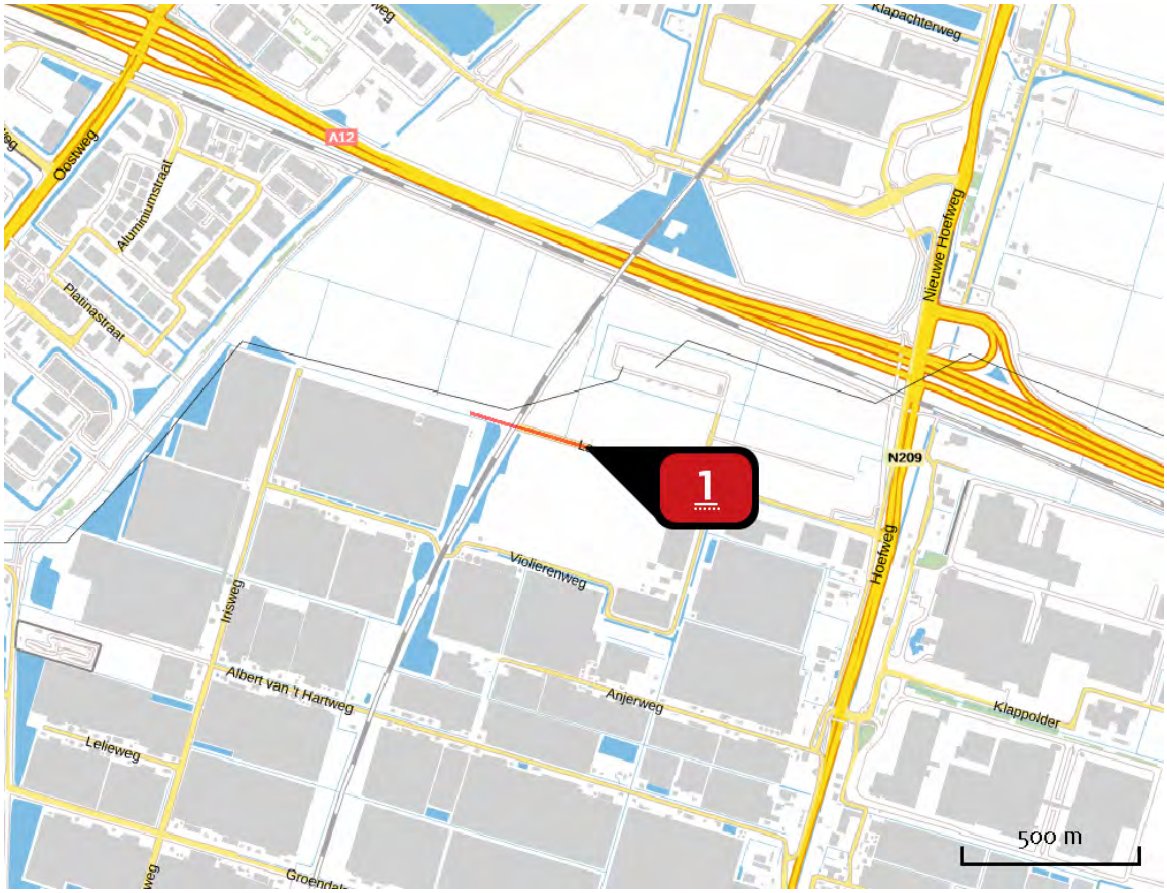
Emissie (per bron)
Plan max 2017



Naam	Laan van Mathenesse
Locatie (X,Y)	95980, 449896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	884,94 kg/j
NH3	34,76 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5.902,0	NOx NH3	453,00 kg/j 33,82 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	230,0	NOx NH3	214,43 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	191,0	NOx NH3	217,51 kg/j < 1 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160908_509b1173d7
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Bijlage 1b Berekening bijdrage maatgevend jaar 2027

Kenmerk: RfGJKYWNE6Bq

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U kan dit document gebruiken voor de onderbouwing van depositie onder de drempelwaarde (0.05 mol/ha/j) in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998, afhankelijk van de door u gekozen rekeninstellingen.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt. Op basis van de gekozen rekeninstellingen zijn de resultaten op Natura 2000-gebieden, als wel voor overige natuurgebieden inzichtelijk gemaakt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator. Voor meer toelichting verwijzen we u naar de websites www.aerius.nl pas.natura2000.nl.

Berekening Bijdrage maatgevend jaar 2027

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-, - -

Activiteit

Omschrijving
Gebiedsontwikkeling Bleizo

Datum berekening	Rekenjaar
07 oktober 2016, 10:43	2027

Rekeninstellingen
Berekend voor Nb-wet.

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	240,21 kg/j	456,84 kg/j	216,63 kg/j
NH3	8,75 kg/j	21,52 kg/j	12,78 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-

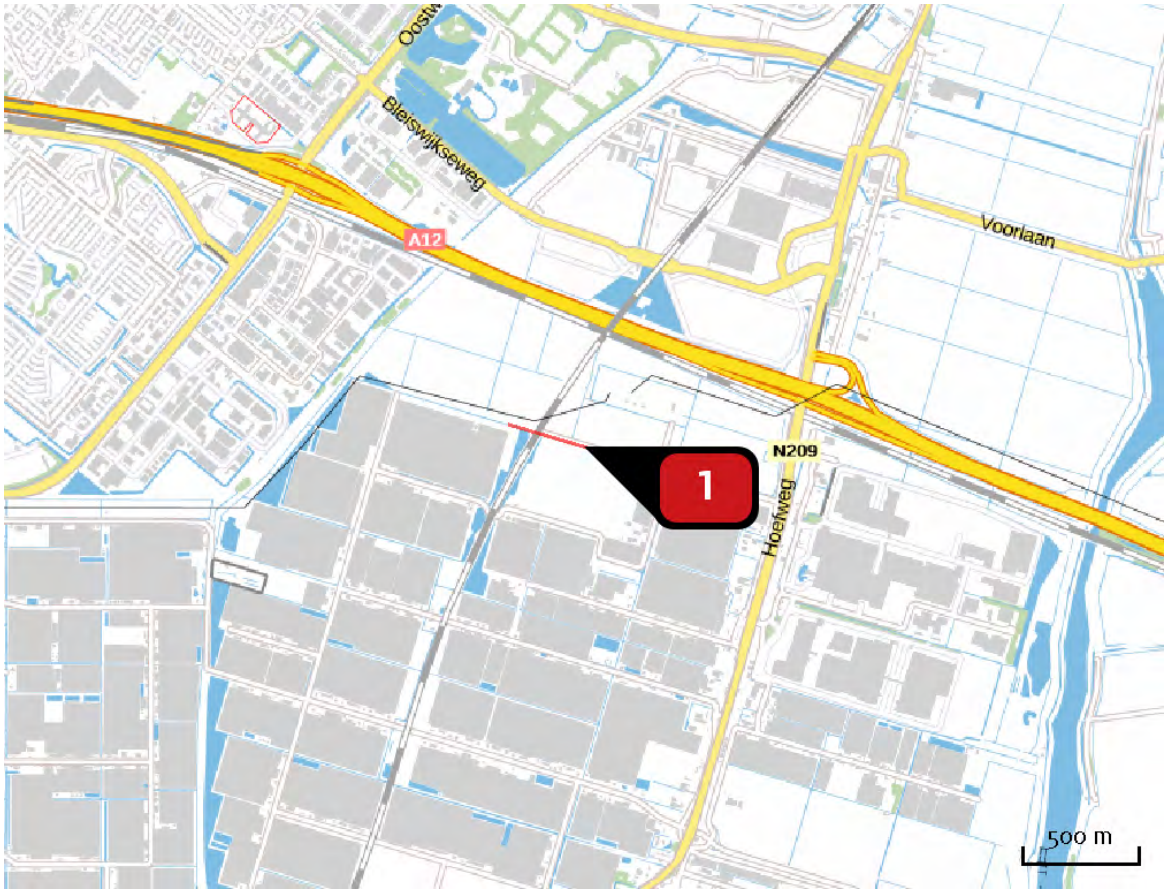
Situatie 1
-

Toelichting

Bestemmingsplan Hoefweg Zuid, rekenjaar 2027

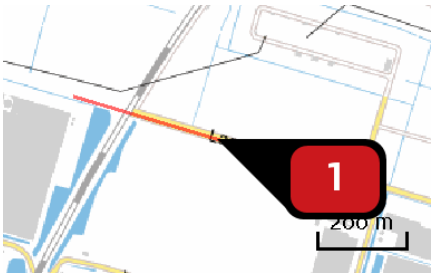
Locatie

Bijdrage maatgevend jaar 2027



Emissie (per bron)

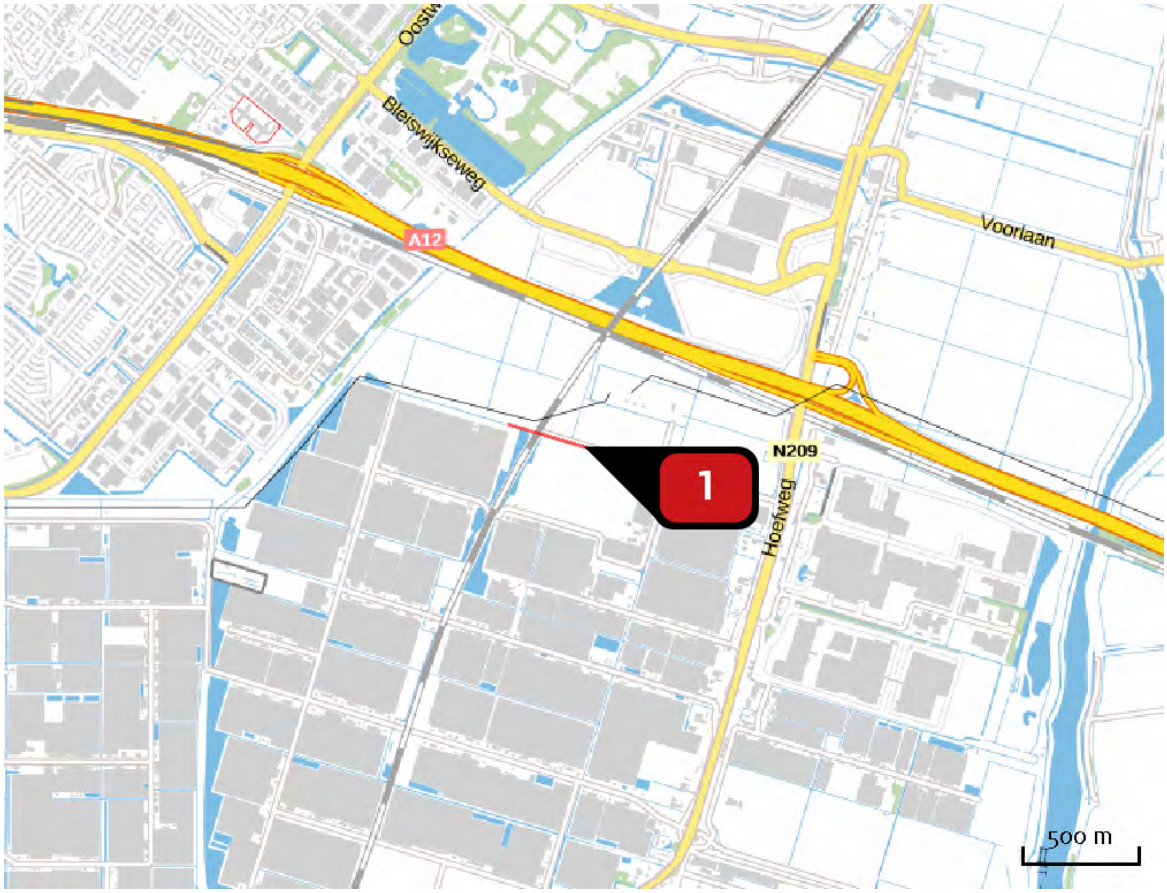
Bijdrage maatgevend jaar 2027



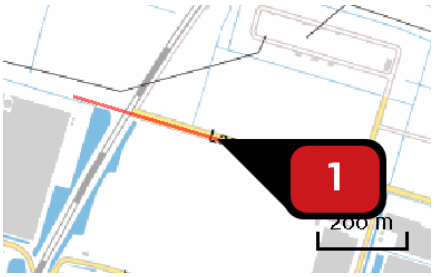
Naam	Laan van Mathenesse
Locatie (X,Y)	95980, 449896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	240,21 kg/j
NH3	8,75 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.175,0	NOx NH3	124,07 kg/j 8,34 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	198,0	NOx NH3	56,10 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	190,0	NOx NH3	60,04 kg/j < 1 kg/j

Locatie
Plan max 2027



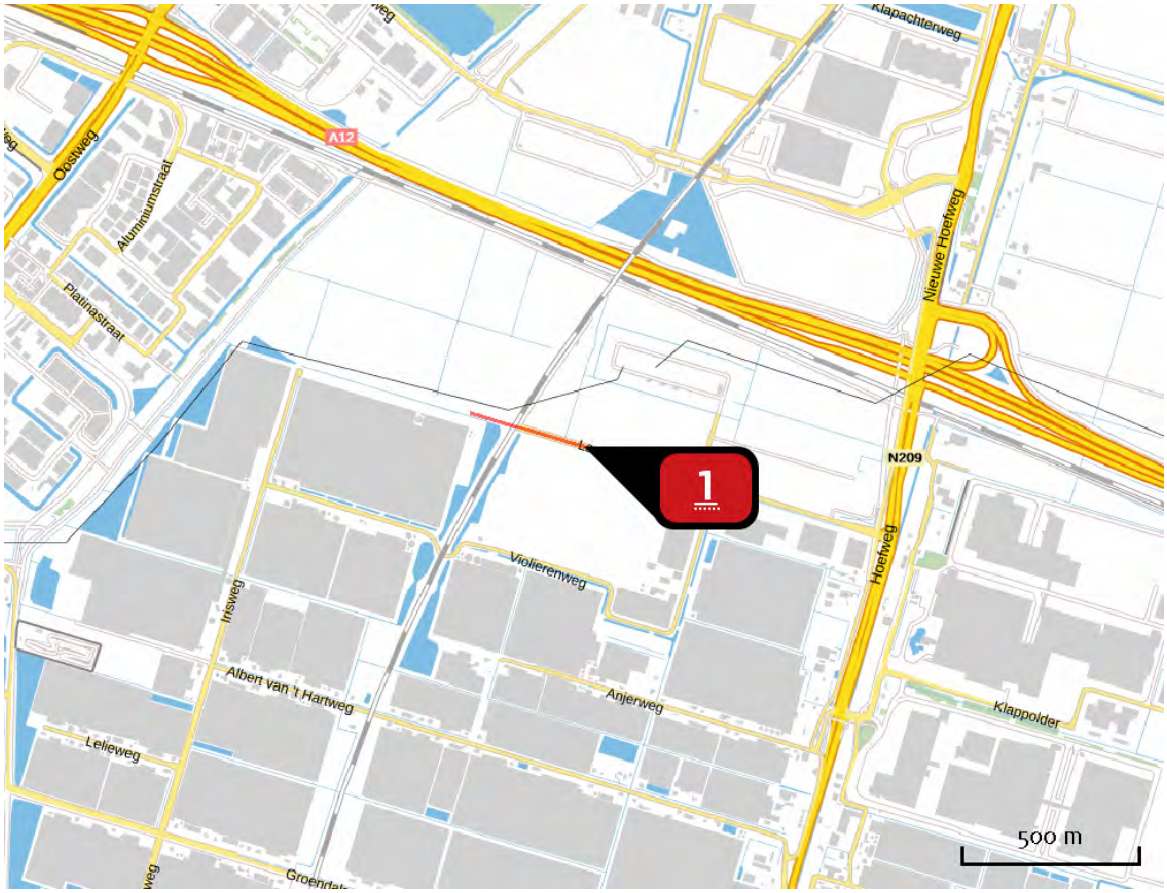
Emissie (per bron)
Plan max 2027



Naam	Laan van Mathenesse
Locatie (X,Y)	95980, 449896
Uitstoothoogte	2,5 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NOx	456,84 kg/j
NH3	21,52 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	8.002,0	NOx NH3	312,69 kg/j 21,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	250,0	NOx NH3	70,83 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	232,0	NOx NH3	73,31 kg/j < 1 kg/j

Depositie natuur-gebieden



Hoogste projectverschil

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160908_509b1173d7
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Bijdrage Bleizo

AERIUS bijlagen berekening bijdrage Bleizo

Bijlage 2a Berekening bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo

Kenmerk: RskFmTUACfsG

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor haar omgeving. Tot de omgeving behoren zowel Natura 2000-gebieden als beschermde natuurmonumenten. Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH3) en stikstofoxide (NOx), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo

- Kenmerken
- Emissie
- Depositie natuurgebieden
- Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
-	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Gebiedsontwikkeling Bleizo	RskFmTUACfsG

Datum berekening	Rekenjaar
07 oktober 2016, 10:39	2017

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verschil
NOx	5.766,53 ton/j	5.848,02 ton/j	81,49 ton/j
NH3	312,99 ton/j	315,54 ton/j	2.553,26 kg/j

Depositie

Hectare met hoogste project-verschil (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
Meijendel & Berkheide	Zuid-Holland

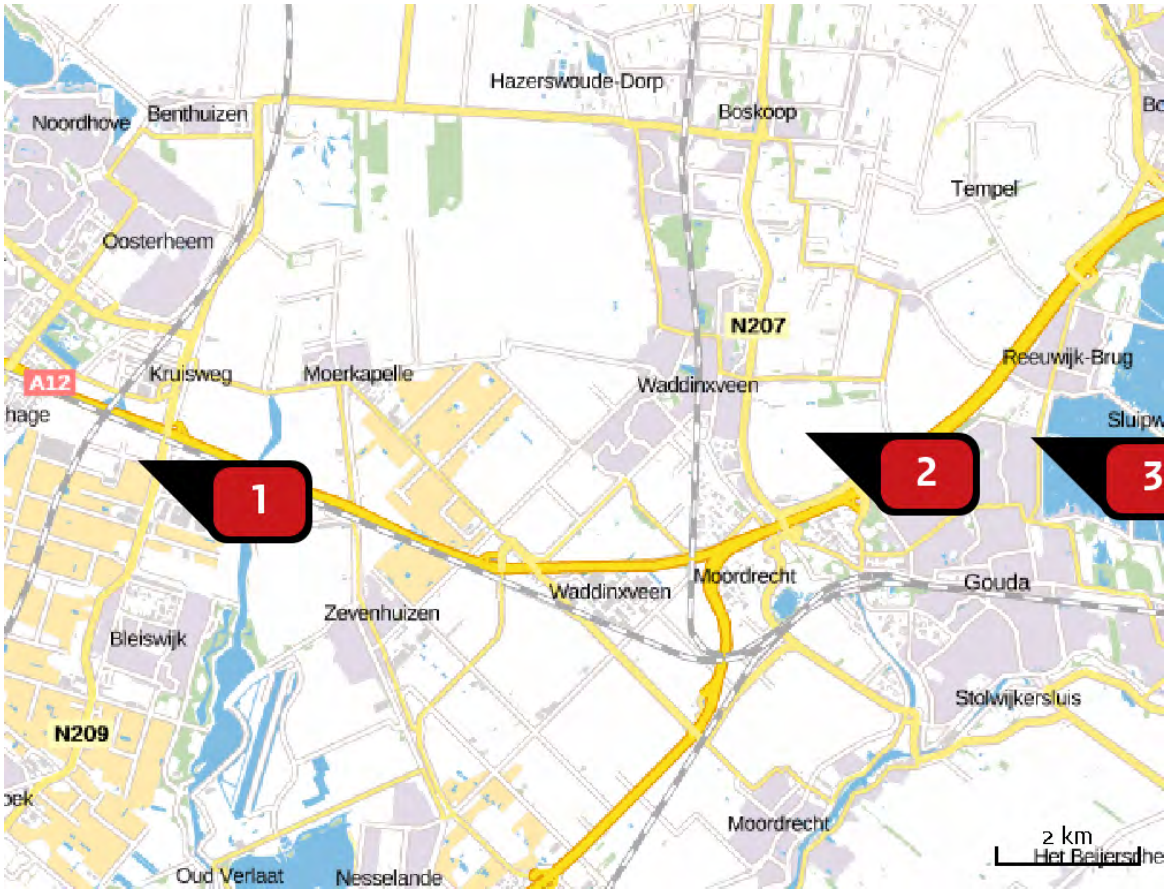
Situatie 1	Situatie 2	Verschil
3,10	3,24	+ 0,14

Toelichting

Bestemmingsplan Hoefweg Zuid, planbijdrage 2017

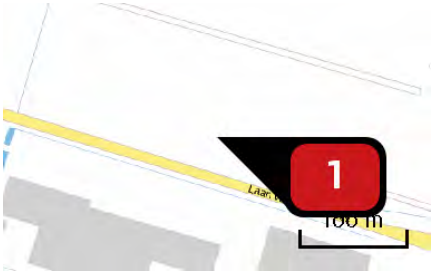
Locatie

Bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo

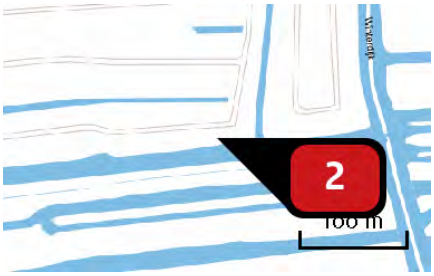


Emissie (per bron)

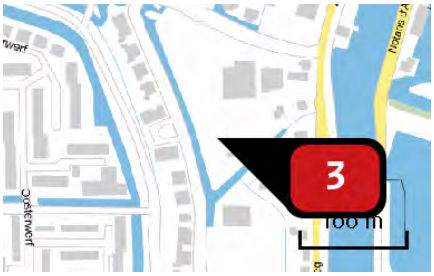
Bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo



Naam	'Binnen bebouwde kom'_Roadnetwork1
Locatie (X,Y)	96552, 449764
NOx	145,62 ton/j
NH3	6.156,30 kg/j

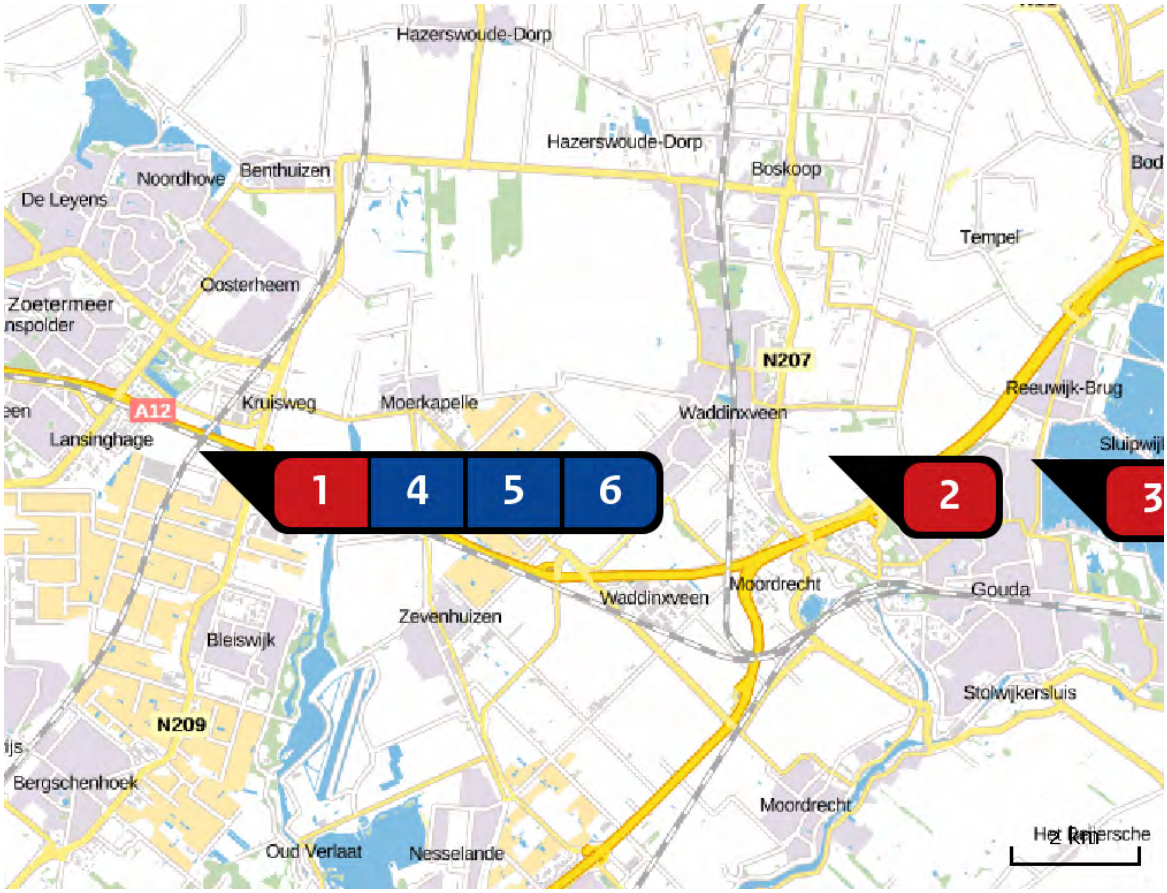


Naam	'Buitenwegen'_Roadnetwork2
Locatie (X,Y)	105913, 450138
NOx	587,66 ton/j
NH3	24,00 ton/j

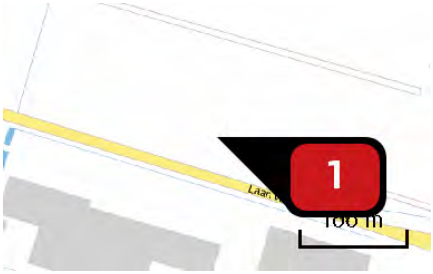


Naam	'Snelwegen'_Roadnetwork3
Locatie (X,Y)	109083, 450085
NOx	5.033,25 ton/j
NH3	282,84 ton/j

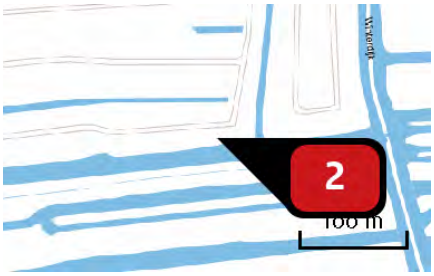
Locatie
Bleizo plan 2017



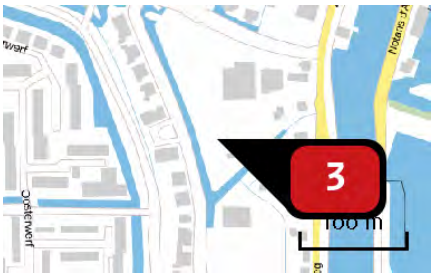
Emissie (per bron)
Bleizo plan 2017



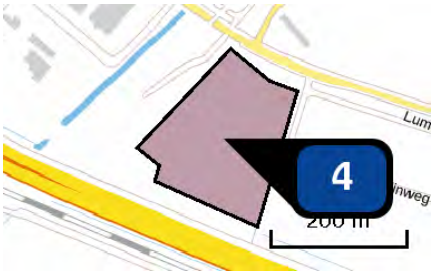
Naam	'Binnen bebouwde kom'_Roadnetwork1
Locatie (X,Y)	96552, 449764
NOx	152,90 ton/j
NH3	6.378,35 kg/j



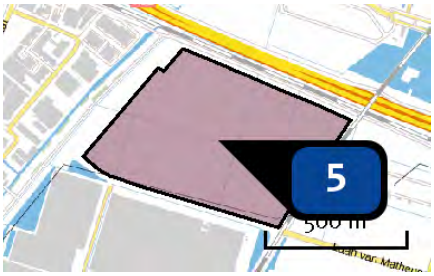
Naam	'Buitenwegen'_Roadnetwork2
Locatie (X,Y)	105913, 450138
NOx	603,60 ton/j
NH3	24,44 ton/j



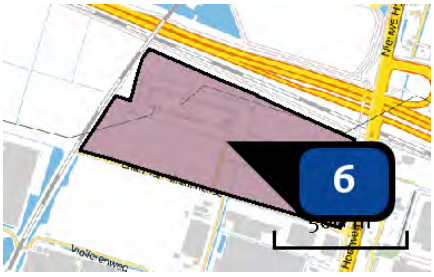
Naam	'Snelwegen'_Roadnetwork3
Locatie (X,Y)	109083, 450085
NOx	5.074,30 ton/j
NH3	284,42 ton/j



Naam	Gebied - 1
Locatie (X,Y)	95684, 450756
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	3,4 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	362,60 kg/j



Naam	Gebied - 2
Locatie (X,Y)	95557, 450282
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	33,8 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	3.312,40 kg/j



Naam	Gebied - 3
Locatie (X,Y)	96354, 449989
Uitstoothoogte	0,0 m
Oppervlakte	36,2 ha
Spreiding	0,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	13.537,30 kg/j
NH3	302,90 kg/j

Depositie natuur-gebieden

Hoogste projectverschil (Meijendel & Berkheide)

Hoogste projectverschil per natuurgebied

- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn
- Habitatrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied
- Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn, Beschermd natuurgebied

Depositie PAS-gebieden

Natuurgebied	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Hoogste depositie Situatie 2 (mol/ha/j)	Overschrij-ding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil		
Meijendel & Berkheide	3,10	3,24	+ 0,14	5,87	●
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,00	0,10	+ 0,10	0,24	●
Kennemerland-Zuid	0,35	0,43	+ 0,08	0,74	●
Coepelduynen	0,00	0,08	+ 0,08	0,08	●
Westduinpark & Wapendal	0,00	0,07	+ 0,07	0,07	●
Solleveld & Kapitteldunen	0,00	0,06	+ 0,06	0,06	●
Zouweboezem	0,43	0,47	+ 0,05	0,47	●
Uiterwaarden Lek	0,02	>0,05	+ 0,03	0,11	●

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Depositie per habitattype

Meijendel & Berkheide

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij-ding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	3,10	3,24	+ 0,14	●
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	2,45	2,59	+ 0,14	●
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	2,45	2,59	+ 0,14	●
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	2,42	2,56	+ 0,13	●
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	2,42	2,56	+ 0,13	●
H2160 Duindoornstruwelen	2,39	2,51	+ 0,12	○
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	1,08	1,20	+ 0,11	●
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	1,08	1,20	+ 0,11	●
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	2,36	2,47	+ 0,11	●
H2180B Duinbossen (vochtig)	2,23	2,35	+ 0,11	○
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,11	+ 0,11	○
H2120 Witte duinen	0,00	0,11	+ 0,11	●
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	5,62	5,72	+ 0,10	○
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,09	+ 0,09	●
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	2,08	2,17	+ 0,09	●
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	1,88	1,96	+ 0,08	○
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	1,30	1,38	+ 0,08	●
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	1,27	1,35	+ 0,08	●

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij-ding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,00	0,06	+ 0,06	●

Nieuwkoopse Plassen & De Haeck

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij-ding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,00	0,10	+ 0,10	●
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,00	0,09	+ 0,09	●
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	0,00	0,09	+ 0,09	●
Lg05 Grote-zeggenmoeras	0,00	0,09	+ 0,09	●
H91D0 Hoogveenbossen	0,00	0,09	+ 0,09	●
H3140lv Kranswierwateren, in laagveengebieden	0,00	0,08	+ 0,08	○
H4010B Vochtige heiden (laagveengebied)	0,00	0,08	+ 0,08	●
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	0,00	0,07	+ 0,07	●
H6410 Blauwgraslanden	0,00	0,06	+ 0,06	●
H7210 Galigaanmoerassen	0,00	0,06	+ 0,06	○

Kennemerland-Zuid

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrij-ding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,35	0,43	+ 0,08	●
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,32	0,40	+ 0,08	●
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,31	0,39	+ 0,08	●
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,29	0,36	+ 0,07	○
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,29	0,36	+ 0,07	○
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,23	0,30	+ 0,07	●
H2160 Duindoornstruwelen	0,29	0,36	+ 0,07	○
H2150 Duinheiden met struikhei	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,00	0,06	+ 0,06	○
H2120 Witte duinen	0,33	0,38	+ 0,05	○
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,36	0,40	+ 0,05	●
H9999:88 Habitattype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische aangewezen type (H2130B, H2130C)	0,17	0,22	+ 0,05	●
H2110 Embryonale duinen	0,11	0,15	+ 0,04	○
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	>0,05	0,09	+ 0,04	○

Coepelduynen

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,08	+ 0,08	●
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,08	+ 0,08	○
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,00	0,06	+ 0,06	○
H2120 Witte duinen	0,00	>0,05	+ >0,05	○

Westduinpark & Wapendal

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,07	+ 0,07	●
H2160 Duindoornstruwelen	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2150 Duinheiden met struikhei	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2180A0 Duinbossen (droog), overig	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2120 Witte duinen	0,00	0,06	+ 0,06	●

Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2150 Duinheiden met struikhei	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,00	0,06	+ 0,06	●
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,00	>0,05	+ >0,05	●

Zouweboezem

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
Lg03 Zwakgebufferde sloot	0,43	0,47	+ 0,05	●
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	0,03	0,07	+ 0,04	●
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,07	0,10	+ 0,03	○
H6410 Blauwgraslanden	0,09	0,12	+ 0,03	●

Uiterwaarden Lek

Habitattype	Hectare met hoogste projectverschil (mol/ha/j)			Overschrijding KDW
	Situatie 1	Situatie 2	Verschil	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,02	>0,05	+ 0,03	●
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	>0,05	+ 0,03	●

○ Geen overschrijding*

● Wel overschrijding

* Deze uitkomst wordt niet meegenomen in de toetsing aan de Nb-wet. Bij de toetsing aan de NB-wet gaat het om de relevante hexagonen waarvoor ontwikkelingsruimte is gereserveerd.

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

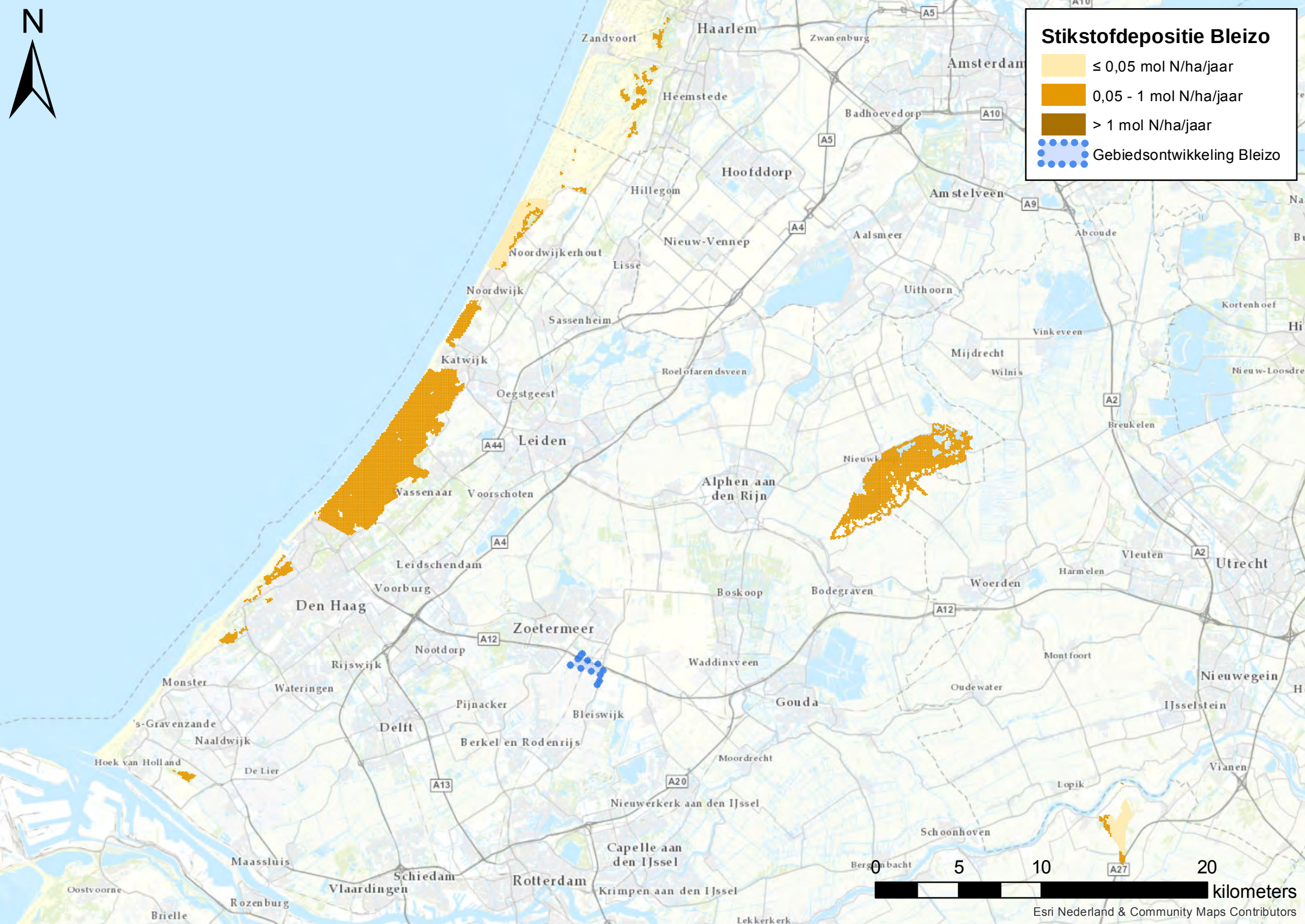
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS	versie 2015.1_20160908_509b1173d7
Database	versie 2015.1_20160514_90ad58c36e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-0

Bijlage 2b Figuur rekenresultaten bijdrage gebiedsontwikkeling Bleizo


N
Stikstofdepositie Bleizo
≤ 0,05 mol N/ha/jaar
0,05 - 1 mol N/ha/jaar
> 1 mol N/ha/jaar
Gebiedsontwikkeling Bleizo
Haarlem
Zandvoort
Zwanenburg
Amsterdam
Heemstede
Badhoevedorp
Hoofddorp
Hillegom
Amstelveen
Aalsmeer
Abcoude
Nieuw-Vennep
Noordwijkerhout
Lisse
Noordwijk
Uithoorn
Kortenhoef
Sassenheim
Vinkeveen
Mijdrecht
Katwijk
Roelofarendsveen
Wilnis
Nieuw-Loosdre
Oegstgeest
Breukelen
Leiden
Nieuwk
Alphen aan den Rijn
Wassenaar
Voorschoten
Leidschendam
Vleuten
Utrecht
Harmelen
Voorburg
Woerden
Boskoop
Bodegraven
Den Haag
Zoetermeer
Nootdorp
Rijswijk
Waddinxveen
Montfoort
Monster
Wateringen
Oudewater
Nieuwegein
Pijnacker
Gouda
IJsselstein
's-Gravenzande
Bleiswijk
Delft
Naaldwijk
Berkel en Rodenrijs
Hoek van Holland
Moordrecht
De Lier
Vianen
Lopik
Nieuwerkerk aan den IJssel
Schoonhoven
Capelle aan den IJssel
Maassluis
Schiedam
Rotterdam
Vlaardingen
Krimpen aan den IJssel
Oostvoorne
Rozenburg
Brielle
Lekkerkerk
A5
A10
A9
A4
A2
A44
A12
A13
A20
A27
0
5
10
20
kilometers
Esri Nederland & Community Maps Contributors

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
T. 0162487000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.

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. Tim.artz@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.

Bijlage 3

IDDS

Milieu

Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

RAPPORT
betreffende een
historisch onderzoek
projectlocatie Bleizo
(Hoefweg – Zuid 2016)
te Bleiswijk
(gemeente Lansingerland)

Versie	: definitief
Datum	: 23 juni 2016
Kenmerk	: 1509H579/GGE/rap1
Auteur	: drs. G. Gerrmann
Vrijgave	: dhr. C. Brouwer bba
	: ……
Opdrachtgever	: Gemeenschappelijke Regeling Bleizo
	: T.a.v. mr. R.M. Meijer
	: Postbus 111
	: 2665 ZJ BLEISWIJK

© IDDS bv. Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in een geautomatiseerd bestand en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)
's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk
T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL
T 0318 - 69 00 22

BREDA
T 076 - 548 66 20

HOOGEVEEN
T 0528 - 72 22 29

SEVENUM
T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 3

2. VOORONDERZOEK 4
2.1. ALGEMEEN 4
2.2. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE 4
2.3. HISTORISCHE INFORMATIE 7

3. CONCLUSIES EN ADVIES 15

4. BETROUWBAARHEID 17

BIJLAGEN

1 Topografische kaart en situatietekening
2 Informatie DCMR online
3 Voorgaand bodemonderzoek
4 Correspondentie Gemeente Zoetermeer
5 Fotoreportage

1. INLEIDING

In opdracht van Gemeenschappelijke Regeling Bleizo is een historisch onderzoek verricht voor de projectlocatie Hoefweg – Zuid 2016 (Bleizo) te Bleiswijk (gemeente Lansingerland).

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is tweeledig, te weten:

- Vaststellen of op basis van de locatiespecifieke informatie (historie en huidige situatie) sprake is van potentieel bodembedreigende (deel)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- Opstellen van een uiteindelijke strategie voor het uit te voeren bodemonderzoek.

Normaliter wordt het vooronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek / NEN 5740). Gelet op de omvang van de projectlocatie is in eerste instantie een historisch vooronderzoek verricht.

Op de projectlocatie zijn reeds drie bodemonderzoeken uitgevoerd (alle drie in 2010). Aangezien het aannemelijk is dat deze onderzoeken als representatief kunnen worden beschouwd, wordt in eerste instantie er vanuit gegaan dat volstaan kan worden met het uitvoeren een vooronderzoek conform NEN 5725. Hierbij is hoofdzakelijk aandacht besteed aan mogelijke hiaten in de voornoemde onderzoeken. Daarnaast zijn mogelijke veranderingen bestudeerd vanaf medio het kalenderjaar 2010 tot heden.

Het historisch vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5725 en omvat in hoofdlijn het verzamelen van informatie over:

- het vroegere gebruik van de locatie en de directe omgeving tot aan het heden, zodat duidelijk is waar potentiële bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden en/of thans plaatsvinden;
- het huidige gebruik van de locatie, zodat duidelijk is waar voor bodemverontreiniging kritische locaties bekend zijn. Deze informatie is tevens van belang, indien een analyse wordt uitgevoerd van de risico's die het gevolg zijn van de bodemverontreiniging;
- het toekomstig gebruik van de locatie. Dit is van belang bij bouw- of herinrichtingsplannen, zodat kan worden beoordeeld of de bodem geschikt is voor de geplande bebouwing en het hierbij horende bodemgebruik. In die gevallen dat van de locatie grond zal worden ontgraven en elders worden toegepast binnen de werkingssfeer van het Besluit bodemkwaliteit is het van belang om de te ontgraven partij grond ruimtelijk te kunnen definiëren.

Leeswijzer
Een beschrijving van de onderzoekslocatie en de historische informatie is weergegeven in hoofdstuk 2.

In hoofdstuk 3 zijn de conclusies van het vooronderzoek verwoord en gekoppeld, waar mogelijk, aan een bruikbaar advies voor de mogelijk te nemen vervolgstappen.

In hoofdstuk 4 zijn de factoren beschreven die de verkregen resultaten mogelijk beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1. ALGEMEEN

Bij toepassing van de NEN 5740 (onderzoeksnorm bij bodemonderzoek) moet een hypothese worden opgesteld omtrent de aan- of afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventueel te verwachten verontreinigingen. Ten behoeve van het opstellen van de hypothese dient een vooronderzoek uitgevoerd te worden overeenkomstig de NEN 5725 (Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NNI, januari 2009).

Het onderhavig onderzoek is uitgevoerd op basisniveau conform NEN 5725. In dit kader is informatie verzameld over de volgende aspecten van de locatie:

- huidig (en toekomstig) gebruik van de onderzoekslocatie (paragraaf 2.2);
- historische informatie (paragraaf 2.3).

De verzamelde informatie is vastgelegd per bron en weergegeven in de genoemde paragrafen van onderhavige rapportage.

Als afbakening van de onderzoekslocatie, ten behoeve van het vooronderzoek, is gekozen voor het te onderzoeken perceel alsmede de aangrenzende percelen tot maximaal 50 meter gerekend vanaf de grens van het te onderzoeken perceel. Genoemde afstand betreft een arbitraire keuze.

2.2. BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

Voor het verkrijgen van een beeld en de ligging van de onderzoekslocatie is onderhavige afbeelding opgenomen (bron: Google Earth). De projectlocatie bedraagt ca. 740.000 m².

Afbeelding 1: Bovenaanzicht globale ligging onderzoekslocatie Hoefweg – Zuid 2016 (Bleizo) - gele arcering

Afbeelding 2: Bovenaanzicht globale ligging onderzoekslocatie Hoefweg – Zuid 2016 (Bleizo) - gele arcering

Huidig gebruik/situatie

Op basis van de beschikbare informatie (o.a. Gemeente Lansingerland, Bestemmingsplan, Hoefweg-Zuid (Bleizo), voorontwerp, d.d. 14 augustus 2012, opgesteld door RBOI-Rotterdam bv, identificatiecode: BP0132-VONT, projectnummer: 162100.16078.01) blijkt dat het betreffende projectgebied deels als bedrijventerrein in gebruik / ontwikkeling is. Daarnaast zijn de overige delen agrarisch in gebruik, braakliggend dan wel in gebruik als infrastructuur (provinciale weg N209, rijksweg A12 en de HSL). Tevens is onlangs de verbindingsweg N209 - N470 tussen de gemeenten Lansingerland en Zoetermeer officieel geopend (d.d. 9 juni 2016). De verbindingsweg is vanaf maandag 13 juni 2016 in gebruik.

Tevens is melding gemaakt van eerder uitgevoerde milieukundige bodemonderzoeken (2010). De beschikbare informatie is opgevraagd bij de gemeentelijke instantie Lansingerland. De onderzoeksresultaten zijn beknopt verwoord in de alinea historie. Voor het verkrijgen van het huidige gebruik dan wel werkzaamheden ter plaatse van de projectlocatie wordt verwezen naar bijlage 5 (fotoreportage). Het locatiebezoek is uitgevoerd op 14 juni 2016.

Daarnaast hebben medio 2009 t/m medio 2013 werkzaamheden plaatsgevonden ten behoeve van de bouw van het hoogspanningsstation Bleiswijk vanwege de hoogspanningsverbinding Randstad 380 kV. De Zuidring (Wateringen – Bleiswijk) is begin september 2013 officieel in gebruik genomen. De werkzaamheden voor de aanleg van de Noordring (Bleiswijk – Beverwijk) zijn in 2014 gestart. De verwachting is dat de ingebruikname halverwege 2018 kan plaatsvinden (www.randstad380kV-noordring.nl).

Nieuwe situatie

Het onderzoek wordt uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan Hoefweg – Zuid 2016 (Bleizo). Het plangebied en de bijbehorende bestemmingen zijn weergegeven in bijlage 1.2. Op basis van de beschikbare informatie maakt het voornoemde bestemmingsplan onderdeel uit van een groter geheel. De betreffende gebiedsontwikkeling omvat namelijk verschillende bestemmingen (www.bleizo.nl). Van noord naar zuid wordt Bleizo gekenmerkt door:

1. Leisure Park: Leisure- en consumentengerichte voorziening in landschappelijke omgeving (circa 27 ha; valt buiten het onderhavige plangebied);
2. Stationsgebied omvat het Podium en de Vervoersknoop Bleizo. Het Podium zal bestaan uit een kleinschalige compacte kantorenlocatie (circa 50.000 m^2). Aan de zuidzijde van de A12 wordt een World Greenport Center bedacht met ruimte voor o.a. kleinschalige congresfaciliteiten. De vervoersknoop Bleizo zal worden ingericht als een uniek vervoersknooppunt waar trein, RandstaRail, bus, auto en fiets bij elkaar komen. Daarnaast komen er verschillende aansluitingen op de A12. Het Podium valt binnen het onderhavige plangebied en de Vervoersknoop Bleizo valt buiten het onderhavige plangebied;
3. Bleizo Business Park: Het gaat om het gebied ten zuiden van de A12 dat wordt ingericht als bedrijvenpark. Het terrein is vooral bedoeld voor ondersteunende bedrijvigheid voor de Greenportsector en voor bedrijven in de groene en duurzame sector. Daarnaast is er ook ruimte voor reguliere hoogwaardige bedrijvigheid;
4. Verbindingsweg N209 – N470: De verbindingsweg vormt een alternatief voor het toenemende vrachtverkeer tussen de Greenports West- en Oostland, dat nu nog gebruik moet maken van de A12. Deze verbindingsweg zal in de toekomst ook gebruikt worden om het zuidelijke P&R terrein van de Vervoersknoop Bleizo te bereiken. De voornoemde verbindingsweg valt voor een groot gedeelte binnen het onderhavige plangebied (deel 1 t/m deel 3).

Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van de beschikbare informatie (aanvullend bodemonderzoek Zoetermeerselaan / Nieuwe Hoefweg, opgesteld door AGEL adviseurs, kenmerk 20100642, d.d. 17 december 2010) en de gegevens van DINO-loket kan de regionale bodemopbouw en geohydrologie als volgt worden omschreven. De schematische weergave hiervan is weergegeven in tabel 1. Het maaiveld ter plaatse van de projectlocatie bevindt zich op een hoogte van circa 4,4 m - N.A.P.

TABEL 1: Schematische weergave regionale bodemopbouw en geohydrologie[1]

Meters t.o.v. Maaiveld	*Geologische omschrijving*	*Lithostratigrafie*	*Grondsoort*
0 tot circa 8	Matig doorlatende deklaag	Formatie van Nieuwkoop en Hollandveen	Voornamelijk zwak slibhoudend fijn zand tot zandige klei
8 tot circa 30	Eerste watervoerende pakket	Formatie van Kreftenheye	Matig fijn zand, zwak siltig, zwak grindig

1: identificatie: S30H00045

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 0,9 m-mv (circa 5,3 m – N.A.P.). De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk gericht. Voor bekend is de projectlocatie niet gelegen in een grondwaterwingebied of een grondwaterbeschermingsgebied. In de omgeving vinden geen industriële grondwateronttrekkingen plaatst.

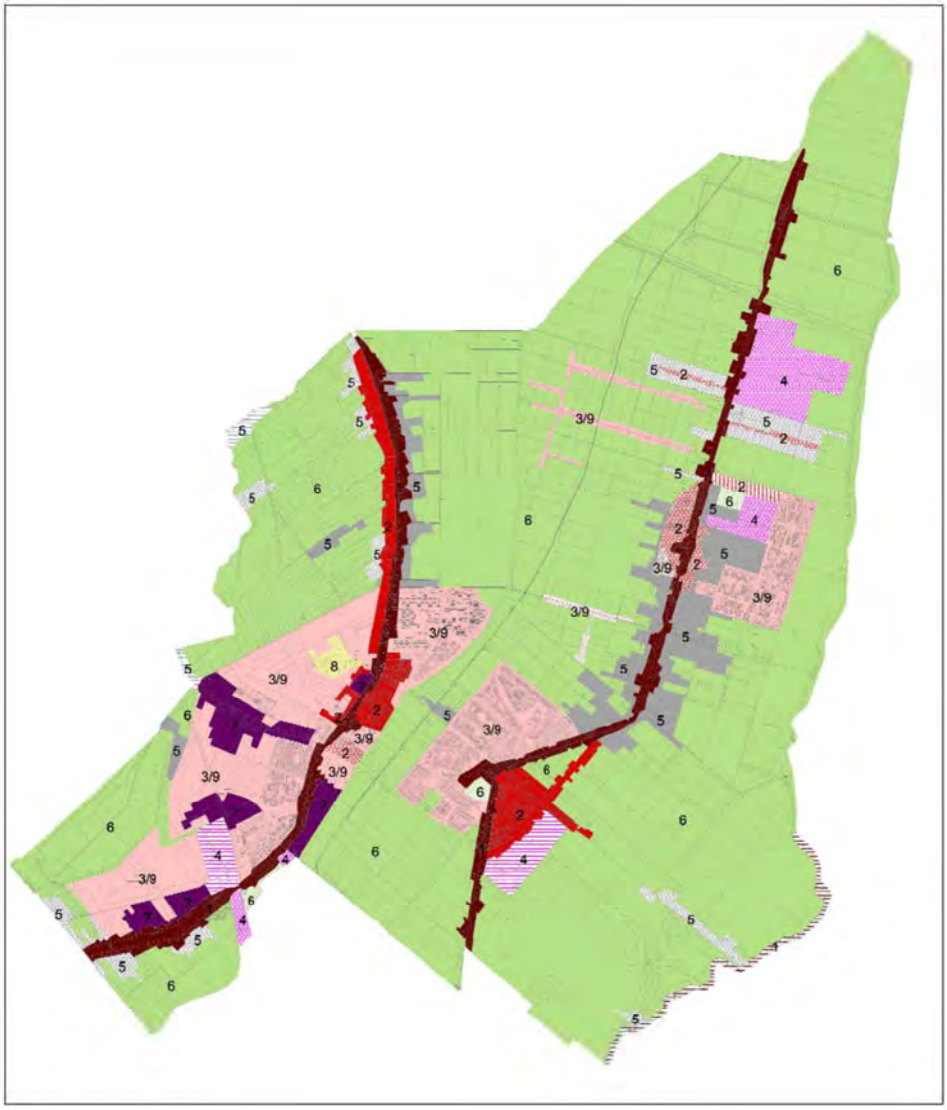
2.3. HISTORISCHE INFORMATIE

In het kader van onderhavig onderzoek is bij de gemeentelijke instanties gemeente Zoetermeer, gemeente Lansingerland en de DCMR de beschikbare historische informatie opgevraagd. Uiteindelijk blijkt dat de relevante historische informatie bij de gemeente Lansingerland beschikbaar is. De betreffende informatie is beschikbaar gesteld en beknopt samengevat in de alinea's "eerder uitgevoerd onderzoek".

De website van het landelijke bodemloket laat zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden waardoor de bodemkwaliteit extra aandacht verdient. Het plangebied was voornamelijk in gebruik ten behoeve van de akkerbouw en tuinbouw. Vanwege dit gebruik kan er in het gehele gebied sprake zijn van (lichte) verontreiniging met onder andere zware metalen en bestrijdingsmiddelen. Vooral ter plaatse van aanwezige bebouwing kan echter sprake zijn van bodemverontreiniging als gevolg van bedrijfsactiviteiten en opslagtanks voor huisbrandstof. Ook worden enkele locaties op basis van slootdempingen als 'verdacht' aangemerkt.

Voor de verschillende deelgebieden (ten noorden van de A12, ten westen van de HSL en ten oosten van de HSL) is recent een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de voornoemde zaken (de historie van het gebied) zijn opgenomen in de onderzoeksstrategie. Opgemerkt wordt dat enkele gedempte sloten zijn onderzocht op de aanwezigheid van mogelijk dempingsmateriaal zoals bodemvreemde materialen. Uit de resultaten blijkt dat er geen sprake is van significante verontreinigingen (hooguit licht verontreinigd). Conclusie is dat nader onderzoek en/of sanering niet noodzakelijk is. Het voornoemde is bevestigd door het bevoegd gezag DCMR (bijlage 2: historische informatie DCMR online).

Op basis van de Structuurvisie van de gemeente Lansingerland (Plan C: planMER, kenmerk 112.14304.00, d.d. 11 januari 2010, status: t.b.v. vaststelling) blijkt dat de gemeente Lansingerland beschikt over een bodemkwaliteitskaart. De projectlocatie is gelegen in zone 6 (weiland / glastuinbouw vanaf 1970. Hieruit blijkt dat in de boven- en in ondergrond geen verhoogde gehalten aan verontreinigende stoffen verwacht worden. Voor het verkrijgen van een beeld van de betreffende zonering en ligging in de gemeente Lansingerland wordt verwezen naar afbeelding 3.



Figuur : Bodemkwaliteitszones

legenda

1. (lint)bebouwing vóór 1930	licht verontreinigd, plaatselijk matig	licht verontreinigd
2. bebouwing tussen 1930 en 1970	licht verontreinigd	schoon
3/9. bebouwing tussen 1970 en heden/toekomst	schoon	schoon
4. bedrijventerrein	licht verontreinigd	schoon, niet gezoneerd voor PAK
5. glastuinbouw tot 1970	licht verontreinigd	schoon
6. weiland/glastuinbouw vanaf 1970	schoon	schoon
7. nieuwe bebouwing/glastuinbouw tot 1970	licht verontreinigd	schoon
8. sportpark	niet gezoneerd	niet gezoneerd

gezoneerd
gezoneerd voor bovengrond
gezoneerd voor ondergrond
niet gezoneerd

Topografie

Afbeelding 3: Bodemkwaliteitszones in gemeente Lansingerland

Historie
Het plangebied was in het verre verleden in gebruik als weiland. Vervolgens was het plangebied voornamelijk in gebruik ten behoeve van de akkerbouw en tuinbouw. In de loop van de tijd is de infrastructuur om het plangebied, alsmede door het plangebied heen verder uitgebreid zoals de A12, N209 en de HSL (zie alinea slootdempingen: topografische kaarten in de loop van de tijd). Zoals eerder aangegeven is onlangs ter plaatse van het plangebied het hoogspanningsstation Bleiswijk gebouwd (Randstad 380 kV).

Eerder uitgevoerde recente bodemonderzoeken:
Ter plaatse van het plangebied alwaar het bedrijventerrein zal worden gerealiseerd, zijn in het recente verleden door VanderHelm Milieubeheer BV drie verkennende bodemonderzoeken verricht. De onderzoeksresultaten zijn verwoord in het rapport “verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het “Bleizo-terrein” te Bleiswijk / Zoetermeer met de kenmerken LAB91352 (deel 1 van 3) en d.d. 14 april 2010, LAB91352 (deel 2 van 3) en d.d. 15 april 2010, LAB91352 (deel 3 van 3) en d.d. 15 april 2010. De aanleiding vormt de destijds aangegeven projectontwikkeling. De doelstelling van de onderzoeken was het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de toekomstige ontwikkeling (werken, reizen en verblijven). De onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode maart 2010. In de onderstaande alinea’s zijn de verschillende deelgebieden beknopt omschreven. Voor het verkrijgen van een beeld van de uitgevoerde veldwerkzaamheden wordt verwezen naar bijlage 3 (voorgaande bodemonderzoeken). Voor gedetailleerde informatie ten aanzien van het historisch onderzoek, veldwerkzaamheden alsmede het chemisch onderzoek wordt verwezen naar de betreffende rapporten.

Deelgebied 1: Ten noorden van de A12 (deel 1 van 3) – circa 4,5 ha
Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat:
- de gedempte sloten een aandachtpunt vormen vanwege de onbekende kwaliteit van het dempingsmateriaal;
- het overige terreindeel als onverdacht is aangemerkt;
- eventuele zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal zoals bodemvreemde bijmengingen en/of oliegerelateerde producten als verdacht zijn aangemerkt.

Vervolgens is de onderzoeksstrategie NEN 5740 ONV gehanteerd (in combinatie met de overige terreindelen), waarbij een eigen strategie is bedacht voor de gedempte sloten. Destijds is gekozen om één van de zes gedempte sloten te onderzoeken op eventuele aanwezigheid van zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen, alsmede geen asbestverdachte materialen waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal.

In de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) zijn hooguit licht verhoogde gehalten / concentraties aangetoond ten opzichte van de toetsingswaarden. Ter plaatse van één onderzochte gedempte sloot zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetoond in het opgeboorde bodemmateriaal. De bodemopbouw komt overeen met het omliggende terreindeel. Verwacht wordt dat de betreffende sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond. Over de kwaliteit van de grond ter plaatse van de overige gedempte sloten kan geen uitspraak worden gedaan.

Geconcludeerd is dat, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn ten aanzien van de voorgenomen projectontwikkeling. Dit vanwege het feit dat de onderzoeksresultaten ingevolge de Wet bodembescherming geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek dan wel sanerende maatregelen.

Deelgebied 2: ten westen van de HSL (deel 2 van 3) – circa 41,4 ha
Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat:
- de gedempte sloten een aandachtpunt vormen vanwege de onbekende kwaliteit van het dempingsmateriaal;

- ter plaatse van de te onderzoeken watergangen vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten (o.a. sproeien met bestrijdingsmiddelen);
- de grond ter plaatse van het kavelpad, indien sprake is van (puin)funderingsmateriaal, verdacht op het voorkomen van de verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK;
- het overige terreindeel is als onverdacht aangemerkt;
- eventuele zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal zoals bodemvreemde bijmengingen en/of oliegerelateerde producten zijn als verdacht aangemerkt.

Vervolgens is de onderzoeksstrategie NEN 5740 ONV gehanteerd (in combinatie met de overige terreindelen), waarbij een eigen strategie is bedacht voor de gedempte sloten. Destijds is gekozen om drie van de elf gedempte sloten te onderzoeken op eventuele aanwezigheid van zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Daarnaast is de betreffende watergang (één monstervak) onderzocht middels NEN 5720 / NUB III (incl. OCB).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen, alsmede geen asbestverdachte materialen waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. Onder het, met betonverharde, kavelpad is geen funderingsmateriaal waargenomen. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen, in overleg met de opdrachtgever (GR Bleizo), zijn derhalve geen analyses uitgevoerd.

In de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) zijn hooguit licht verhoogde gehalten / concentraties aangetoond ten opzichte van de toetsingswaarden. Ter plaatse van de drie onderzochte gedempte sloten zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetoond in het opgeboorde bodemmateriaal. De bodemopbouw komt overeen met het omliggende terreindeel. Verwacht wordt dat de betreffende sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond. Over de kwaliteit van de grond ter plaatse van de overige gedempte sloten kan geen uitspraak worden gedaan.

De baggerspecie uit de onderzochte watergangen (één monstervak) is ingedeeld als achtergrondwaarde baggerspecie, waarbij de msPAF niet wordt overschreden. Zodoende kan de betreffende baggerspecie verspreid worden op aangrenzende percelen.

Geconcludeerd is dat, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn ten aanzien van de voorgenomen projectontwikkeling. Dit vanwege het feit dat de onderzoeksresultaten ingevolge de Wet bodembescherming geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek dan wel sanerende maatregelen.

Deelgebied 3: Ten oosten van de HSL (deel 3 van 3) – circa 30 ha
Op basis van het uitgevoerde historisch onderzoek blijkt dat:
- de gedempte sloten een aandachtpunt vormen vanwege de onbekende kwaliteit van het dempingsmateriaal;
- ter plaatse van de te onderzoeken watergangen vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten (o.a. sproeien met bestrijdingsmiddelen);
- het overige terreindeel is als onverdacht aangemerkt;
- eventuele zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal zoals bodemvreemde bijmengingen en/of oliegerelateerde producten zijn als verdacht aangemerkt.

Vervolgens is de onderzoeksstrategie NEN 5740 ONV gehanteerd (in combinatie met de overige terreindelen), waarbij een eigen strategie is bedacht voor de gedempte sloten. Destijds is gekozen om drie van de dertien gedempte sloten te onderzoeken op eventuele aanwezigheid van zintuiglijke afwijkingen aan het opgeboorde bodemmateriaal. Daarnaast is de betreffende watergang (twee monstervakken) onderzocht middels NEN 5720 / NUB III (incl. OCB).

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen bodemvreemde bijmengingen, alsmede geen asbestverdachte materialen waargenomen in het opgeboorde bodemmateriaal. Ter plaatse van de gedempte sloten zijn plaatselijk bijmengingen met slib waargenomen, in overleg met de opdrachtgever (GR Bleizo), zijn de betreffende lagen aanvullend onderzocht.

In de bodem (bovengrond, ondergrond en grondwater) zijn hooguit licht verhoogde gehalten / concentraties aangetoond ten opzichte van de toetsingswaarden. Ter plaatse van de drie onderzochte gedempte sloten zijn plaatselijk bijmengingen met slib aangetoond in het opgeboorde bodemmateriaal. De betreffende bodemlagen zijn hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Daarnaast komt de bodemopbouw overeen met het omliggende terreindeel. Verwacht wordt dat de betreffende sloten gedempt zijn met gebiedseigen grond. Over de kwaliteit van de grond ter plaatse van de overige gedempte sloten kan geen uitspraak worden gedaan.

De baggerspecie uit de onderzochte watergangen (twee monstervakken) is ingedeeld als achtergrondwaarde baggerspecie, waarbij de msPAF niet wordt overschreden. Zodoende kan de betreffende baggerspecie verspreid worden op aangrenzende percelen.

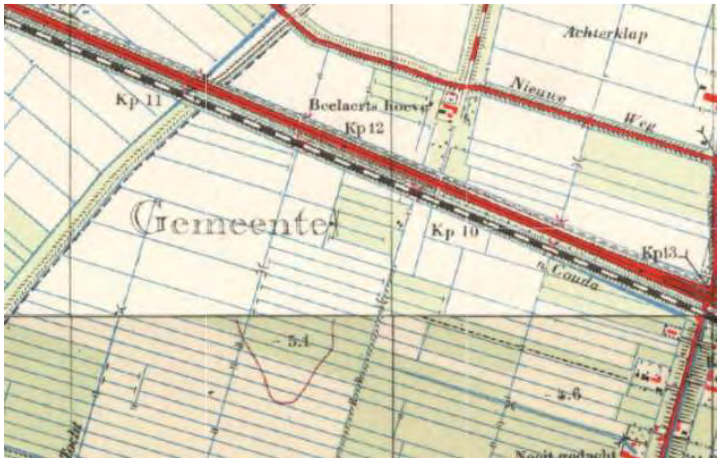
Geconcludeerd is dat, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn ten aanzien van de voorgenomen projectontwikkeling. Dit vanwege het feit dat de onderzoeksresultaten ingevolge de Wet bodembescherming geen aanleiding geven tot aanvullend onderzoek dan wel sanerende maatregelen.

Oordeel gemeentelijke instantie DCMR
Op basis van de verkregen informatie blijkt dat het betreffende plangebied niet ernstig (licht tot matig) is verontreinigd. Zodoende is het plangebied voldoende onderzocht.

<u>Slootdempingen</u>
Voor het verkrijgen van een beeld van dempingen van voormalige sloten is de meest recente topografische kaart gebruikt (2015) vergeleken met de topografische kaart tijdens het voorgaande bodemonderzoek (2010), alsmede met enkele oudere kaarten. Daarnaast is het aangegeven hoogspanningsstation ter plaatse van het projectgebied ten noorden van de A12 (het stationsgebied waarbij het deel Podium in het onderhavige plangebied is opgenomen) reeds verwijderd. Het overige plangebied (Bleizo bedrijventerrein) bevindt zich direct ten zuiden van de A12 / spoorbaan Den Haag – Utrecht. Hierbij bevindt zich een deel ten westen en ten oosten van de HSL. Het bedrijventerrein wordt begrensd door de N209, de verbindingsweg N209 – N470 en in westelijke richting de weg richting de geplande vervoersknoop.

Afbeelding 4: Topografische kaart 2015

Afbeelding 5: Topografische kaart 2010 (tijdens voorgaand onderzoek)



Afbeelding 6: Topografische kaart 1950

Afbeelding 7: Topografische kaart 1911 (lengte sloten zoals aangegeven in VO 2010)

Op basis van de bovenstaande afbeeldingen wordt een beeld verkregen van de voormalige lengte sloten ter plaatse van de projectlocatie Hoefweg-Zuid 2016. Gelet op de historische informatie (VO 2010) zijn enkele gedempte sloten onderzocht op de aanwezigheid van bodemvreemde bijmengingen. Hieruit blijkt dat geen bodemvreemde bijmengingen zijn waargenomen. Zodoende is het aannemelijk om uit te gaan van demping met gebiedseigen grond.

Archeologie
De structuurvisie gaat uit van het behoud van de landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden in de gemeente Lansingerland. Door het plangebied van Bleizo loopt de landscheiding van Delfland en Schieland. Deze lijn is volgens de CHS van hoge waarde. De ontwikkeling op deze locatie zou deze lijn aan kunnen tasten.

Uit het archeologisch bureauonderzoek (Bleizo, gemeente Lansingerland, The Missing Link Rapport TML 215, versie 2.0 definitief, d.d. 14 september 2011) is gebleken dat er een middelhoge verwachting is op kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de periodes Laat Mesolithicum en een middelhoge tot hoge verwachting op resten uit de periodes Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De rest van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting.

Op basis van een vervolgadvies archeologisch onderzoek The Missing Link Notitie TML 414, d.d. 31 januari 2012, versie 1.3 definitief, blijkt dat gezien de voorgenomen invulling van het projectgebied een booronderzoek vooralsnog niet noodzakelijk wordt geacht. Voor specifieke randvoorwaarden wordt verwezen naar het de betreffende notitie.

Niet gesprongen explosieven (NGE)
Op basis van het eerder vermelde voorontwerp bestemmingsplan Hoefweg-Zuid (Bleizo), d.d. 12 augustus 2012 blijkt dat in 2011 een risicokaart Conventionele Explosieven voor de gemeente Lansingerland is gemaakt. De risicokaart is samengesteld op basis van onderzoek door een gespecialiseerd bedrijf. De kaart biedt inzicht waar mogelijk sprake is van een verdacht gebied. Hieruit blijkt dat de kans bestaat dat er NGE in het plangebied aanwezig zijn. Het gaat hierbij om locaties direct ten zuiden van de A12. Geconcludeerd is dat in het noordelijke deel van het plangebied mogelijk sprake kan zijn van niet gesprongen explosieven. Ter plaatse is voorafgaand aan de (grond) werkzaamheden vervolgonderzoek noodzakelijk door een gecertificeerd explosieven opsporingsbedrijf.

Gelet op het feit dat de werkzaamheden reeds zijn aangevangen wordt verondersteld dat het betreffende onderzoek reeds heeft plaatsgevonden. Echter, de betreffende informatie is vooralsnog niet bekend.

Eventuele wijzigingen vanaf medio 2010 t/m heden
Het onderhavige plangebied is omvangrijker vergeleken met het voorontwerp bestemmingsplan Hoefweg-Zuid (Bleizo) medio 2012. Echter, de aanvullende deelgebieden bestaan uit reeds bestaande dan wel onlangs aangelegde infrastructuur (rail en verkeer). Ter plaatse van de voornoemde deelgebieden zal geen nieuwbouw worden gerealiseerd. Daarnaast wordt verwacht dat de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit nagenoeg niet is veranderd, aangezien het gebruik reeds een geruime tijd ongewijzigd is.

Deelgebied ten noorden van de A12
Ter plaatse van het betreffende deelgebied zijn reeds werkzaamheden gestart ten behoeve van het project Vervoersknoop Bleizo, fase bouwrijp maken. Daarnaast is een groot gedeelte van het betreffende deelgebied ingericht ten behoeve van opslag bouwmaterialen. Tevens is in de tussenliggende periode het betreffende hoogspanningsstation verwijderd. Het overige terreindeel lijkt ongewijzigd. Voor het verkrijgen van een beeld van het deelgebied wordt verwezen naar bijlage 5 (fotoreportage).

Deelgebied ten westen van de HSL
Ter plaatse van dan wel ter plaatse van de begrenzing van het aangegeven plangebied Hoefweg-Zuid 2016 zijn eveneens werkzaamheden aan de gang. Verwacht wordt het onderdeel uit maakt van bovengenoemde bouwrijp maken ten behoeve van het project Vervoersknoop Bleizo. Daarnaast is reeds een weg aanwezig. Tevens is een groot depot gesitueerd ter plaatse van het deelgebied. Vermoedelijk afkomstig van de onlangs uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de verbindingsweg N209-N470. Afgezien van de aangegeven werkzaamheden lijkt de onderzoekslocatie niet gewijzigd. Voor het verkrijgen van een beeld van het deelgebied wordt verwezen naar bijlage 5 (fotoreportage).

Deelgebied ten oosten van de HSL
Ter plaatse van het deelgebied is het nieuwe hoogspanningsstation en een bijbehorend kantoorpand aanwezig. Daarnaast is een nieuwe weg gerealiseerd richting de voornoemde bebouwing. Tevens is een groot depot met bodemvreemde bijmengingen gesitueerd ter plaatse van het deelgebied. Vermoedelijk afkomstig van de onlangs uitgevoerde werkzaamheden ten behoeve van de verbindingsweg N209-N470. Afgezien van de aangegeven nieuwbouw en infrastructuur lijkt de onderzoekslocatie niet gewijzigd. Voor het verkrijgen van een beeld van het deelgebied wordt verwezen naar bijlage 5 (fotoreportage).

3. CONCLUSIES EN ADVIES

In opdracht van Gemeenschappelijke Regeling Bleizo is een historisch onderzoek verricht voor de projectlocatie Hoefweg – Zuid 2016 (Bleizo) te Bleiswijk (gemeente Lansingerland).

Aanleiding en doelstelling onderzoek
Het onderzoek is uitgevoerd in verband met het opstellen van een bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is tweeledig, te weten:

- Vaststellen of op basis van de locatiespecifieke informatie (historie en huidige situatie) sprake is van potentieel bodembedreigende (deel)locaties ter plaatse van de onderzoekslocatie;
- Opstellen van een uiteindelijke strategie voor het uit te voeren bodemonderzoek.

Normaliter wordt het vooronderzoek uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek / NEN 5740). Gelet op de omvang van de projectlocatie is in eerste instantie een historisch vooronderzoek verricht.

Op de projectlocatie zijn reeds drie bodemonderzoeken uitgevoerd (alle drie in 2010). Aangezien het aannemelijk is dat deze onderzoeken als representatief kunnen worden beschouwd, wordt in eerste instantie er vanuit gegaan dat volstaan kan worden met het uitvoeren een vooronderzoek conform NEN 5725. Hierbij is hoofdzakelijk aandacht besteed aan mogelijke hiaten in de voornoemde onderzoeken. Daarnaast zijn mogelijke veranderingen bestudeerd vanaf medio het kalenderjaar 2010 tot heden.

Conclusies vooronderzoek
Op grond van de in april 2010 opgestelde bodemonderzoeken ten behoeve van de voorgenomen herinrichting van het plangebied, is het gebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd gebleken met uitzondering van plaatselijke werkzaamheden ten behoeve van de voorgenomen herinrichting. Verwacht wordt dat de algemene milieuhygiënische bodemkwaliteit niet significant is verslechterd door potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten.

Uit de verzamelde historische gegevens blijkt dat, op het onderzoeksterrein met het oog op de ontwikkeling en realisatie van nieuwbouw, enkele aandachtspunten (depots grond met onbekende kwaliteit) aanwezig zijn met betrekking tot de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreiniging (grond en grondwater). Tevens zullen enkele waterpartijen worden gegraven ter plaatse van het podium (ten zuiden van de A12) en ter plaatse van het Bleizo bedrijventerrein (begrenzing met de openbare weg).

Advies
Door gemeentelijke instanties wordt veelal een standaardtermijn van vijf jaar aangehouden, waarbij de onderzoeksresultaten als zijnde representatief kunnen worden beschouwd. Het gehele onderzoeksterrein is reeds onderzocht en, gezien de relatief korte overschrijding van het voornoemde termijn, alsmede het ongewijzigde gebruik, lijkt ons inziens het verrichten van een compleet “actualiserend” bodemonderzoek naar de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit beperkt doelmatig.

Het betreffende deelgebied van het voormalige hoogspanningsstation (ten noorden van de A12) dient extra aandacht vanwege mogelijke sloopresten. Echter, de huidige werkzaamheden kunnen de toegang tot deze specifieke locatie belemmeren.

Daarnaast wordt geadviseerd om:

- vast te stellen wat de milieuhygiënische kwaliteit en/of herkomst van de waargenomen depots met grond is teneinde eventuele hergebruiksmogelijkheden te bepalen (indien nodig) voor buiten het projectgebied dan wel gemeente Lansingerland;
- de hoeveelheid en milieuhygiënische kwaliteit van de vrijkomende grond vast te stellen ter plaatse van de te graven waterpartijen in het plangebied zodra elders wordt toegepast.

Tot slot wordt geadviseerd om onderhavige rapportage voor te leggen aan het bevoegd gezag, aangezien voornoemde instantie haar eindoordeel geeft omtrent de onderzoeksresultaten en geformuleerde conclusies.

IDDS Milieu bv
Noordwijk (ZH)

4. BETROUWBAARHEID

Het onderhavige vooronderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Echter, het vooronderzoek is gebaseerd op de beschikbare historische informatie.

IDDS streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het vooronderzoek. Toch blijft het mogelijk dat bepaalde informatie niet kan worden achterhaald. IDDS acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hier mogelijkerwijs uit voortvloeit. Meer informatie over ons bedrijf en kwalificaties kunt u vinden op onze website www.idds.nl

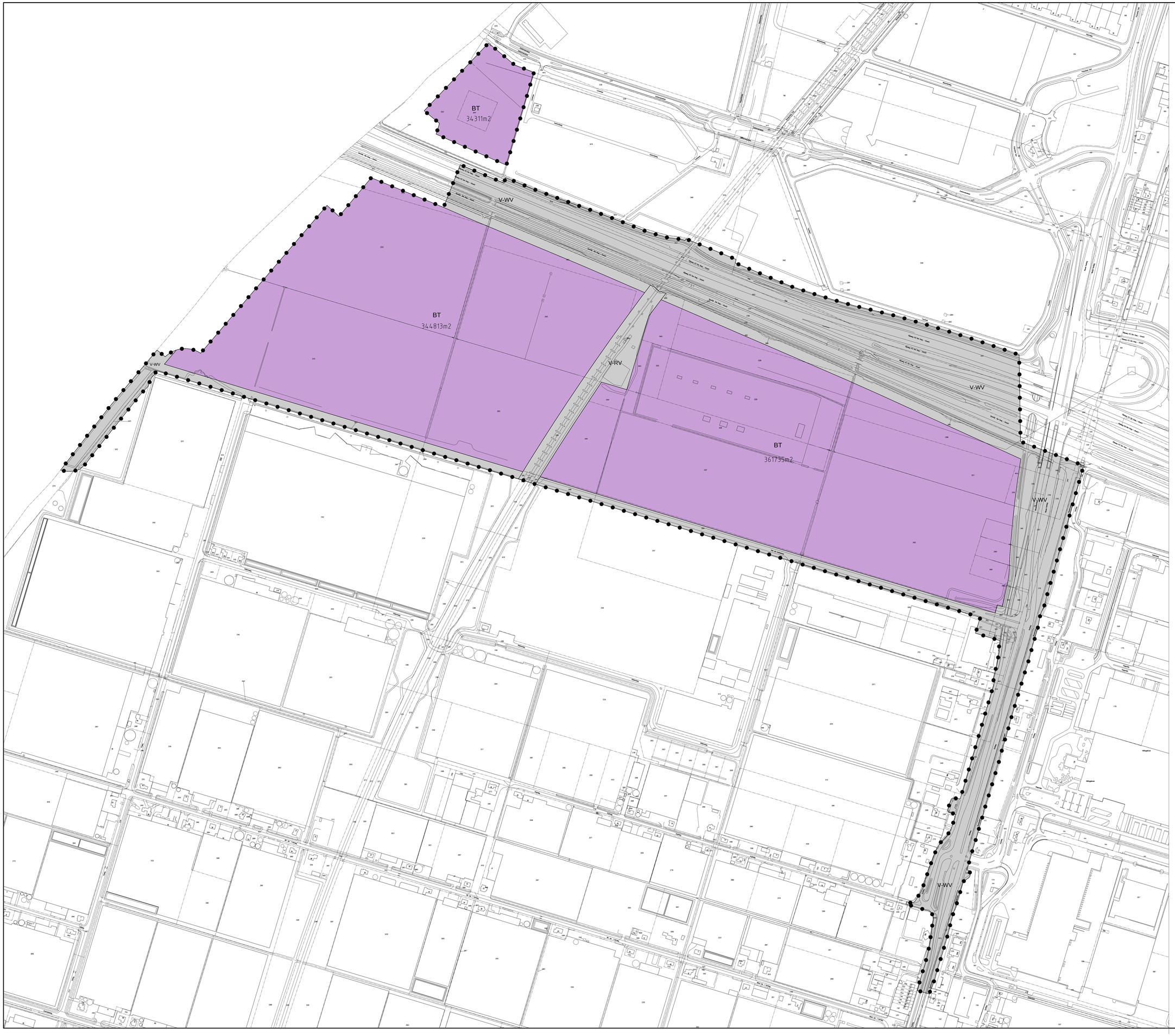
Naarmate de periode tussen de uitvoering van het vooronderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. In veel gevallen hanteren de beoordelende instanties een termijn (van meestal maximaal 5 jaar) waarbinnen de onderzoeksresultaten representatief zijn.

Bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek dient het doel van het onderzoek goed in ogenschouw te worden genomen. In dit kader is met name het gekozen geografische besluitvormingsgebied en de onderzoekslocatie voor het vooronderzoek van belang.

BIJLAGE 1

1.1 OVERZICHTSKAART

1.2 SITUATIETEKENING



Plangebied

Hoefweg-Zuid 2016

Enkelbestemmingen

BT	Bedrijventerrein
V-RV	Verkeer - Railverkeer
V-WV	Verkeer - Wegverkeer

OVERLEG

TERINZAGELEGGING ONTWERP

VASTSTELLING

GEWIJZIGD

DATUM PLOT 11-9-2015
USER Wvd

Gemeente Lansingerland

Bestemmingsplan

Hoefweg - Zuid 2016

IDN	NL.IMRO
WERKNR.	704.305.00
SCHAAL	1:2500
DATUM	september 2015
GETEKEND	whl
FORMAAT	A0
PROJECTMAP	J:\704305\00.0 Projectmoduls\Bestemming\
BESTAND	RO-BP-704305-WB-CO02.dwg
BLAD	

N

KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap BV
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Postadres: Postbus 13042 3004 HA Rotterdam
Bezoekadres: Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Telefoon: 010 433 00 99
Fax: 010 404 56 69
E-mail: kuiper@kuiper.nl
Internet: www.kuiper.nl

BIJLAGE 2

INFORMATIE DCMR ONLINE

Omgeving in kaart

Rapport

Datum afdruk: 01-06-2016

Waarschuwing:
Dit rapport geeft de resultaten weer van uw zoekopdracht. Alleen de door u gekozen thema's worden getoond.
De zoekopdracht is gebaseerd op een punt en niet op een vlak. Dit kan betekenen dat er (meer) relevante resultaten zijn voor het door u gezochte adres die niet automatisch zijn geselecteerd. Selecteer in dat geval op de kaart de items handmati en maak een nieuw of extra rapport.

http://www.dcmr.nl/proclaimer

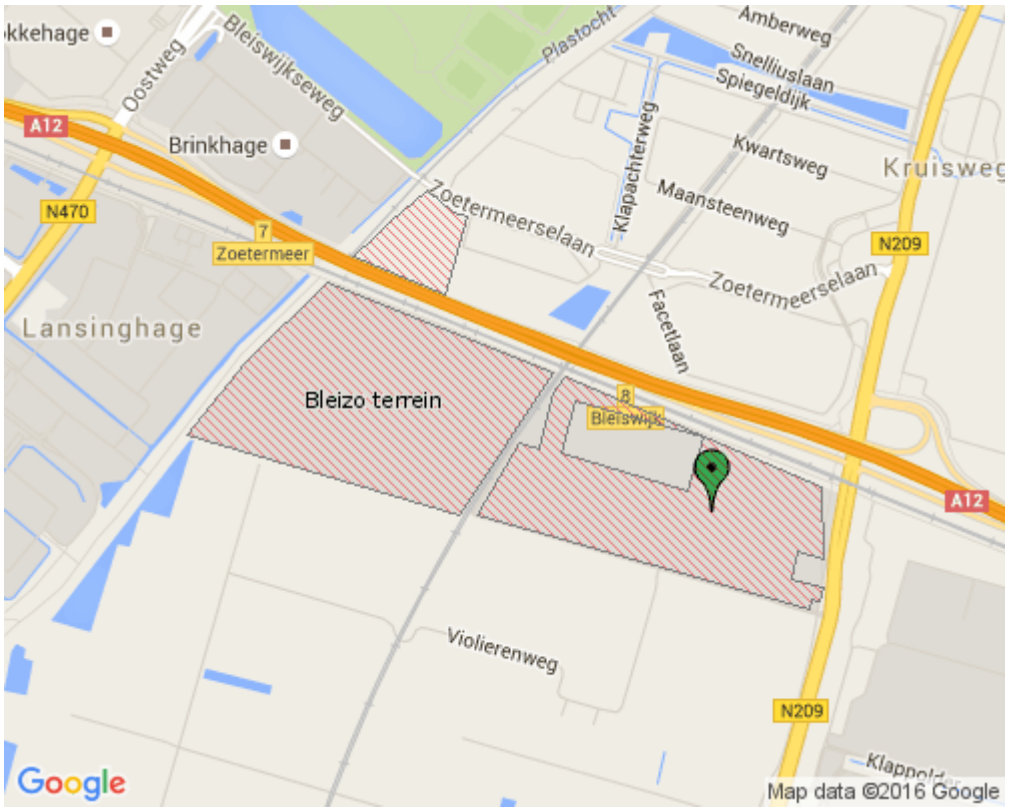
Bodeminformatie

☐	Verdachte locaties
☐	(Ondergrondse) tanks
☑	Onderzoekslocaties

Vergunningen / Meldingen

☑	Vergunningen (definitief)
☑	Vergunningen (ontwerp aanwezig)
☐	Meldingen

Onderzoekslocaties



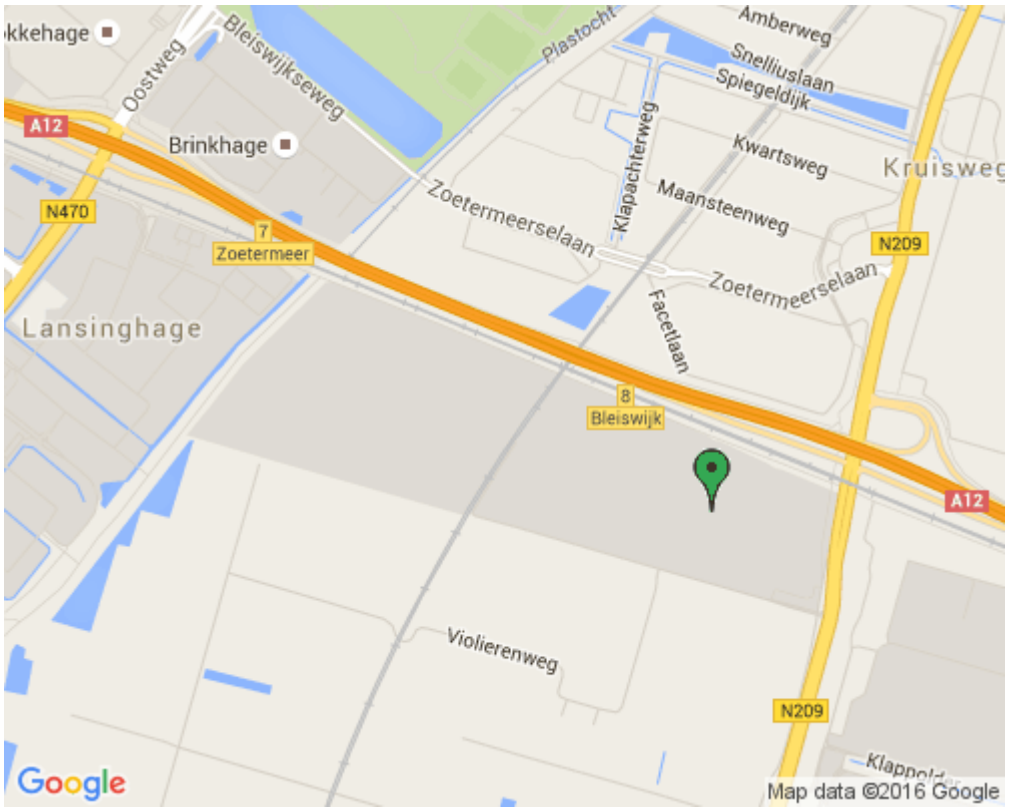
Bleizo terrein (AA162101669)

Adres	Bleizo terrein Bleiswijk (Lansingerland)
Beoordeling verontreiniging	niet ernstig, licht tot matig verontreinigd
Vervolg	voldoende onderzocht

Rapporten

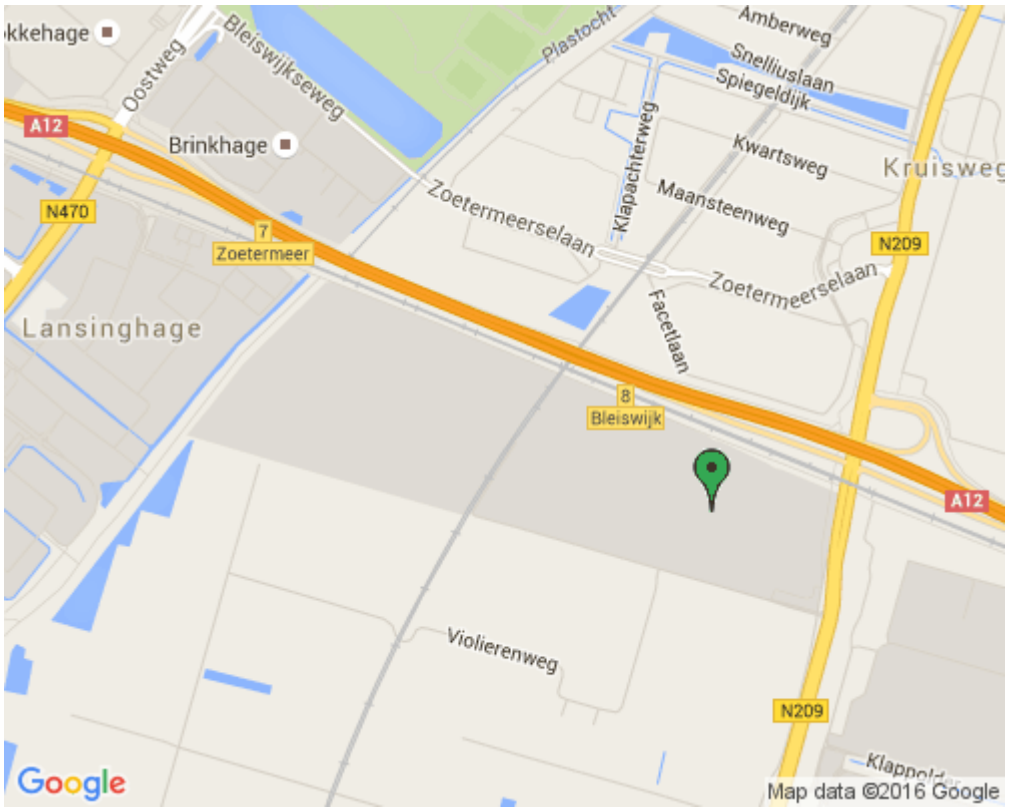
	Datum	Soort onderzoek	Adviesbureau	Rapportnummer
1	15-04-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Van der Helm	(niet downloadbaar)
2	15-04-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Van der Helm	(niet downloadbaar)
3	14-04-2010	Verkennend onderzoek NEN 5740	Van der Helm	(niet downloadbaar)

Vergunningen (definitief)



Geen data gevonden voor vergunningen (definitief)

Vergunningen (ontwerp aanwezig)

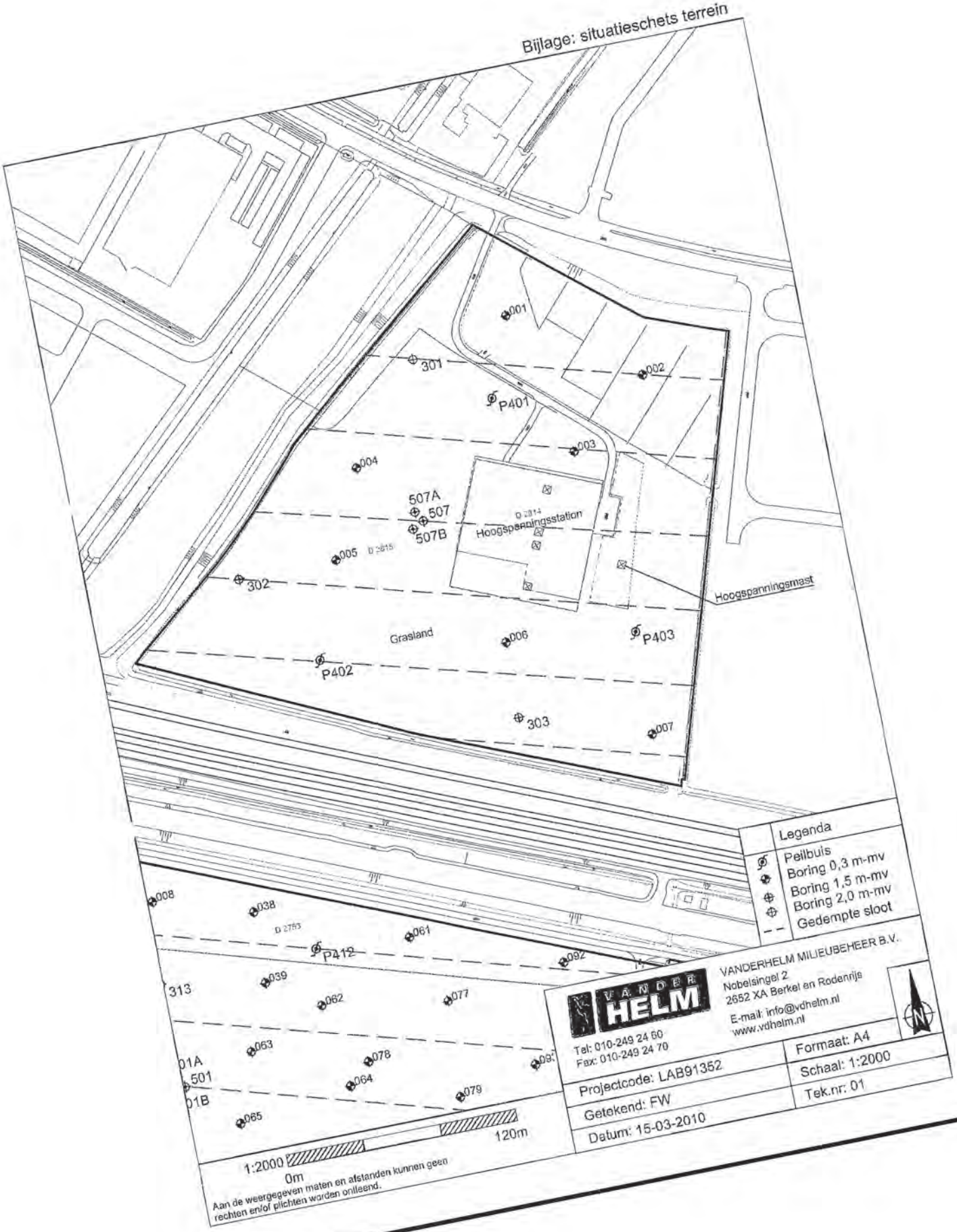


Geen data gevonden voor vergunningen (ontwerp aanwezig)

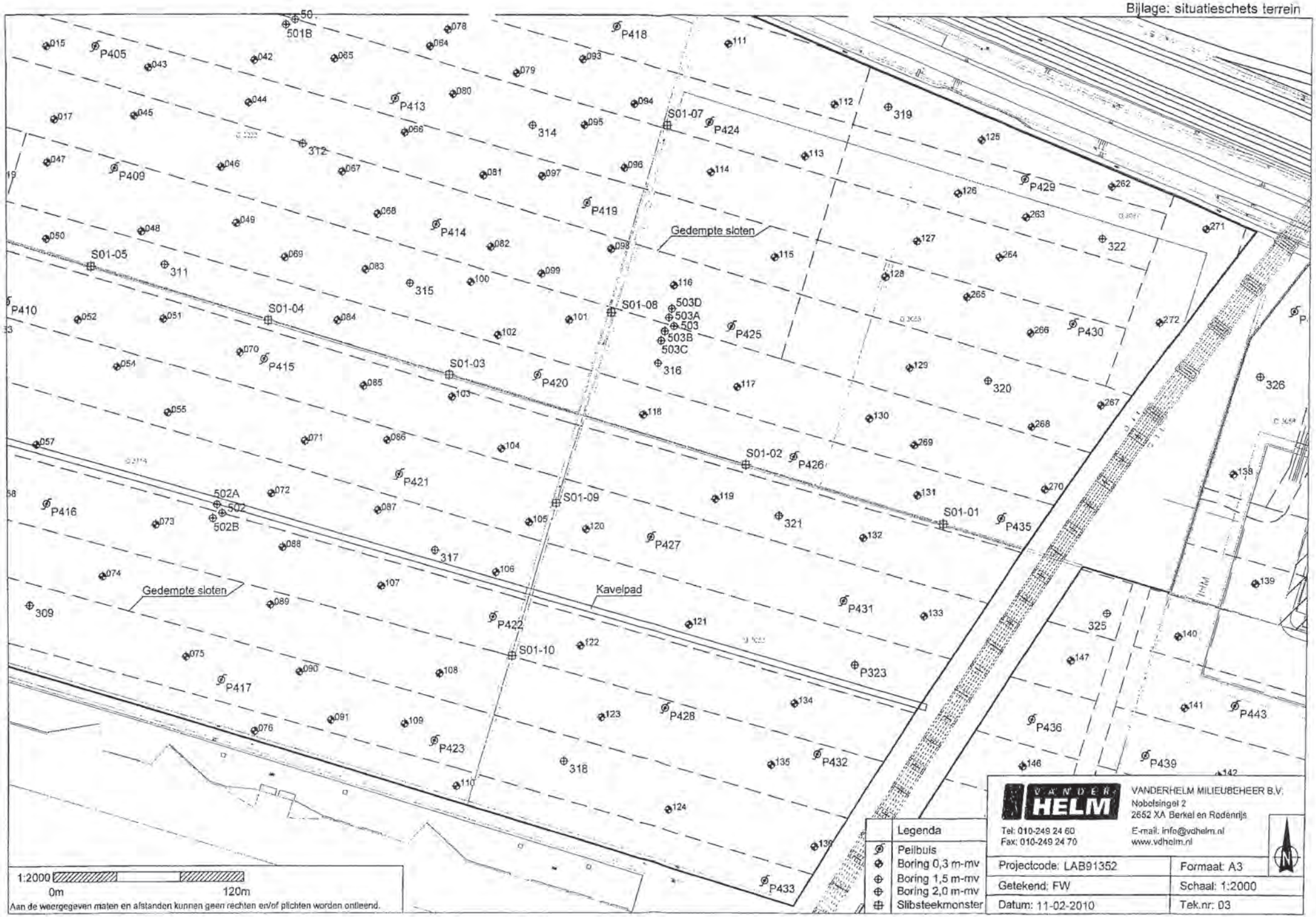
BIJLAGE 3

VOORGAANDE BODEMONDERZOEKEN

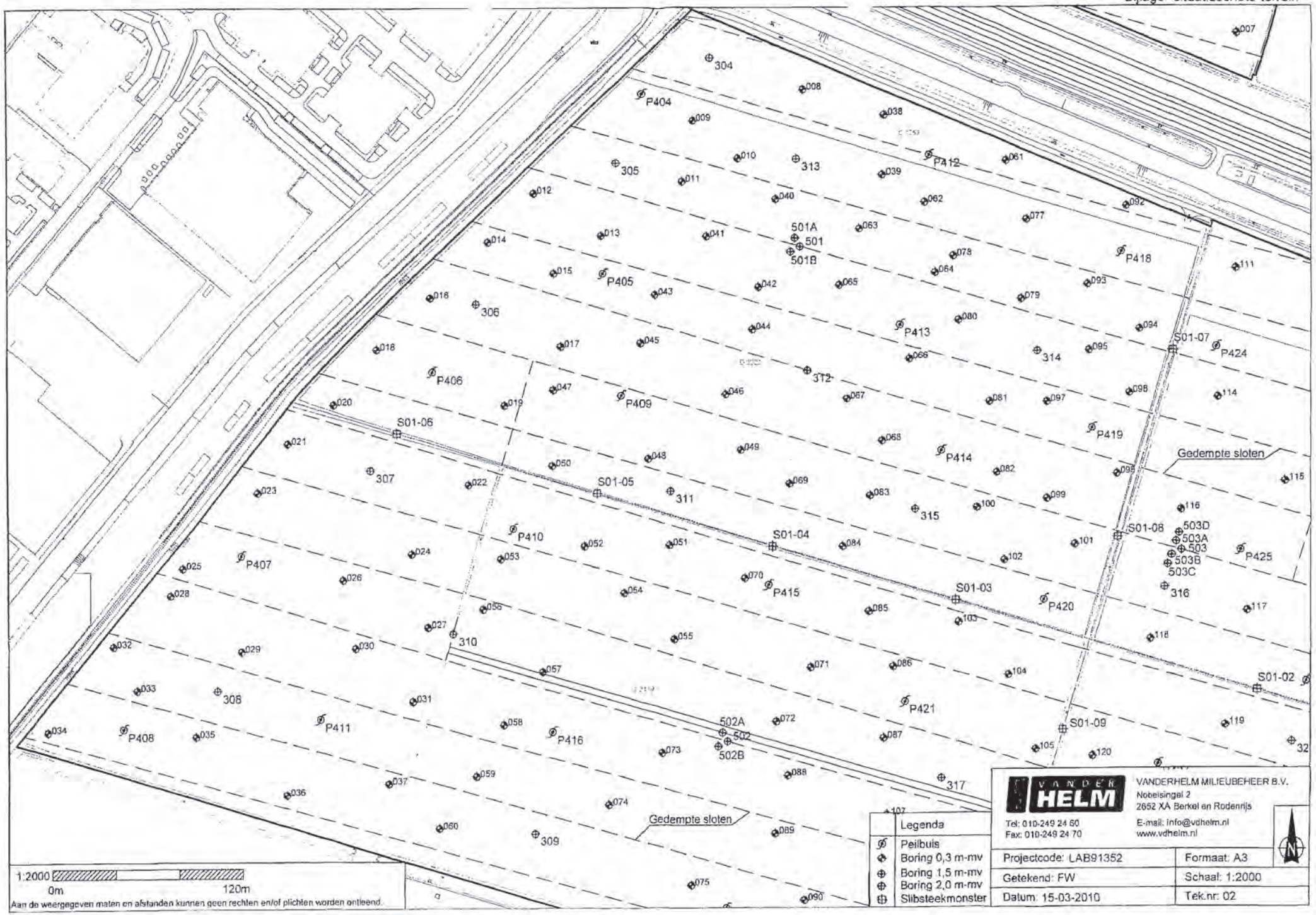
Bijlage: situatieschets terrein



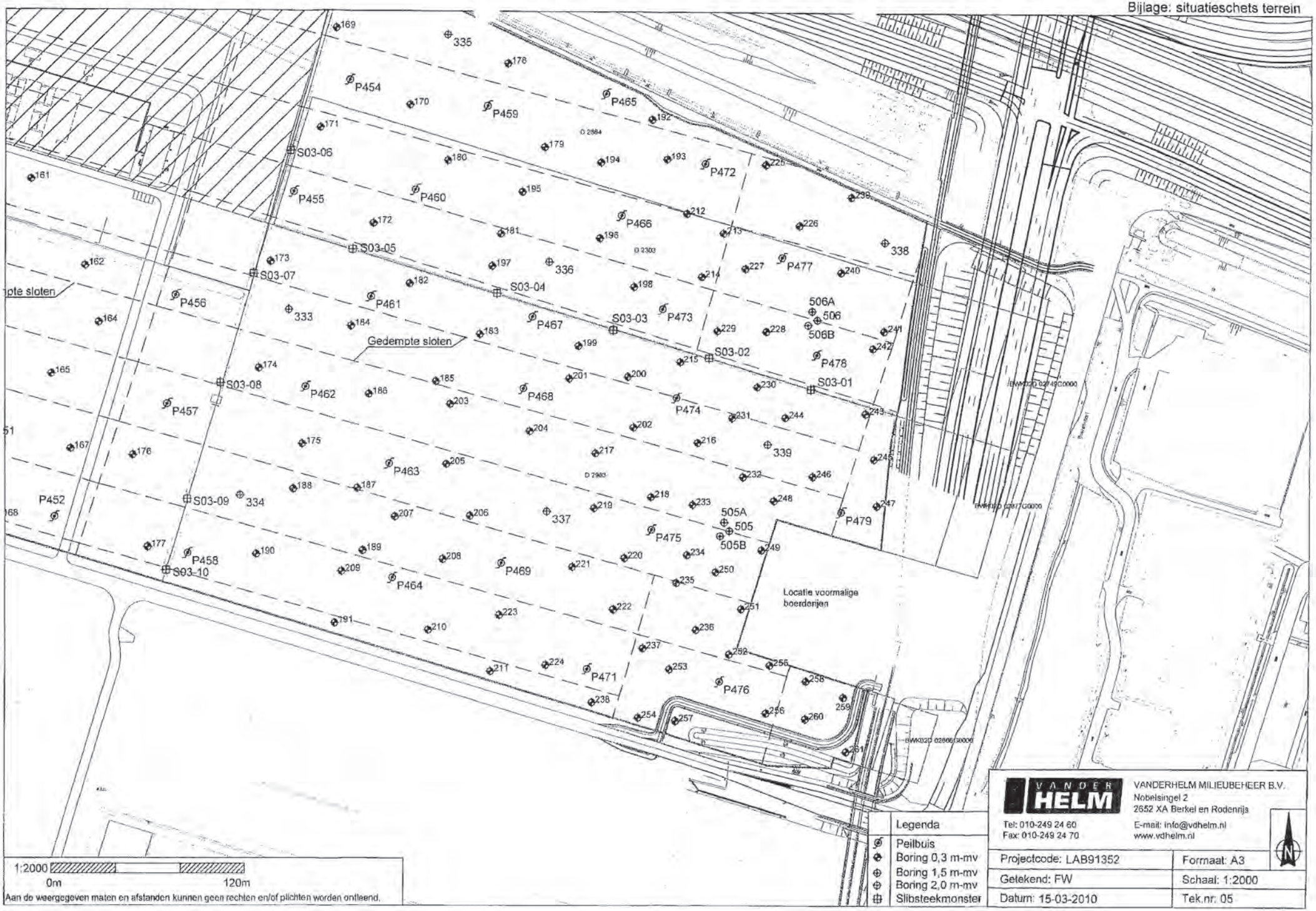
Bijlage: situatieschets terrein



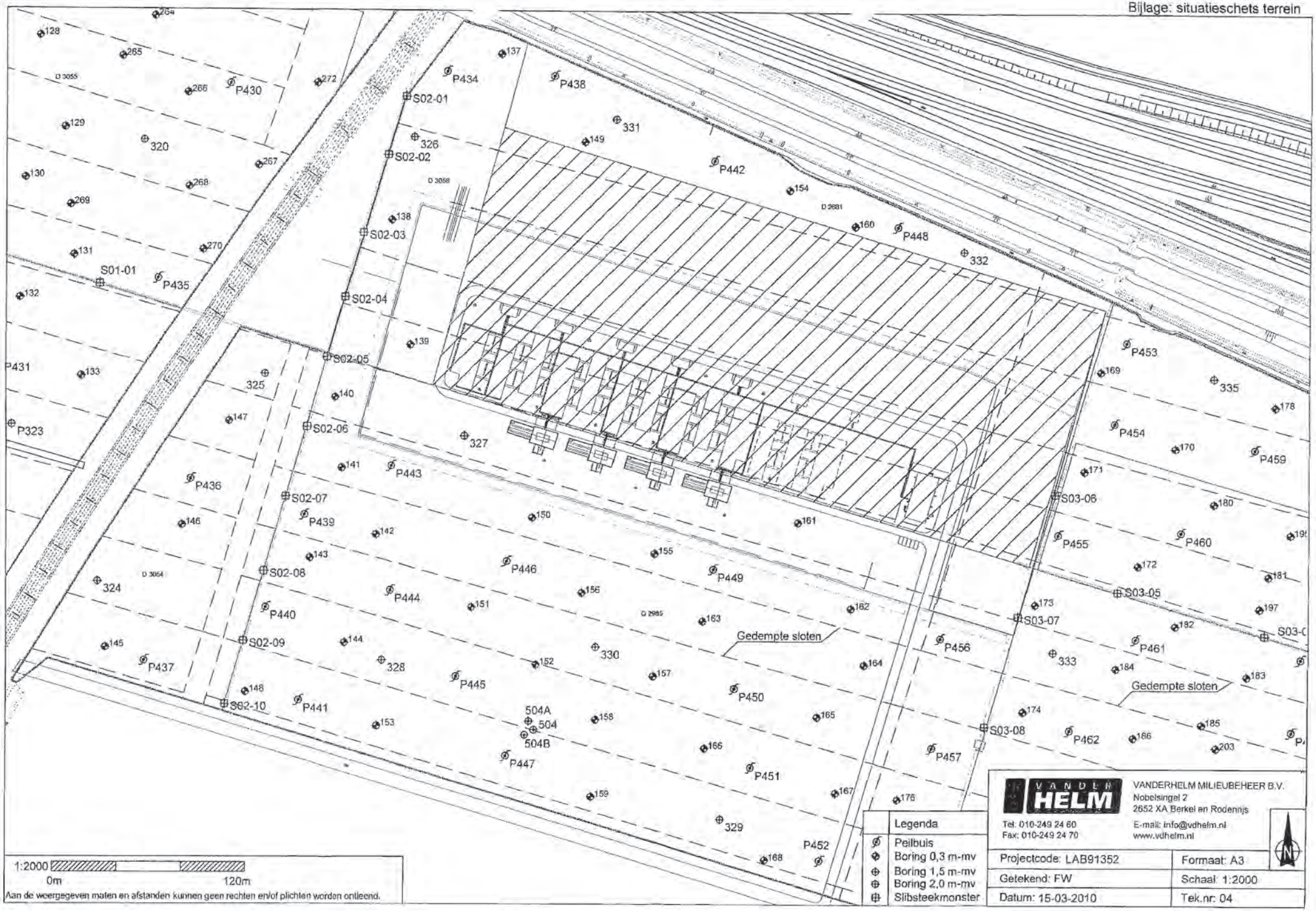
Bijlage: situatieschets terrein



Bijlage: situatieschets terrein



Bijlage: situatieschets terrein



BIJLAGE 4

CORRESPONDENTIE GEMEENTELIJKE INSTANTIE

Gilbert Gerrmann

Van: Bodeminfo <Bodeminfo@zoetermeer.nl>
Verzonden: dinsdag 5 april 2016 15:25
Aan: Dennis Bijl
Onderwerp: RE: aanvraag historische bodeminformatie

Geachte heer Bijl,

Het gebied zoals aangegeven op de kaart in de bijlage ligt in de gemeente Lansingerland.
Wij hebben het gebied (>80ha) wel ooit onderzocht maar het dossier is spoorloos.
Ik hoop dat de gemeente Lansingerland u verder kan helpen

Met vriendelijke groet,

Mirjam van Vemde - de Bruijn

Gemeente Zoetermeer
Afd. Veiligheid, Vergunningen en Handhaving
Senior adviseur Bodem
T. 079 – 346 8531

aanwezig : maandag, dinsdag en donderdag

Van: Dennis Bijl [mailto:dbijl@idds.nl]
Verzonden: maandag 4 april 2016 14:23
Aan: Bodeminfo
Onderwerp: aanvraag historische bodeminformatie

Geachte,

Graag ontvang ik alle relevante historische informatie van het plangebied zoals weergegeven in de bijlage.

Indien mogelijk ontvang ik de gegevens digitaal.

Met vriendelijke groet,

De heer D.D.C.A. (Dennis) Bijl
Adviseur

Ma t/m Vr (Wo afwezig)

NOORDWIJK (Hoofdkantoor)
‘s-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

Ruimte & Ontwikkeling
Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water

T 071-4028586
M 06-27077418

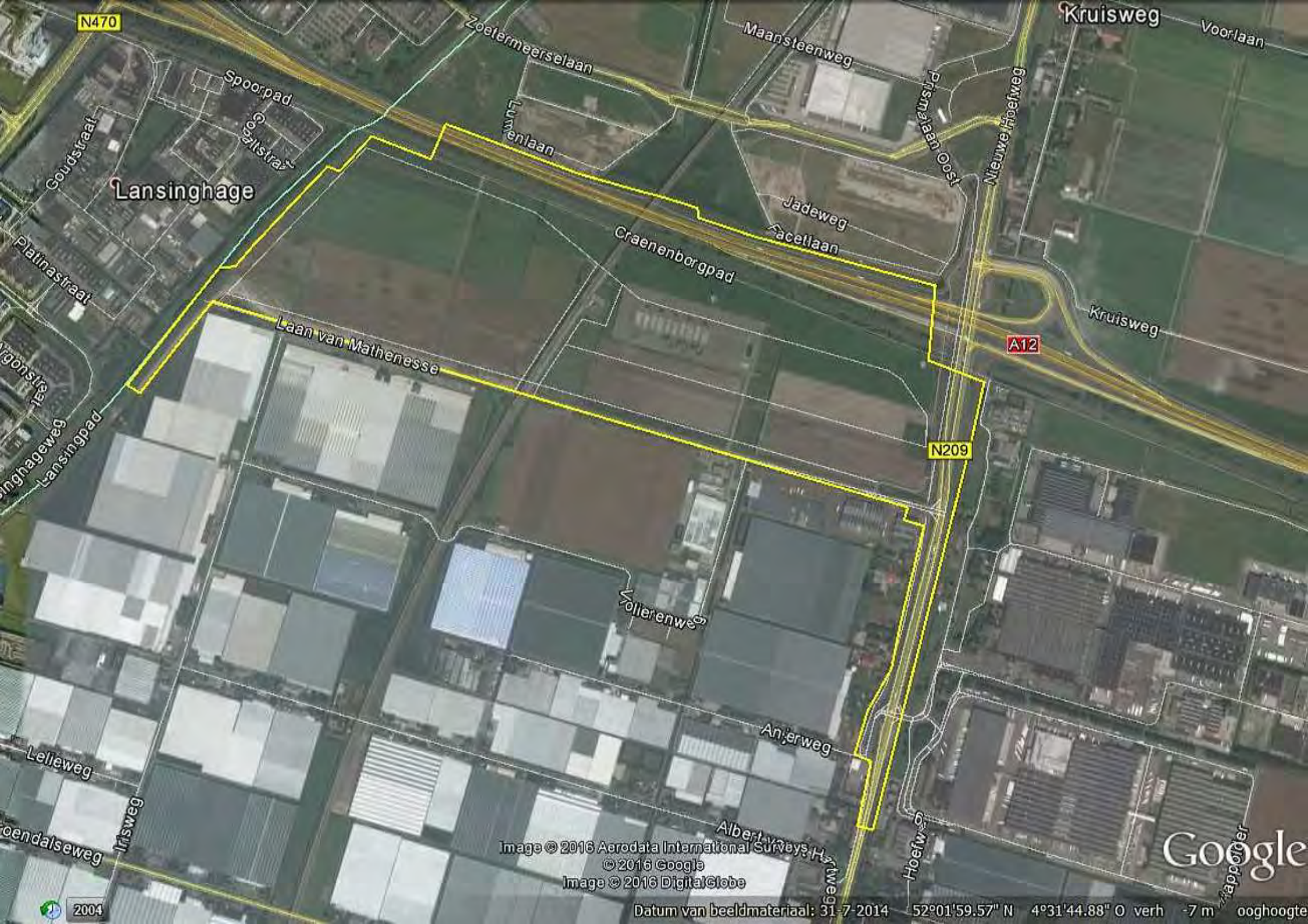
www.idds.nl

IDDS Milieu
Kvk 28047921
Statutaire zetel Noordwijk
Handelsnaam van IDDS B.V.

IDDS disclaimer email: www.idds.nl

De inhoud van dit e-mailbericht kan evenals de bijlage(n) bij dit bericht vertrouwelijke informatie bevatten en is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Het is u niet toegestaan om dit bericht evenals de bijlage(n) te gebruiken en te verstrekken aan anderen. Indien dit e-mailbericht niet de juiste geadresseerde(n) heeft bereikt verzoeken wij u om dit bericht direct aan de afzender te retourneren. Wij verzoeken u om direct daarna alle berichten waar de tekst van dit e-mailbericht in voorkomt, inclusief de bijlage(n), te vernietigen.

BIJLAGE 5
FOTOREPORTAGE


N470
Zoetermeerselaan
Maansteenweg
Kruisweg
Voorlaan
Spoorpad
Goudstraat
Goudstraat
Lansinghage
Lumenlaan
Prismalaan Oost
Nieuwe Hoefweg
Jadeweg
Facetlaan
Craenenborgpad
Platinastraat
Laan van Mathenesse
Kruisweg
A12
N209
Lansingpad
Vollerenweg
Anjerweg
Lelieweg
Irisweg
Hoefweg
Image © 2016 Aerodata International Surveys
© 2016 Google
Image © 2016 DigitalGlobe
Google
2004
Datum van beeldmateriaal: 31-7-2014 52°01'59.57" N 4°31'44.88" O verh -7 m ooghoogte

Werner von Siemensstraat
Prismalaan West
Aquamarijnweg
Klapachterweg
Achteriaan
Spectrumlaan
Kwartsweg
Maansteenweg
Kruisweg
N470
Spoorpad
Goudstraat
Lansinghage
Prismalaan Oost
Nieuwe Hoefweg
Jadeweg
Facetlaan
Craenenborgpad
Kruisweg
A12
Laan van Mathenesse
N209
Lansingpad
Volierenweg
Hoefweg
Klappolder
Irisweg
Anjerweg
Albert van 't Hartweg
Image © 2016 Aerodata International Surveys
© 2016 Google
Image © 2016 DigitalGlobe
Google
2004
Datum van beeldmateriaal: 31-7-2014 52°02'06.66" N 4°31'49.47" O verh -7 m ooghoogte

HOEFWEG-ZUID 2016: DEELGEBIED TEN NOORDEN VAN DE A12
(HET PODIUM MET AANGRENZEND DE VERVOERSKNOOP

HOEFWEG-ZUID 2016: DEELGEBIED TEN OOSTEN VAN DE HSL (BLEIZO BUSINESS PARK)

HOEFWEG-ZUID 2016: DEELGEBIED TEN OOSTEN VAN DE HSL (BLEIZO BUSINESS PARK)

HOEFWEG-ZUID 2016: DEELGEBIED TEN WESTEN VAN DE HSL
(BLEIZO BUSINESS PARK INCLUSIEF NIEUWE VERBINDINGSWEG N209-N470)

HOEFWEG-ZUID 2016: DEELGEBIED TEN WESTEN VAN DE HSL (BLEIZO BUSINESS PARK)

Bijlage 4

Deelonderzoek wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai

Omgevingsplan ‘Hoefweg-Zuid 2016’

13 oktober 2017

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap

City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

Projectgegevens

Deelonderzoek geluid wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai
Omgevingsplan "Hoefweg-Zuid 2016"

Opdrachtgever	GR Bleizo
Contactpersoon	De heer N. Zwiep
Werknummer	704.305.00
Datum	13 oktober 2017
Adviseur	**KuiperCompagnons** Projectverantwoordelijke: mr. R.A.J. Begheyn Behandeld door: ing. N. Verburg / ing. J. Kraaijeveld Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\704\305\00\3 projectresultaat\geluid\12 rapportage\deelonderzoek geluid omgevingsplan hoefweg-zuid 2016 oktober 2017.doc

Inhoudsopgave **blz.**

1. Inleiding 1

2. Wettelijk kader 2

3. Onderzoek 5

3.1. Studiegebied 5
3.2. Uitgangspunten 5
3.3. Berekeningsmethode 8

4. Resultaten 10

4.1. Planeffect wegverkeerslawaai 10
4.2. Toetsing grenswaarden Wet geluidhinder wegverkeerslawaai 11
4.3. Industrielawaai 12
4.4. Cumulatie 12

5. Conclusies 13

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Wegverkeersgegevens 2017 en 2027
Bijlage 2 : Rekenmodellen weg- en railverkeerslawaai
Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai planeffect op bestaande woningen 2017 en 2027
Bijlage 4 : Berekeningsresultaten mogelijke nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in Hoefweg-Zuid
Bijlage 5 : Berekeningsresultaten industrielawaai
Bijlage 6 : Berekeningsresultaten cumulatie alle bronsoorten
Bijlage 7 : Overzichtskaart geluidsonderzoek

1. Inleiding

De realisatie van Hoefweg-Zuid leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen, vanaf het industrieterrein in oostelijke richting naar de Hoefweg (N209) en naar de Rijksweg A12 en in westelijke richting via de Lansingerhage en de Oostweg naar de aansluiting op de Rijksweg A12. Deze extra verkeersbewegingen veroorzaken een extra geluidsemissie. In dit rapport is het effect ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht langs de wegen waar een relevante toename van de verkeersbelasting wordt verwacht.

Het onderzoeksgebied beslaat dat gebied waar een significante verandering van de verkeersintensiteit wordt verwacht door de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat het effect op de geluidsbelasting wordt beoordeeld langs de (drukkere) doorgaande wegen waar een verandering van de verkeersintensiteit plaatsvindt door de realisatie van Hoefweg-Zuid. Er is in aansluiting op het hoofdstuk reconstructie van de Wet geluidhinder (Wgh) beoordeeld of en waar de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

Binnen het plan worden nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Daarnaast wordt de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ook niet uitgesloten. In dit rapport wordt beoordeeld of de aanleg van de wegen en de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen past binnen het normenstelsel van de Wgh. Vanwege de mogelijke ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plan wordt ook aandacht besteed aan het aspect railverkeerslawaai.

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2. Wettelijk kader

De bescherming tegen geluid van wegverkeerslawaai is neergelegd in de Wet geluidhinder. In deze wet zijn grenswaarden vastgelegd die onder andere betrekking hebben op het aspect wegverkeerslawaai. De grenswaarden in de Wet geluidhinder zijn van toepassing op geluidsgevoelige functies zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en kinderdagverblijven. Bij nieuwbouw van dergelijke functies of bij de aanleg van een weg waarlangs een dergelijke functie is gelegen moet onderzoek worden uitgevoerd.

Ontwikkeling Hoefweg -Zuid
De nieuwe functies in het plan veroorzaken op de bestaande wegen in de omgeving van het plan een verandering van de verkeersintensiteit. Omdat de wegen in de omgeving van het plan niet fysiek worden gewijzigd is in de zin van de Wet geluidhinder geen sprake van een reconstructiesituatie.
Wel zijn de normen voor een reconstructie gehanteerd voor de beoordeling van de situatie. Dit betekent dat bij een (hoorbare) geluidstoename van 2 dB of meer geluidsreducerende maatregelen worden afgewogen. Het gaat in dat geval alleen over situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai is 48 dB.

Aanleg nieuwe wegen
Binnen het plangebied worden nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Deze nieuwe wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder een onderzoekszone waarbinnen de geluidsbelasting ter plaatse van (in dat geval) bestaande woningen moet worden beoordeeld. De zonebreedte van deze, in stedelijk gebied gelegen wegen, bedraagt 200 m gemeten vanuit de rand van de weg. Op het eind van de weg (bijvoorbeeld bij de aansluiting op de Laan van Mathenesse) loopt de breedte van de zone van 200 m door over een lengte die gelijk is aan de zonebreedte.

In artikel 82 Wgh en volgende worden de grenswaarden vermeld voor nieuwe wegen. In artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen. In tabel 1 zijn deze normen vermeld.

Tabel 1 : Grenswaarden voor geluidsgevoelige functies bij aanleg nieuwe weg

Geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Woningen aanwezig of in aanbouw	48	63	58
Nieuw te bouwen woning	48	58	53
Andere geluidsgevoelige gebouwen	48	63	58

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai
Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Er is gerekend met het vernieuwde 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG 2012). De resultaten zijn, voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur, op grond van het RMG 2012 in veel situaties 1 tot 2 dB hoger dan berekend met het oudere reken- en meetvoorschrift.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek ex artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

Deze aanpassing is met name van belang voor de mogelijke nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen in het plan die als gevolg van de Rijksweg A12 een hogere geluidsbelasting ondervinden. Voor het berekenen van de ligging van de 53 dB-geluidscontour is rekening gehouden met een aftrek van maximaal 4 dB.
Daarnaast zijn in de omgeving van het plan nog enkele andere wegen aanwezig met een rijsnelheid van 70 km/h of hoger, zoals (een deel van) de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse. Omdat voor deze wegen de maximale ontheffingswaarde 63 dB bedraagt, is voor deze wegen de ligging van deze geluidscontour bepaald met een aftrek van 2 dB.

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen
Op dit moment wordt niet uitgesloten dat in het plan geluidsgevoelige bestemmingen worden gebouwd. Om deze reden zijn in dit onderzoek ook de mogelijke akoestische belemmeringen beoordeeld. Gezien de ligging van het plan worden deze belemmeringen met name bepaald door het verkeer op de Rijksweg A12 en de spoorlijnen (HSL en de spoorlijn van Den Haag naar Gouda). Omdat de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse ook druk bereden zijn, zijn ook de mogelijke akoestische belemmeringen van deze wegen beoordeeld. In de hierna opgenomen tabel 2 zijn de in de Wgh vastgelegde grenswaarden opgenomen.

Tabel 2: Grenswaarden weg- en railverkeerslawaai.

	Voorkeursgrenswaarde	**Maximale ontheffingswaarde**
Rijksweg A12	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Overige wegen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Spoorlijnen	53 dB* (art. 4.9 lid 2 Bgh)	68 dB (art. 4.10, lid 1 Bgh)

* : deze voorkeursgrenswaarde geldt voor andere geluidsgevoelige gebouwen

Industrielawaai
Binnen het plangebied wordt de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 mogelijk gemaakt. Om voor wat betreft het aspect geluid de ruimtelijke inpasbaarheid van deze bedrijven te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’. In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen ‘rustige woonwijk / rustig buitengebied’ en ‘gemengd gebied’. Voor de woningen rondom het plangebied geldt dat - gelet op de aanwezige functiemenging en de directe ligging langs de hoofdinfrastructuur - sprake is van het omgevingstype gemengd gebied. Voor de woonwijken van Zoetermeer op circa 900 meter (of meer) ten westen en noorden van het plangebied geldt dat sprake is van het omgevingstype “rustige woonwijk”.

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat voor de gebiedstypering gemengd gebied):

Stap 1
Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2
(Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk)
Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
  - 50 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
  - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
  - 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

  Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3
Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
  - 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ (etmaalwaarde);
  - 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
  - 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).

  Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4
Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

Cumulatie alle bronsoorten

In artikel 110f, eerste lid van de Wgh is geregeld dat voor bijvoorbeeld woningen die gelegen zijn binnen geluidzones van meerdere geluidbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen.

De rekenmethode voor de bepaling van het effect van de samenloop van verschillende geluidbronnen is opgenomen in hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting' van bijlage I bij het RMG 2012. Bij de cumulatieberekeningen worden de geluidsbelastingen vanwege railverkeerslawaai en industrielawaai omgezet naar een geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt. De volgende rekenregels zijn in het RMG 2012 aangehouden:

Wegverkeer $L^*_{vl} = 1{,}00 * L_{VL} + 0{,}00$

Railverkeer $L^*rl = 0{,}95 * L_{RL} – 1{,}40$

Industrie $L^*_{il} = 1{,}00 * L_{VL} + 1{,}00$

Als alle bronsoorten zijn omgerekend naar een geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai (L*-waarden), dan worden die L*-waarden energetische gesommeerd. De rekenregel hiervoor is:

Sommatie $L_{CUM} = 10 \log (10^{(L^*vl/10)} + 10^{(L^*rl/10)} = 10^{(L^*il/10)})$

De reductie ex artikel 110g Wgh wordt voor wegverkeerslawaai niet toegepast.

3. Onderzoek

3.1. Studiegebied

Het studiegebied waarbinnen de verandering van de geluidsbelasting plaatsvindt, is bepaald aan de hand van een analyse van de verkeersgegevens. De resultaten van deze analyse zijn in bijlage 1 van dit rapport gepresenteerd. Op deze afbeelding is de vergelijking van de verkeersintensiteiten opgenomen van de verkeersintensiteiten in het jaar 2017 en de situatie in 2017 inclusief de planontwikkelingen in Hoefweg-Zuid. Deze vergelijking is ook gedaan voor het jaar 2027 en is eveneens als afbeelding in bijlage 1 opgenomen.
Voor het jaar 2027 is daarnaast een aanvullende variant beoordeeld, de zogenoemde variant verkeer. Deze variant is ingegeven vanuit verkeerskundig oogpunt. Omdat de verkeerstoename door de planontwikkeling kan leiden tot extra congestie bij de op- en afrit van de A12 in Zoetermeer tijdens de avondspits, is in het verkeersonderzoek een maatregel onderzocht waarbij het verkeer in nog grotere mate in oostelijke richting wordt afgewikkeld. Een uitgebreide beschrijving van de verkeerskundige uitgangspunten is vastgelegd in het rapport 'Verkeersonderzoek; Omgevingsplan Hoefweg-Zuid' van 4 september 2017. Omdat deze maatregelen ook effect hebben op de geluidssituatie bij de woningen langs de ontsluitingsroute is deze variant ook in dit onderzoek betrokken. Op de derde afbeelding in bijlage 1 is daarvoor een vergelijking tussen de situatie 2027 autonoom en 2027 met planontwikkeling (variant verkeer) gepresenteerd.
De kleuraanduiding geeft de procentuele verhoging van de verkeersintensiteiten aan. Uit deze analyse blijkt dat de verkeerstoename logischerwijs met name plaatsvindt in oostelijke richting naar de Rijksweg A12 via de Laan van Mathenesse en de Hoefweg (N209) en in westelijke richting via de Lansingerhage naar de Rijksweg A12. De verwachte toename van het verkeer varieert in die richtingen van 10% tot hoger dan 40%.
De vergelijking van de verkeerssituatie 2017 versus 2017 Hoefweg-Zuid leidt tot de hoogste procentuele verhoging van de verkeersintensiteit. Deze vergelijking leidt in het jaar 2027 tot iets lagere procentuele toenames omdat de verkeersintensiteiten in dat jaar enigszins hoger zijn door onder andere de toename van de mobiliteit.

Het plan voorziet ook in nieuwe functies ten noorden van de Rijksweg A12. Als gevolg van die ontwikkeling wordt met name een toename van het verkeer verwacht op de Zoetermeerselaan. De toename blijkt daar beperkt tot 20%.
Het aandachtsgebied waarbinnen de akoestische effecten zijn beoordeeld heeft betrekking op de wegen rond het plan waar de toename van het verkeer hoger is dan 10%. Voor dat gebied is een akoestisch rekenmodel ontwikkeld en is de verandering van de geluidsbelasting beoordeeld. Deze beoordeling heeft plaatsgevonden op de geluidsgevoelige bestemmingen langs deze wegen. Dit betreft met name (bedrijfs-)woningen.

Op de afbeelding in bijlage 7 is een overzicht gegeven van alle geluidsbronnen en de ligging van de onderzochte wegen ten opzichte van deze woningen.

3.2. Uitgangspunten

Verkeersgegevens
In het kader van het MER is door Antea onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling van en naar het plan Hoefweg -Zuid. De bevindingen van dat onderzoek zijn neergelegd in een separa-

te rapportage. In deze studie is onderzoek gedaan naar de volgende varianten met betrekking tot de verkeersafwikkeling:

1. verkeersintensiteiten model 2017 zonder Hoefweg-Zuid;
2. verkeersintensiteiten model 2017 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
3. verkeersintensiteiten model 2027 zonder Hoefweg-Zuid;
4. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
5. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, variant verkeer.

Als resultaat is digitale informatie opgeleverd waarin de verkeersintensiteiten per weekdag, de verdeling in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën is opgenomen.

In de tabellen in bijlage 1 is de verkeerstoename op de belangrijkste onderzochte wegen in beeld gebracht. In tabel 3a zijn de verkeersintensiteiten gepresenteerd voor het planscenario in het jaar 2017 en in tabel 3b voor het planscenarioén de variant verkeer in het jaar 2027.
In de rekenmodellen waarmee de verandering van de geluidsbelasting is berekend zijn meer wegen betrokken dan in de hiervoor genoemde tabel is aangegeven. Op deze wegen vindt echter geen of een zeer geringe verandering van de verkeersintensiteit plaats of deze wegen hebben een zeer geringe verkeersintensiteit. Deze wegen zijn evenwel in het onderzoek meegenomen omdat het verkeer op deze wegen ook de absolute waarde van de geluidsbelasting ter plaatse van de beschouwde woningen bepaalt.

De geluidsbelasting wordt naast de verkeersintensiteit eveneens bepaald door de wettelijk toegestane rijsnelheid en de wegdekverharding. Deze gegevens zijn in jaren 2017 en 2027 hetzelfde verondersteld. Deze gegevens zijn niet opgenomen in de aangeleverde verkeersgegevens. Deze gegevens zijn voor alle wegen, met uitzondering van de Rijksweg A12, bepaald op basis van een veldinventarisatie.
De gegevens met betrekking tot het wegdek en de wettelijk toegestane rijsnelheid op de Rijksweg A12 zijn ontleend aan de gegevens die zijn opgenomen in het emissieregister (GeluidsProductiePlafonds).

Voor de berekeningen is uitgegaan van de gegevens en de ligging van de wegen uit het verkeersmodel. De interne ontsluiting in het plan Hoefweg-Zuid ligt nog niet vast, zodat de ligging van deze wegen nog kan wijzigen. Gezien de beperkte invloed die deze wegen hebben op de geluidssituatie zal een verandering van de ligging van deze wegen niet leiden tot significant andere conclusies.

Railverkeersgegevens
Het aspect railverkeerslawaai is relevant voor de mogelijke bouw van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plan. De gegevens met betrekking tot het gebruik van de hoofdspoorlijnen (HSL en spoorlijn van Den Haag naar Gouda) is afkomstig uit het emissieregister.
Op 6 september zijn de data in het emissieregister spoor gewijzigd (Besluit Foutherstel en generieke plafondverlaging). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van deze actuele gegevens (gegevens emissieregister gedownload na 4 oktober 2017).
In dit register zijn alle van belang zijnde bronparameters voor het berekenen van de geluidsbelasting opgenomen. Naast het gebruik van de spoorlijn betreft dit het type bovenbouw, de rijsnelheid en het type treinen.

De gegevens met betrekking tot de trambaan (Randstadrail) die over de Rijksweg A12 wordt doorgetrokken zijn afkomstig uit het rekenmodel dat is opgesteld in het kader van de Vervoersknoop.

Industrielawaai
Per bestemmingsvlak is in het rekenmodel een oppervlaktebron ingevoerd. Daarbij is het bronvermogen van die oppervlaktebron zodanig gekozen dat op de richtafstand behorende bij de milieucategorie voldaan wordt aan de grenswaarde. Voor categorie 4.2 betreft dit 45 dB(A) op 300 meter (rustige woonwijk) ofwel 50 dB(A) op 200 meter (gemengd gebied). Gerekend is met een standaard industrielawaaispectrum en een bronhoogte van 5 meter boven lokaal maaiveld.

Voor de bedrijfsbestemmingen buiten het plangebied is uitgegaan van de maximaal planologische invulling van de betreffende bestemming.

3.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenpakket Geomilieu versie 4.01.
Met dit rekenmodel is de akoestische situatie doorgerekend voor alle beschouwde bronnen.
In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- bodemgebieden (akoestisch harde gebieden);
- objecten (bijvoorbeeld gebouwen);
- geluidsschermen;
- obstakels;
- hoogtelijnen;
- rekengrids en contourpunten;
- toetspunten.

Bodemgebieden
In het omgevingsmodel is als default-waarde een akoestisch zachte bodem ingesteld (bodemfactor 1). Alle specifiek gedefinieerde bodemgebieden zijn akoestisch harde gebieden, zoals watergangen wegen e.d.), met een bodemfactor 0.
Op de hoofdrijbanen van de Rijksweg A12 is een ZOAB- of Tweelaags Zoab-verharding aanwezig. Op grond van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt onder een dergelijk significant absorberend wegdek een bodemgebied met een bodemfactor 0,5 toegepast.

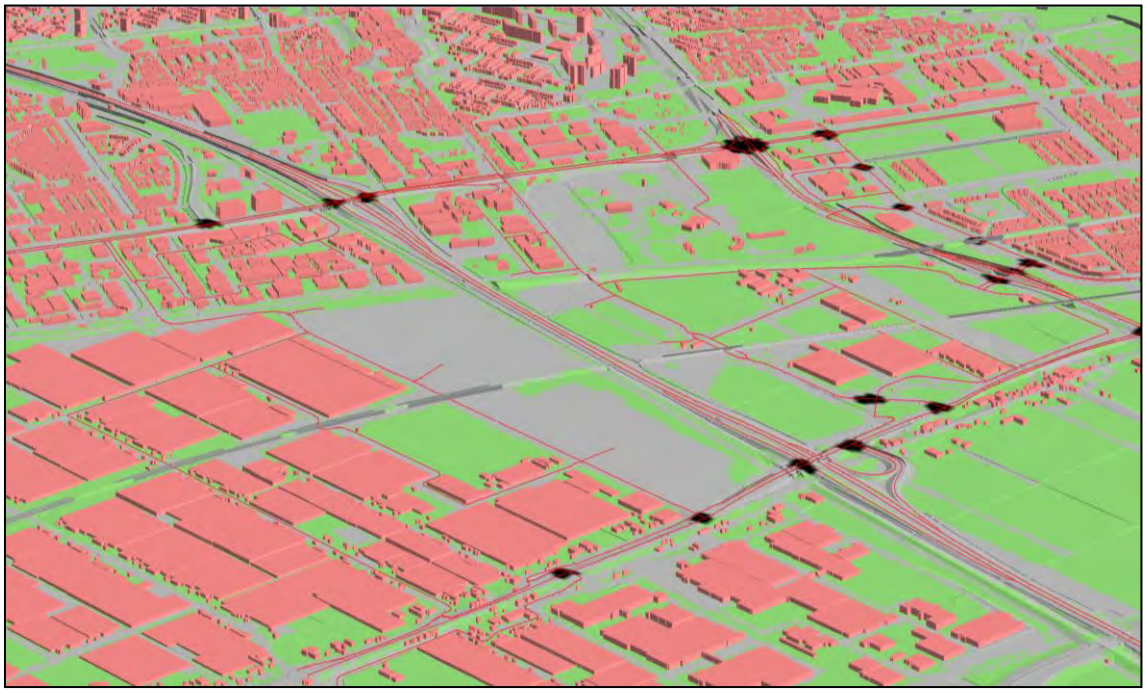
Objecten
Objecten in het rekenmodel betreffen bijvoorbeeld woningen, scholen, kantoren, bedrijfsgebouwen enz. De hoogte van deze gebouwen is gebaseerd op gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).

Geluidsreducerende voorzieningen
Langs de Rijksweg A12, de HSL en de Australiëweg zijn op enkele locaties geluidsschermen aanwezig. In de rekenmodellen is rekening gehouden met deze geluidsschermen. De ligging en de hoogte van deze schermen langs de Rijksweg A12 en de HSL zijn overgenomen uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat en Prorail.
De ligging van de schermen langs het gedeelte van de HSL ten zuiden van de A12 is enigszins veranderd ten opzichte van de ligging die in het emissieregister is aangegeven. In het emissieregister zijn deze schermen asymmetrisch ten opzichte van de spoorbanen opgenomen. In werkelijkheid is dit profiel volledig symmetrisch. De ligging van de geluidsschermen langs de Australiëweg is overgenomen uit het rekenmodel van Peutz dat is ontwikkeld voor het geluidsonderzoek voor de Vervoersknoop.

Obstakels
Door middel van obstakels wordt in het rekenmodel rekening gehouden met een extra geluidsproductie als gevolg van optrekkend verkeer nabij kruispunten en rotondes. In het rekenmodel is rekening gehouden met een dergelijke obstakeltoeslag ter hoogte van de kruisingen en de rotondes binnen het onderzoeksgebied.

Hoogtelijnen

Met behulp van hoogtelijnen kan het verloop van het maaiveld in het rekenmodel worden ingevoerd. Met name langs de Rijksweg A12, de HSL, de Hoefweg, de Oostweg en de Australiëweg zijn hoogteverschillen aanwezig. Het hoogteverloop in de omgeving van de Rijksweg A12 is in het rekenmodel betrokken op basis van de digitale topografische bestanden (dtb). In deze bestanden van Rijkswaterstaat is op nauwkeurige wijze het hoogteverloop van de weg opgenomen. Buiten het dtb-gebied is het hoogteverloop gebaseerd uit het eerdergenoemde rekenmodel van de Vervoersknoop. In de hierna opgenomen afbeelding is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 1 : 3D-weergave rekenmodel wegverkeerslawaai

Toetspunten

Voor specifieke geluidsgevoelige bestemmingen langs de beschouwde wegen is de geluidsbelasting berekend. Voor die situaties zijn toetspunten op de gevels van de beschouwde geluidsgevoelige bestemmingen gekozen waarop de geluidsbelasting is berekend. De beoordelingshoogte is voor elk van de woningen gekozen op 4,5 m.

4. Resultaten

Op grond van de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten zijn in deze paragraaf de resultaten beschreven. Onderzoek is uitgevoerd naar de verandering van de geluidsbelasting langs de (hoofd)ontsluitingswegen waar een verandering van de geluidsbelasting wordt verwacht. Deze resultaten zijn in paragraaf 4.1 beschreven.
Voor de eventuele nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen zijn de resultaten beschreven in paragraaf 4.2.

4.1. Planeffect wegverkeerslawaai

In de hierna opgenomen tabellen 4a, 4b en 4c zijn de resultaten samengevat weergegeven. In tabel 4a is het planeffect in het referentiejaar 2017 gegeven. Voor het planjaar 2027 zijn deze resultaten voor het planscenariosamengevat in tabel 4b en voor de variant verkeer in tabel 4c. In deze tabellen zijn voor de maatgevende woningen de hoogste geluidsbelasting en de hoogste toename gepresenteerd.
Zoals in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven is sprake van een significante hoorbare toename van de geluidsbelasting indien deze 2 dB of meer bedraagt aansluitend op het hoofdstuk reconstructies van de Wgh.
Voor een uitgebreidere weergave van de resultaten op alle beschouwde woningen wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

Tabel 4a: Planeffect Hoefweg-Zuid referentiejaar 2017 planscenario.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	59,38	60,11	1
Hoefweg 170 (oost)	68,97	69,23	0
Hoefweg 206 (noordgevel)	53,11	54,57	1
Hoefweg 225 (westgevel)	65,22	66,13	1
Hoefweg 235 (westgevel)	59,72	60,57	1
Koraalrood 125 (oost)	63,97	64,15	0
Kruisweg 12 (west)	61,90	62,30	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

Tabel 4b: Planeffect Hoefweg-Zuid planjaar 2027, planscenario.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,44	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,50	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,54	1
Hoefweg 225 (west)	66,51	67,24	1
Hoefweg 235 (west)	60,90	61,59	1
Koraalrood 125 (oost)	64,31	64,43	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	63,90	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

Tabel 4c: Planeffect Hoefweg -Zuid planjaar 2027, variant verkeer.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,35	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,52	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,60	1
Hoefweg 225 (west)	66,51	67,28	1
Hoefweg 235 (west)	60,90	61,64	1
Koraalrood 125 (oost)	64,31	64,41	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	64,13	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

De toename van de geluidsbelasting door het verkeer als gevolg van de planontwikkeling in Hoefweg-Zuid bedraagt in het beoordelingsjaar 2017 maximaal 1 dB ter plaatse van verschillende woningen in de omgeving van het plan. Een dergelijk geringe toename van de geluidsbelasting leidt niet tot een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat. In het planjaar 2027 is een vergelijkbare verandering van de geluidsbelasting berekend. Ook in dat jaar is de maximaal berekende toename van de geluidsbelasting maximaal 1 dB. Het akoestisch effect van de variant verkeer is zeer gering. Door het verkeer van en naar het plan meer in oostelijke richting te sturen is wel een toename van de geluidsbelasting berekend. Deze toename is ten opzichte van het planscenario enkele honderdsten van een dB. Dit geringe effect is met name het gevolg van de hoge geluidsbelasting die reeds in de situatie zonder de planontwikkeling op de woningen aan de orde is.
De hoogst berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 71 dB ter plaatse van de woningen Hoefweg 201 en 203. Deze geluidsbelasting wordt met name bepaald door het reeds aanwezige verkeer op de Hoefweg (N209). Het planeffect (0,2 dB) op deze woning is verwaarloosbaar.

4.2. Toetsing grenswaarden Wet geluidhinder wegverkeerslawaai

Aanleg nieuwe wegen
Binnen Hoefweg-Zuid worden vanaf de Laan van Mathenesse enkele nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Binnen de onderzoekszone van deze wegen zijn geen bestaande geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. De meest nabij gelegen bestaande woningen zijn de woningen langs de Violierenweg en enkele woningen langs de Hoefweg. Alle bestaande woningen zijn op een grotere afstand dan 400 m vanaf deze nieuwe wegen gelegen. Het verkeer op deze nieuwe wegen leidt ter plaatse van de bestaande woningen daarom niet tot een hoge geluidsbelasting.

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen
Binnen het plan wordt de mogelijkheid geboden nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Voor de belangrijkste bronnen is in bijlage 4 de relevante geluidscontour gepresenteerd. Dit betreft de maximale ontheffingscontour voor de Rijksweg A12, de Hoefweg (N209), de Laan van Mathenesse en de nieuwe ontsluitingswegen in het plan en de HSL in combinatie met de spoorlijn van Den Haag naar Gouda,. Binnen de geel aangeduide gebieden kunnen zonder maatregelen geen geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. De maatgevende bron is de Rijksweg A12 die in een groot deel van het plan leidt tot een geluidsbelasting die de waarde van 53 dB (maximale ontheffingswaarde) overschrijdt.

4.3. Industrielawaai

Met betrekking tot het aspect industrielawaai varieert de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen in de referentiesituatie van 41 dB(A) tot maximaal 61 dB(A) en in de plansituatie van 42 dB(A) tot maximaal 62 dB(A). De realisatie van Hoefweg-Zuid leidt tot een geluidtoename van maximaal 7,4 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de bestaande woningen waar de geluidbelasting minimaal 60 dB(A) bedraagt en waar de geluidtoename 2 dB of hoger is.

Tabel 5: Planeffect Hoefweg -Zuid.

Adres	Geluidsbelasting [dB(A)]		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Hoefweg 194	60	60	0,0
Hoefweg 196	61	61	0,0
Hoefweg 200	60	60	0,0
Hoefweg 206	54	55	1,6
Hoefweg 215	47	49	2,6
Hoefweg 217	45	51	6,6
Hoefweg 219	44	51	6,6
Hoefweg 225	45	52	7,4
Hoefweg 229	49	52	2,4
Hoefweg 235	61	62	0,2
Klappolder 78	61	61	0,1

Maximale geluidsniveaus L_{Amax}

In onderhavige situatie geldt dat gelet op de toegekende milieucategorieën voor alle bedrijfspercelen binnen het plangebied de richtafstanden tot de omliggende gevoelige bestemmingen wordt gerespecteerd.

Dit betekent dat, uitgaande van de maximaal planologische invulling, de optredende maximale geluidsniveaus altijd zullen voldoen aan de van toepassing zijnde grenswaarden behorende bij de richtwaarden.

Voor de bedrijfsbestemmingen buiten het plangebied geldt dat de bestaande woningen zich op of binnen de richtafstand bevinden. Dit betekent dat de maximale geluidsniveaus die nu (exclusief Hoefweg-Zuid) op (kunnen) treden gelijk of hoger zijn dan na de maximale geluidsniveaus die ten gevolge van Hoefweg-Zuid optreden.

4.4. Cumulatie

Op basis van de gestelde rekeregels in het RMG 2012 is de cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM}) berekend ter plaatse van de bestaande woningen vanwege het wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai. In bijlage 6 van dit rapport is een overzicht gegeven van de cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van alle beschouwde bestaande woningen.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen de cumulatieve geluidsbelasting varieert van 55 dB tot maximaal 71 dB in de referentiesituatie. In de plansituatie zijn cumulatieve geluidsbelastingen berekend die variëren van 56 dB tot maximaal 71 dB. Door de realisatie van het plan Hoefweg-Zuid neemt de cumulatieve geluidsbelasting toe met maximaal 0,95 dB.

5. Conclusies

In het kader van de uitvoering van het MER voor de realisatie van Hoefweg-Zuid is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de geluidsbelasting. Onderzoek is gedaan naar de verandering van de geluidsbelasting langs de wegen waarop zich een significante toename voordoet van het aantal verkeersbewegingen.

Daarnaast is eveneens onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke belemmeringen die de Wet geluidhinder oplevert ten aanzien van de aanleg van de nieuwe wegen in het plan en de (mogelijke) bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plan.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat in het jaar 2017 en 2027 de planontwikkeling leidt tot een toename van de geluidsbelasting van afgerond 1 dB ter plaatse van diverse woningen in de omgeving van het plan. Omdat een verandering van de geluidsbelasting van 1 dB niet hoorbaar is voor het menselijk oor leidt de planontwikkeling niet tot een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat.

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt in de beide beschouwde jaren ter plaatse van enkele woningen 70 dB tot maximaal 71 dB. Deze geluidsbelasting wordt vooral bepaald door het reeds aanwezige verkeer op met name de Hoefweg (N209) en wordt niet of nauwelijks bepaald door de ontwikkelingen binnen Hoefweg-Zuid. De zeer geringe bijdrage bedraagt ter plaatse van deze bestaande woningen onafgerond 0,3 dB.

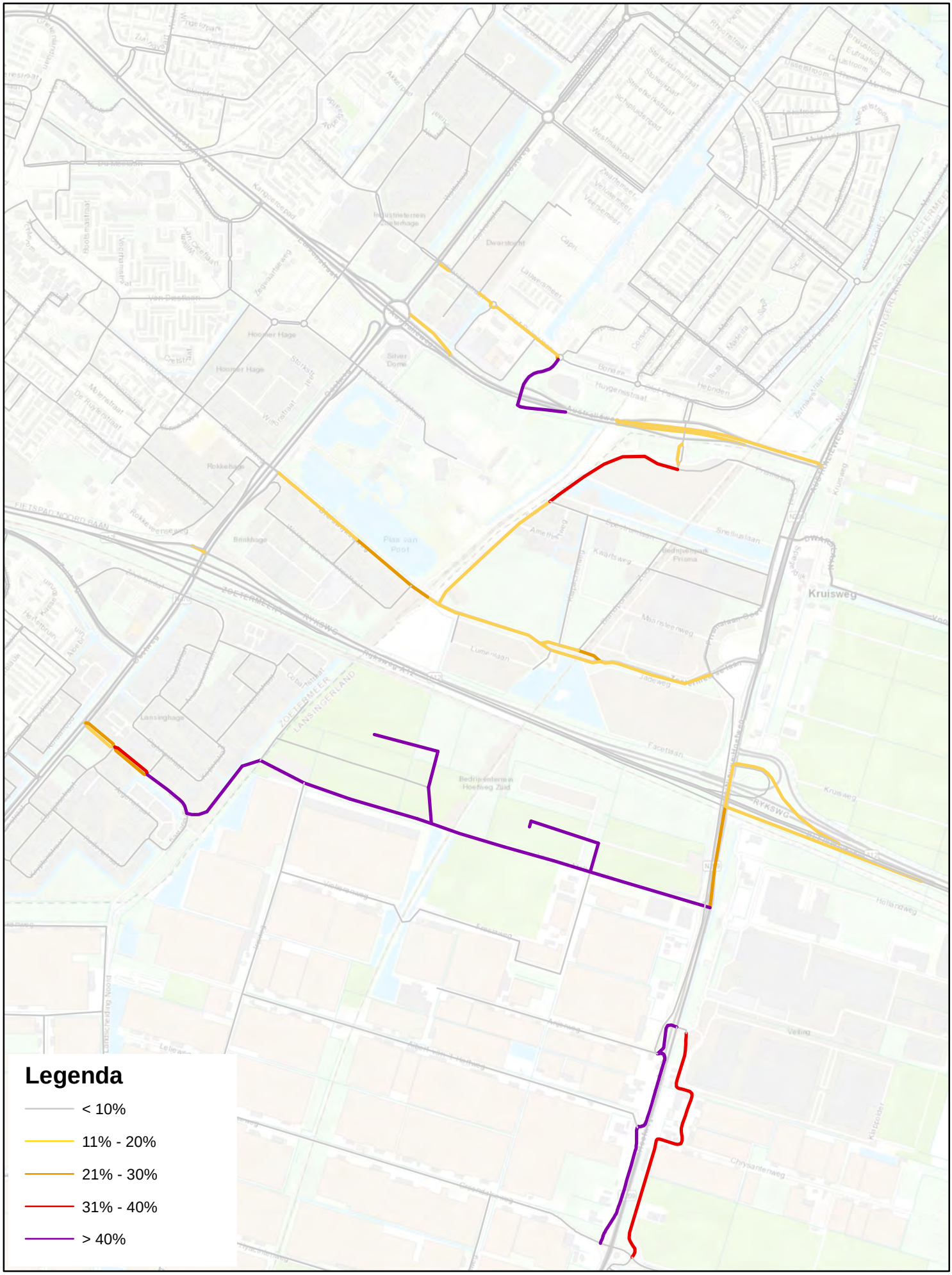
Verder blijkt uit het onderzoek dat binnen het onderzoeksgebied van de nieuw aan te leggen wegen geen bestaande woningen zijn gelegen, zodat het aspect geluid geen rol speelt voor de aanleg van de nieuwe wegen in relatie tot deze bestaande woningen.

Binnen het plan wordt de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet uitgesloten. Wel blijkt uit het onderzoek dat het verkeer op de Rijksweg A12 en in mindere mate het spoorverkeer een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde. Ook het verkeer op de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse leiden in een klein deel van plan tot een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Met maatregelen, zoals afschermende bebouwing of dove gevels, is het mogelijk in het plan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren.

Bijlagen >>>

Bijlage 1

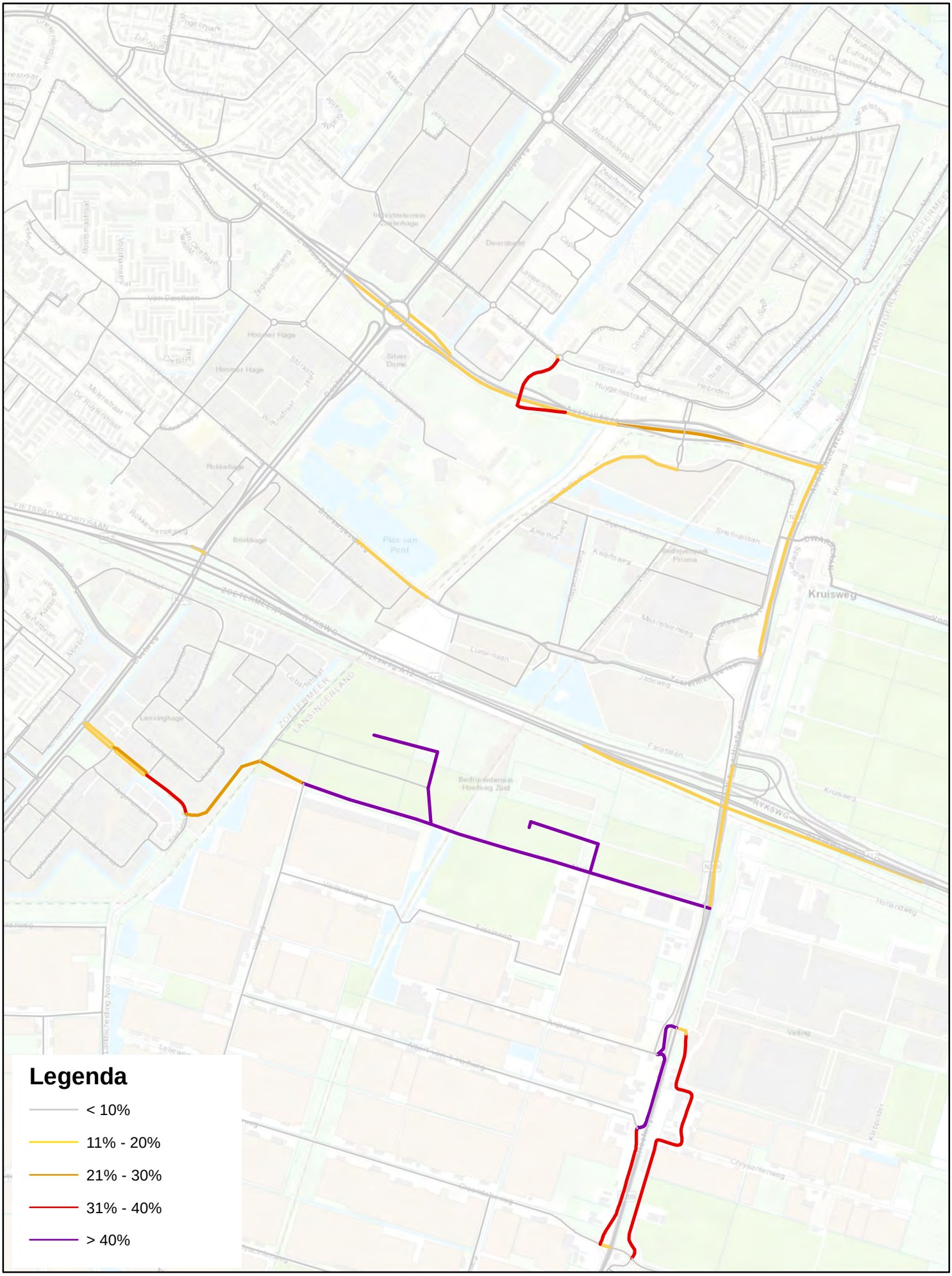
Wegverkeersgegevens 2017 en 2027



Procentuele toename verkeer in jaar 2017 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

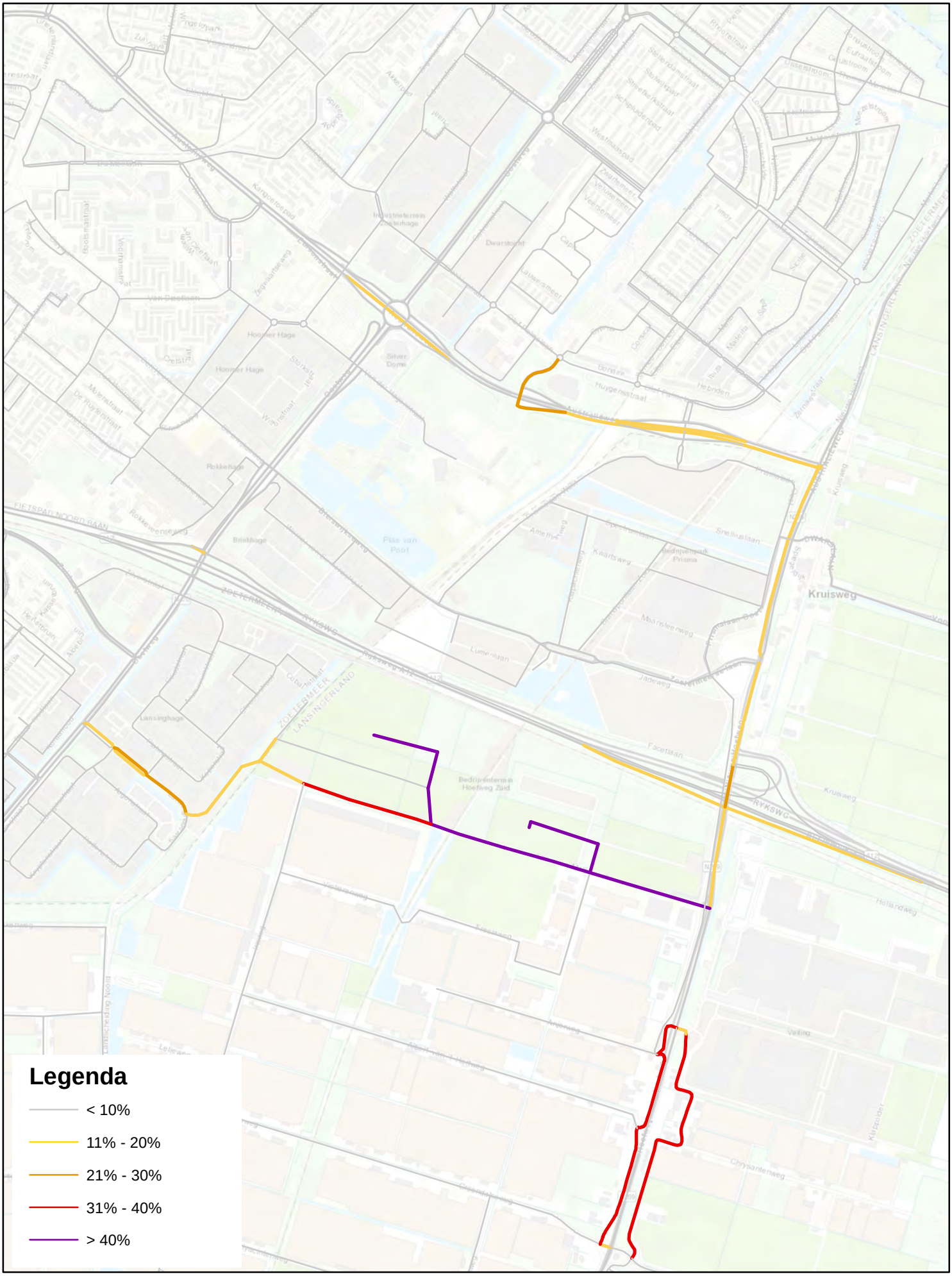
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

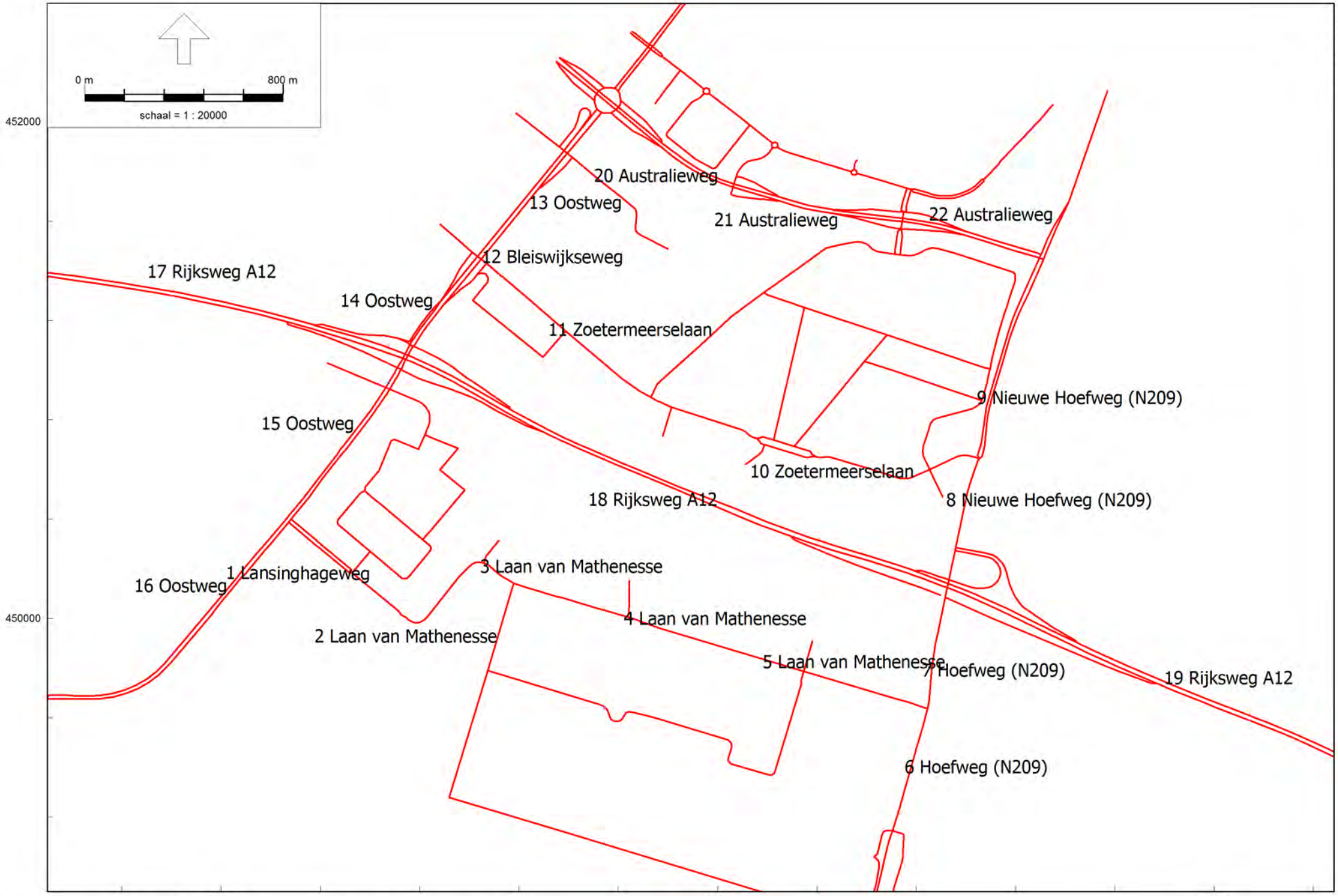
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Variant verkeer

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / oktober 2017



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Wegvakken

Hoefweg-Zuid deelonderzoek geluid
704.305.00

KuiperCompagnons

Tabel 3a : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2017 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

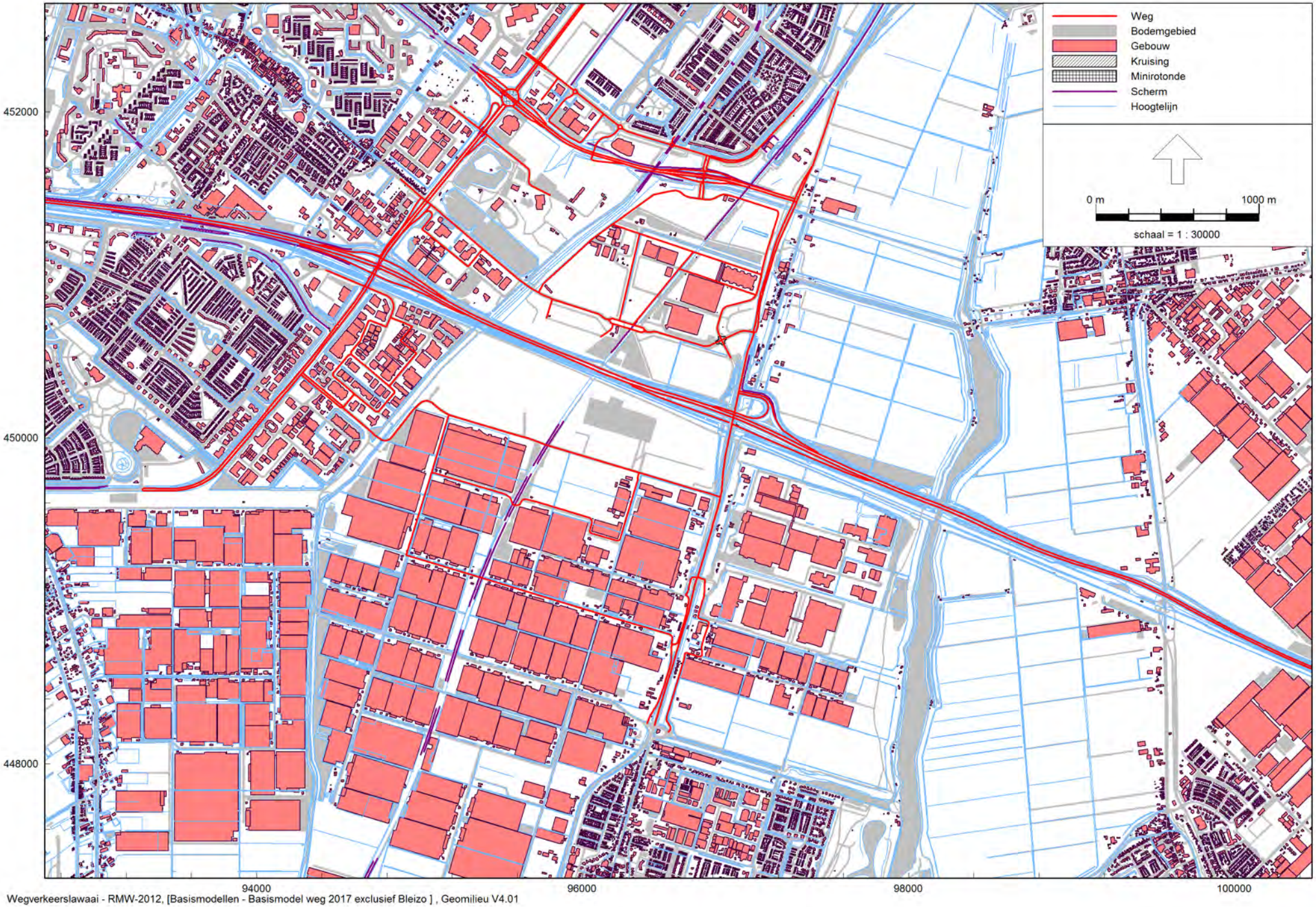
Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]		
	Excl Hoefweg-Zuid	Incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
1 Lansinghageweg	12750	15160	2410
2 Laan van Mathenesse	4880	7100	2220
3 Laan van Mathenesse	1910	7050	5140
4 Laan van Mathenesse	1910	6500	4590
5 Laan van Mathenesse	2100	10940	8840
6 Hoefweg (N209)	27590	28900	1310
7 Hoefweg (N209)	28180	34830	6650
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	30410	32990	2580
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	24320	26440	2120
10 Zoetermeerselaan	2750	3260	510
11 Zoetermeerselaan	4660	5840	1180
12 Bleiswijkseweg	6200	7350	1150
13 Oostweg	34160	35160	1000
14 Oostweg	46950	48020	1070
15 Oostweg	44810	46050	1240
16 Oostweg	27090	27480	390
17 Rijksweg A12	88390	90440	2050
18 Rijksweg A12	93660	94620	960
19 Rijksweg A12	99840	102800	2960
20 Australieweg	20910	22270	1360
21 Australieweg	21790	23650	1860
22 Australieweg	17580	19460	1880

Tabel 3b : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2027 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]				
	Excl Hoefweg -Zuid	Incl Hoefweg -Zuid planscenario	Planeffect	Incl Hoefweg -Zuid variant verkeer	Planeffect
1 Lansinghageweg	11830	13560	1730	13090	1260
2 Laan van Mathenesse	5630	7150	1520	6730	1100
3 Laan van Mathenesse	6110	7610	1500	7140	1030
4 Laan van Mathenesse	3560	8490	4930	9170	5610
5 Laan van Mathenesse	3800	13060	9260	13680	9880
6 Hoefweg (N209)	33760	35940	2180	36210	2450
7 Hoefweg (N209)	36100	42360	6260	43010	6910
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	42600	45410	2810	48340	5740
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	29980	32310	2330	32900	2920
10 Zoetermeerselaan	6650	7130	480	7050	400
11 Zoetermeerselaan	8980	10000	1020	9700	720
12 Bleiswijkseweg	10020	11010	990	10730	710
13 Oostweg	35630	36310	680	35820	190
14 Oostweg	50800	51400	600	50920	120
15 Oostweg	47760	48570	810	48440	680
16 Oostweg	30210	30640	430	30650	440
17 Rijksweg A12	98160	100270	2110	100510	2350
18 Rijksweg A12	102020	103010	990	103420	1400
19 Rijksweg A12	110170	112550	2380	112490	2320
20 Australieweg	24360	26370	2010	26330	1970
21 Australieweg	25350	27680	2330	27530	2180
22 Australieweg	22040	24370	2330	24420	2380

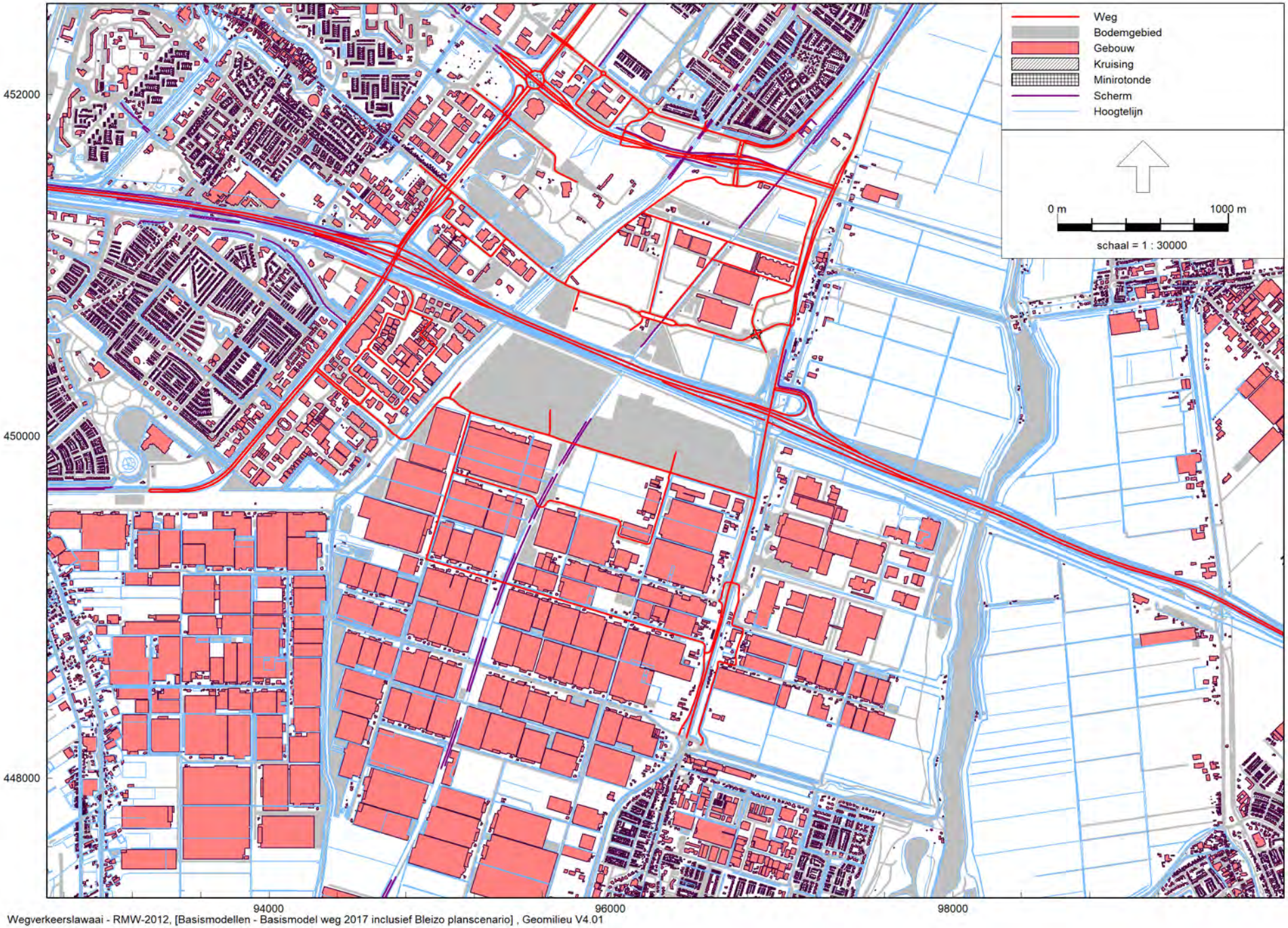
Bijlage 2

Rekenmodellen weg- en railverkeerslawaai



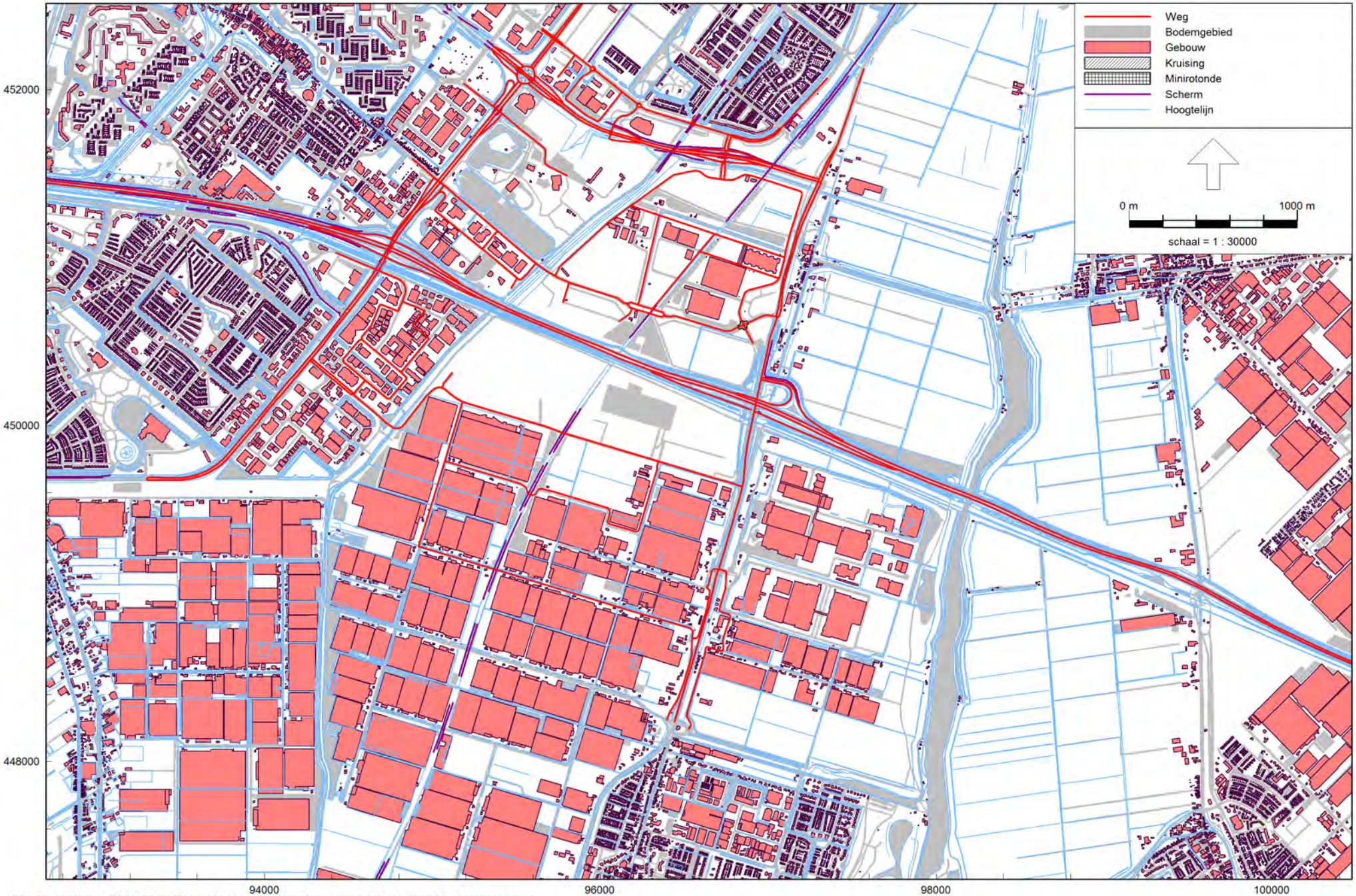
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 exclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaai 2017 exclusief Hoefweg -Zuid



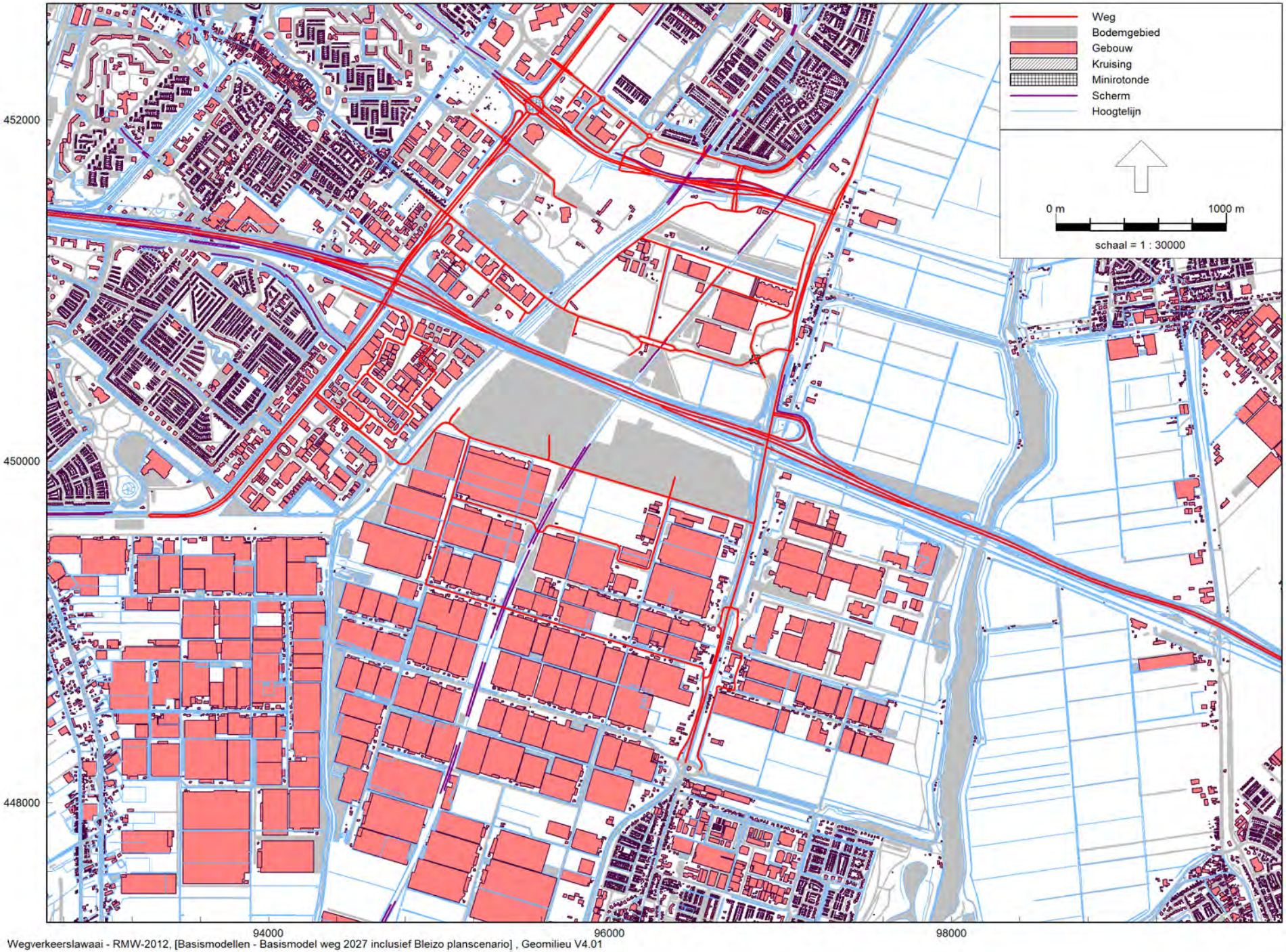
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo planscenario] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaai 2017 inclusief Hoefweg -Zuid
Planscenario



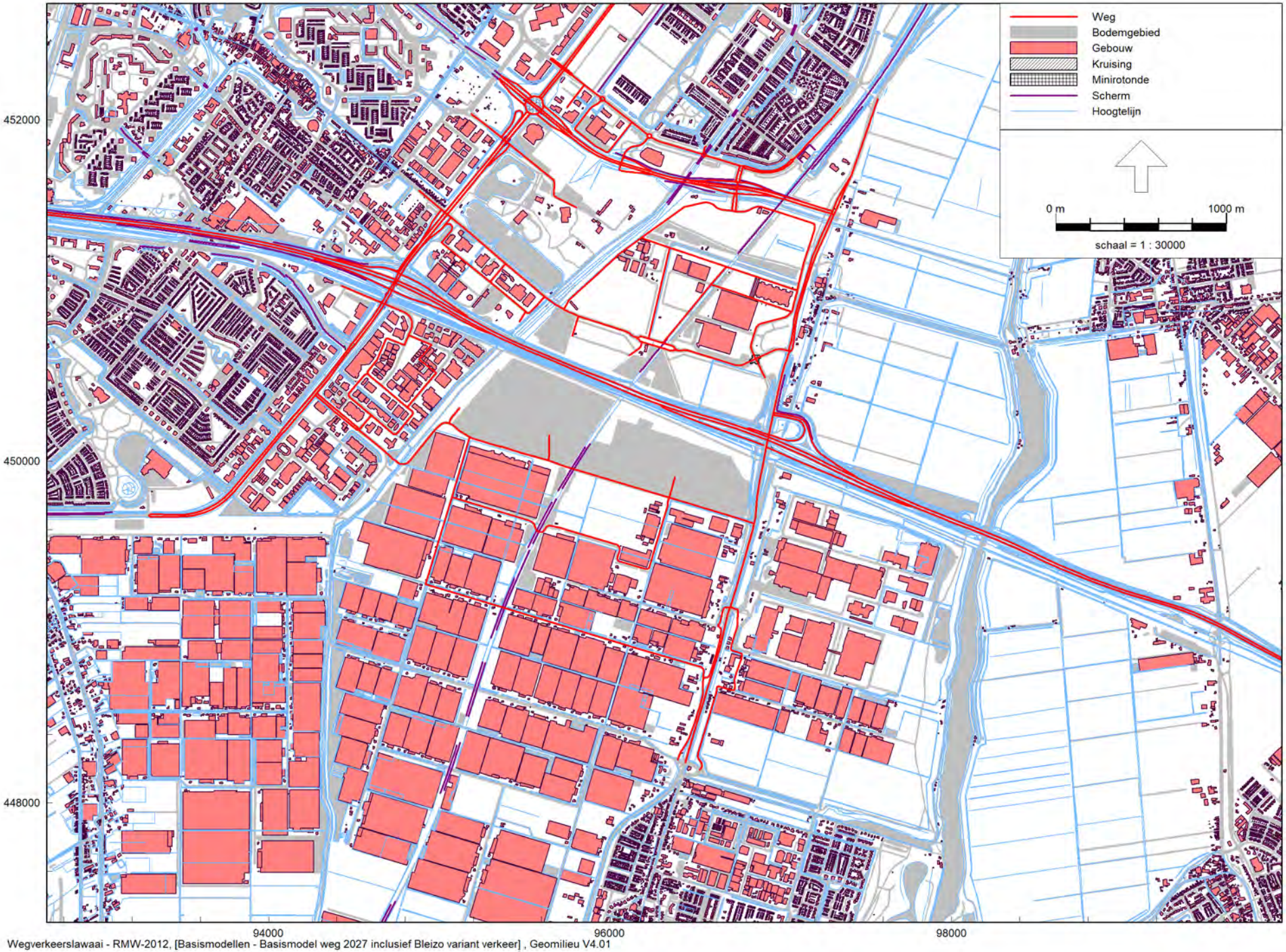
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 exclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaai 2027 exclusief Hoefweg -Zuid



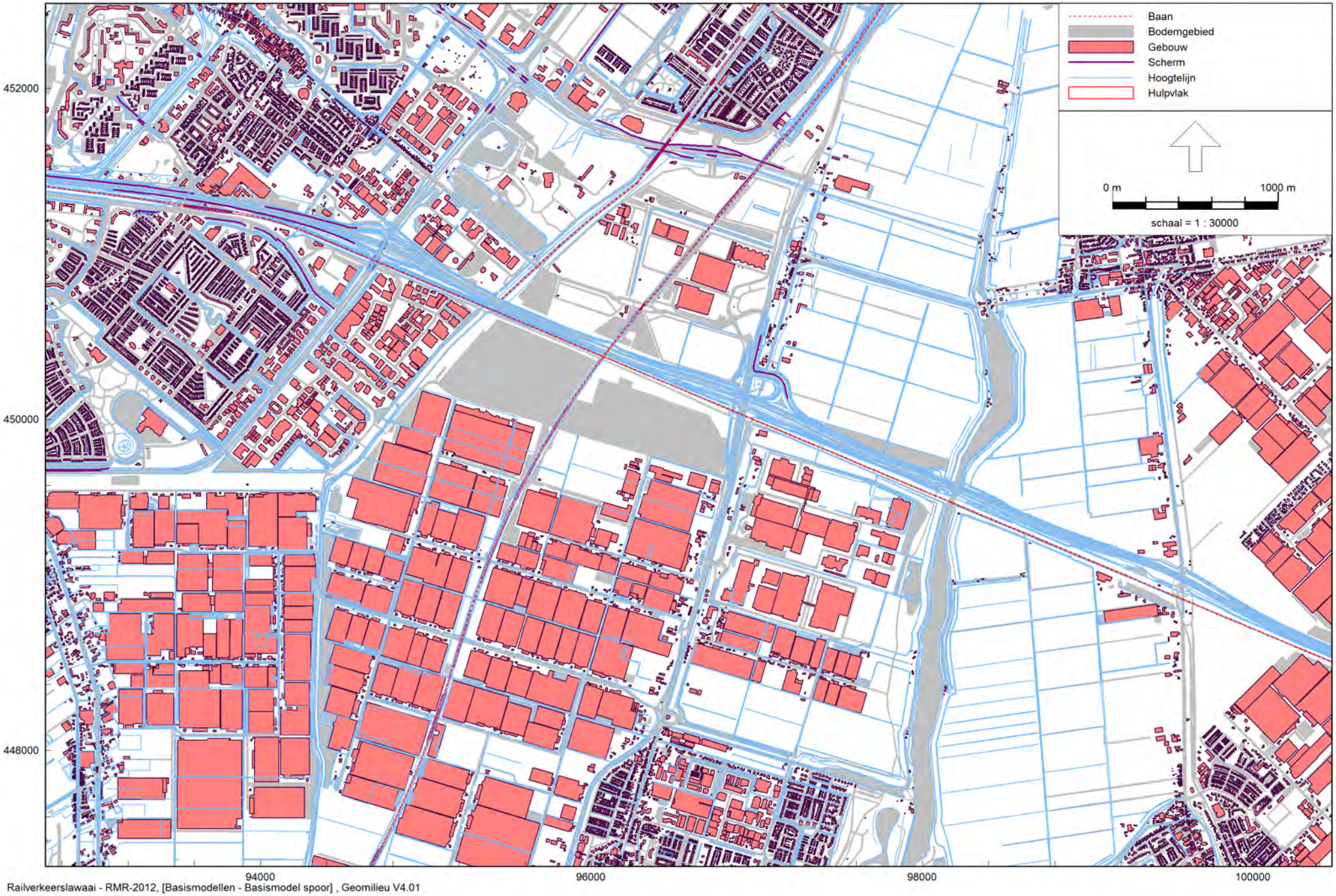
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo planscenario] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaai 2027 inclusief Hoefweg -Zuid
Planscenario



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo variant verkeer] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaai 2027 inclusief Hoefweg -Zuid
Variant verkeer



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [Basismodellen - Basismodel spoor] , Geomilieu V4.01

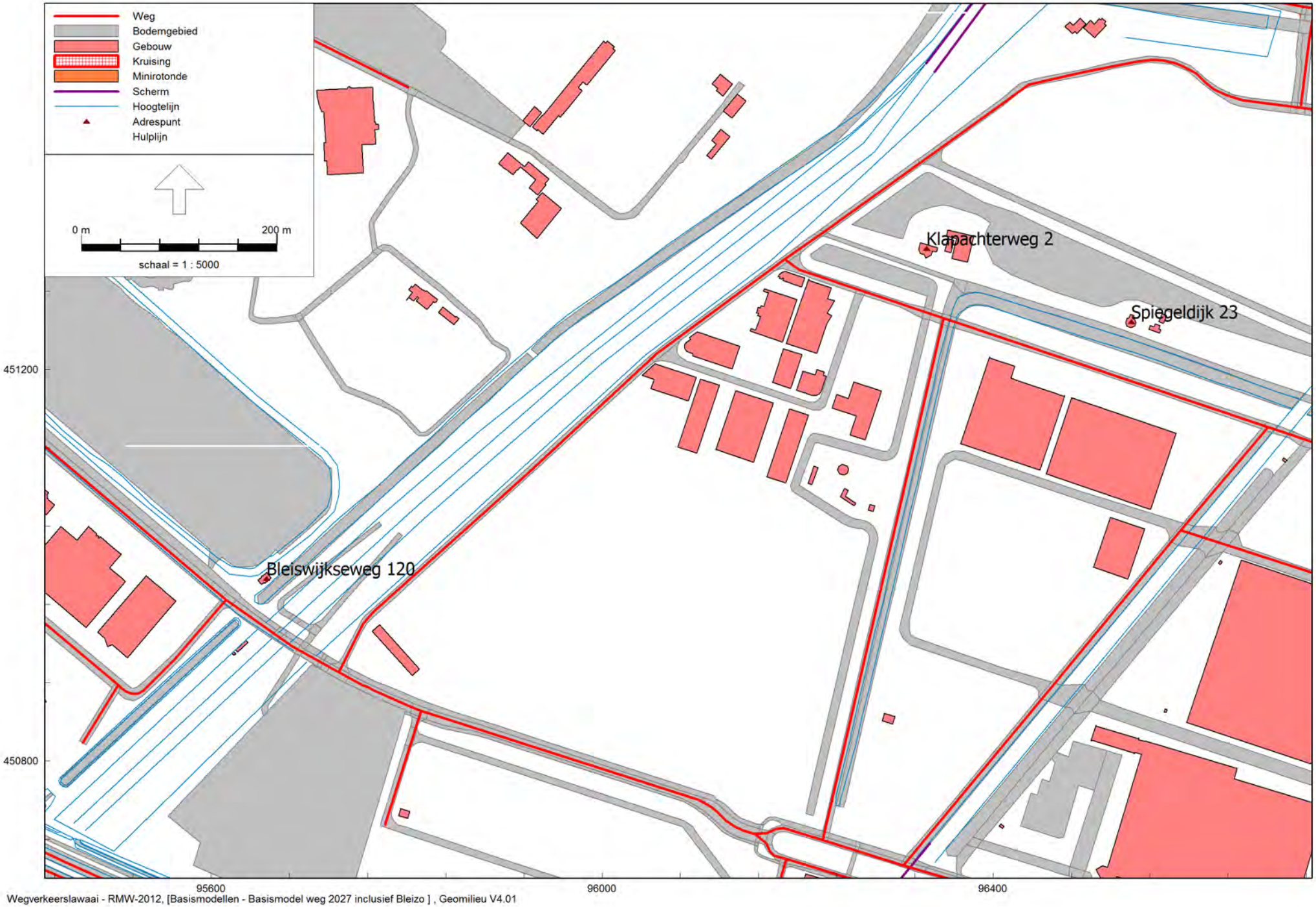
Rekenmodel railverkeerslawaai

Industrielawaai - IL, [Basismodellen - Basismodel industrie] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel industrielawaai

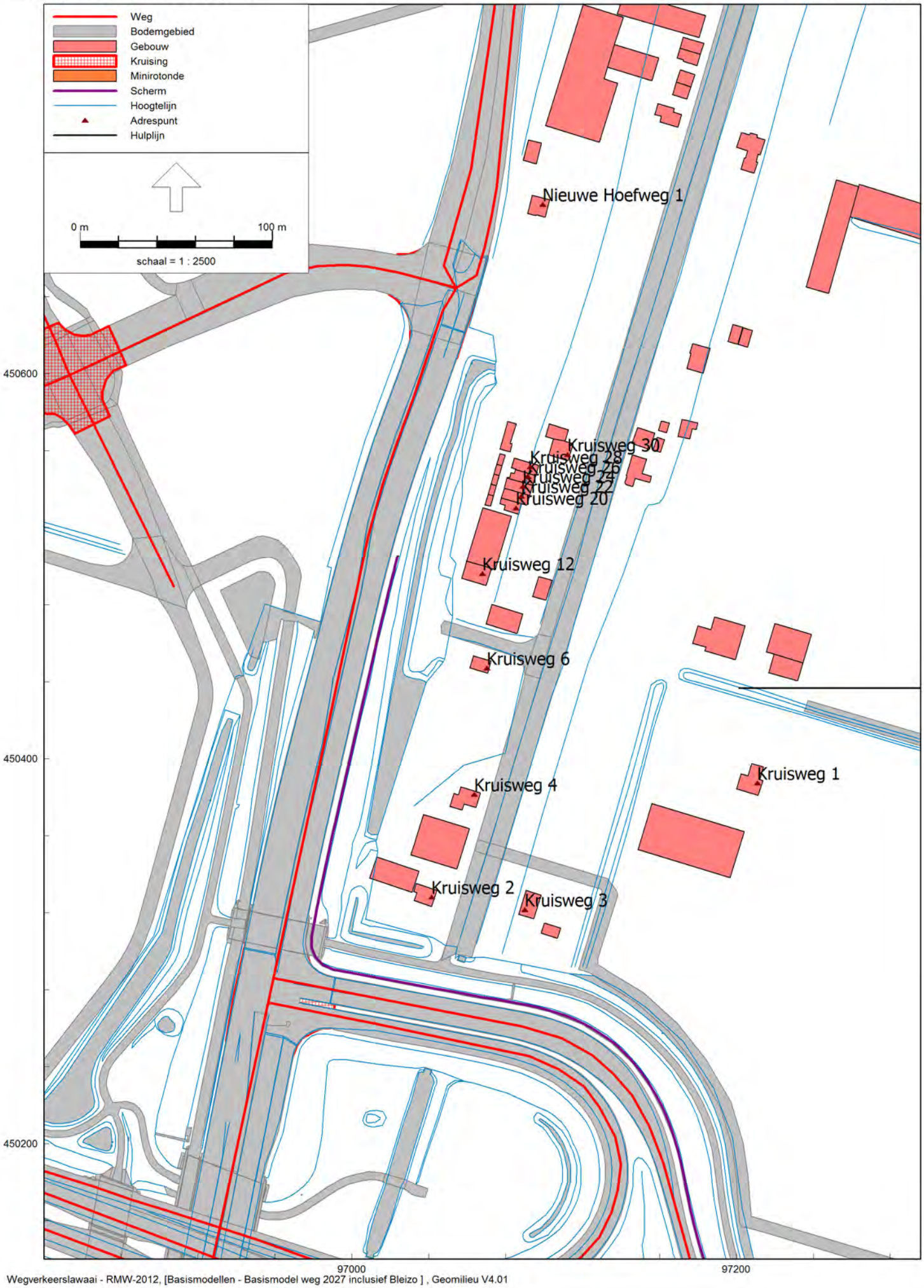
Bijlage 3

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai planeffect op bestaande woningen 2017 en 2027



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen noordwestzijde Hoefweg -Zuid

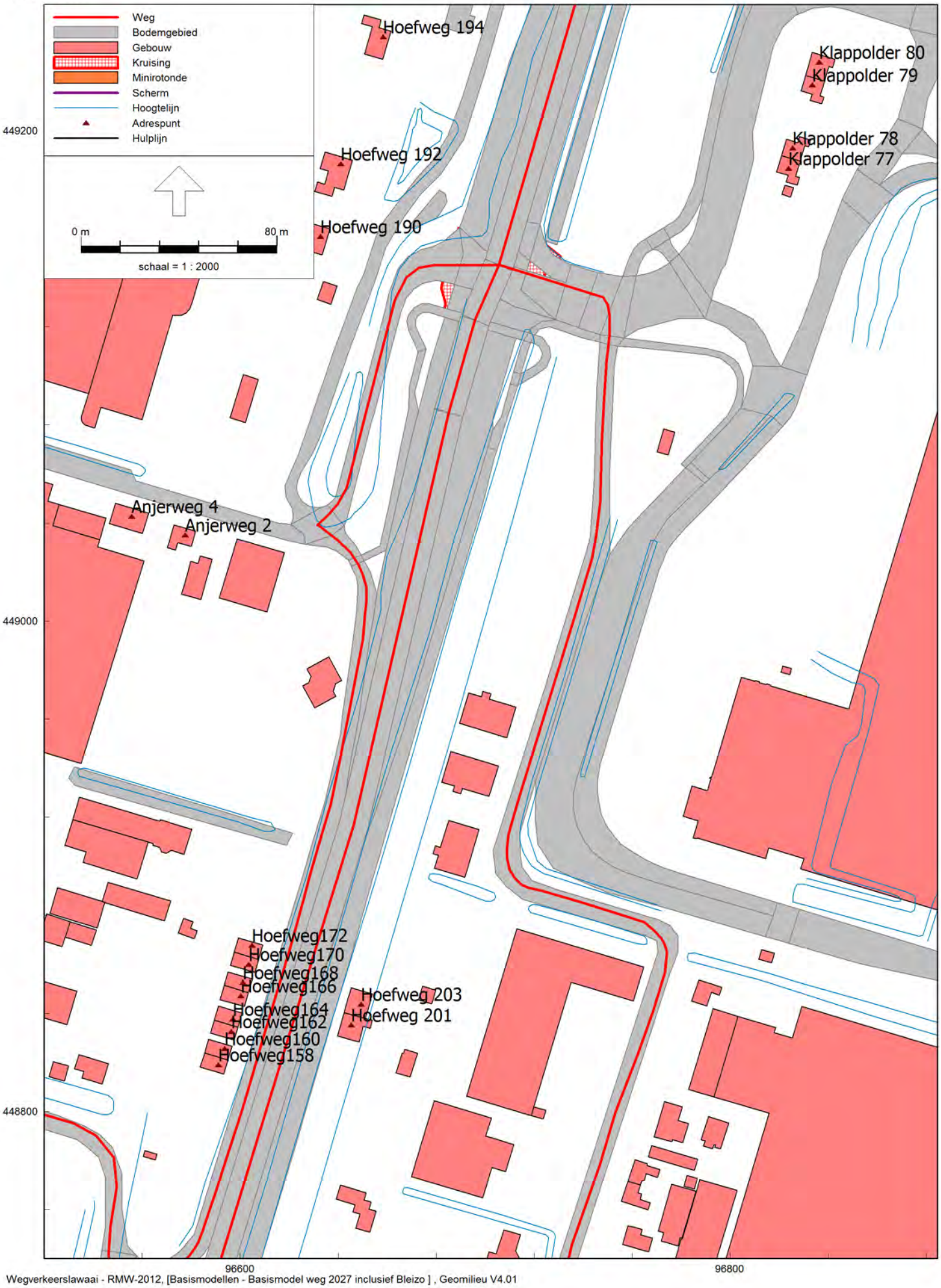


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen noordoostzijde Hoefweg -Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen zuidoostzijde Hoefweg -Zuid

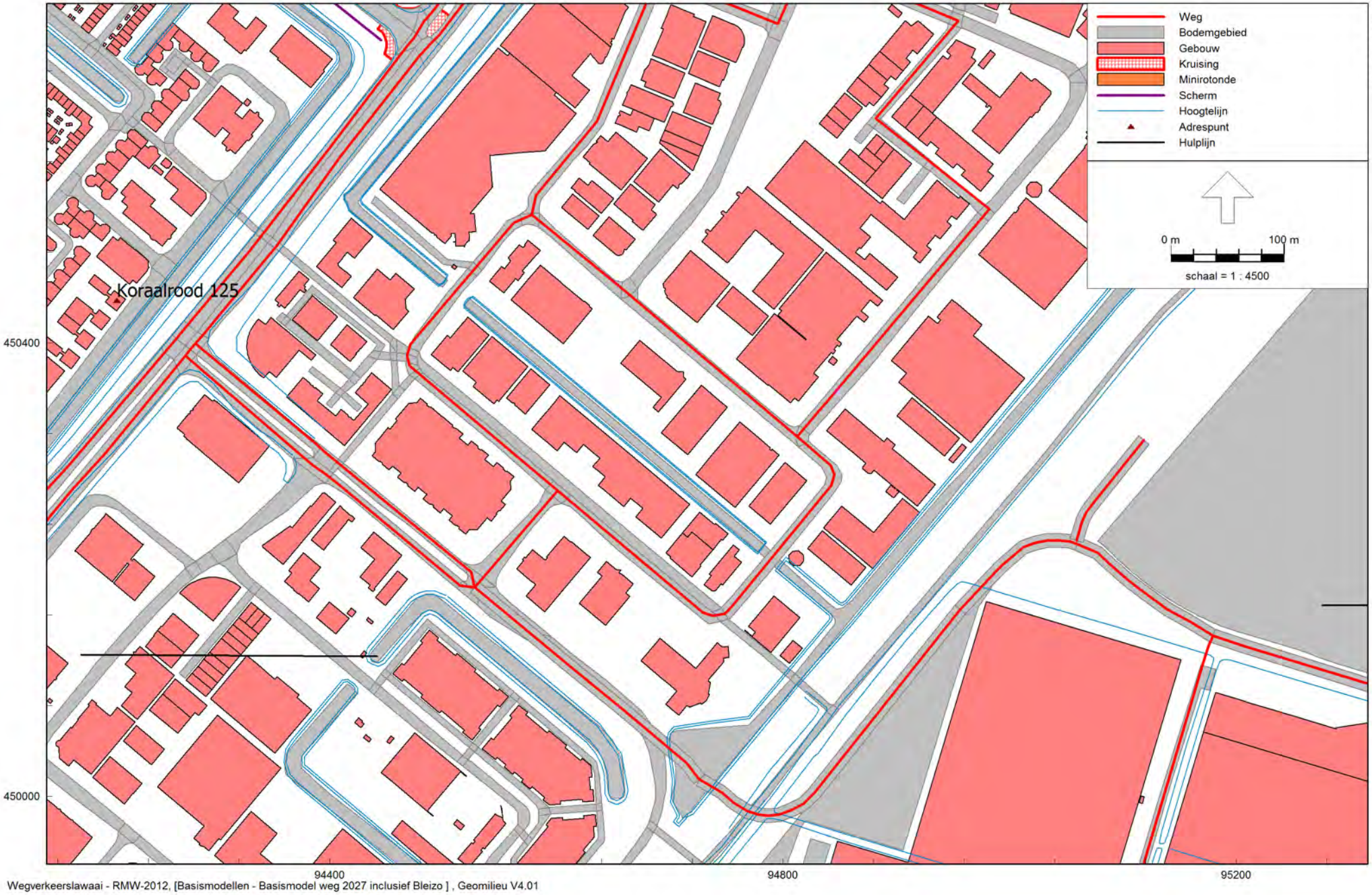


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen ten zuiden Hoefweg -Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen ten zuidwesten Hoefweg -Zuid



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen ten westen Hoefweg -Zuid

Planeffect cumulatief weg 2017

Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
Adres + geveloriëntatie	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Anjerweg 2 noord	57,70	58,01	0,31
Anjerweg 2 oost	57,86	58,16	0,30
Anjerweg 2 west	50,92	51,31	0,39
Anjerweg 2 zuid	48,21	48,61	0,40
Anjerweg 4 noord	56,30	56,59	0,29
Anjerweg 4 oost	56,73	57,02	0,29
Anjerweg 4 west	46,19	46,75	0,56
Anjerweg 4 zuid	52,80	53,11	0,31
Bleiswijkseweg 120 noord	47,01	47,24	0,23
Bleiswijkseweg 120 oost	56,12	56,88	0,76
Bleiswijkseweg 120 west	56,59	57,19	0,60
Bleiswijkseweg 120 zuid	59,38	60,11	0,73
Hoefweg 158 oost	68,87	69,13	0,26
Hoefweg 158 west	51,03	51,39	0,36
Hoefweg 158 zuid	64,34	64,58	0,24
Hoefweg 160 oost	68,89	69,15	0,26
Hoefweg 160 west	51,40	51,75	0,35
Hoefweg 162 oost	68,87	69,13	0,26
Hoefweg 162 west	51,12	51,47	0,35
Hoefweg 164 oost	68,89	69,15	0,26
Hoefweg 164 west	51,05	51,41	0,36
Hoefweg 166 oost	68,94	69,20	0,26
Hoefweg 166 west	51,15	51,50	0,35
Hoefweg 168 oost	68,92	69,18	0,26
Hoefweg 168 west	52,00	52,33	0,33
Hoefweg 170 oost	68,97	69,23	0,26
Hoefweg 170 west	52,09	52,43	0,34
Hoefweg 172 noord	64,50	64,75	0,25
Hoefweg 172 oost	68,94	69,20	0,26
Hoefweg 172 west	52,58	52,91	0,33
Hoefweg 190 noord	61,51	61,78	0,27
Hoefweg 190 oost	62,84	63,14	0,30
Hoefweg 190 west	52,84	53,16	0,32
Hoefweg 190 zuid	58,89	59,20	0,31
Hoefweg 192 noord	60,54	60,81	0,27
Hoefweg 192 oost	63,25	63,53	0,28
Hoefweg 192 west	52,52	52,88	0,36
Hoefweg 192 zuid	61,54	61,83	0,29
Hoefweg 194 noord	61,86	62,12	0,26
Hoefweg 194 oost	63,21	63,48	0,27
Hoefweg 194 west	50,43	50,77	0,34
Hoefweg 194 zuid	60,14	60,41	0,27
Hoefweg 196 noord	61,22	61,54	0,32
Hoefweg 196 oost	64,10	64,37	0,27
Hoefweg 196 zuid	61,93	62,18	0,25
Hoefweg 200 noord	61,85	62,20	0,35
Hoefweg 200 oost	64,96	65,23	0,27
Hoefweg 200 zuid	61,97	62,23	0,26
Hoefweg 201 oost	51,63	51,89	0,26
Hoefweg 201 west	69,85	70,07	0,22
Hoefweg 201 zuid	65,17	65,38	0,21
Hoefweg 202 noord	60,11	60,45	0,34
Hoefweg 202 oost	63,82	64,14	0,32
Hoefweg 202 zuid	60,26	60,57	0,31
Hoefweg 203 noord	65,48	65,70	0,22
Hoefweg 203 oost	52,70	52,98	0,28
Hoefweg 203 west	69,90	70,11	0,21
Hoefweg 204 noord	60,17	60,50	0,33
Hoefweg 204 oost	63,90	64,19	0,29
Hoefweg 204 west	47,57	48,25	0,68
Hoefweg 204 zuid	60,11	60,40	0,29

vervolg Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
Adres + geveloriëntatie	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Hoefweg 206 noord	53,11	54,57	1,46
Hoefweg 206 oost	55,06	55,72	0,66
Hoefweg 206 zuid	54,26	54,66	0,40
Hoefweg 215 noord	64,24	64,55	0,31
Hoefweg 215 oost	52,00	52,45	0,45
Hoefweg 215 west	68,41	68,70	0,29
Hoefweg 215 zuid	65,91	66,16	0,25
Hoefweg 217 noord	61,44	62,55	1,11
Hoefweg 217 oost	55,12	55,50	0,38
Hoefweg 217 west	64,61	65,34	0,73
Hoefweg 217 zuid	61,71	62,02	0,31
Hoefweg 219 noord	57,75	58,56	0,81
Hoefweg 219 oost	51,41	51,80	0,39
Hoefweg 219 west	59,46	60,00	0,54
Hoefweg 219 zuid	57,22	57,63	0,41
Hoefweg 225 noord	61,41	62,25	0,84
Hoefweg 225 oost	54,22	54,68	0,46
Hoefweg 225 west	65,22	66,13	0,91
Hoefweg 225 zuid	62,19	63,06	0,87
Hoefweg 229 noord	56,53	57,27	0,74
Hoefweg 229 oost	52,21	52,84	0,63
Hoefweg 229 west	58,21	59,18	0,97
Hoefweg 229 zuid	55,15	56,12	0,97
Hoefweg 231 noord	55,99	56,69	0,70
Hoefweg 231 oost	51,99	52,59	0,60
Hoefweg 231 west	58,27	59,23	0,96
Hoefweg 231 zuid	55,72	56,86	1,14
Hoefweg 235 noord	59,11	59,76	0,65
Hoefweg 235 west	59,72	60,57	0,85
Hoefweg 235 zuid	58,00	58,82	0,82
Klapachterweg 2 noord	49,96	50,49	0,53
Klapachterweg 2 west	51,80	52,19	0,39
Klapachterweg 2 zuid	53,28	53,52	0,24
Klappolder 77 oost	50,91	51,19	0,28
Klappolder 77 west	60,58	60,88	0,30
Klappolder 77 zuid	59,16	59,42	0,26
Klappolder 78 noord	58,87	59,21	0,34
Klappolder 78 oost	50,46	50,77	0,31
Klappolder 78 west	60,46	60,76	0,30
Klappolder 79 oost	49,37	49,74	0,37
Klappolder 79 west	60,40	60,71	0,31
Klappolder 79 zuid	58,53	58,80	0,27
Klappolder 80 noord	57,73	58,11	0,38
Klappolder 80 oost	49,37	49,80	0,43
Klappolder 80 west	60,46	60,77	0,31
Koraalrood 125 noord	60,60	60,84	0,24
Koraalrood 125 oost	63,97	64,15	0,18
Koraalrood 125 zuid	59,13	59,23	0,10
Kruisweg 1 oost	54,84	55,00	0,16
Kruisweg 1 west	53,08	53,44	0,36
Kruisweg 1 zuid	55,75	55,95	0,20
Kruisweg 12 oost	50,02	50,25	0,23
Kruisweg 12 west	61,90	62,30	0,40
Kruisweg 12 zuid	56,33	56,63	0,30
Kruisweg 2 noord	49,23	49,57	0,34
Kruisweg 2 oost	52,80	53,12	0,32
Kruisweg 2 west	53,53	54,01	0,48
Kruisweg 2 zuid	54,14	54,56	0,42
Kruisweg 20 oost	52,48	52,67	0,19
Kruisweg 20 west	62,23	62,64	0,41
Kruisweg 20 zuid	55,60	55,95	0,35

Planeffect cumulatief weg 2017

vervolg Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
Adres + geveloriëntatie	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Kruisweg 22 oost	53,02	53,22	0,20
Kruisweg 22 west	62,45	62,85	0,40
Kruisweg 24 oost	53,75	53,96	0,21
Kruisweg 24 west	62,60	63,00	0,40
Kruisweg 26 oost	54,11	54,33	0,22
Kruisweg 26 west	62,59	62,99	0,40
Kruisweg 28 noord	59,92	60,32	0,40
Kruisweg 28 oost	54,15	54,34	0,19
Kruisweg 28 west	62,91	63,31	0,40
Kruisweg 3 noord	53,35	53,60	0,25
Kruisweg 3 oost	54,25	54,45	0,20
Kruisweg 3 west	53,22	53,59	0,37
Kruisweg 3 zuid	53,60	53,91	0,31
Kruisweg 30 noord	52,48	52,87	0,39
Kruisweg 30 oost	54,52	54,74	0,22
Kruisweg 30 west	60,18	60,60	0,42
Kruisweg 30 zuid	57,57	57,90	0,33
Kruisweg 4 noord	54,23	54,64	0,41
Kruisweg 4 oost	53,99	54,20	0,21
Kruisweg 4 west	55,83	56,23	0,40
Kruisweg 4 zuid	54,61	54,84	0,23
Kruisweg 6 noord	56,61	56,97	0,36
Kruisweg 6 oost	53,55	53,76	0,21
Kruisweg 6 west	58,14	58,52	0,38
Kruisweg 6 zuid	56,16	56,41	0,25
Nieuwe Hoefweg 1 noord	63,11	63,49	0,38
Nieuwe Hoefweg 1 oost	53,05	53,28	0,23
Nieuwe Hoefweg 1 west	68,00	68,41	0,41
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	65,02	65,42	0,40
Spiegeldijk 23 oost	51,90	52,14	0,24
Spiegeldijk 23 west	50,96	51,23	0,27
Spiegeldijk 23 zuid	52,85	53,04	0,19
Violierenweg 203 noord	45,64	46,16	0,52
Violierenweg 203 oost	52,35	52,60	0,25
Violierenweg 203 west	51,90	52,09	0,19
Violierenweg 203 zuid	55,86	56,00	0,14
Violierenweg 205 zuid	56,35	56,46	0,11
Violierenweg 205 noord	45,42	46,04	0,62
Violierenweg 205 oost	51,05	51,43	0,38
Violierenweg 205 west	54,15	54,26	0,11
Violierenweg 207 noord	49,06	49,40	0,34

De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh.

Planeffect cumulatief weg 2027

Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Anjerweg 2 noord	59,13	59,50	0,37	59,51	0,38
Anjerweg 2 oost	59,28	59,63	0,35	59,63	0,35
Anjerweg 2 west	52,09	52,48	0,39	52,50	0,41
Anjerweg 2 zuid	49,38	49,77	0,39	49,79	0,41
Anjerweg 4 noord	57,58	57,92	0,34	57,93	0,35
Anjerweg 4 oost	58,01	58,33	0,32	58,35	0,34
Anjerweg 4 west	47,08	47,62	0,54	47,64	0,56
Anjerweg 4 zuid	54,08	54,40	0,32	54,42	0,34
Bleiswijkseweg 120 noord	47,89	48,09	0,20	48,07	0,18
Bleiswijkseweg 120 oost	58,75	59,16	0,41	59,07	0,32
Bleiswijkseweg 120 west	59,01	59,34	0,33	59,25	0,24
Bleiswijkseweg 120 zuid	62,06	62,44	0,38	62,35	0,29
Hoefweg 158 oost	70,11	70,40	0,29	70,42	0,31
Hoefweg 158 west	52,37	52,88	0,51	52,77	0,40
Hoefweg 158 zuid	65,51	65,79	0,28	65,81	0,30
Hoefweg 160 oost	70,13	70,42	0,29	70,44	0,31
Hoefweg 160 west	52,71	53,16	0,45	53,10	0,39
Hoefweg 162 oost	70,11	70,41	0,30	70,43	0,32
Hoefweg 162 west	52,42	52,86	0,44	52,81	0,39
Hoefweg 164 oost	70,13	70,42	0,29	70,44	0,31
Hoefweg 164 west	52,33	52,77	0,44	52,72	0,39
Hoefweg 166 oost	70,18	70,47	0,29	70,50	0,32
Hoefweg 166 west	52,39	52,81	0,42	52,78	0,39
Hoefweg 168 oost	70,15	70,45	0,30	70,47	0,32
Hoefweg 168 west	53,19	53,57	0,38	53,55	0,36
Hoefweg 170 oost	70,21	70,50	0,29	70,52	0,31
Hoefweg 170 west	53,31	53,70	0,39	53,69	0,38
Hoefweg 172 noord	65,68	65,95	0,27	65,97	0,29
Hoefweg 172 oost	70,17	70,46	0,29	70,48	0,31
Hoefweg 172 west	53,78	54,14	0,36	54,14	0,36
Hoefweg 190 noord	63,21	63,52	0,31	63,53	0,32
Hoefweg 190 oost	64,51	64,88	0,37	64,89	0,38
Hoefweg 190 west	54,15	54,47	0,32	54,50	0,35
Hoefweg 190 zuid	60,31	60,70	0,39	60,71	0,40
Hoefweg 192 noord	62,22	62,52	0,30	62,53	0,31
Hoefweg 192 oost	64,90	65,22	0,32	65,23	0,33
Hoefweg 192 west	53,86	54,22	0,36	54,24	0,38
Hoefweg 192 zuid	63,10	63,48	0,38	63,48	0,38
Hoefweg 194 noord	63,54	63,83	0,29	63,85	0,31
Hoefweg 194 oost	64,85	65,14	0,29	65,16	0,31
Hoefweg 194 west	51,79	52,14	0,35	52,16	0,37
Hoefweg 194 zuid	61,71	62,01	0,30	62,02	0,31
Hoefweg 196 noord	62,75	63,07	0,32	63,09	0,34
Hoefweg 196 oost	65,71	66,01	0,30	66,03	0,32
Hoefweg 196 zuid	63,57	63,86	0,29	63,88	0,31
Hoefweg 200 noord	62,93	63,28	0,35	63,30	0,37
Hoefweg 200 oost	66,23	66,52	0,29	66,54	0,31
Hoefweg 200 zuid	63,46	63,75	0,29	63,77	0,31
Hoefweg 201 oost	52,76	53,05	0,29	53,07	0,31
Hoefweg 201 west	70,77	70,92	0,15	70,97	0,20
Hoefweg 201 zuid	66,10	66,25	0,15	66,29	0,19
Hoefweg 202 noord	61,25	61,60	0,35	61,62	0,37
Hoefweg 202 oost	65,00	65,34	0,34	65,36	0,36
Hoefweg 202 zuid	61,51	61,83	0,32	61,85	0,34
Hoefweg 203 noord	66,41	66,58	0,17	66,62	0,21
Hoefweg 203 oost	53,93	54,27	0,34	54,28	0,35
Hoefweg 203 west	70,82	70,97	0,15	71,01	0,19
Hoefweg 204 noord	61,36	61,69	0,33	61,71	0,35
Hoefweg 204 oost	65,09	65,41	0,32	65,43	0,34
Hoefweg 204 west	48,65	49,27	0,62	49,29	0,64
Hoefweg 204 zuid	61,28	61,60	0,32	61,62	0,34

Planeffect cumulatief weg 2027

vervolg Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
Adres + geveloriëntatie	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Hoefweg 206 noord	54,27	55,54	1,27	55,60	1,33
Hoefweg 206 oost	56,21	56,82	0,61	56,86	0,65
Hoefweg 206 zuid	55,40	55,79	0,39	55,82	0,42
Hoefweg 215 noord	65,37	65,69	0,32	65,71	0,34
Hoefweg 215 oost	52,94	53,36	0,42	53,38	0,44
Hoefweg 215 west	69,65	69,96	0,31	69,98	0,33
Hoefweg 215 zuid	67,37	67,67	0,30	67,68	0,31
Hoefweg 217 noord	62,68	63,57	0,89	63,61	0,93
Hoefweg 217 oost	56,06	56,40	0,34	56,41	0,35
Hoefweg 217 west	65,85	66,46	0,61	66,49	0,64
Hoefweg 217 zuid	62,86	63,18	0,32	63,19	0,33
Hoefweg 219 noord	58,94	59,58	0,64	59,61	0,67
Hoefweg 219 oost	52,32	52,66	0,34	52,69	0,37
Hoefweg 219 west	60,64	61,12	0,48	61,14	0,50
Hoefweg 219 zuid	58,38	58,78	0,40	58,80	0,42
Hoefweg 225 noord	62,66	63,30	0,64	63,33	0,67
Hoefweg 225 oost	54,99	55,39	0,40	55,40	0,41
Hoefweg 225 west	66,51	67,24	0,73	67,28	0,77
Hoefweg 225 zuid	63,43	64,16	0,73	64,20	0,77
Hoefweg 229 noord	57,63	58,22	0,59	58,25	0,62
Hoefweg 229 oost	53,04	53,59	0,55	53,61	0,57
Hoefweg 229 west	59,41	60,19	0,78	60,23	0,82
Hoefweg 229 zuid	56,27	57,10	0,83	57,13	0,86
Hoefweg 231 noord	57,05	57,62	0,57	57,65	0,60
Hoefweg 231 oost	52,82	53,33	0,51	53,36	0,54
Hoefweg 231 west	59,44	60,22	0,78	60,26	0,82
Hoefweg 231 zuid	56,88	57,82	0,94	57,86	0,98
Hoefweg 235 noord	60,19	60,72	0,53	60,79	0,60
Hoefweg 235 west	60,90	61,59	0,69	61,64	0,74
Hoefweg 235 zuid	59,06	59,73	0,67	59,76	0,70
Klapachterweg 2 noord	52,02	52,40	0,38	52,30	0,28
Klapachterweg 2 west	54,30	54,54	0,24	54,48	0,18
Klapachterweg 2 zuid	55,97	56,09	0,12	56,09	0,12
Klappolder 77 oost	51,78	52,06	0,28	52,07	0,29
Klappolder 77 west	62,06	62,38	0,32	62,39	0,33
Klappolder 77 zuid	60,58	60,88	0,30	60,90	0,32
Klappolder 78 noord	60,42	60,76	0,34	60,78	0,36
Klappolder 78 oost	51,37	51,66	0,29	51,67	0,30
Klappolder 78 west	61,94	62,27	0,33	62,29	0,35
Klappolder 79 oost	50,14	50,48	0,34	50,49	0,35
Klappolder 79 west	61,90	62,23	0,33	62,25	0,35
Klappolder 79 zuid	60,07	60,37	0,30	60,38	0,31
Klappolder 80 noord	59,12	59,50	0,38	59,51	0,39
Klappolder 80 oost	50,16	50,55	0,39	50,56	0,40
Klappolder 80 west	61,96	62,29	0,33	62,31	0,35
Koraalrood 125 noord	60,86	61,01	0,15	60,98	0,12
Koraalrood 125 oost	64,31	64,43	0,12	64,41	0,10
Koraalrood 125 zuid	59,54	59,62	0,08	59,61	0,07
Kruisweg 1 oost	55,26	55,38	0,12	55,38	0,12
Kruisweg 1 west	54,10	54,39	0,29	54,45	0,35
Kruisweg 1 zuid	56,28	56,44	0,16	56,45	0,17
Kruisweg 12 oost	50,80	50,99	0,19	51,03	0,23
Kruisweg 12 west	63,61	63,90	0,29	64,13	0,52
Kruisweg 12 zuid	57,46	57,71	0,25	57,86	0,40
Kruisweg 2 noord	50,15	50,41	0,26	50,48	0,33
Kruisweg 2 oost	53,39	53,63	0,24	53,63	0,24
Kruisweg 2 west	54,77	55,13	0,36	55,27	0,50
Kruisweg 2 zuid	55,05	55,37	0,32	55,44	0,39
Kruisweg 20 oost	53,06	53,23	0,17	53,25	0,19
Kruisweg 20 west	64,04	64,33	0,29	64,55	0,51
Kruisweg 20 zuid	57,22	57,48	0,26	57,68	0,46

Planeffect cumulatief weg 2027

vervolg Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
Adres + geveloriëntatie	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Kruisweg 22 oost	53,65	53,82	0,17	53,84	0,19
Kruisweg 22 west	64,21	64,50	0,29	64,71	0,50
Kruisweg 24 oost	54,47	54,64	0,17	54,67	0,20
Kruisweg 24 west	64,33	64,61	0,28	64,83	0,50
Kruisweg 26 oost	54,85	55,03	0,18	55,06	0,21
Kruisweg 26 west	64,36	64,65	0,29	64,86	0,50
Kruisweg 28 noord	61,73	62,02	0,29	62,21	0,48
Kruisweg 28 oost	54,86	55,01	0,15	55,03	0,17
Kruisweg 28 west	64,65	64,94	0,29	65,15	0,50
Kruisweg 3 noord	54,25	54,45	0,20	54,53	0,28
Kruisweg 3 oost	54,72	54,85	0,13	54,85	0,13
Kruisweg 3 west	54,29	54,58	0,29	54,70	0,41
Kruisweg 3 zuid	54,23	54,47	0,24	54,50	0,27
Kruisweg 30 noord	53,94	54,24	0,30	54,37	0,43
Kruisweg 30 oost	55,25	55,43	0,18	55,47	0,22
Kruisweg 30 west	62,08	62,37	0,29	62,57	0,49
Kruisweg 30 zuid	58,89	59,14	0,25	59,28	0,39
Kruisweg 4 noord	55,79	56,08	0,29	56,24	0,45
Kruisweg 4 oost	54,54	54,70	0,16	54,71	0,17
Kruisweg 4 west	57,40	57,70	0,30	57,87	0,47
Kruisweg 4 zuid	55,24	55,42	0,18	55,44	0,20
Kruisweg 6 noord	58,13	58,39	0,26	58,56	0,43
Kruisweg 6 oost	54,07	54,22	0,15	54,23	0,16
Kruisweg 6 west	59,65	59,93	0,28	60,11	0,46
Kruisweg 6 zuid	56,95	57,17	0,22	57,24	0,29
Nieuwe Hoefweg 1 noord	64,23	64,53	0,30	64,62	0,39
Nieuwe Hoefweg 1 oost	53,79	53,99	0,20	54,03	0,24
Nieuwe Hoefweg 1 west	69,29	69,59	0,30	69,70	0,41
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	66,46	66,75	0,29	66,86	0,40
Spiegeldijk 23 oost	54,03	54,18	0,15	54,20	0,17
Spiegeldijk 23 west	53,15	53,32	0,17	53,32	0,17
Spiegeldijk 23 zuid	55,69	55,77	0,08	55,78	0,09
Violierenweg 203 noord	46,31	46,72	0,41	46,91	0,60
Violierenweg 203 oost	52,66	53,01	0,35	53,58	0,92
Violierenweg 203 west	52,53	52,65	0,12	53,10	0,57
Violierenweg 203 zuid	56,27	56,45	0,18	57,04	0,77
Violierenweg 205 zuid	56,93	57,02	0,09	57,56	0,63
Violierenweg 205 noord	46,12	46,62	0,50	46,82	0,70
Violierenweg 205 oost	51,43	51,85	0,42	52,33	0,90
Violierenweg 205 west	55,03	55,00	-0,03	55,40	0,37
Violierenweg 207 noord	50,12	50,23	0,11	50,41	0,29

De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh.

Bijlage 4

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai mogelijke nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in Hoefweg -Zuid

Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; GPP weg; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

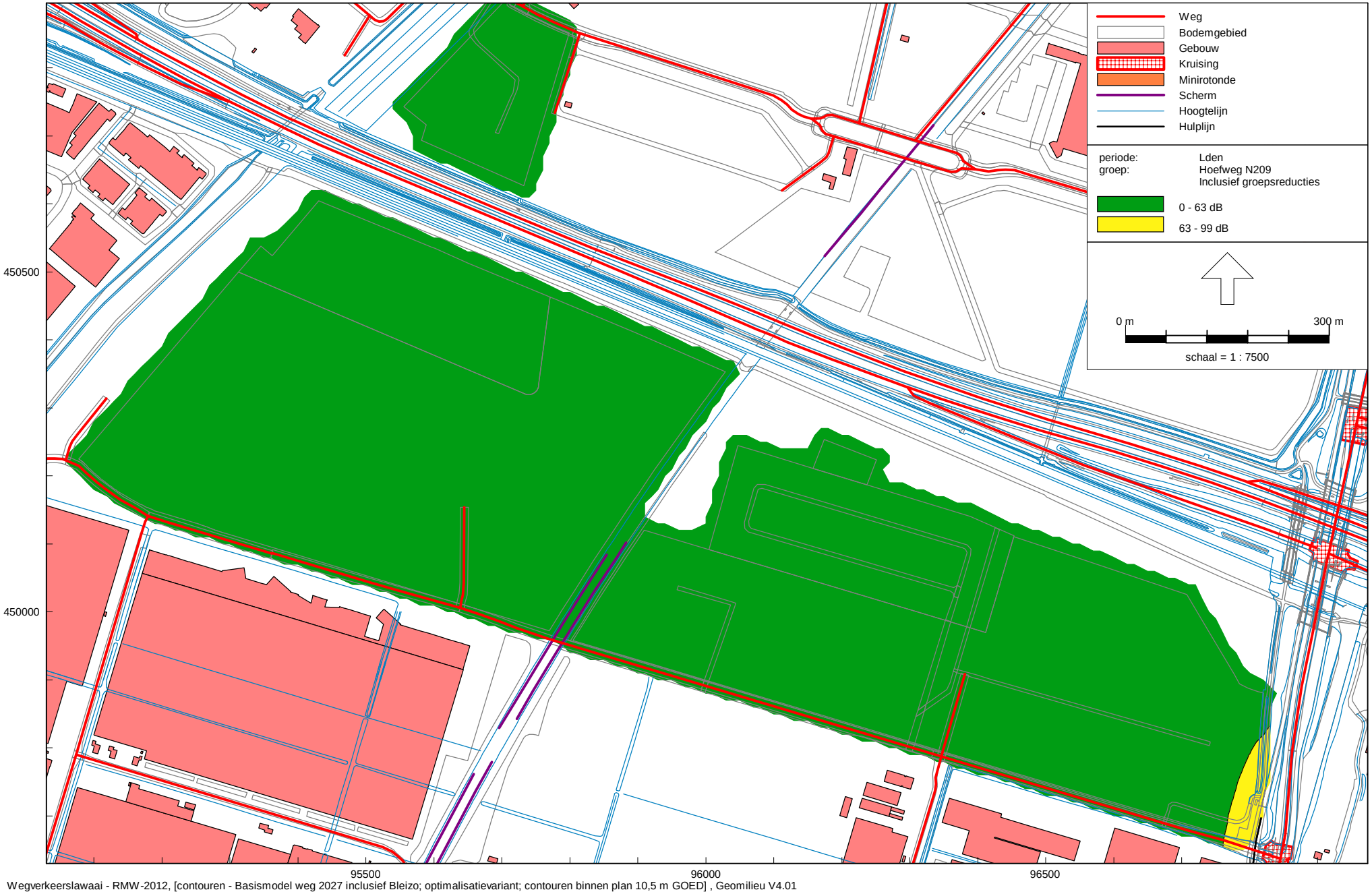
53 dB-geluidscontour Rijksweg A12

Inclusief de reductie van 4 dB ex artikel 110g Wgh

Bleizo deelonderzoek geluid

704.305.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

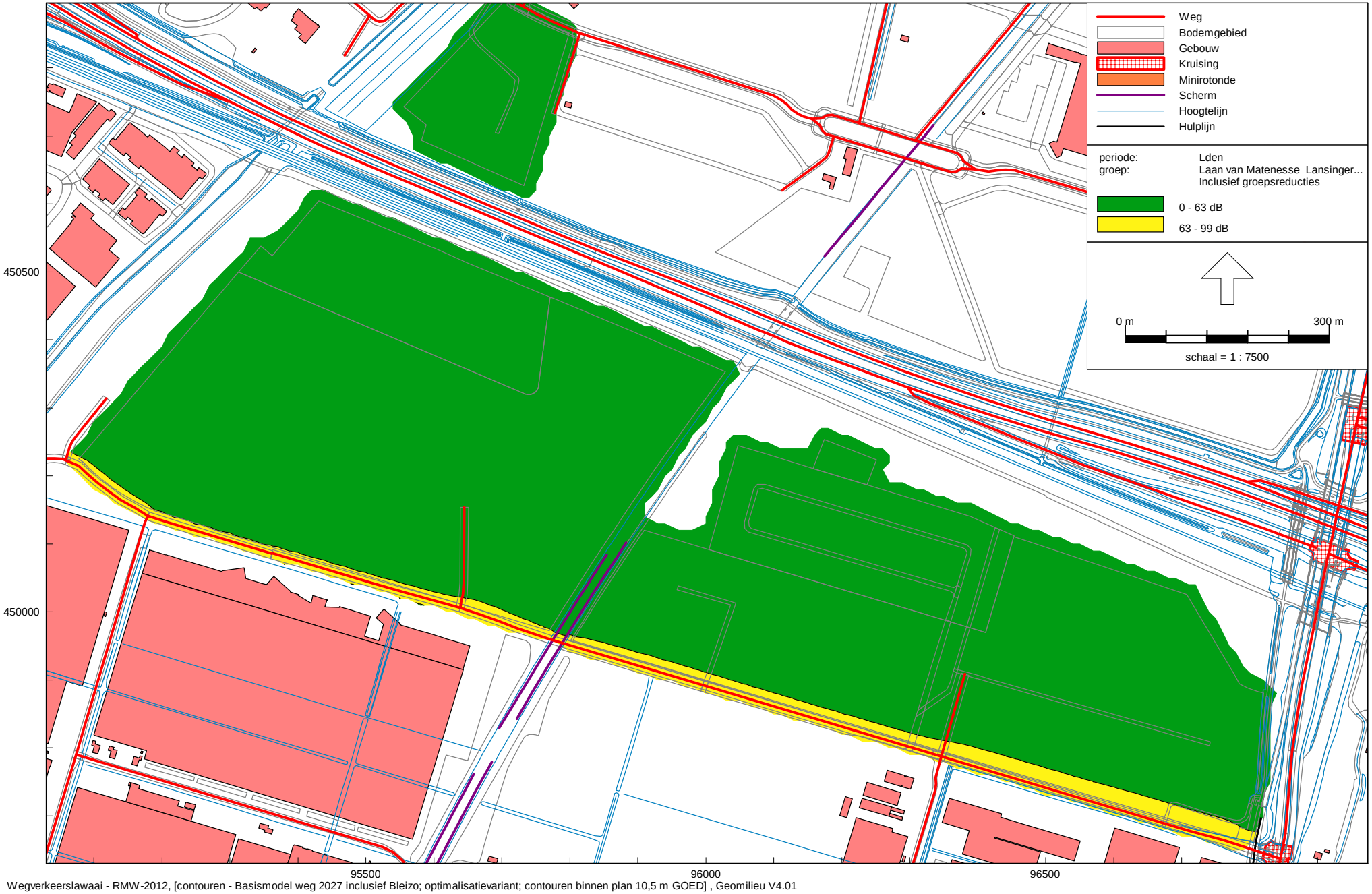
63 dB-geluidcontour Hoefweg (N209)

Inclusief de reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh

Bleizo deelonderzoek geluid

704.305.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

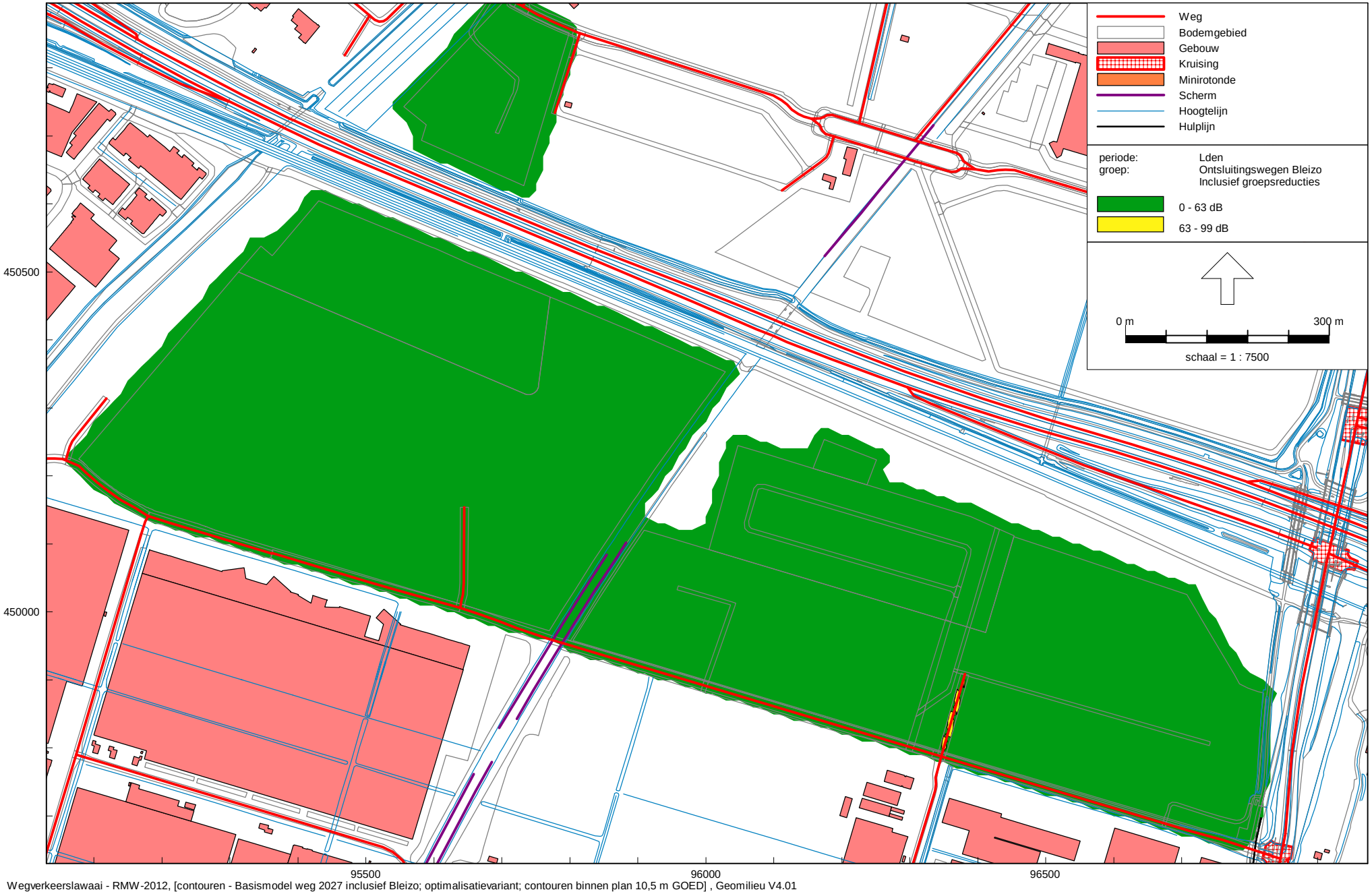
63 dB-geluidcontour Laan van Matenesse

Inclusief de reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh

Bleizo deelonderzoek geluid

704.305.00

KuiperCompagnons



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

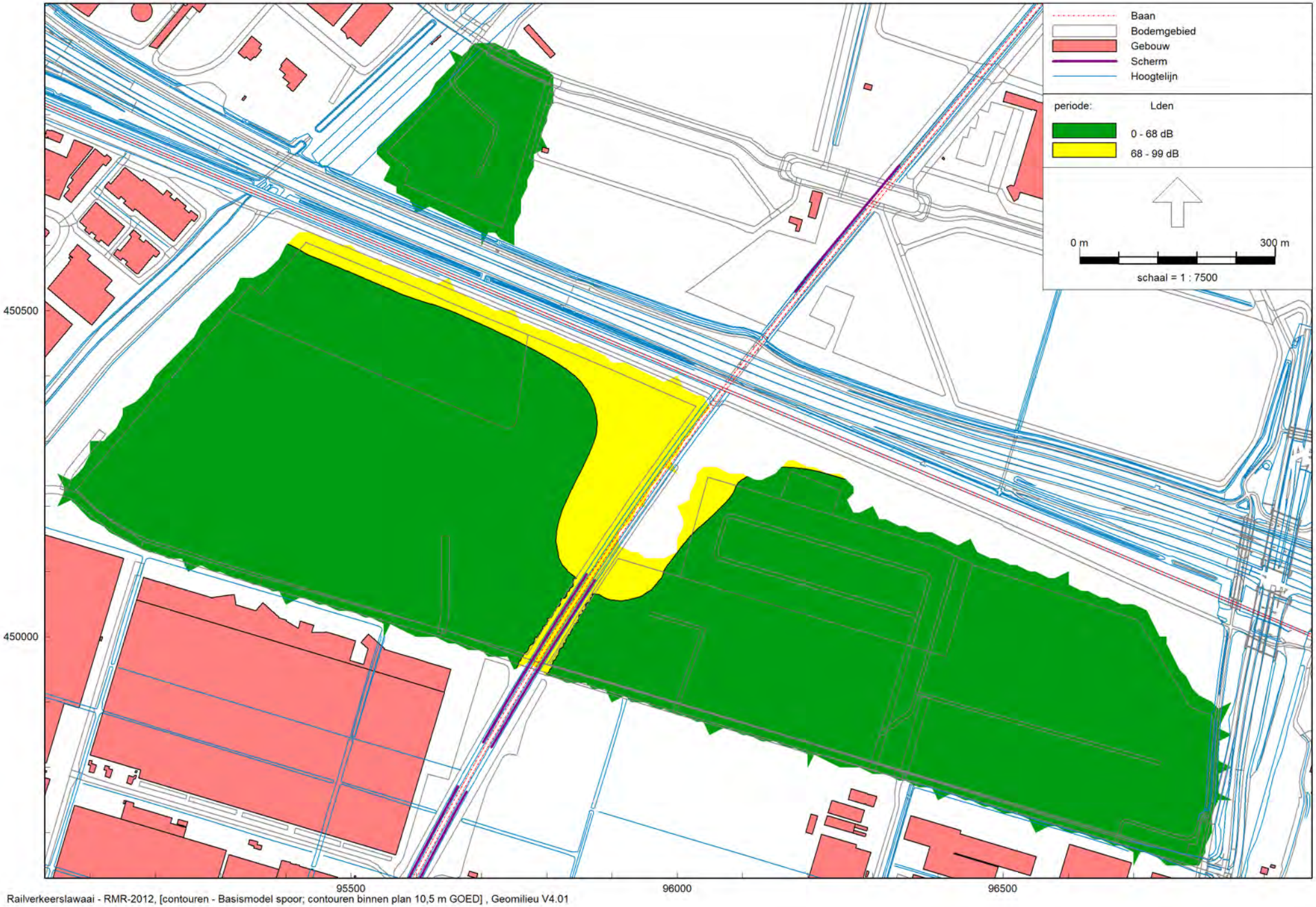
63 dB-geluidcontour Ontsluitingswegen Bleizo

Inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh

Bleizo deelonderzoek geluid

704.305.00

KuiperCompagnons



Railverkeerslawaai - RMR-2012, [contouren - Basismodel spoor; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

68 dB-geluidcontour GPP-sporen (HSL en spoorlijn Den Haag - Gouda)

Bleizo deelonderzoek geluid
704.305.00

KuiperCompagnons

Bijlage 5

Berekeningsresultaten industrielawaai

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets-hoogte [m]	Referentiesituatie (zonder Bleizo) [dB(A)]	Alleen bronnen Bleizo [dB(A)]	Plansituatie (met Bleizo) [dB(A)]	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie) [dB(A)]
Anjerweg 2 noord	4,5	50	41	50	0,5
Anjerweg 2 oost	4,5	50	35	50	0,1
Anjerweg 2 west	4,5	50	40	51	0,4
Anjerweg 2 zuid	4,5	49	27	49	0,0
Anjerweg 4 noord	4,5	55	39	56	0,1
Anjerweg 4 oost	4,5	55	35	55	0,0
Anjerweg 4 west	4,5	55	41	55	0,2
Anjerweg 4 zuid	4,5	54	28	54	0,0
Bleiswijkseweg 120 noord	4,5	46	34	46	0,3
Bleiswijkseweg 120 oost	4,5	47	40	48	0,8
Bleiswijkseweg 120 west	4,5	50	33	50	0,1
Bleiswijkseweg 120 zuid	4,5	50	40	50	0,5
Hoefweg 158 oost	4,5	43	28	44	0,1
Hoefweg 158 west	4,5	47	38	48	0,5
Hoefweg 158 zuid	4,5	40	25	40	0,1
Hoefweg 160 oost	4,5	44	28	44	0,1
Hoefweg 160 west	4,5	47	38	48	0,5
Hoefweg 162 oost	4,5	44	31	44	0,2
Hoefweg 162 west	4,5	48	38	48	0,4
Hoefweg 164 oost	4,5	44	32	44	0,3
Hoefweg 164 west	4,5	48	38	48	0,4
Hoefweg 166 oost	4,5	44	33	44	0,3
Hoefweg 166 west	4,5	48	38	49	0,3
Hoefweg 168 oost	4,5	44	33	45	0,3
Hoefweg 168 west	4,5	49	38	49	0,3
Hoefweg 170 oost	4,5	45	34	45	0,4
Hoefweg 170 west	4,5	50	39	50	0,3
Hoefweg 172 noord	4,5	52	39	52	0,3
Hoefweg 172 oost	4,5	45	34	46	0,4
Hoefweg 172 west	4,5	50	39	51	0,3
Hoefweg 190 noord	4,5	50	39	50	0,4
Hoefweg 190 oost	4,5	47	33	48	0,2
Hoefweg 190 west	4,5	49	38	49	0,3
Hoefweg 190 zuid	4,5	47	30	48	0,1
Hoefweg 192 noord	4,5	56	41	56	0,1
Hoefweg 192 oost	4,5	55	34	55	0,0
Hoefweg 192 west	4,5	55	41	56	0,2
Hoefweg 192 zuid	4,5	55	34	55	0,0
Hoefweg 194 noord	4,5	58	35	58	0,0
Hoefweg 194 oost	4,5	60	34	60	0,0
Hoefweg 194 west	4,5	58	35	58	0,0
Hoefweg 194 zuid	4,5	60	35	60	0,0
Hoefweg 196 noord	4,5	58	45	58	0,2
Hoefweg 196 oost	4,5	56	37	56	0,1
Hoefweg 196 zuid	4,5	61	35	61	0,0
Hoefweg 200 noord	4,5	58	44	58	0,2
Hoefweg 200 oost	4,5	58	30	58	0,0
Hoefweg 200 zuid	4,5	60	29	60	0,0
Hoefweg 201 oost	4,5	42	26	42	0,1
Hoefweg 201 west	4,5	45	40	46	1,1
Hoefweg 201 zuid	4,5	38	28	38	0,4

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets-hoogte [m]	Referentiesituatie (zonder Bleizo) [dB(A)]	Alleen bronnen Bleizo [dB(A)]	Plansituatie (met Bleizo) [dB(A)]	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie) [dB(A)]
Hoefweg 202 noord	4,5	48	41	49	0,7
Hoefweg 202 oost	4,5	48	35	48	0,2
Hoefweg 202 zuid	4,5	51	42	52	0,5
Hoefweg 203 noord	4,5	47	40	48	0,7
Hoefweg 203 oost	4,5	44	26	44	0,1
Hoefweg 203 west	4,5	45	40	47	1,1
Hoefweg 204 noord	4,5	53	37	53	0,1
Hoefweg 204 oost	4,5	49	36	49	0,2
Hoefweg 204 west	4,5	51	41	51	0,4
Hoefweg 204 zuid	4,5	48	41	49	0,8
Hoefweg 206 noord	4,5	54	50	55	1,6
Hoefweg 206 oost	4,5	54	48	55	0,8
Hoefweg 206 zuid	4,5	51	38	51	0,3
Hoefweg 215 noord	4,5	47	46	49	2,6
Hoefweg 215 oost	4,5	47	33	47	0,2
Hoefweg 215 west	4,5	46	46	49	3,1
Hoefweg 215 zuid	4,5	45	31	45	0,2
Hoefweg 217 noord	4,5	46	50	52	5,7
Hoefweg 217 oost	4,5	46	38	47	0,7
Hoefweg 217 west	4,5	45	50	51	6,6
Hoefweg 217 zuid	4,5	46	41	47	1,1
Hoefweg 219 noord	4,5	44	50	51	6,6
Hoefweg 219 oost	4,5	47	32	47	0,1
Hoefweg 219 west	4,5	45	45	48	3,2
Hoefweg 219 zuid	4,5	46	39	47	0,8
Hoefweg 225 noord	4,5	46	51	52	6,1
Hoefweg 225 oost	4,5	47	35	47	0,3
Hoefweg 225 west	4,5	45	51	52	7,4
Hoefweg 225 zuid	4,5	47	44	49	1,8
Hoefweg 229 noord	4,5	49	48	52	2,4
Hoefweg 229 oost	4,5	49	44	50	1,1
Hoefweg 229 west	4,5	48	48	51	3,1
Hoefweg 229 zuid	4,5	48	45	50	1,8
Hoefweg 231 noord	4,5	58	47	59	0,3
Hoefweg 231 oost	4,5	57	42	57	0,1
Hoefweg 231 west	4,5	54	48	55	1,0
Hoefweg 231 zuid	4,5	54	47	55	0,7
Hoefweg 235 noord	4,5	55	38	55	0,1
Hoefweg 235 west	4,5	55	47	56	0,7
Hoefweg 235 zuid	4,5	61	47	62	0,2
Klapachterweg 2 noord	4,5	46	22	46	0,0
Klapachterweg 2 west	4,5	53	37	53	0,1
Klapachterweg 2 zuid	4,5	56	40	56	0,1
Klappolder 77 oost	4,5	57	26	57	0,0
Klappolder 77 west	4,5	55	42	55	0,2
Klappolder 77 zuid	4,5	56	27	56	0,0
Klappolder 78 noord	4,5	61	43	61	0,1
Klappolder 78 oost	4,5	56	29	56	0,0
Klappolder 78 west	4,5	57	42	57	0,2
Klappolder 79 oost	4,5	56	27	56	0,0
Klappolder 79 west	4,5	57	42	57	0,1
Klappolder 79 zuid	4,5	55	28	55	0,0

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets-hoogte [m]	Referentiesituatie (zonder Bleizo) [dB(A)]	Alleen bronnen Bleizo [dB(A)]	Plansituatie (met Bleizo) [dB(A)]	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie) [dB(A)]
Klappolder 80 noord	4,5	55	43	55	0,2
Klappolder 80 oost	4,5	57	33	57	0,0
Klappolder 80 west	4,5	57	43	57	0,1
Koraalrood 125 noord	4,5	52	37	52	0,1
Koraalrood 125 oost	4,5	54	37	55	0,1
Koraalrood 125 zuid	4,5	52	25	52	0,0
Kruisweg 1 oost	4,5	41	31	42	0,4
Kruisweg 1 west	4,5	46	37	47	0,5
Kruisweg 1 zuid	4,5	44	36	45	0,6
Kruisweg 12 oost	4,5	43	34	44	0,5
Kruisweg 12 west	4,5	51	41	51	0,5
Kruisweg 12 zuid	4,5	46	42	48	1,4
Kruisweg 2 noord	4,5	41	33	41	0,6
Kruisweg 2 oost	4,5	38	32	39	0,9
Kruisweg 2 west	4,5	40	38	42	2,3
Kruisweg 2 zuid	4,5	41	37	42	1,5
Kruisweg 20 oost	4,5	40	30	40	0,4
Kruisweg 20 west	4,5	51	37	51	0,2
Kruisweg 20 zuid	4,5	48	32	48	0,1
Kruisweg 22 oost	4,5	40	33	41	0,8
Kruisweg 22 west	4,5	51	38	51	0,3
Kruisweg 24 oost	4,5	41	31	41	0,4
Kruisweg 24 west	4,5	51	39	51	0,3
Kruisweg 26 oost	4,5	41	28	41	0,2
Kruisweg 26 west	4,5	51	38	51	0,2
Kruisweg 28 noord	4,5	49	27	49	0,0
Kruisweg 28 oost	4,5	41	28	42	0,2
Kruisweg 28 west	4,5	51	40	51	0,3
Kruisweg 3 noord	4,5	43	32	43	0,4
Kruisweg 3 oost	4,5	38	32	39	0,9
Kruisweg 3 west	4,5	43	38	44	1,2
Kruisweg 3 zuid	4,5	41	38	43	1,7
Kruisweg 30 noord	4,5	35	25	35	0,4
Kruisweg 30 oost	4,5	40	30	40	0,4
Kruisweg 30 west	4,5	50	37	50	0,2
Kruisweg 30 zuid	4,5	47	36	47	0,3
Kruisweg 4 noord	4,5	48	29	48	0,0
Kruisweg 4 oost	4,5	41	30	42	0,3
Kruisweg 4 west	4,5	49	38	49	0,3
Kruisweg 4 zuid	4,5	43	30	43	0,2
Kruisweg 6 noord	4,5	49	32	49	0,1
Kruisweg 6 oost	4,5	41	34	42	0,7
Kruisweg 6 west	4,5	49	41	50	0,6
Kruisweg 6 zuid	4,5	45	41	46	1,5
Nieuwe Hoefweg 1 noord	4,5	50	28	50	0,0
Nieuwe Hoefweg 1 oost	4,5	40	30	41	0,4
Nieuwe Hoefweg 1 west	4,5	52	40	52	0,3
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	4,5	50	40	50	0,5
Spiegeldijk 23 oost	4,5	56	34	56	0,0
Spiegeldijk 23 west	4,5	55	33	55	0,0
Spiegeldijk 23 zuid	4,5	57	34	57	0,0

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets-hoogte [m]	Referentiesituatie (zonder Bleizo) [dB(A)]	Alleen bronnen Bleizo [dB(A)]	Plansituatie (met Bleizo) [dB(A)]	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie) [dB(A)]
Violierenweg 203 noord	4,5	55	37	55	0,1
Violierenweg 203 oost	4,5	55	42	55	0,2
Violierenweg 203 west	4,5	55	37	55	0,1
Violierenweg 203 zuid	4,5	57	41	57	0,1
Violierenweg 205 zuid	4,5	56	33	56	0,0
Violierenweg 205 noord	4,5	55	41	55	0,2
Violierenweg 205 oost	4,5	55	41	55	0,2
Violierenweg 205 west	4,5	56	35	56	0,0
Violierenweg 207 noord	4,5	57	41	57	0,1
Violierenweg 207 oost	4,5	55	40	55	0,1
Violierenweg 207 west	4,5	56	29	56	0,0
Violierenweg 207 zuid	4,5	54	31	54	0,0
Violierenweg 34 noord	4,5	54	45	54	0,5
Violierenweg 34 oost	4,5	53	45	54	0,6
Violierenweg 34 west	4,5	54	41	54	0,2
Violierenweg 34 zuid	4,5	55	29	55	0,0

Bijlage 6

Berekeningsresultaten cumulatie alle bronsoorten

Tabel: Berekende cumulatieve geluidbelastingen, Hoefweg-Zuid.

Adres	Toets-hoogte [m]	Referentiesituatie 2027 (ZONDER Hoefweg-Zuid)				Plansituatie 2027 (MET Hoefweg-Zuid; variant verkeer)				Planeffect cumulatie [dB]
		Wegverkeer [dB]	Railverkeer [dB]	Industrie [dB(A)]	Cumulatie [dB]	Wegverkeer [dB]	Railverkeer [dB]	Industrie [dB(A)]	Cumulatie [dB]	
Anjerweg 2	4,5	59	47	50	60	60	47	51	60	0,3
Anjerweg 4	4,5	58	46	55	60	58	46	56	61	0,2
Bleiswijkseweg 120	4,5	62	49	50	62	62	49	50	63	0,3
Hoefweg 190	4,5	65	46	50	65	65	46	50	65	0,4
Hoefweg 192	4,5	65	47	56	66	65	47	56	66	0,3
Hoefweg 194	4,5	65	46	60	66	65	46	60	67	0,2
Hoefweg 196	4,5	66	50	61	67	66	50	61	68	0,2
Hoefweg 200	4,5	66	50	60	67	67	50	60	68	0,2
Hoefweg 201	4,5	71	45	45	71	71	45	46	71	0,2
Hoefweg 202	4,5	65	49	51	65	65	49	52	66	0,4
Hoefweg 203	4,5	71	46	47	71	71	46	48	71	0,2
Hoefweg 204	4,5	65	48	53	65	65	48	53	66	0,3
Hoefweg 206	4,5	56	49	54	59	57	49	55	60	0,8
Hoefweg 215	4,5	70	51	47	70	70	51	49	70	0,3
Hoefweg 217	4,5	66	52	46	66	66	52	52	67	0,7
Hoefweg 219	4,5	61	53	47	61	61	53	51	62	0,7
Hoefweg 225	4,5	67	54	47	67	67	54	52	68	0,9
Hoefweg 229	4,5	59	52	49	60	60	52	52	61	1,0
Hoefweg 231	4,5	59	50	58	62	60	50	59	63	0,6
Hoefweg 235	4,5	61	65	61	66	62	65	62	67	0,3
Hoefweg158	4,5	70	45	47	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg160	4,5	70	45	47	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg162	4,5	70	45	48	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg164	4,5	70	45	48	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg166	4,5	70	45	48	70	71	45	49	71	0,3
Hoefweg168	4,5	70	45	49	70	70	45	49	71	0,3
Hoefweg170	4,5	70	44	50	70	71	44	50	71	0,3
Hoefweg172	4,5	70	46	52	70	70	46	52	71	0,3
Klapachterweg 2	4,5	56	52	56	60	56	52	56	60	0,1
Klappolder 77	4,5	62	48	57	63	62	48	57	64	0,2
Klappolder 78	4,5	62	48	61	65	62	48	61	65	0,2
Klappolder 79	4,5	62	49	57	64	62	49	57	64	0,3
Klappolder 80	4,5	62	50	57	64	62	50	57	64	0,2
Koraalrood 125	4,5	64	45	54	65	64	45	55	65	0,1
Kruisweg 1	4,5	56	50	46	57	56	50	47	57	0,2
Kruisweg 12	4,5	64	52	51	64	64	52	51	64	0,5
Kruisweg 2	4,5	55	44	41	55	55	44	42	56	0,4
Kruisweg 20	4,5	64	52	51	64	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 22	4,5	64	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 24	4,5	64	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 26	4,5	64	53	51	65	65	53	51	65	0,5
Kruisweg 28	4,5	65	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 3	4,5	55	47	43	55	55	47	44	56	0,2
Kruisweg 30	4,5	62	52	50	63	63	52	50	63	0,5
Kruisweg 4	4,5	57	51	49	58	58	51	49	59	0,4
Kruisweg 6	4,5	60	52	49	60	60	52	50	61	0,5
Nieuwe Hoefweg 1	4,5	69	53	52	69	70	53	52	70	0,4
Spiegeldijk 23	4,5	56	60	57	61	56	60	57	61	0,0
Violierenweg 203	4,5	56	51	57	60	57	51	57	61	0,4
Violierenweg 205	4,5	57	50	56	60	58	50	56	60	0,3
Violierenweg 207	4,5	60	50	57	62	60	50	57	62	0,1
Violierenweg 34	4,5	54	53	55	59	54	53	55	59	0,3

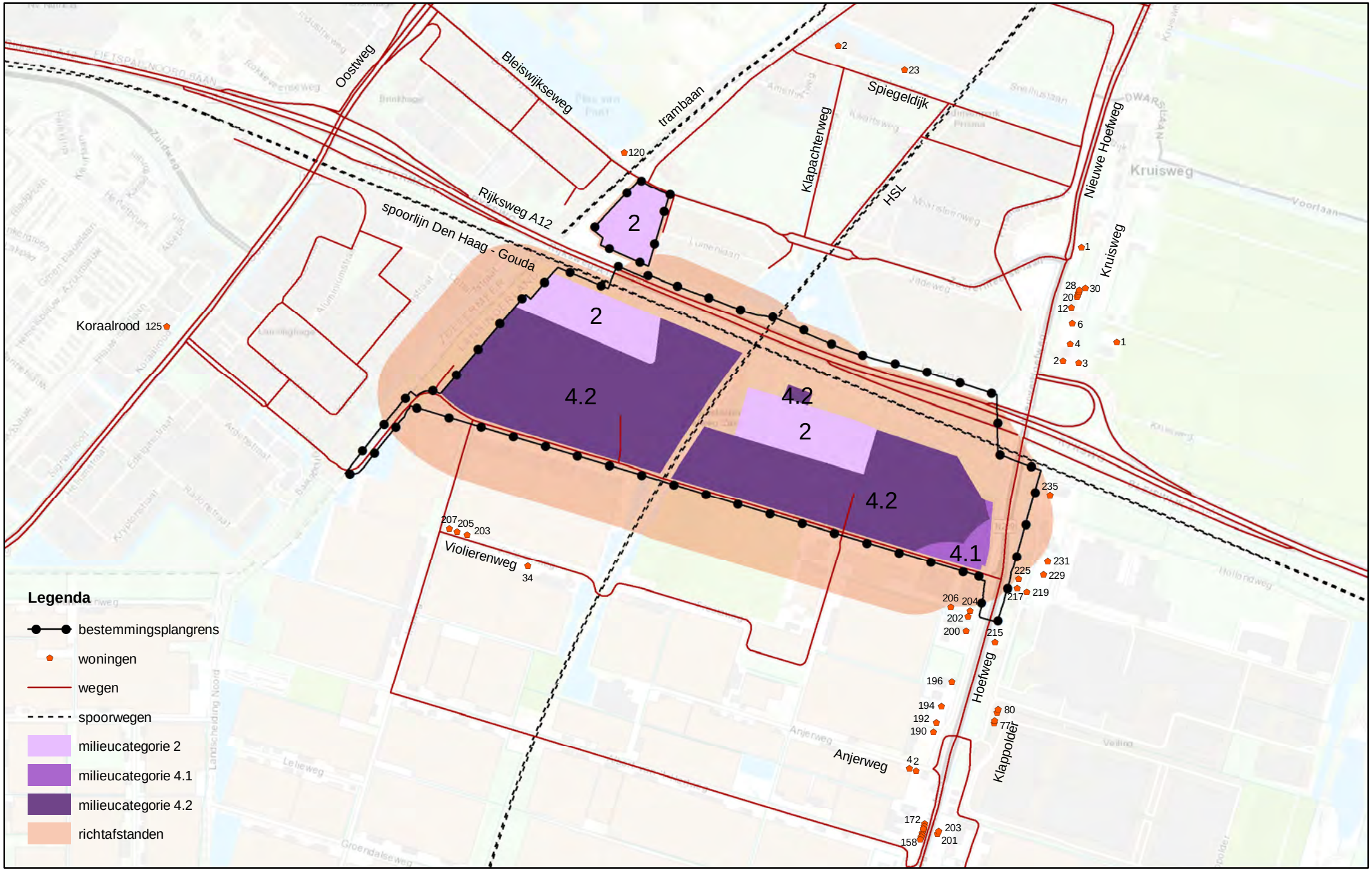
Opmerkingen

- de cumulatieve geluidbelastingen alle geluidbronnen zijn bepaald op basis van de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

L*vl = 1*Lvl+0 L*il = 1*Lvl+1

L*rl = 0,95*Lrl-1,40 Lcum = 10log ((10^(L*vl/10))+(10^(L*rl/10))+(10^(L*il/10)))

Bijlage 7
Overzichtskaart geluidsonderzoek



Overzichtskaart geluidsonderzoek

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / 13 oktober 2017

KuiperCompagnons

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

Bijlage 5

Deelonderzoek luchtkwaliteit

Omgevingsplan ‘Hoefweg-Zuid 2016’

13 oktober 2017

KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Deelonderzoek luchtkwaliteit ‘Omgevingsplan "Hoefweg-Zuid 2016’

Opdrachtgever	GR Bleizo
Contactpersoon	De heer N. Zwiep
Werknummer	704.305.00
Datum	13 oktober 2017
Adviseur	**KuiperCompagnons** Projectverantwoordelijke: mr. R.A.J. Begheyn Behandeld door: ing. N. Verburg en ing. J. Kraaijeveld Telefoonnummer: 010 - 4330099

File: j:\704\305\00\3 projectresultaat\luchtkwaliteit\rapport\deelonderzoek luchtkwaliteit omgevingsplan hoefweg-zuid 2016 27 13 oktober 2017.docm

Inhoudsopgave **blz.**

1 Inleiding 1

2 Wettelijk kader 2

2.1 Regelgeving 2
2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) 2
2.3 Toepasbaarheidsbeginsel 2
2.4 Wettelijke stoffen 3

3 Uitganspunten 4

3.1 Studiegebied 4
3.2 Uitgangspunten wegverkeer 4
3.3 Uitgangspunten industrie 5
3.4 Rekenmodel 6

4 Resultaten 9

4.1 Effecten langs wegen 9
4.2 Effecten ter plaatse van bestaande woningen 11
4.3 Effecten op grens nieuwe bestemmingen Hoefweg-Zuid 12

5 Conclusies 14

Bijlagen

Bijlage 1 - Overzichtskaart onderzoek luchtkwaliteit
Bijlage 2 - Wegverkeersgegevens 2017 en 2027
Bijlage 3 - Emissiegegevens industriebronnen Hoefweg-Zuid
Bijlage 4 - Overzicht rekenmodellen zonder en met realisatie ontwikkeling Hoefweg-Zuid
Bijlage 5 - Berekeningsresultaten 2017
Bijlage 6 - Berekeningsresultaten 2027

1 Inleiding

De realisatie van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen, vanaf het bedrijventerrein in oostelijke richting naar de Hoefweg (N209) en naar de Rijksweg A12 en in westelijke richting via de Lansingerhage en de Oostweg (N470) naar de aansluiting van de Rijksweg A12. Deze extra verkeersbewegingen veroorzaken een extra uitstoot van luchtverontreinigende stoffen. In dit rapport is het effect direct langs de wegen alsmede ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving van het plan beoordeeld.

Naast de toename van extra verkeersbewegingen op de omliggende wegenstructuur veroorzaken de nieuwe bedrijven eveneens extra emissie van luchtverontreinigende stoffen. Ook de industriële emissies van de toekomstige bedrijvigheid veroorzaken een verandering van de concentratie luchtverontreinigende stoffen. Voor deze aspecten is in dit rapport het effect op de luchtkwaliteit beschouwd.

Het onderzoeksgebied beslaat dat gebied waar een significante verandering van de luchtkwaliteit wordt verwacht door de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat de luchtkwaliteit wordt beoordeeld langs de (drukkere) doorgaande wegen waar een verandering van de verkeersintensiteit plaatsvindt vanwege de realisatie van Hoefweg-Zuid. Daarnaast is eveneens de verandering van de luchtkwaliteit beschouwd ter plaatse van bestaande woningen in de omgeving van het plan Hoefweg-Zuid. Als laatste wordt door de industriële emissies binnen het plan Hoefweg-Zuid ook de luchtkwaliteit beoordeeld op de grens van het nieuwe bedrijventerrein.

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is de onderzoeksopzet opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.

2 Wettelijk kader

Luchtkwaliteit is afhankelijk van de aanwezigheid van stoffen in de buitenlucht die schadelijk zijn voor de gezondheid. Een maat voor de luchtkwaliteit is de concentratie van een dergelijke stof in de lucht, meestal uitgedrukt in microgrammen per kubieke meter (µg/m^3). Bronnen die schadelijke stoffen uitstoten, kunnen lokaal (tot enkele kilometers) effect hebben op de concentraties in de lucht.

Normen ten aanzien van concentraties en voorschriften voor het meten en rekenen aan luchtkwaliteit zijn in de Nederlandse wet vastgelegd. In onderstaande paragrafen wordt de wet- en regelgeving inzake luchtkwaliteit beschreven

2.1 Regelgeving

De Nederlandse wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit vloeit voort uit titel 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm), ook wel de Wet luchtkwaliteit genoemd. Deze wet implementeert onder andere de normen uit Europese regelgeving. Op grond van artikel 5.16 Wm dient een bestuursorgaan, in geval van de in dit artikel genoemde gevallen, een besluit te nemen met in achtneming van één van de volgende gronden:

- het project leidt niet tot overschrijding van een grenswaarde;
- het project leidt per saldo tot gelijk blijven of verbetering van de luchtkwaliteit;
- het project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof;
- het project is genoemd of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Het begrip 'niet in betekenende mate bijdragen' (NIBM) aan de verslechtering van de luchtkwaliteit is een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de jaargemiddelde concentraties NO_2 en PM_{10} niet meer toenemen dan 1,2 µg/m^3. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

2.2 Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL)

Het NSL is een programma waarbij rekening is gehouden met (toekomstige) projecten en maatregelen door middel van een pakket van maatregelen waardoor er binnen een bepaalde termijn aan de grenswaarden voor fijn stof (PM_{10}) en stikstofdioxide (NO_2) wordt voldaan.

In het NSL is Hoefweg-Zuid opgenomen als een project dat 'in betekenende mate' bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit. In de opgenomen ontwikkeling is uitgegaan van de realisatie van 2.000 woningen (IB-nr. 1483). Het voorgenomen bouwplan Hoefweg-Zuid bestaat niet meer uit woningbouw, waardoor voor de voorgenomen ontwikkeling moet worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit.

2.3 Toepasbaarheidsbeginsel

In de Wet milieubeheer is het toepasbaarheidsbeginsel in artikel 5.19 lid 2 opgenomen. Het gaat daarin voornamelijk om de toegankelijkheid van plaatsen.

De luchtkwaliteit hoeft niet beoordeeld te worden op:

- locaties die voor het publiek ontoegankelijk zijn;
- terreinen met één of meer inrichtingen waar ARBO-regels gelden, en/of;
- de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

Voor de toetsing aan de grenswaarden wordt in het studiegebied de verandering van de concentraties bepaald. Daarbij is het gebied tussen de Rijksweg A12 en de spoorlijn Den Haag - Gouda uitgesloten.

2.4 Wettelijke stoffen

In de Wet luchtkwaliteit zijn grenswaarden gesteld voor zeven stoffen en richtwaarden voor vijf stoffen met betrekking tot de concentraties in de buitenlucht. In Nederland zijn NO_2 en PM_{10} het meest kritisch. Daarnaast is per 1 januari 2015 ook voor zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) een jaargemiddelde grenswaarde van kracht. In het algemeen geldt dat bij voldoen aan de normen voor deze stoffen, een overschrijding van de normen voor de overige stoffen redelijkerwijs kan worden uitgesloten.
De normen voor de stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ zijn opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: Overzicht normen luchtverontreinigende stoffen.

Stof	Norm	Grenswaarde
NO_2	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m^3
PM_{10}	Jaargemiddeld	Maximaal 40 µg/m^3
PM_{10}	Daggrenswaarde	Maximaal 35 maal per jaar meer dan 50 µg/m^3
$PM_{2,5}$	Jaargemiddeld	Maximaal 25 µg/m^3

Deze grenswaarden vertegenwoordigen het niveau waaronder geen onacceptabele gezondheidseffecten of onaanvaardbare nadelige milieueffecten optreden als gevolg van de heersende concentraties aan luchtverontreiniging.

Naast een jaargemiddelde grenswaarde voor de NO_2-concentratie geldt voor deze stof ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde NO_2-concentratie. Deze 1-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt 200 µg/m^3. Voor deze norm geldt dat deze niet vaker dan 18 keer per jaar overschreden mag worden. Uit metingen blijkt dat een overschrijding van deze grenswaarde, behalve in uitzonderlijk drukke stadssituaties, al lang niet meer aan de orde is. Omdat ook in deze situatie de uurgrenswaarde geen rol speelt, is deze beoordeling buiten beschouwing gelaten.

Naast stikstofdioxide en (zeer) fijn stof zijn er in de Wet milieubeheer ook grenswaarden opgenomen voor zwaveldioxide, lood, koolmonoxide en benzeen. Voor deze stoffen geldt dat het verschil tussen de grenswaarde en de som van de bijdrage van het wegverkeer en de achtergrondconcentratie zo groot is, dat een overschrijding van de grenswaarden wordt uitgesloten.

3 Uitganspunten

3.1 Studiegebied

Het studiegebied waarbinnen de verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen is bepaald, is gedaan aan de hand van een analyse van de verkeersgegevens. De resultaten van deze analyse zijn in bijlage 1 van dit rapport gepresenteerd. Op deze afbeelding is de vergelijking van de verkeersintensiteiten opgenomen van de verkeersintensiteiten in het jaar 2017 en de situatie in 2017 inclusief de planontwikkelingen in Hoefweg-Zuid. Deze vergelijking is ook gedaan voor het jaar 2027 en is eveneens als afbeelding in bijlage 1 opgenomen.
Voor het jaar 2027 is daarnaast een aanvullende variant beoordeeld, de zogenoemde variant verkeer. Variant is ingegeven vanuit verkeerskundig oogpunt. Omdat de verkeerstoename door de planontwikkeling kan leiden tot extra congestie bij de op- en afrit van de A12 in Zoetermeer tijdens de avondspits is in het verkeersonderzoek een maatregel onderzocht waarbij het verkeer in nog grotere mate in oostelijke richting wordt afgewikkeld. Een uitgebreide beschrijving van de verkeerskundige uitgangspunten is vastgelegd in het rapport 'Verkeersonderzoek; Omgevingsplan Hoefweg-Zuid' van 4 september 2017. Omdat deze maatregelen ook effect hebben op de geluidssituatie bij de woningen langs de ontsluitingsroute is deze variant ook in dit onderzoek betrokken. Op de derde afbeelding in bijlage 1 is daarvoor een vergelijking tussen de situatie 2027 en 2027 met planontwikkeling (variant verkeer) gepresenteerd.
De kleuraanduiding geeft de procentuele verhoging van de verkeersintensiteiten aan. Uit deze analyse blijkt dat de verkeerstoename logischerwijs met name plaatsvindt in oostelijke richting naar de Rijksweg A12 via de Laan van Mathenesse en de Hoefweg (N209) en in westelijke richting via de Lansingerhage naar de Rijksweg A12. De verwachte toename van het verkeer varieert in die richtingen van 10% tot hoger dan 40%.

In de toekomst vinden binnen Hoefweg-Zuid ook industriële emissies van luchtverontreinigende stoffen plaats. Dit betreft met name die stoffen die door verbrandingsmotoren worden uitgestoten, zoals NO_2 en de beide fracties fijn stof (PM_{10} en $PM_{2,5}$). Om deze reden is ook direct rond het nieuwe industrieterrein de luchtkwaliteit beoordeeld.
Binnen relatief korte afstand van de wegen en het nieuwe industrieterrein zijn luchtgevoelige functies aanwezig, met name woningen. Eveneens is onderzoek gedaan naar de verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van deze woningen.

In bijlage 1 is een overzichtskaart van het onderzoek naar luchtkwaliteit opgenomen.

3.2 Uitgangspunten wegverkeer

Verkeersgegevens
In het kader van het MER is door Antea onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling van en naar het plan Hoefweg -Zuid. De bevindingen van dat onderzoek zijn neergelegd in een separate rapportage. In deze studie is onderzoek gedaan naar de volgende varianten met betrekking tot de verkeersafwikkeling:

1. verkeersintensiteiten model 2017 zonder Hoefweg-Zuid;
2. verkeersintensiteiten model 2017 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
3. verkeersintensiteiten model 2027 zonder Hoefweg-Zuid;
4. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
5. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, variant verkeer.

Als resultaat is digitale informatie opgeleverd waarin de verkeersintensiteiten per weekdag, de verdeling in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën is opgenomen.
In bijlage 2 van dit rapport zijn deze gegevens voor de genoemde varianten gepresenteerd. Daarnaast is een afbeelding met de wegnummering in deze bijlage opgenomen, waaruit de ligging van de genoemde wegen is te herleiden.

In het onderzoek naar de luchtkwaliteit zijn de wegen betrokken waar de verkeerstoename minimaal 500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Op basis van de gegevens uit bijlage 2 gaat dit om de Rijksweg A12, de route Hoefweg - Nieuwe Hoefweg (N209), de Oostweg (N470), de Laan van Mathenesse, de route Bleiswijkseweg - Zoetermeerselaan en de Australiëweg.

3.3 Uitgangspunten industrie

In de situaties waarin de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is gerealiseerd vinden emissies plaats vanwege de nieuwe bedrijvigheid. Voor de situatie 2017 en 2027 zonder de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is er voor gekozen geen industriële bronnen te modelleren voor het Tennet-station (opgenomen in de bestemming ‘Bedrijf - Nutsvoorziening’). De reden hiervoor is dat deze bestemming reeds vigerend is en de milieucategorie in het op te stellen bestemmingsplan ‘Hoefweg-Zuid 2016’ niet wordt verruimd.

Voor de industriële emissie van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is gebruik gemaakt van de gegevens uit het rapport ‘Luchtkwaliteitonderzoek Trade Port Noord te Venlo, Rapportage in het kader van Titel 5.2 van de Wet milieubeheer’, van 17 oktober 2011 opgesteld door Oranjewoud (tegenwoordig Antea).

In de toekomstige bestemming ‘Gemengd’ (GD) is alleen bedrijvigheid met een maximale milieucategorie 2 toegestaan. In de toekomstige bestemming ‘Bedrijventerrein’ (BT) is alleen bedrijvigheid met een maximale milieucategorie 4.2 toegestaan. De emissiegegevens voor de beschouwde stoffen binnen de in de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid voorziene milieucategorieën 2 en 4.1/4.2 zijn weergegeven in de volgende tabellen.

Tabel 2: Emissiekentallen per milieucategorie.

Bestemming	Milieucategorie	Emissiekentallen bedrijven [kg/ha/jaar]		
		NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$
GD	2	98	10	5
BT	4.1/4.2	1.031	280	143

Tabel 3: Totale emissie per milieucategorie.

Bestemming	Milieucategorie	Oppervlakte	Emissies per bestemming [kg/jaar]		
			NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$
GD	2	9,73 ha.	953	97	50
BT	4.1/4.2	51,66 ha.	53.260	14.464	7.406

In het onderzoek is geen rekening gehouden met de verhoogde aandacht voor het aspect luchtkwaliteit en de strengere emissie-eisen, waardoor de emissie in de toekomst daalt. Met

name voor nieuw te realiseren bedrijven is de emissie van luchtverontreinigende stoffen lager dan het landelijk gemiddelde. De genoemde emissies zijn om deze reden als ‘worst case’ te beschouwen.

Ter plaatse van de bestemmingen ‘Gemengd’ (maximaal toegestane milieucategorie 2) en ‘Bedrijventerrein (maximaal toegestane milieucategorie 4.2) binnen het bestemmingsplan ‘Hoefweg-Zuid 2016’ zijn bronnen ingevoerd waarbij bovenstaande emissiekentallen zijn verwerkt. In bijlage 3 zijn de emissiegegevens gepresenteerd die in het rekenmodel zijn opgenomen.

3.4 Rekenmodel

Om de luchtkwaliteit te berekenen is een drietal Standaardrekenmethodes (SRM) ontwikkeld. Deze rekenmethodes zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Langs wegen wordt de luchtkwaliteit bepaald met SRM 1 en SRM 2. Het toepassingsbereik voor SRM 1 zijn de wegen in stedelijk gebied. SRM 2 wordt gebruikt voor wegen in het buitenstedelijk gebied. SRM 3 is ontwikkeld voor het bepalen van de luchtkwaliteit voor (industriële) puntbronnen.

Het gehanteerde rekenmodel voor de luchtkwaliteitsberekeningen is STACKS (Geomilieu versie 4.3). Met dit rekenmodel is het mogelijk om zowel SRM 1, SRM2 en SRM 3 berekeningen uit te voeren. Het rekenmodel STACKS is gevalideerd voor het bepalen van de luchtkwaliteit. In bijlage 4 ‘Overzicht rekenmodellen zonder en met Hoefweg-Zuid’ zijn overzichten van de ontwikkelde rekenmodellen weergegeven.

In het onderstaande gedeelte is een beschrijving gegeven van de modeluitgangspunten.

Rekenafstanden
Het onderzoek is uitgevoerd conform de Rbl 2007. In artikel 70, lid 1 onder b van het Rbl 2007 is aangegeven dat de concentraties NO_2 en PM_{10} op maximaal 10 meter uit de rand van de weg wordt bepaald. Indien er bebouwing dichter dan 10 meter uit de rand van de weg is gelegen, dan wordt de luchtkwaliteit bepaald op die afstand. Langs de beschouwde bronnen zijn binnen die afstand geen gebouwen zodat gerekend is op een afstand van 10 meter vanaf de rand van de weg.

De luchtkwaliteit mag op grotere afstand van een weg worden beoordeeld voor zover in dat gebied geen functies zijn gelegen waar personen langdurig verblijven. In de Wet luchtkwaliteit wordt dit aangeduid als het toepasbaarheidsbeginsel.
Aangezien de Rijksweg A12 en de spoorlijn naast elkaar zijn gelegen is bij de plaatsing van de toetspunten langs de Rijksweg A12 rekening gehouden met deze ruimere rekenregel. Langs de overige wegen is wel rekening gehouden met de toetsafstand van 10 meter vanuit de rand van de weg.

Op enkele locaties is ter plaatse van de bestaande woonbebouwing op grotere afstand van de weg of het plangebied van Hoefweg-Zuid de luchtkwaliteit berekend. Dit is gedaan om het planeffect ook ter plaatse van de, op verder van de bronnen gelegen, bestaande woningen in beeld te brengen.

Dubbeltellingcorrectie
Om de luchtkwaliteit langs wegen te berekenen wordt de bijdrage van verontreinigende stoffen door het verkeer op deze wegen opgeteld bij de bijdrage van deze stoffen door specifieke bronnen in de directe omgeving en overige bronnen op grotere afstand, bijvoorbeeld snelwegen, industrie en landbouw. De bronnen in de directe omgeving en op grotere afstand vormen de achtergrondconcentratie. Deze achtergrondconcentratie wordt jaarlijks door het Planbureau voor de Leefomgeving bepaald (de zogenaamde grootschalige concentratie-gegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km^2. Omdat in deze achtergrondconcentraties ook de grootschalige bijdrage van wegverkeer is meegenomen en in het luchtonderzoek deze wegen ook worden doorgerekend vindt in bepaalde mate dubbeltelling plaats.

Over het algemeen is deze dubbeltelling van wegen verwaarloosbaar met uitzondering van de bijdrage van snelwegen aan de grootschalige NO_2 en PM_{10} achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren.

Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O_3 (ozon), NO_2 en PM_{10} beschikbaar gesteld en verwerkt in het rekenprogramma Geomilieu. In de resultaten van dit onderzoek is rekening gehouden met deze correctie voor dubbeltelling.

Correctie voor zeezout
In paragraaf 3.6 van de Rbl 2012 is vastgelegd dat het aandeel van PM_{10} dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

Zeezout mag binnen het studiegebied als volgt worden gecorrigeerd:
- de plaatsafhankelijke correctie voor de jaargemiddelde concentratie betreft 3 $\mu g/m^3$;
- de correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, betreft 4 dagen.

Ruwheidslengte
De ruwheidslengte wordt jaarlijks vastgesteld door het KNMI. De ruwheidslengte heeft waarden die in het model kunnen worden gevarieerd van 0 tot 1. Een ruwheidslengte van 0 betekent een zeer glad oppervlak waarbij een vrijwel ongehinderde verspreiding van de luchtverontreinigende stoffen kan plaatsvinden. In een gebied met een ruwheidslengte van 1 komt relatief veel bebouwing/bomen voor. Door deze bebouwing/bomen treedt extra turbulentie op, waardoor een betere verdunning van de luchtverontreinigende stoffen plaatsvindt. In de berekeningen is uitgegaan van de waarde van 0,420. Deze waarde is gebaseerd op de ligging van het studiegebied.

Aangezien het plangebied momenteel vrijwel onbebouwd is, is voor dit plangebied en de directe omgeving hiervan door het KNMI een lage ruwheidslengte vastgesteld. Door de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is er sprake van (grootschalige) bebouwing en is voor dit gebied een hogere ruwheidslengte van toepassing. Hierdoor neemt de gemiddelde ruwheidslengte toe. Omdat bij een hogere ruwheidslengte betere verdunning plaatsvindt, leidt het in de plansituatie rekenen met een ruwheidslengte van 0,420 meter tot hogere concentraties (worst case).

Congestie
Filevorming heeft een negatieve invloed op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Dit effect is met name aan de orde op de Rijksweg A12. Tijdens de ochtend- en avondspits is sprake van congestie op de Rijksweg A12 en de aantakkende provinciale wegen. De mate van congestie is gebaseerd op de gegevens uit de aangeleverde verkeersdata van Antea en is overgenomen in de rekenmodellen.

Schermen
Langs de Rijksweg A12 zijn diverse geluidsschermen aanwezig. Omdat deze geluidsschermen van invloed zijn op de luchtkwaliteit zijn deze schermen in de berekening betrokken. De schermhoogte is in de berekening betrokken op basis van de wegeigenschap uit de NSL-monitoringstool.

Gebruik gegevens NSL-Monitoringstool
In de NSL-Monitoringstool zijn voor de in die tool opgenomen wegen verschillende milieuparameters gekoppeld. Dit betreft naast de wegverkeersgegevens onder andere ook de weghoogte, bomenfactor, schermhoogte en wegtype. Een groot deel van de in dit onderzoek betrokken wegen zijn opgenomen in de NSL-Monitoringstool.

Voor de wegen die niet in de NSL-Monitoringstool zijn opgenomen, is een analyse gemaakt van de bijbehorende milieuparameters. Voor deze wegen zijn de milieuparameters gebaseerd op een analyse van de wegkenmerken.

Voor de wegen die niet in de NSL-Monitoringstool zijn opgenomen (zoals de Laan van Mathenesse en de Zoetermeerselaan), is een analyse gemaakt van de bijbehorende milieuparameters. Voor deze wegen zijn de milieuparameters gebaseerd op een analyse van de wegkenmerken.

Beoordelingsjaren
Het referentiejaar waarin de luchtkwaliteit is beoordeeld is 2017 en het planjaar is 2027. In het onderzoek is zowel voor het jaar 2017 als 2027 het effect van het plan op de concentraties luchtverontreinigende stoffen beoordeeld.

Bij de beoordeling van het effect in het referentiejaar 2017 is verondersteld dat de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid (volledige plan) in 2017 zou zijn uitgevoerd. Omdat de achtergrondconcentraties en de emissies van motorvoertuigen in het jaar 2017 hoger zijn dan in het planjaar 2027 is deze berekening worstcase.

Rekenperiode meteorologie
Voor de meteorologische gegevens is uitgegaan van de periode van 1995 tot 2004. Voor het berekenen van de luchtkwaliteit is het, sinds maart 2009, verplicht met deze meteorologische periode te rekenen.

4 Resultaten

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van het onderzoek naar luchtkwaliteit beschreven. Daarbij is uitgegaan van de in de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten. In dit onderzoek is de toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend langs de (hoofd)ontsluitingswegen, ter plaatse van de bestaande woningen in de omgeving van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid en direct op de buitengrens van de bestemmingen 'Bedrijventerrein' en 'Gemengd'. Aan de hand van dit onderscheid zijn in de onderstaande drie paragrafen de planeffecten beschreven.

Het aantal dagen dat de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM_{10} wordt overschreden is niet in de hierna opgenomen tabellen opgenomen, omdat de jaargemiddelde concentratie van PM_{10} maximaal 31 µg/m^3 bedraagt. Op grond van de statistische regels wordt de daggrenswaarde van 35 overschrijdingsdagen pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties die hoger zijn dan 32 µg/m^3. Op basis van de resultaten blijkt deze grenswaarde niet onderscheidend te zijn in de beoordeling van het planeffect en is verder niet betrokken in de beschrijving van de resultaten.
Voor een uitgebreidere weergave van alle resultaten per bron (weg en bedrijven) wordt verwezen naar bijlage 5 voor het referentiejaar 2017 en naar bijlage 6 voor het planjaar 2027. In de hierna opgenomen tabel is per stof het cumulatieve effect voor enkele maatgevende beoordelingspunten gepresenteerd.
Voor het jaar 2027 zijn in het onderstaande gedeelte alleen de effecten van de variant verkeer beschreven. Omdat de resultaten van deze variant niet verschillen met het planscenario zijn deze resultaten niet opgenomen en beschreven in dit hoofdstuk.

4.1 Effecten langs wegen

In de hierna opgenomen tabellen zijn de resultaten langs de onderzochte wegen samengevat weergegeven. In tabel 4 is het planeffect voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in het jaar 2017 gepresenteerd voor de maatgevende variant verkeer en in tabel 5 voor het jaar 2027.

Tabel 4: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ langs wegen (referentiejaar 2017).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]		
	Zonder Hoefweg-Zuid	Met Hoefweg-Zuid planscenario	Planeffect
Rijksweg A12			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	24 - 39	24 - 40	0,1 - 4,0
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17 - 21	17 - 21	0 - 1,9
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 -14	12 - 14	0 - 1,0
Hoefweg / Nieuwe Hoefweg (N209)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	25 - 35	26 - 39	0,2 - 4,1
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17 - 19	17 - 20	0,1 - 1,6
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 13	12 - 14	0,1 - 0,8
Oostweg (N470)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	28 - 39	28 - 39	0,2 - 0,6
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18 - 21	18 - 21	0,2 - 0,4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 14	12 - 14	0,1 - 0,2

Laan van Mathenesse			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	26 - 35	31 - 36	0,5 - 6,0
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17 - 22	20 - 22	0,3 - 2,8
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 15	14 - 15	0,2 - 1,4

Australiëweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	25 - 28	25 - 29	0,5 - 0,6
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18	18	0,2 - 0,3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 13	12 - 13	0,1
Bleiswijkseweg / Zoetermeerselaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	28 - 33	30 - 34	1,5 - 1,8
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19 - 21	20 - 22	0,6 - 0,8
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	13 - 14	13 - 15	0,3 - 0,4

Tabel 5: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ langs wegen (planjaar 2027).

Weg	**Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m³]**		
	Zonder Hoef-weg-Zuid	**Met Hoefweg-Zuid variant verkeer**	**Planeffect**
Rijksweg A12			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	17 - 26	17 - 29	0,1 - 4,0
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 18	15 - 19	0,1 - 1,9
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 12	10 - 12	0 - 1,0
Hoefweg / Nieuwe Hoefweg (N209)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	18 - 25	18 - 28	0,3 - 3,5
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 17	15 - 18	0,1 - 1,5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 11	10 - 11	0,1 - 0,8
Oostweg (N470)			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 28	20 - 28	0,2 - 0,4
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 - 19	16 - 19	0,2 - 0,4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 12	10 - 12	0,1 - 0,2
Laan van Mathenesse			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 28	25 - 28	0,4 - 5,4
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 20	18 - 20	0,3 - 2,8
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 13	12 - 13	0,2 - 1,4
Australiëweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	18 - 20	19 - 21	0,4 - 0,5
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 16	16	0,2 - 0,3
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 11	10 - 11	0,1
Bleiswijkseweg / Zoetermeerselaan			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	22 - 27	24 - 28	1,3 – 1,7
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17 - 19	18 - 20	0,6 - 0,8
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11 - 12	12 - 13	0,3 - 0,4

Uit de resultaten blijkt dat langs de infrastructuur waarover de ontsluiting plaatsvindt sprake is van een toename die voor de stoffen NO_2 en PM_{10} in betekenende mate is. De grootste toename van de concentraties is berekend langs de Laan van Mathenesse, daarna langs de Rijksweg A12 en de Provincialeweg N209.

De bijdrage door de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid, in combinatie met de achtergrondconcentraties, leidt langs de wegen niet tot zodanige concentraties dat een overschrijding een van de grenswaarden wordt verwacht. Na realisatie van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid zijn langs de beschouwde wegen geen concentraties luchtverontreinigende stoffen berekend die hoger zijn dan de grenswaarden (40 µg/m^3 voor NO_2 en PM_{10} en 25 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$). De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 bedraagt 40 µg/m^3 in 2017 en is berekend aan de noordkant langs de Rijksweg A12 ter hoogte van de nieuwe bestemming 'Gemengd'. De hoogst berekende jaargemiddelde concentraties PM_{10} en $PM_{2,5}$ bedragen respectievelijk 20 µg/m^3 en 13 µg/m^3 in 2017 en zijn in dat jaar al ruim lager dan de grenswaarden.

De maximaal berekende concentraties zijn berekend voor de situatie met ontwikkeling van Hoefweg-Zuid in het jaar 2017. Door de afname van de achtergrondconcentraties en de emissies van motorvoertuigen zijn de berekende jaargemiddelde concentraties in het jaar 2027 lager, tot maximaal 29 µg/m^3 voor NO_2, 19 µg/m^3 voor PM10 en 12 µg/m^3 voor $PM_{2,5}$. De dreigende overschrijding die in 2017 aanwezig was voor NO_2 is in 2027 niet meer aan de orde.

4.2 Effecten ter plaatse van bestaande woningen

In de hierna opgenomen tabellen zijn de resultaten ter plaatse van de bestaande woningen samengevat weergegeven. In tabel 6 is het planeffect voor wat betreft de jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in het jaar 2017 gepresenteerd. In tabel 7 is dat gedaan voor het jaar 2027.

Tabel 5: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bij bestaande woningen (referentiejaar 2017).

Weg	**Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m^3]**		
	Zonder Hoefweg-Zuid	**Met Hoefweg-Zuid planscenario**	**Planeffect**
Woningen langs Nieuwe Hoefweg en Kruisweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	26 - 29	27 - 30	0,9 - 1,3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18 - 19	18 - 19	0,3 - 0,5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	13	13	0,2 - 0,3
Woningen langs Hoefweg, Klappolderweg en Anjerweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	27 - 30	28 - 32	0,5 - 2,4
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17 - 18	18 - 19	0,3 - 1,1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 13	12 - 13	0,1 - 0,5
Woning langs Koraalrood			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	30	30	0,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	19	19	0,2
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	13	13	0,1
Woningen langs Bleiswijkseweg, Klapachterweg en Spiegeldijk			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	26 - 29	28- 30	0,4 - 1,3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18 - 20	19 - 21	0,3 - 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	13 - 14	13 - 14	0,2 - 0,3
Woningen langs de Violierenweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	27	28	1,0 - 1,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17	18	0,6 - 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12	12	0,3

Tabel 6: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ bij bestaande woningen (planjaar 2027).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m³]		
	Zonder Hoefweg-Zuid	Met Hoefweg-Zuid Variant verkeer	Planeffect
Woningen langs Nieuwe Hoefweg en Kruisweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19 - 22	20 - 23	0,8 - 1,3
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16	16 - 17	0,3 - 0,5
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11	0,2 - 0,3
Woningen langs Hoefweg, Klappolderweg en Anjerweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 22	21 - 24	0,5 - 2,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 16	16 - 17	0,3 - 1,1
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 11	11	0,1 - 0,5
Woning langs Koraalrood			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	22	22	0,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	17	17	0,2
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11	0,1
Woningen langs Bleiswijkseweg, Klapachterweg en Spiegeldijk			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 23	21 - 24	0,4 - 1,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 - 18	17 - 19	0,3 - 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11 - 12	11 - 12	0,2 - 0,3
Woningen langs de Violierenweg			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 21	21 - 22	1,0 - 1,2
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15	16	0,6 - 0,7
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10	11	0,3

Uit het onderzoek naar de verandering van de concentraties luchtverontreinigende stoffen blijkt dat de toename het hoogst is ter plaatse van de woning Hoefweg 206. De toename van de concentratie NO_2 is in betekenende mate (> 1,2 µg/m³). Daarnaast blijkt dat absolute waarde van de concentraties ruim lager is dan de grenswaarde van de beschouwde stoffen. Door de afname van de achtergrondconcentraties en de emissies in de toekomst zijn ook in de toekomst geen overschrijdingen berekend.

4.3 Effecten op grens nieuwe bestemmingen Hoefweg-Zuid

In de hierna opgenomen tabellen zijn de resultaten op de grens van de nieuwe bestemmingen samengevat weergegeven. In tabel 8 is het planeffect voor wat betreft de jaargemiddelde concentraties NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ in het jaar 2017 gepresenteerd. In tabel 9 is dat gedaan voor het jaar 2027.

Tabel 7: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ grens bestemmingen Hoefweg-Zuid (referentiejaar 2017).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m³]		
	Zonder Hoefweg-Zuid	Met Hoefweg-Zuid planscenario	Planeffect
Ter plaatse van bestemming 'Gemengd'			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	27 - 31	29 - 34	1,9 - 4,9
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18 - 19	19 - 21	0,9 - 2,4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	13	13 - 14	0,4 - 1,2
Ter plaatse van bestemming 'Bedrijventerrein'			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	25 - 29	32 - 39	6,0 - 10,7
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	18 - 19	20 - 24	2,6 - 5,9
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	12 - 13	14 - 16	1,3 - 3,0

Tabel 8: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$ grens bestemmingen Hoefweg-Zuid (planjaar 2027).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [µg/m³]		
	Zonder Hoefweg-Zuid	Met Hoefweg-Zuid Variant verkeer	Planeffect
Ter plaatse van bestemming 'Gemengd'			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	20 - 23	22 - 26	2,0 - 5,0
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	16 - 17	17 - 19	0,9 - 2,4
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	11	11 - 12	0,4 - 1,2
Ter plaatse van bestemming 'Bedrijventerrein'			
- Jaargemiddelde concentratie NO_2	19 - 21	26 - 32	5,8 - 10,9
- Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	15 - 17	18 - 22	2,6 - 5,9
- Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$	10 - 11	12 - 14	1,3 - 3,0

Uit de voorgaande tabellen blijkt dat op de grens van alle bestemmingsvlakken 'Gemengd' en 'Bedrijventerrein' een relatief grote toename optreedt als gevolg van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid. Deze toename is op de meeste beoordelingspunten vooral het gevolg van de industriële emissies. De toename is in dit geval in mindere mate toe te kennen aan de toename van het wegverkeer, omdat de drukkere doorgaande wegen op grote afstand van deze beoordelingspunten zijn gelegen.

Uit de resultaten blijkt dat gestelde grenswaarden op geen van de grenzen van de nieuwe bestemmingsvlakken wordt overschreden. De toename van de concentraties is het grootst ter plaatse van toetspunt 106, welke aan de noordzijde van de meest westelijke bestemming 'Bedrijventerrein' is gelegen.

5 Conclusies

In het kader van de uitvoering van het MER voor de realisatie van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Gezien de ontwikkeling heeft dit onderzoek met name betrekking gehad op de luchtverontreinigende stoffen NO_2, PM_{10} en $PM_{2,5}$.

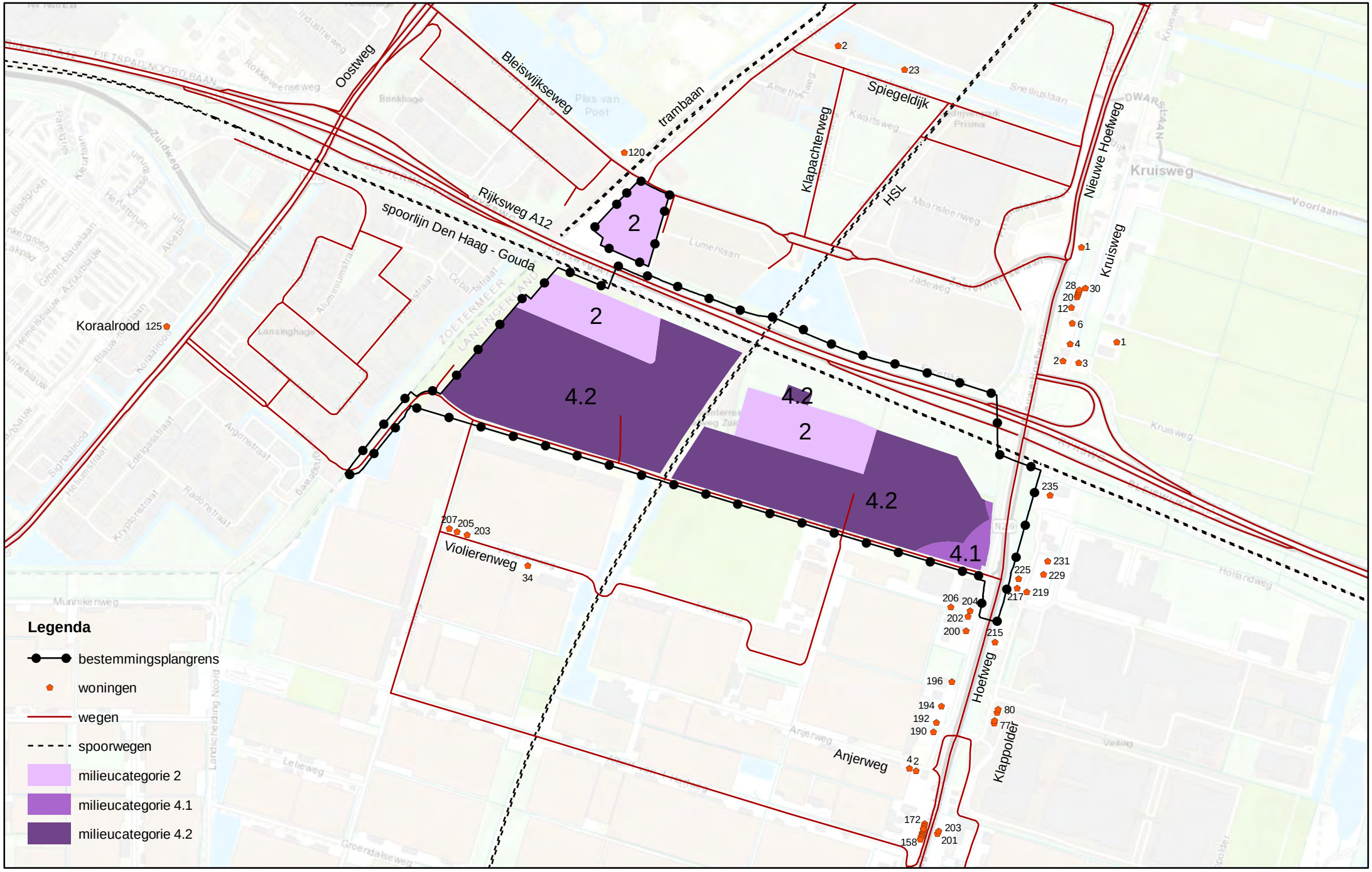
Het onderzoek naar de luchtkwaliteit is uitgevoerd langs de wegen waarop zich een significante toename voordoet van het aantal verkeersbewegingen. Daarnaast is eveneens onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de concentratie luchtverontreinigende stoffen ter plaatse van bestaande woningen langs deze infrastructuur en in de omgeving van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid. Tevens is onderzoek gedaan naar deze concentraties direct op de grens van de nieuwe bestemmingen binnen het bestemmingsplan 'Hoefweg-Zuid 2016', waarmee de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid juridisch-planologisch mogelijk wordt gemaakt.

Uit het onderzoek blijkt dat zich langs de beschouwde wegen, ter plaatse van de bestaande woningen en op de grens van de nieuwe bestemmingen, een toename van de concentraties luchtverontreinigende stoffen voordoet die in betekenende mate is. Tevens laat het onderzoek zien dat de concentraties van de beschouwde stoffen op geen enkel toetspunt de gestelde grenswaarde uit de Wet luchtkwaliteit overschrijden.

Omdat de gestelde grenswaarden niet worden overschreden wordt geconcludeerd dat het aspect luchtkwaliteit niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid.

Bijlagen >>>

Bijlage 1 - Overzichtskaart onderzoek luchtkwaliteit

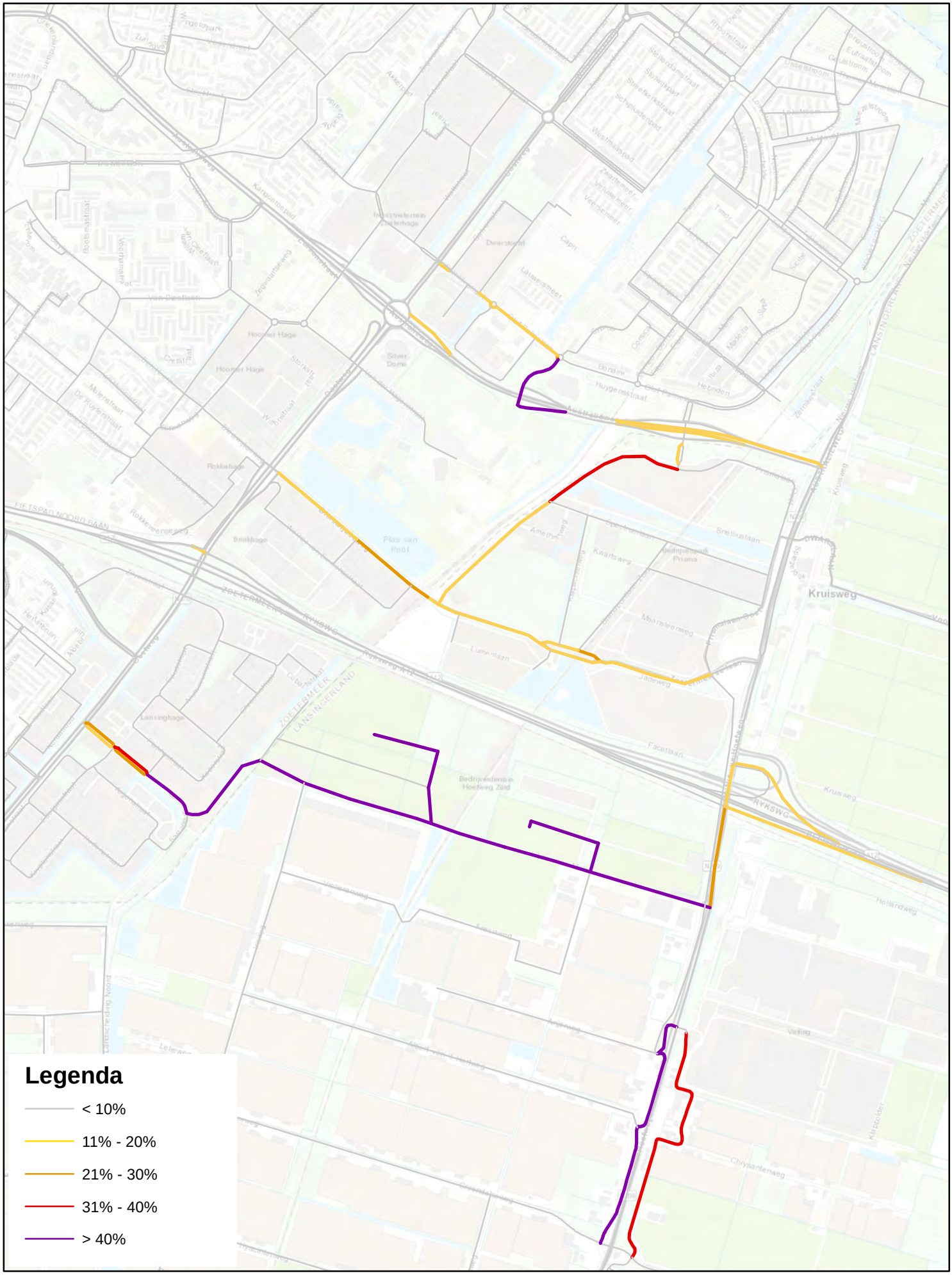


Overzichtskaart onderzoek luchtkwaliteit

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / 13 oktober 2017

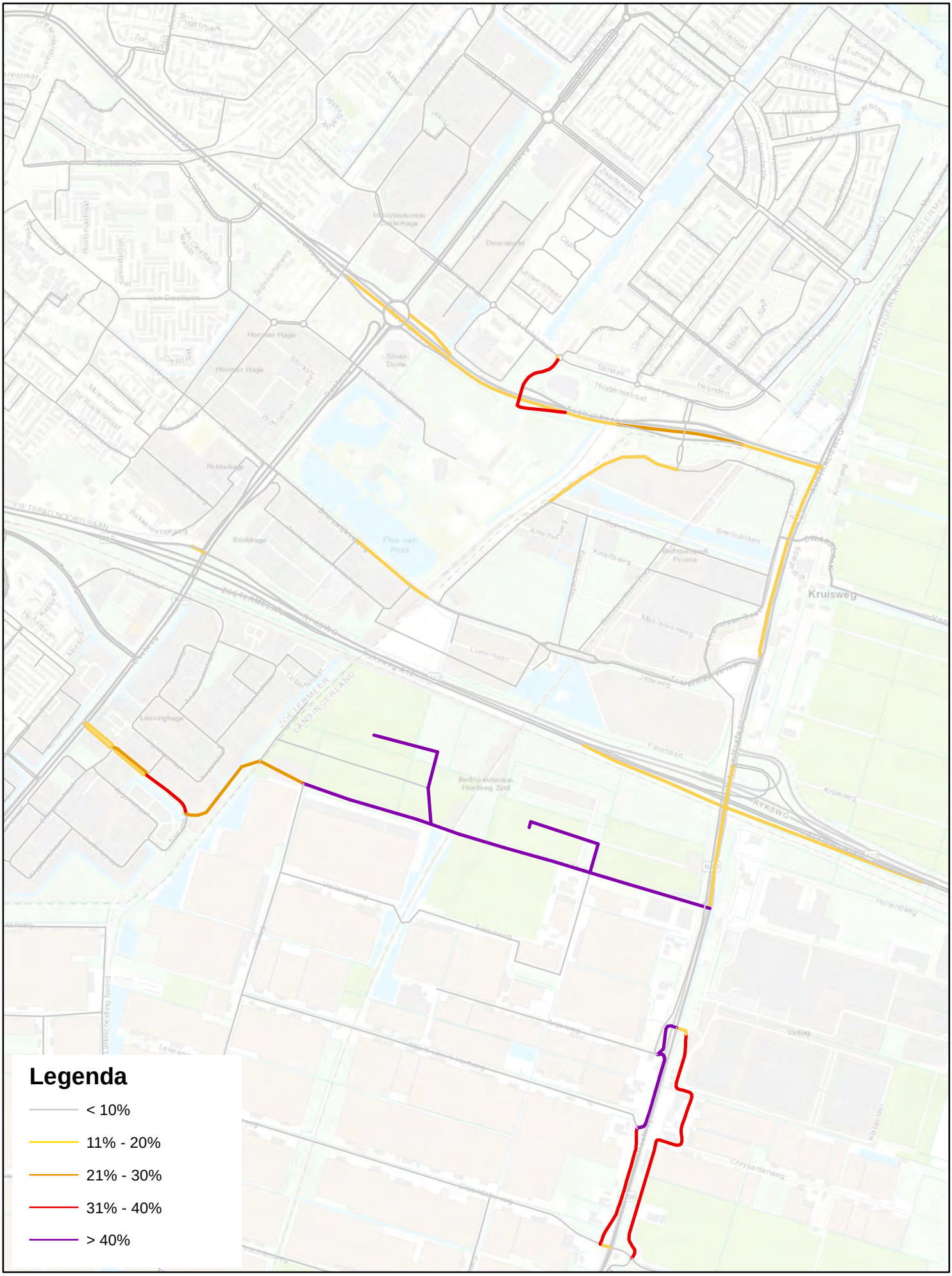
Bijlage 2 - Wegverkeersgegevens 2017 en 2027



Procentuele toename verkeer in jaar 2017 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

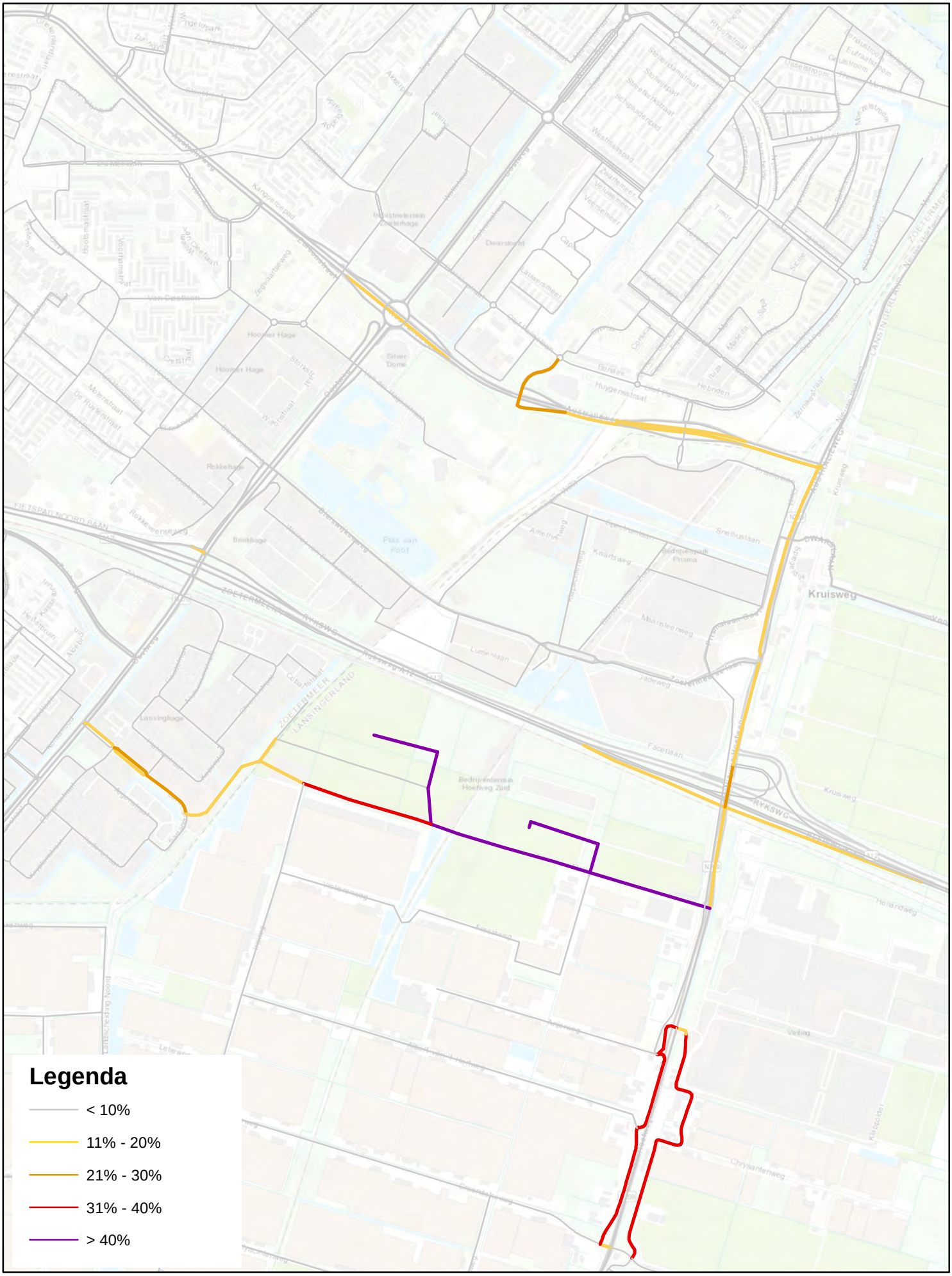
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

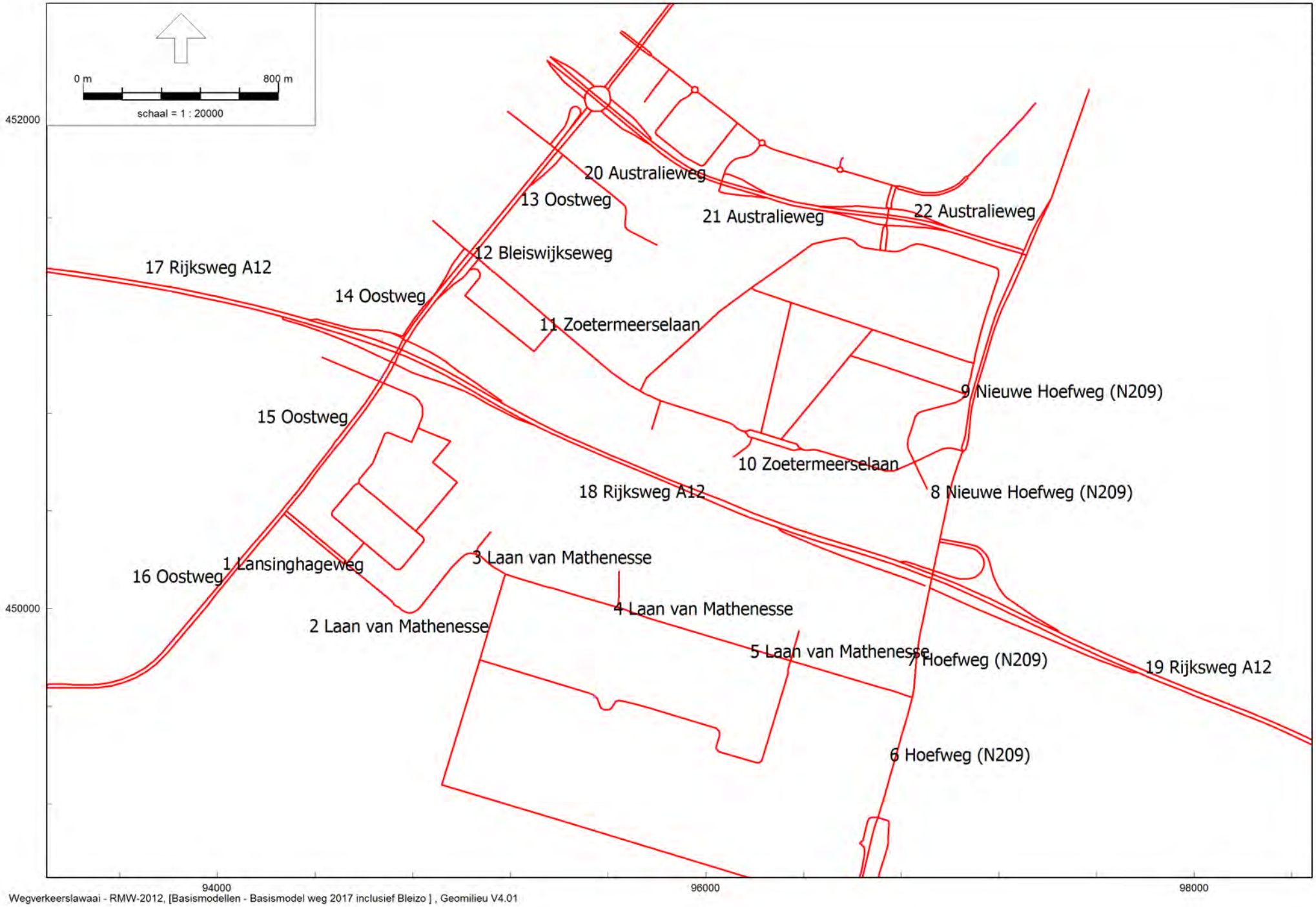
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Variant verkeer

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / oktober 2017



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Wegvakken

Hoefweg-Zuid deelonderzoek luchtkwaliteit
704.305.00

KuiperCompagnons

Tabel 3a : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2017 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]		
	Excl Hoefweg-Zuid	Incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
1 Lansinghageweg	12750	15160	2410
2 Laan van Mathenesse	4880	7100	2220
3 Laan van Mathenesse	1910	7050	5140
4 Laan van Mathenesse	1910	6500	4590
5 Laan van Mathenesse	2100	10940	8840
6 Hoefweg (N209)	27590	28900	1310
7 Hoefweg (N209)	28180	34830	6650
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	30410	32990	2580
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	24320	26440	2120
10 Zoetermeerselaan	2750	3260	510
11 Zoetermeerselaan	4660	5840	1180
12 Bleiswijkseweg	6200	7350	1150
13 Oostweg	34160	35160	1000
14 Oostweg	46950	48020	1070
15 Oostweg	44810	46050	1240
16 Oostweg	27090	27480	390
17 Rijksweg A12	88390	90440	2050
18 Rijksweg A12	93660	94620	960
19 Rijksweg A12	99840	102800	2960
20 Australieweg	20910	22270	1360
21 Australieweg	21790	23650	1860
22 Australieweg	17580	19460	1880

Tabel 3b : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2027 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]				
	Excl Hoefweg -Zuid	Incl Hoefweg -Zuid planscenario	Planeffect	Incl Hoefweg -Zuid variant verkeer	Planeffect
1 Lansinghageweg	11830	13560	1730	13090	1260
2 Laan van Mathenesse	5630	7150	1520	6730	1100
3 Laan van Mathenesse	6110	7610	1500	7140	1030
4 Laan van Mathenesse	3560	8490	4930	9170	5610
5 Laan van Mathenesse	3800	13060	9260	13680	9880
6 Hoefweg (N209)	33760	35940	2180	36210	2450
7 Hoefweg (N209)	36100	42360	6260	43010	6910
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	42600	45410	2810	48340	5740
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	29980	32310	2330	32900	2920
10 Zoetermeerselaan	6650	7130	480	7050	400
11 Zoetermeerselaan	8980	10000	1020	9700	720
12 Bleiswijkseweg	10020	11010	990	10730	710
13 Oostweg	35630	36310	680	35820	190
14 Oostweg	50800	51400	600	50920	120
15 Oostweg	47760	48570	810	48440	680
16 Oostweg	30210	30640	430	30650	440
17 Rijksweg A12	98160	100270	2110	100510	2350
18 Rijksweg A12	102020	103010	990	103420	1400
19 Rijksweg A12	110170	112550	2380	112490	2320
20 Australieweg	24360	26370	2010	26330	1970
21 Australieweg	25350	27680	2330	27530	2180
22 Australieweg	22040	24370	2330	24420	2380

Bijlage 3 - Emissiegegevens industriebronnen Hoefweg-Zuid

Tabel a: Emissiekentallen per milieucategorie.

Milieu-categorie	Emissiekentallen bedrijven [kg/ha/jaar]		
	NO_x	PM_{10}	$PM_{2,5}$
1-2	98,00	10,00	5,12
3	131,00	19,00	9,73
4	1.031,00	280,00	143,36
5	1.609,00	281,00	143,87

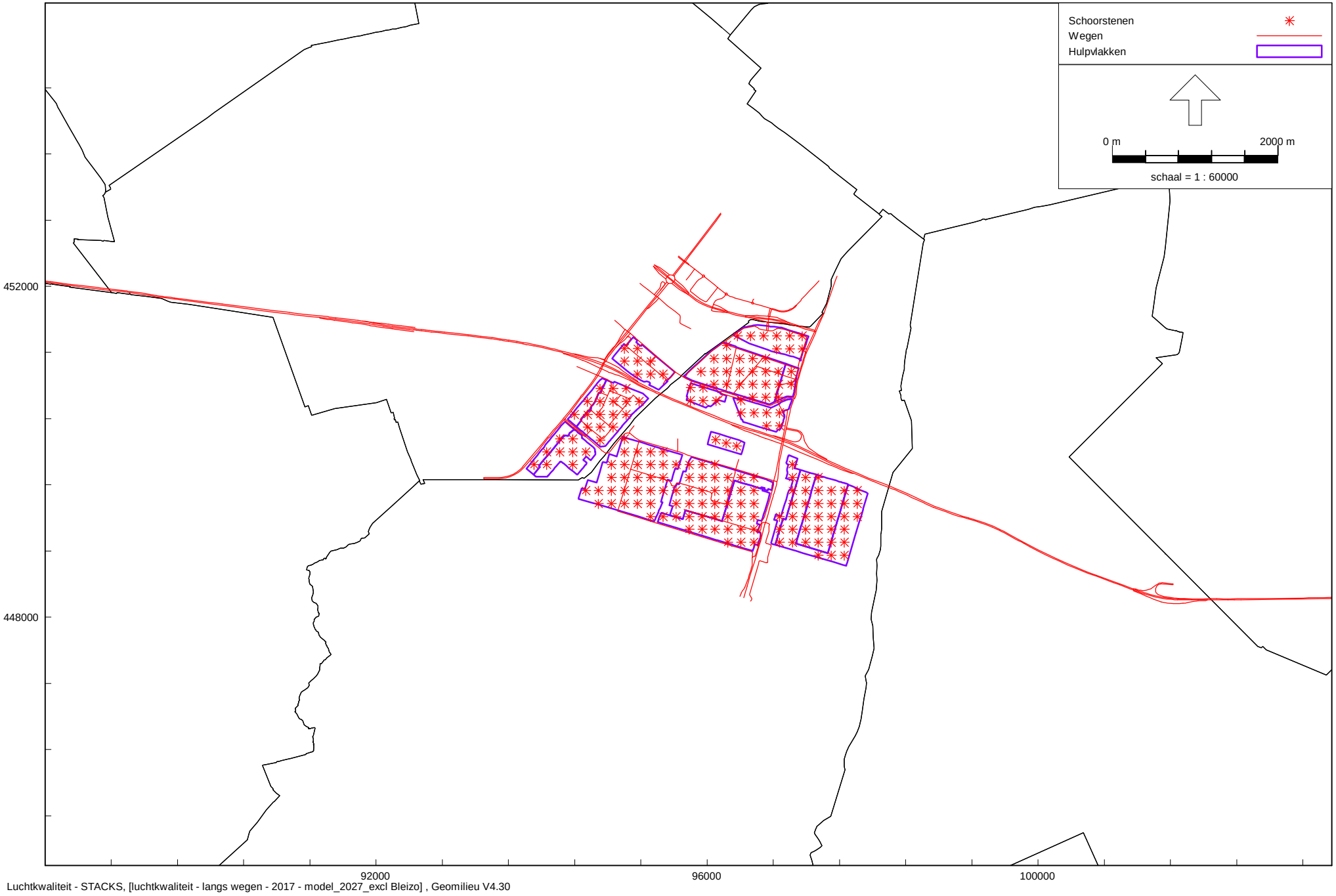
Tabel b: Emissies per milieucategorie (plan Hoefweg-Zuid).

Milieu-categorie	Oppervlakte [ha]	Emissie [kg/jaar]		
		NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
1-2	9,73	953,15	97,26	49,80
4	51,66	53.259,68	14.464,32	7.405,73

Tabel c: Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron.

Milieu-categorie	Aantal bronnen	Emissie [kg/s]		
		NO_2	PM_{10}	$PM_{2,5}$
1-2	16	1,889E-06	1,928E-07	9,869E-08
4	82	2,060E-05	5,593E-06	2,864E-06

Bijlage 4 - Overzicht rekenmodellen zonder en met realisatie ontwikkeling Hoefweg-Zuid

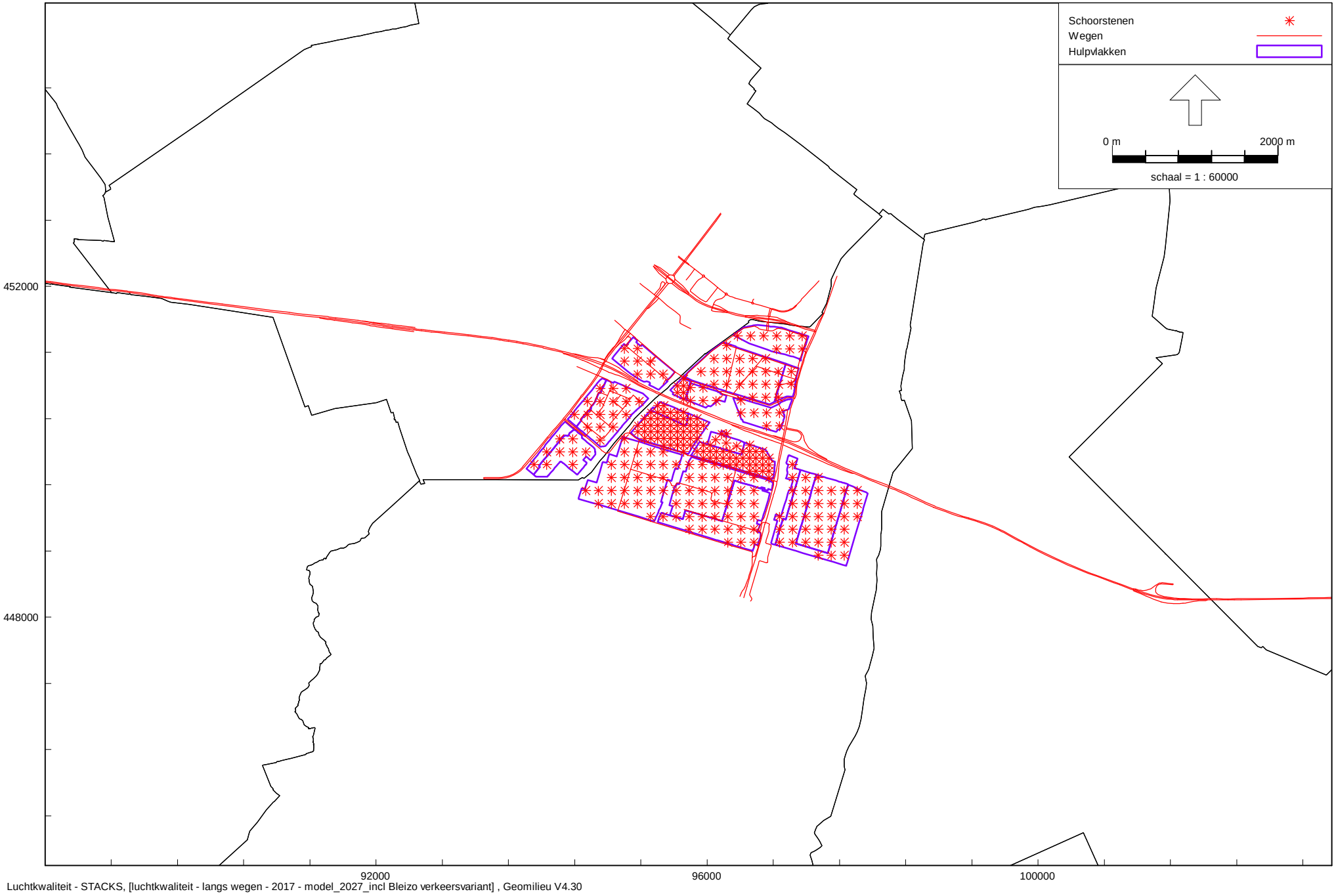


Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - langs wegen - 2017 - model_2027_excl Bleizo] , Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit - situatie zonder ontwikkeling Hoefweg-Zuid

Hoefweg-Zuid deelonderzoek luchtkwaliteit
704.305.00

KuiperCompagnons

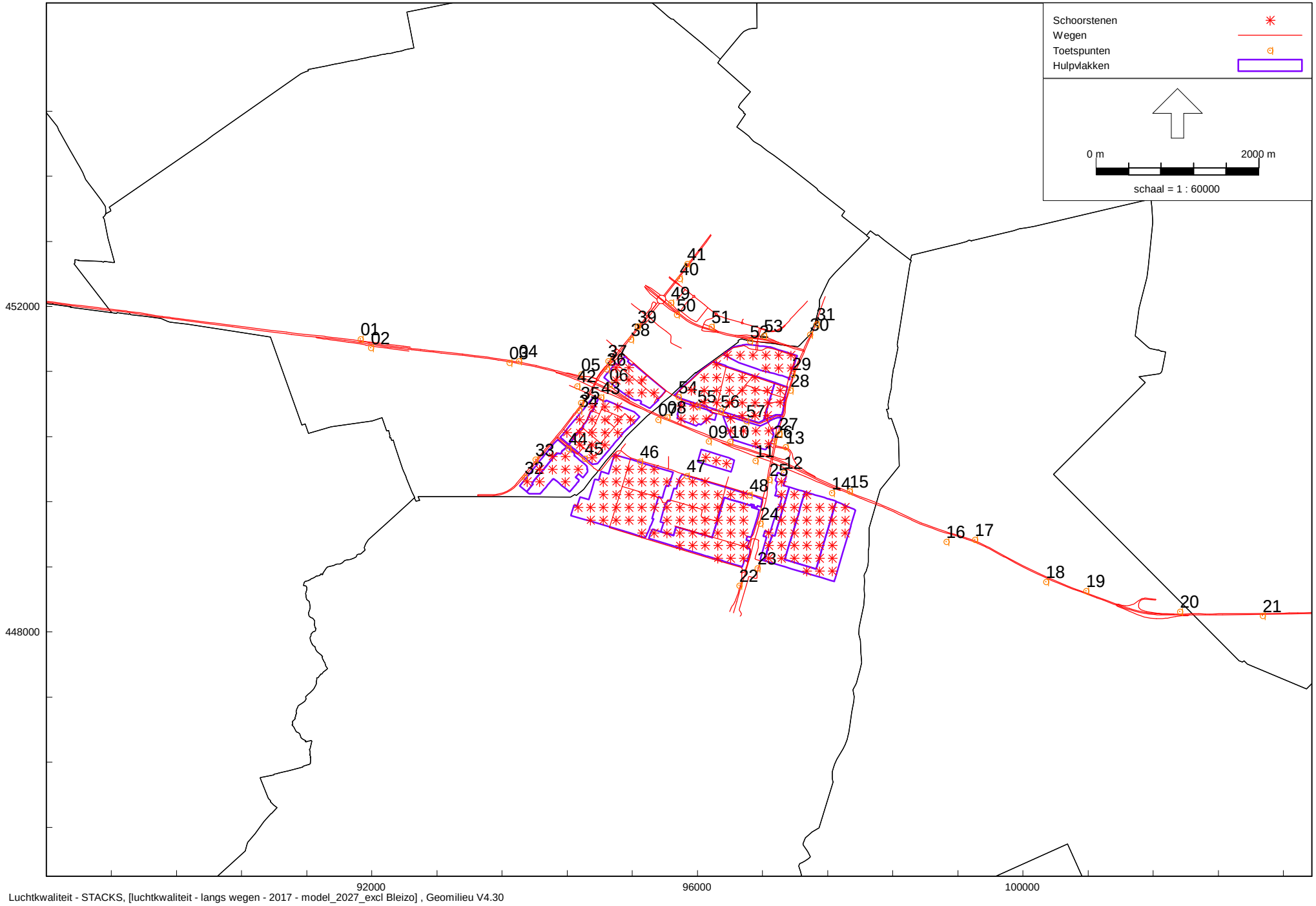


Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - langs wegen - 2017 - model_2027_incl Bleizo verkeersvariant] , Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit - situatie ontwikkeling Hoefweg-Zuid

Hoefweg-Zuid deelonderzoek luchtkwaliteit
704.305.00

KuiperCompagnons



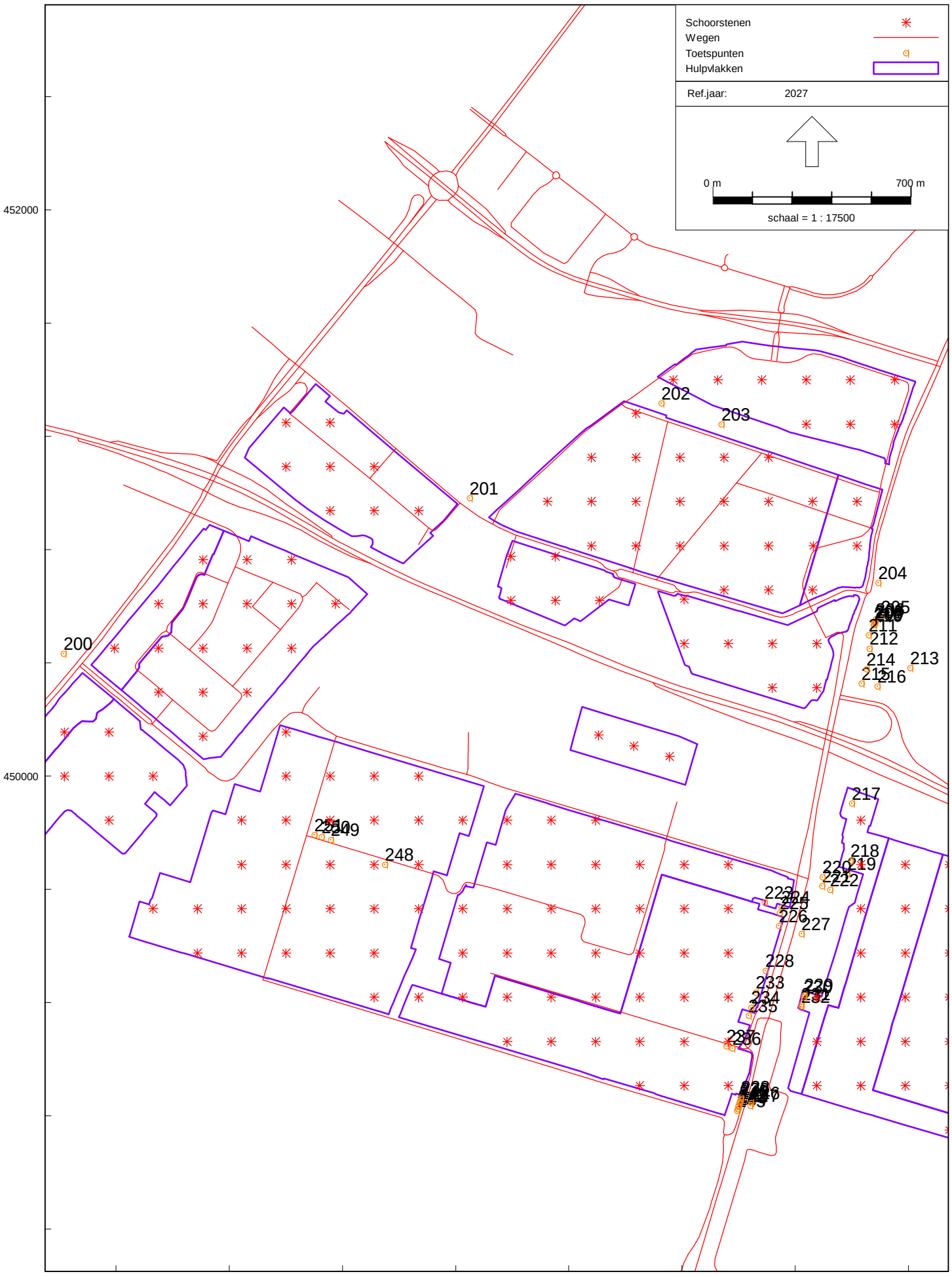
Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - langs wegen - 2017 - model_2027_excl Bleizo] , Geomilieu V4.30

Overzicht toetspunten - langs infrastructuur

Hoefweg-Zuid deelonderzoek luchtkwaliteit

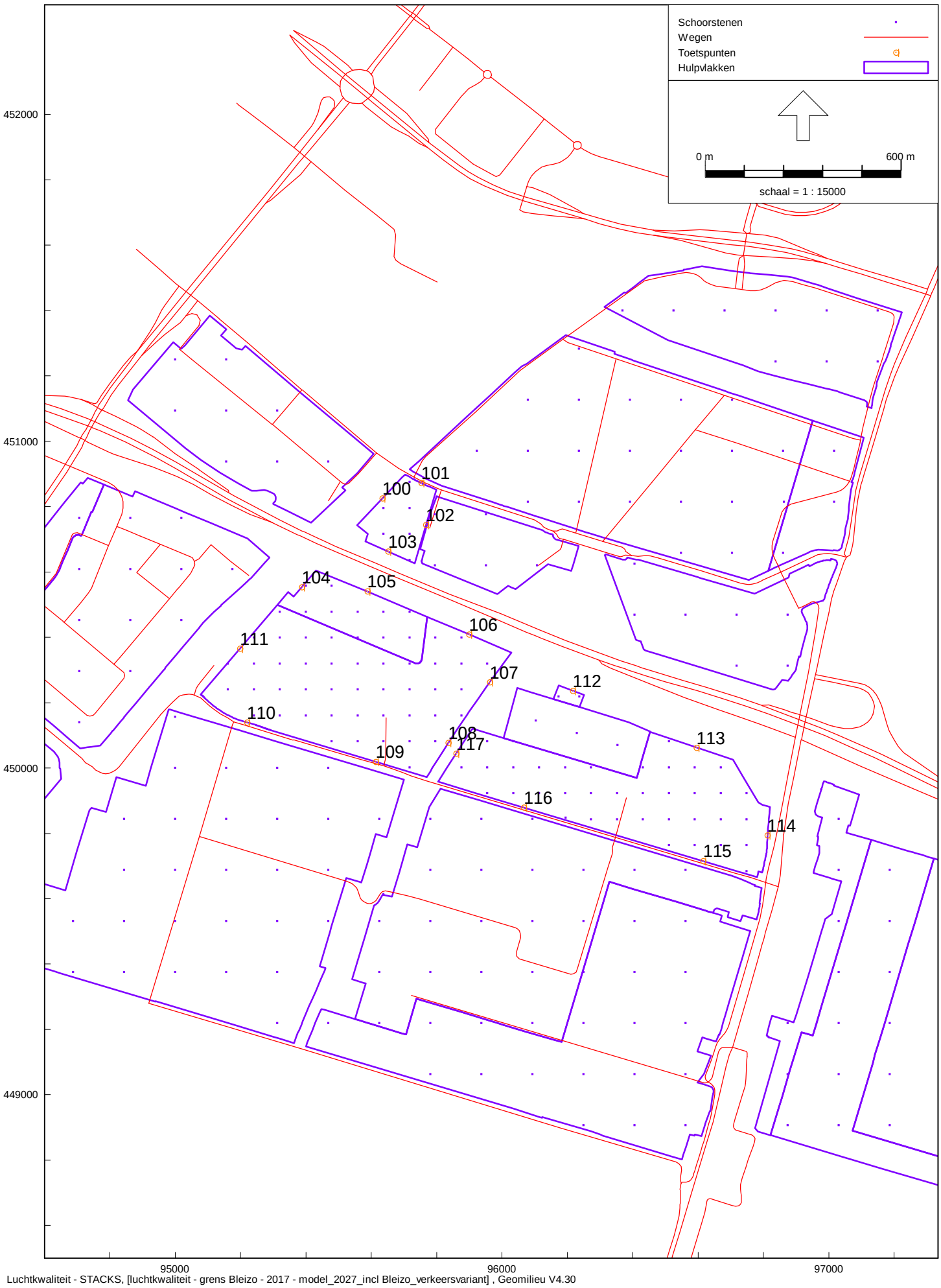
704.305.00

KuiperCompagnons



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - bestaande woningen - 2017 - model_2027_excl Bleizo] , Geomilieu V4.30

Overzicht toetspunten - bestaande woningen



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - grens Bleizo - 2017 - model_2027_incl Bleizo_verkeersvariant] , Geomilieu V4.30

Overzicht toetspunten - grenzen bestemmingsvlakken Hoefweg-Zuid

Bijlage 5 - Berekeningsresultaten 2017

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties langs wegen (2017).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
1	32,35	32,60	0,25	18,55	18,63	0,08	6	7	1	12,84	12,87	0,03
2	30,16	30,36	0,20	18,10	18,17	0,07	6	6	0	12,62	12,66	0,04
3	32,84	33,14	0,30	18,59	18,73	0,14	8	8	0	12,95	13,01	0,06
4	34,58	34,92	0,34	19,02	19,17	0,15	8	8	0	13,15	13,23	0,08
5	32,70	33,07	0,37	19,38	19,62	0,24	9	9	0	13,27	13,39	0,12
6	36,65	37,08	0,43	20,53	20,88	0,35	10	11	1	13,83	14,01	0,18
7	31,65	34,62	2,97	18,72	20,31	1,59	7	9	2	12,94	13,75	0,81
8	37,12	39,19	2,07	19,64	21,03	1,39	8	11	3	13,37	14,08	0,71
9	31,38	34,74	3,36	18,49	20,32	1,83	6	9	3	12,85	13,78	0,93
10	35,30	37,30	2,00	19,24	20,49	1,25	7	9	2	13,20	13,84	0,64
11	28,77	32,79	4,02	18,06	19,98	1,92	5	7	2	12,63	13,61	0,98
12	28,60	30,18	1,58	17,94	18,56	0,62	5	6	1	12,48	12,80	0,32
13	28,54	29,83	1,29	18,27	18,75	0,48	5	5	0	12,74	12,99	0,25
14	30,46	31,06	0,60	18,83	19,06	0,23	5	5	0	12,94	13,06	0,12
15	39,28	40,00	0,72	19,41	19,67	0,26	7	7	0	13,18	13,30	0,12
16	24,21	24,49	0,28	17,19	17,28	0,09	4	4	0	12,30	12,34	0,04
17	33,28	33,80	0,52	18,39	18,52	0,13	6	6	0	12,87	12,93	0,06
18	28,09	28,42	0,33	17,39	17,47	0,08	5	5	0	12,42	12,45	0,03
19	32,35	32,78	0,43	18,00	18,09	0,09	5	5	0	12,70	12,75	0,05
20	29,89	30,15	0,26	17,78	17,84	0,06	5	5	0	12,60	12,63	0,03
21	31,03	31,14	0,11	17,94	17,97	0,03	5	5	0	12,64	12,66	0,02
22	27,01	27,62	0,61	17,15	17,37	0,22	4	5	1	12,13	12,24	0,11
23	25,82	26,39	0,57	17,21	17,46	0,25	4	4	0	12,17	12,30	0,13
24	33,35	34,60	1,25	18,15	18,71	0,56	6	6	0	12,59	12,88	0,29
25	35,01	39,12	4,11	18,55	20,16	1,61	5	7	2	12,75	13,56	0,81
26	30,18	31,65	1,47	18,59	19,21	0,62	6	6	0	12,88	13,19	0,31
27	32,74	34,22	1,48	19,04	19,58	0,54	5	6	1	13,07	13,34	0,27
28	29,69	30,55	0,86	18,50	18,79	0,29	4	4	0	12,86	13,00	0,14
29	28,30	28,97	0,67	18,10	18,35	0,25	4	5	1	12,61	12,74	0,13
30	25,36	25,74	0,38	17,25	17,41	0,16	4	4	0	12,19	12,27	0,08
31	26,24	26,47	0,23	17,19	17,32	0,13	4	4	0	12,16	12,22	0,06
32	31,36	31,61	0,25	18,30	18,49	0,19	7	7	0	12,66	12,76	0,10
33	32,40	32,64	0,24	19,31	19,51	0,20	9	10	1	13,18	13,28	0,10
34	38,58	39,04	0,46	20,55	20,85	0,30	11	12	1	13,79	13,95	0,16
35	36,06	36,44	0,38	20,24	20,53	0,29	12	13	1	13,63	13,78	0,15
36	36,19	36,73	0,54	19,71	20,01	0,30	8	10	2	13,42	13,57	0,15
37	32,20	32,68	0,48	19,39	19,67	0,28	9	10	1	13,25	13,39	0,14
38	31,30	31,85	0,55	17,92	18,17	0,25	5	6	1	12,37	12,50	0,13
39	29,70	30,22	0,52	17,86	18,11	0,25	6	7	1	12,34	12,46	0,12
40	29,33	29,78	0,45	17,90	18,07	0,17	5	5	0	12,41	12,49	0,08
41	27,96	28,31	0,35	17,80	17,95	0,15	5	6	1	12,36	12,44	0,08
42	30,76	31,06	0,30	19,19	19,42	0,23	9	9	0	13,18	13,29	0,11
43	35,39	35,81	0,42	20,86	21,21	0,35	12	13	1	13,96	14,14	0,18
44	35,08	35,57	0,49	22,00	22,33	0,33	13	14	1	14,56	14,73	0,17
45	35,42	36,07	0,65	21,95	22,42	0,47	12	15	3	14,54	14,78	0,24
46	26,32	30,91	4,59	17,87	20,53	2,66	5	9	4	12,53	13,89	1,36
47	26,62	31,65	5,03	17,17	19,98	2,81	4	9	5	12,08	13,52	1,44
48	27,28	33,33	6,05	17,46	19,95	2,49	4	7	3	12,27	13,54	1,27
49	28,29	28,76	0,47	17,94	18,14	0,20	5	6	1	12,43	12,53	0,10
50	27,43	27,92	0,49	17,53	17,75	0,22	5	6	1	12,19	12,30	0,11
51	24,67	25,20	0,53	17,65	17,90	0,25	5	6	1	12,37	12,50	0,13
52	26,23	26,74	0,51	18,08	18,33	0,25	5	6	1	12,58	12,71	0,13
53	25,72	26,27	0,55	17,80	18,03	0,23	5	5	0	12,44	12,55	0,11
54	28,25	30,06	1,81	18,92	19,73	0,81	8	10	2	13,05	13,47	0,42
55	32,39	34,09	1,70	21,04	21,87	0,83	13	15	2	14,16	14,59	0,43
56	31,73	33,20	1,47	20,67	21,37	0,70	9	10	1	13,98	14,33	0,35
57	32,86	34,31	1,45	21,16	21,79	0,63	9	10	1	14,22	14,54	0,32

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties t.p.v. bestaande woningen (2017).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
200	Koraalrood 125	30,17	30,40	0,23	19,18	19,40	0,22	9	10	1	13,12	13,23	0,11
201	Bleiswijkseweg 120	26,46	27,72	1,26	18,26	18,92	0,66	7	8	1	12,72	13,06	0,34
202	Klapachterweg 2	29,23	29,69	0,46	20,48	20,81	0,33	9	10	1	13,83	13,99	0,16
203	Spiegeldijk 23	28,49	28,91	0,42	20,43	20,74	0,31	10	11	1	13,80	13,96	0,16
204	Nieuwe Hoefweg 1	29,26	30,26	1,00	18,56	18,91	0,35	5	5	0	12,89	13,07	0,18
205	Kruisweg 30	27,20	28,16	0,96	18,20	18,56	0,36	5	5	0	12,71	12,90	0,19
206	Kruisweg 28	27,80	28,82	1,02	18,30	18,68	0,38	5	5	0	12,76	12,95	0,19
207	Kruisweg 26	27,78	28,81	1,03	18,30	18,68	0,38	5	5	0	12,76	12,95	0,19
208	Kruisweg 24	27,84	28,87	1,03	18,30	18,69	0,39	5	5	0	12,76	12,95	0,19
209	Kruisweg 22	27,84	28,88	1,04	18,30	18,69	0,39	5	5	0	12,76	12,96	0,20
210	Kruisweg 20	27,85	28,89	1,04	18,30	18,69	0,39	5	5	0	12,76	12,96	0,20
211	Kruisweg 12	28,30	29,40	1,10	18,36	18,78	0,42	5	5	0	12,78	12,99	0,21
212	Kruisweg 6	27,79	28,90	1,11	18,25	18,68	0,43	5	5	0	12,73	12,95	0,22
213	Kruisweg 1	25,75	26,61	0,86	17,83	18,17	0,34	5	5	0	12,54	12,71	0,17
214	Kruisweg 4	27,11	28,24	1,13	18,15	18,60	0,45	5	5	0	12,69	12,92	0,23
215	Kruisweg 2	28,53	29,83	1,30	18,30	18,81	0,51	5	5	0	12,75	13,01	0,26
216	Kruisweg 3	27,49	28,65	1,16	18,13	18,58	0,45	5	5	0	12,68	12,90	0,22
217	Hoefweg 235	27,82	29,83	2,01	17,85	18,64	0,79	5	5	0	12,44	12,84	0,40
218	Hoefweg 231	27,95	29,61	1,66	17,93	18,67	0,74	6	6	0	12,51	12,89	0,38
219	Hoefweg 229	27,99	29,59	1,60	17,89	18,62	0,73	6	6	0	12,49	12,86	0,37
220	Hoefweg 225	29,14	31,50	2,36	17,83	18,86	1,03	5	6	1	12,44	12,97	0,53
221	Hoefweg 217	28,84	30,88	2,04	17,80	18,73	0,93	5	6	1	12,43	12,91	0,48
222	Hoefweg 219	27,93	29,65	1,72	17,77	18,57	0,80	5	6	1	12,43	12,83	0,40
223	Hoefweg 206	26,56	28,82	2,26	17,39	18,45	1,06	5	6	1	12,24	12,78	0,54
224	Hoefweg 204	27,24	29,28	2,04	17,52	18,48	0,96	5	6	1	12,30	12,79	0,49
225	Hoefweg 202	27,23	29,12	1,89	17,52	18,41	0,89	5	6	1	12,30	12,75	0,45
226	Hoefweg 200	27,43	29,06	1,63	17,55	18,31	0,76	5	6	1	12,31	12,70	0,39
227	Hoefweg 215	30,44	31,90	1,46	17,87	18,54	0,67	5	6	1	12,47	12,81	0,34
228	Hoefweg 196	27,27	28,42	1,15	17,50	18,02	0,52	5	6	1	12,29	12,56	0,27
229	Klappolder 80	27,72	28,65	0,93	17,78	18,19	0,41	6	6	0	12,44	12,65	0,21
230	Klappolder 79	27,76	28,69	0,93	17,78	18,19	0,41	6	7	1	12,44	12,65	0,21
231	Klappolder 78	27,82	28,72	0,90	17,74	18,13	0,39	5	6	1	12,42	12,62	0,20
232	Klappolder 77	27,77	28,66	0,89	17,72	18,11	0,39	5	6	1	12,41	12,61	0,20
233	Hoefweg 194	27,00	27,95	0,95	17,45	17,90	0,45	5	5	0	12,27	12,50	0,23
234	Hoefweg 192	26,99	27,87	0,88	17,43	17,85	0,42	5	5	0	12,26	12,47	0,21
235	Hoefweg 190	26,94	27,77	0,83	17,42	17,82	0,40	5	5	0	12,25	12,46	0,21
236	Anjerweg 2	27,72	28,26	0,54	17,52	17,86	0,34	5	5	0	12,31	12,48	0,17
237	Anjerweg 4	28,19	28,81	0,62	17,67	18,01	0,34	5	5	0	12,39	12,56	0,17
238	Hoefweg 172	28,97	29,66	0,69	17,61	17,90	0,29	5	5	0	12,36	12,51	0,15
239	Hoefweg 170	28,91	29,59	0,68	17,60	17,89	0,29	5	5	0	12,36	12,50	0,14
240	Hoefweg 168	28,82	29,48	0,66	17,58	17,87	0,29	5	5	0	12,34	12,49	0,15
241	Hoefweg 166	28,79	29,45	0,66	17,57	17,85	0,28	5	5	0	12,34	12,48	0,14
242	Hoefweg 164	28,70	29,36	0,66	17,55	17,83	0,28	5	5	0	12,33	12,47	0,14
243	Hoefweg 162	28,66	29,32	0,66	17,54	17,82	0,28	5	5	0	12,32	12,47	0,15
244	Hoefweg 160	28,59	29,28	0,69	17,52	17,80	0,28	5	5	0	12,32	12,46	0,14
245	Hoefweg 158	28,56	29,22	0,66	17,51	17,79	0,28	5	5	0	12,31	12,45	0,14
246	Hoefweg 203	30,47	31,24	0,77	17,64	17,93	0,29	5	5	0	12,38	12,52	0,14
247	Hoefweg 201	30,38	31,13	0,75	17,62	17,91	0,29	5	5	0	12,37	12,51	0,14
248	Violierenweg 34	27,16	28,34	1,18	17,23	17,90	0,67	3	5	2	12,12	12,46	0,34
249	Violierenweg 203	26,65	27,70	1,05	17,26	17,88	0,62	4	5	1	12,13	12,45	0,32
250	Violierenweg 205	26,76	27,75	0,99	17,29	17,90	0,61	4	5	1	12,14	12,45	0,31
251	Violierenweg 207	26,91	27,90	0,99	17,32	17,92	0,60	4	5	1	12,16	12,46	0,30

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid -planscenario': concentraties grens Hoefweg-Zuid (2017).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
100	27,12	29,06	1,94	18,33	19,30	0,97	7	9	2	12,76	13,26	0,50
101	28,65	30,90	2,25	18,83	19,72	0,89	8	9	1	13,01	13,45	0,44
102	28,61	30,72	2,11	18,79	19,84	1,05	7	9	2	13,00	13,53	0,53
103	31,48	33,75	2,27	18,83	20,13	1,30	7	10	3	12,99	13,66	0,67
104	28,04	32,91	4,87	18,45	20,85	2,40	5	10	5	12,82	14,05	1,23
105	29,09	32,64	3,55	18,32	20,23	1,91	6	9	3	12,75	13,72	0,97
106	28,80	39,48	10,68	18,18	24,04	5,86	5	14	9	12,68	15,67	2,99
107	26,24	33,22	6,98	17,74	21,33	3,59	5	9	4	12,46	14,30	1,84
108	25,10	34,22	9,12	17,51	22,67	5,16	5	12	7	12,35	14,99	2,64
109	25,80	32,04	6,24	17,58	20,96	3,38	4	10	6	12,38	14,11	1,73
110	26,80	33,13	6,33	18,05	22,12	4,07	5	16	11	12,63	14,70	2,07
111	27,49	34,02	6,53	18,69	22,93	4,24	6	15	9	12,95	15,12	2,17
112	27,93	35,25	7,32	17,96	22,94	4,98	5	17	12	12,59	15,14	2,55
113	27,03	33,39	6,36	17,78	21,34	3,56	5	10	5	12,50	14,32	1,82
114	28,19	34,15	5,96	17,68	20,28	2,60	5	7	2	12,36	13,69	1,33
115	27,78	36,16	8,38	17,53	20,98	3,45	5	9	4	12,31	14,05	1,74
116	27,32	34,70	7,38	17,56	21,46	3,90	4	11	7	12,33	14,32	1,99
117	25,12	32,80	7,68	17,50	22,25	4,75	4	13	9	12,35	14,78	2,43

Bijlage 6 - Berekeningsresultaten 2027

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties langs wegen (2027).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
1	22,79	22,94	0,15	16,26	16,33	0,07	3	3	0	10,82	10,85	0,03
2	21,39	21,53	0,14	15,83	15,89	0,06	3	3	0	10,62	10,65	0,03
3	23,20	23,41	0,21	16,34	16,46	0,12	4	4	0	10,94	11,00	0,06
4	24,42	24,66	0,24	16,75	16,90	0,15	4	4	0	11,13	11,21	0,08
5	23,44	23,70	0,26	17,14	17,37	0,23	4	5	1	11,24	11,36	0,12
6	26,38	26,74	0,36	18,23	18,58	0,35	6	7	1	11,78	11,95	0,17
7	23,06	26,05	2,99	16,54	18,12	1,58	4	5	1	10,99	11,80	0,81
8	26,44	28,76	2,32	17,36	18,75	1,39	4	6	2	11,34	12,04	0,70
9	22,71	26,12	3,41	16,26	18,09	1,83	4	5	1	10,87	11,80	0,93
10	25,24	27,44	2,20	16,95	18,20	1,25	3	5	2	11,18	11,81	0,63
11	20,90	24,91	4,01	15,87	17,79	1,92	3	4	1	10,69	11,67	0,98
12	20,99	22,42	1,43	15,77	16,39	0,62	3	3	0	10,55	10,86	0,31
13	20,78	21,92	1,14	16,08	16,55	0,47	3	3	0	10,76	10,99	0,23
14	22,58	23,23	0,65	16,62	16,87	0,25	3	3	0	11,00	11,13	0,13
15	25,91	27,98	2,07	16,73	17,28	0,55	3	4	1	10,99	11,26	0,27
16	17,11	17,38	0,27	14,90	14,99	0,09	2	2	0	10,27	10,32	0,05
17	22,62	22,94	0,32	15,99	16,10	0,11	3	3	0	10,76	10,81	0,05
18	19,42	19,63	0,21	15,10	15,16	0,06	2	2	0	10,41	10,44	0,03
19	21,98	22,23	0,25	15,65	15,73	0,08	2	3	1	10,66	10,70	0,04
20	20,46	20,64	0,18	15,44	15,49	0,05	2	2	0	10,55	10,58	0,03
21	21,14	21,32	0,18	15,60	15,65	0,05	3	3	0	10,58	10,60	0,02
22	19,75	20,26	0,51	15,09	15,31	0,22	3	3	0	10,23	10,34	0,11
23	19,09	19,66	0,57	15,14	15,39	0,25	3	3	0	10,30	10,42	0,12
24	24,27	25,51	1,24	16,10	16,66	0,56	3	4	1	10,63	10,91	0,28
25	24,69	28,19	3,50	16,47	18,00	1,53	3	4	1	10,73	11,48	0,75
26	22,72	24,08	1,36	16,50	17,11	0,61	3	4	1	10,95	11,25	0,30
27	24,82	26,07	1,25	17,06	17,59	0,53	3	4	1	11,09	11,34	0,25
28	22,27	22,95	0,68	16,35	16,64	0,29	3	3	0	10,86	11,00	0,14
29	21,10	21,67	0,57	15,99	16,24	0,25	3	3	0	10,66	10,78	0,12
30	18,10	18,43	0,33	15,10	15,26	0,16	2	2	0	10,24	10,32	0,08
31	18,37	18,69	0,32	15,03	15,17	0,14	2	2	0	10,20	10,27	0,07
32	22,18	22,44	0,26	16,18	16,37	0,19	4	4	0	10,71	10,80	0,09
33	23,49	23,72	0,23	17,20	17,41	0,21	5	6	1	11,21	11,31	0,10
34	27,63	27,89	0,26	18,38	18,66	0,28	6	8	2	11,77	11,91	0,14
35	26,03	26,27	0,24	18,06	18,33	0,27	7	8	1	11,59	11,72	0,13
36	26,10	26,49	0,39	17,48	17,77	0,29	4	5	1	11,34	11,48	0,14
37	23,55	23,89	0,34	17,17	17,44	0,27	4	5	1	11,19	11,32	0,13
38	21,83	22,25	0,42	15,74	15,99	0,25	3	3	0	10,39	10,51	0,12
39	20,98	21,36	0,38	15,68	15,91	0,23	3	3	0	10,35	10,46	0,11
40	20,72	21,07	0,35	15,72	15,89	0,17	3	3	0	10,42	10,50	0,08
41	19,93	20,21	0,28	15,62	15,77	0,15	3	3	0	10,38	10,45	0,07
42	22,29	22,52	0,23	16,96	17,19	0,23	4	5	1	11,17	11,28	0,11
43	25,87	26,18	0,31	18,71	19,06	0,35	8	9	1	12,01	12,18	0,17
44	27,01	27,36	0,35	19,90	20,21	0,31	8	10	2	12,64	12,80	0,16
45	27,70	28,12	0,42	19,87	20,32	0,45	8	9	1	12,63	12,85	0,22
46	20,22	24,83	4,61	15,78	18,43	2,65	3	6	3	10,65	12,00	1,35
47	19,97	25,01	5,04	15,17	17,97	2,80	3	6	3	10,26	11,68	1,42
48	20,20	25,63	5,43	15,38	17,85	2,47	3	4	1	10,38	11,61	1,23
49	20,30	20,69	0,39	15,79	16,00	0,21	3	3	0	10,47	10,57	0,10
50	19,70	20,16	0,46	15,42	15,65	0,23	2	3	1	10,26	10,37	0,11
51	18,14	18,61	0,47	15,57	15,82	0,25	3	3	0	10,47	10,60	0,13
52	19,60	20,04	0,44	16,03	16,27	0,24	3	3	0	10,69	10,81	0,12
53	19,21	19,64	0,43	15,77	15,99	0,22	3	3	0	10,55	10,66	0,11
54	22,04	23,74	1,70	16,95	17,76	0,81	4	5	1	11,19	11,60	0,41
55	25,94	27,54	1,60	18,98	19,81	0,83	8	9	1	12,26	12,68	0,42
56	25,55	26,94	1,39	18,65	19,34	0,69	5	6	1	12,09	12,44	0,35
57	26,54	27,87	1,33	19,13	19,75	0,62	5	6	1	12,33	12,65	0,32

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - variant verkeer': concentraties langs wegen (2027).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
1	22,79	22,94	0,15	16,26	16,33	0,07	3	3	0	10,82	10,85	0,03
2	21,39	21,53	0,14	15,83	15,89	0,06	3	3	0	10,62	10,65	0,03
3	23,20	23,42	0,22	16,34	16,47	0,13	4	4	0	10,94	11,01	0,07
4	24,42	24,67	0,25	16,75	16,90	0,15	4	4	0	11,13	11,21	0,08
5	23,44	23,70	0,26	17,14	17,37	0,23	4	5	1	11,24	11,36	0,12
6	26,38	26,73	0,35	18,23	18,57	0,34	6	7	1	11,78	11,95	0,17
7	23,06	26,05	2,99	16,54	18,12	1,58	4	5	1	10,99	11,80	0,81
8	26,44	28,76	2,32	17,36	18,75	1,39	4	6	2	11,34	12,05	0,71
9	22,71	26,12	3,41	16,26	18,09	1,83	4	5	1	10,87	11,80	0,93
10	25,24	27,46	2,22	16,95	18,20	1,25	3	5	2	11,18	11,81	0,63
11	20,90	24,92	4,02	15,87	17,80	1,93	3	4	1	10,69	11,67	0,98
12	20,99	22,44	1,45	15,77	16,39	0,62	3	3	0	10,55	10,86	0,31
13	20,78	21,98	1,20	16,08	16,56	0,48	3	3	0	10,76	11,00	0,24
14	22,58	23,23	0,65	16,62	16,87	0,25	3	3	0	11,00	11,13	0,13
15	25,91	27,97	2,06	16,73	17,28	0,55	3	4	1	10,99	11,26	0,27
16	17,11	17,38	0,27	14,90	14,99	0,09	2	2	0	10,27	10,32	0,05
17	22,62	22,94	0,32	15,99	16,10	0,11	3	3	0	10,76	10,81	0,05
18	19,42	19,62	0,20	15,10	15,16	0,06	2	2	0	10,41	10,44	0,03
19	21,98	22,22	0,24	15,65	15,73	0,08	2	2	0	10,66	10,70	0,04
20	20,46	20,64	0,18	15,44	15,49	0,05	2	2	0	10,55	10,58	0,03
21	21,14	21,32	0,18	15,60	15,65	0,05	3	3	0	10,58	10,60	0,02
22	19,75	20,27	0,52	15,09	15,31	0,22	3	3	0	10,23	10,34	0,11
23	19,09	19,66	0,57	15,14	15,39	0,25	3	3	0	10,30	10,42	0,12
24	24,27	25,52	1,25	16,10	16,67	0,57	3	4	1	10,63	10,91	0,28
25	24,69	28,24	3,55	16,47	18,01	1,54	3	4	1	10,73	11,48	0,75
26	22,72	24,20	1,48	16,50	17,14	0,64	3	4	1	10,95	11,26	0,31
27	24,82	26,41	1,59	17,06	17,67	0,61	3	4	1	11,09	11,37	0,28
28	22,27	23,03	0,76	16,35	16,65	0,30	3	3	0	10,86	11,00	0,14
29	21,10	21,74	0,64	15,99	16,25	0,26	3	3	0	10,66	10,78	0,12
30	18,10	18,45	0,35	15,10	15,26	0,16	2	2	0	10,24	10,32	0,08
31	18,37	18,70	0,33	15,03	15,17	0,14	2	2	0	10,20	10,27	0,07
32	22,18	22,43	0,25	16,18	16,37	0,19	4	4	0	10,71	10,80	0,09
33	23,49	23,72	0,23	17,20	17,40	0,20	5	6	1	11,21	11,31	0,10
34	27,63	27,86	0,23	18,38	18,66	0,28	6	8	2	11,77	11,91	0,14
35	26,03	26,26	0,23	18,06	18,32	0,26	7	8	1	11,59	11,72	0,13
36	26,10	26,45	0,35	17,48	17,76	0,28	4	5	1	11,34	11,48	0,14
37	23,55	23,84	0,29	17,17	17,43	0,26	4	5	1	11,19	11,32	0,13
38	21,83	22,20	0,37	15,74	15,98	0,24	3	3	0	10,39	10,51	0,12
39	20,98	21,31	0,33	15,68	15,90	0,22	3	3	0	10,35	10,46	0,11
40	20,72	21,07	0,35	15,72	15,89	0,17	3	3	0	10,42	10,50	0,08
41	19,93	20,21	0,28	15,62	15,77	0,15	3	3	0	10,38	10,45	0,07
42	22,29	22,52	0,23	16,96	17,19	0,23	4	5	1	11,17	11,28	0,11
43	25,87	26,17	0,30	18,71	19,06	0,35	8	9	1	12,01	12,18	0,17
44	27,01	27,33	0,32	19,90	20,20	0,30	8	10	2	12,64	12,80	0,16
45	27,70	28,09	0,39	19,87	20,31	0,44	8	9	1	12,63	12,85	0,22
46	20,22	24,81	4,59	15,78	18,42	2,64	3	6	3	10,65	12,00	1,35
47	19,97	25,06	5,09	15,17	17,98	2,81	3	6	3	10,26	11,68	1,42
48	20,20	25,68	5,48	15,38	17,86	2,48	3	4	1	10,38	11,61	1,23
49	20,30	20,69	0,39	15,79	16,00	0,21	3	3	0	10,47	10,57	0,10
50	19,70	20,17	0,47	15,42	15,65	0,23	2	3	1	10,26	10,37	0,11
51	18,14	18,62	0,48	15,57	15,83	0,26	3	3	0	10,47	10,60	0,13
52	19,60	20,05	0,45	16,03	16,27	0,24	3	3	0	10,69	10,81	0,12
53	19,21	19,65	0,44	15,77	16,00	0,23	3	3	0	10,55	10,66	0,11
54	22,04	23,72	1,68	16,95	17,75	0,80	4	5	1	11,19	11,60	0,41
55	25,94	27,54	1,60	18,98	19,81	0,83	8	9	1	12,26	12,68	0,42
56	25,55	26,94	1,39	18,65	19,34	0,69	5	6	1	12,09	12,44	0,35
57	26,54	27,87	1,33	19,13	19,75	0,62	5	6	1	12,33	12,65	0,32

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties t.p.v. bestaande woningen (2027).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
200	Koraalrood 125	22,14	22,33	0,19	17,08	17,29	0,21	5	5	0	11,19	11,30	0,11
201	Bleiswijkseweg 120	20,22	21,41	1,19	16,23	16,88	0,65	3	4	1	10,85	11,18	0,33
202	Klapachterweg 2	23,26	23,70	0,44	18,44	18,77	0,33	5	6	1	11,96	12,13	0,17
203	Spiegeldijk 23	22,52	22,92	0,40	18,39	18,70	0,31	6	6	0	11,93	12,09	0,16
204	Nieuwe Hoefweg 1	22,11	22,96	0,85	16,44	16,79	0,35	3	3	0	10,91	11,08	0,17
205	Kruisweg 30	20,47	21,34	0,87	16,07	16,43	0,36	3	3	0	10,75	10,93	0,18
206	Kruisweg 28	20,95	21,86	0,91	16,19	16,56	0,37	3	3	0	10,80	10,98	0,18
207	Kruisweg 26	20,93	21,84	0,91	16,18	16,56	0,38	3	3	0	10,80	10,98	0,18
208	Kruisweg 24	20,98	21,89	0,91	16,19	16,57	0,38	3	3	0	10,80	10,99	0,19
209	Kruisweg 22	20,97	21,89	0,92	16,19	16,57	0,38	3	3	0	10,80	10,99	0,19
210	Kruisweg 20	20,97	21,90	0,93	16,19	16,57	0,38	3	3	0	10,80	10,99	0,19
211	Kruisweg 12	21,28	22,27	0,99	16,25	16,67	0,42	3	3	0	10,82	11,02	0,20
212	Kruisweg 6	20,80	21,81	1,01	16,12	16,54	0,42	3	3	0	10,77	10,98	0,21
213	Kruisweg 1	19,05	19,87	0,82	15,65	15,99	0,34	2	3	1	10,57	10,74	0,17
214	Kruisweg 4	20,15	21,22	1,07	15,98	16,42	0,44	3	3	0	10,72	10,94	0,22
215	Kruisweg 2	21,10	22,28	1,18	16,15	16,65	0,50	3	3	0	10,78	11,03	0,25
216	Kruisweg 3	20,24	21,30	1,06	15,95	16,39	0,44	3	3	0	10,70	10,92	0,22
217	Hoefweg 235	20,58	22,41	1,83	15,71	16,49	0,78	3	3	0	10,52	10,91	0,39
218	Hoefweg 231	20,63	22,20	1,57	15,84	16,58	0,74	3	3	0	10,61	10,98	0,37
219	Hoefweg 229	20,72	22,24	1,52	15,80	16,53	0,73	3	3	0	10,59	10,96	0,37
220	Hoefweg 225	21,18	23,35	2,17	15,76	16,78	1,02	3	3	0	10,53	11,04	0,51
221	Hoefweg 217	21,00	22,92	1,92	15,72	16,65	0,93	3	3	0	10,52	10,99	0,47
222	Hoefweg 219	20,46	22,11	1,65	15,69	16,49	0,80	3	3	0	10,52	10,93	0,41
223	Hoefweg 206	19,61	21,82	2,21	15,31	16,37	1,06	3	4	1	10,35	10,88	0,53
224	Hoefweg 204	20,02	22,00	1,98	15,44	16,40	0,96	3	4	1	10,40	10,88	0,48
225	Hoefweg 202	20,02	21,87	1,85	15,44	16,33	0,89	3	3	0	10,40	10,84	0,44
226	Hoefweg 200	20,17	21,77	1,60	15,47	16,23	0,76	3	3	0	10,41	10,79	0,38
227	Hoefweg 215	22,11	23,56	1,45	15,80	16,47	0,67	3	4	1	10,54	10,88	0,34
228	Hoefweg 196	20,12	21,25	1,13	15,43	15,95	0,52	3	4	1	10,39	10,65	0,26
229	Klappolder 80	20,55	21,47	0,92	15,70	16,12	0,42	3	4	1	10,54	10,75	0,21
230	Klappolder 79	20,60	21,51	0,91	15,70	16,12	0,42	3	4	1	10,54	10,75	0,21
231	Klappolder 78	20,64	21,52	0,88	15,66	16,06	0,40	3	3	0	10,52	10,72	0,20
232	Klappolder 77	20,58	21,45	0,87	15,64	16,04	0,40	3	3	0	10,51	10,71	0,20
233	Hoefweg 194	19,98	20,91	0,93	15,37	15,83	0,46	3	3	0	10,37	10,60	0,23
234	Hoefweg 192	20,01	20,87	0,86	15,37	15,78	0,41	3	3	0	10,36	10,57	0,21
235	Hoefweg 190	19,99	20,80	0,81	15,35	15,75	0,40	3	3	0	10,36	10,56	0,20
236	Anjerweg 2	21,01	21,53	0,52	15,45	15,79	0,34	3	3	0	10,42	10,59	0,17
237	Anjerweg 4	21,59	22,20	0,61	15,60	15,93	0,33	3	4	1	10,50	10,67	0,17
238	Hoefweg 172	21,53	22,15	0,62	15,56	15,84	0,28	3	3	0	10,45	10,59	0,14
239	Hoefweg 170	21,47	22,08	0,61	15,54	15,83	0,29	3	3	0	10,45	10,59	0,14
240	Hoefweg 168	21,38	21,98	0,60	15,52	15,80	0,28	3	3	0	10,43	10,57	0,14
241	Hoefweg 166	21,34	21,93	0,59	15,51	15,79	0,28	3	3	0	10,43	10,57	0,14
242	Hoefweg 164	21,24	21,83	0,59	15,49	15,77	0,28	3	3	0	10,42	10,56	0,14
243	Hoefweg 162	21,21	21,80	0,59	15,48	15,76	0,28	3	3	0	10,41	10,55	0,14
244	Hoefweg 160	21,14	21,74	0,60	15,47	15,74	0,27	3	3	0	10,41	10,54	0,13
245	Hoefweg 158	21,10	21,70	0,60	15,46	15,73	0,27	3	3	0	10,40	10,54	0,14
246	Hoefweg 203	22,25	22,82	0,57	15,57	15,84	0,27	3	3	0	10,45	10,59	0,14
247	Hoefweg 201	22,17	22,73	0,56	15,56	15,82	0,26	3	3	0	10,44	10,58	0,14
248	Violierenweg 34	20,83	22,04	1,21	15,22	15,88	0,66	2	4	2	10,30	10,64	0,34
249	Violierenweg 203	20,24	21,30	1,06	15,24	15,87	0,63	3	4	1	10,31	10,62	0,31
250	Violierenweg 205	20,32	21,32	1,00	15,27	15,88	0,61	3	4	1	10,32	10,63	0,31
251	Violierenweg 207	20,41	21,40	0,99	15,31	15,90	0,59	3	4	1	10,33	10,64	0,31

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - variant verkeer': concentraties t.p.v. bestaande woningen (2027).

Toets-punt	Adres	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
		zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
200	Koraalrood 125	22,14	22,33	0,19	17,08	17,29	0,21	5	6	1	11,19	11,30	0,11
201	Bleiswijkseweg 120	20,22	21,39	1,17	16,23	16,88	0,65	3	4	1	10,85	11,18	0,33
202	Klapachterweg 2	23,26	23,69	0,43	18,44	18,77	0,33	5	6	1	11,96	12,13	0,17
203	Spiegeldijk 23	22,52	22,92	0,40	18,39	18,70	0,31	6	6	0	11,93	12,09	0,16
204	Nieuwe Hoefweg 1	22,11	23,04	0,93	16,44	16,80	0,36	3	3	0	10,91	11,09	0,18
205	Kruisweg 30	20,47	21,42	0,95	16,07	16,45	0,38	3	3	0	10,75	10,94	0,19
206	Kruisweg 28	20,95	21,97	1,02	16,19	16,59	0,40	3	3	0	10,80	10,99	0,19
207	Kruisweg 26	20,93	21,95	1,02	16,18	16,58	0,40	3	3	0	10,80	10,99	0,19
208	Kruisweg 24	20,98	22,00	1,02	16,19	16,60	0,41	3	3	0	10,80	11,00	0,20
209	Kruisweg 22	20,97	22,00	1,03	16,19	16,60	0,41	3	3	0	10,80	11,00	0,20
210	Kruisweg 20	20,97	22,00	1,03	16,19	16,60	0,41	3	3	0	10,80	11,00	0,20
211	Kruisweg 12	21,28	22,40	1,12	16,25	16,69	0,44	3	3	0	10,82	11,03	0,21
212	Kruisweg 6	20,80	21,91	1,11	16,12	16,57	0,45	3	3	0	10,77	10,99	0,22
213	Kruisweg 1	19,05	19,89	0,84	15,65	15,99	0,34	2	2	0	10,57	10,74	0,17
214	Kruisweg 4	20,15	21,27	1,12	15,98	16,44	0,46	3	3	0	10,72	10,95	0,23
215	Kruisweg 2	21,10	22,39	1,29	16,15	16,67	0,52	3	3	0	10,78	11,03	0,25
216	Kruisweg 3	20,24	21,35	1,11	15,95	16,40	0,45	3	3	0	10,70	10,93	0,23
217	Hoefweg 235	20,58	22,43	1,85	15,71	16,50	0,79	3	3	0	10,52	10,91	0,39
218	Hoefweg 231	20,63	22,33	1,70	15,84	16,59	0,75	3	3	0	10,61	10,99	0,38
219	Hoefweg 229	20,72	22,39	1,67	15,80	16,53	0,73	3	3	0	10,59	10,96	0,37
220	Hoefweg 225	21,18	23,37	2,19	15,76	16,79	1,03	3	3	0	10,53	11,04	0,51
221	Hoefweg 217	21,00	22,94	1,94	15,72	16,66	0,94	3	3	0	10,52	10,99	0,47
222	Hoefweg 219	20,46	22,12	1,66	15,69	16,49	0,80	3	3	0	10,52	10,93	0,41
223	Hoefweg 206	19,61	21,83	2,22	15,31	16,37	1,06	3	3	0	10,35	10,88	0,53
224	Hoefweg 204	20,02	22,01	1,99	15,44	16,40	0,96	3	4	1	10,40	10,88	0,48
225	Hoefweg 202	20,02	21,88	1,86	15,44	16,33	0,89	3	3	0	10,40	10,85	0,45
226	Hoefweg 200	20,17	21,64	1,47	15,47	16,23	0,76	3	3	0	10,41	10,79	0,38
227	Hoefweg 215	22,11	23,57	1,46	15,80	16,47	0,67	3	3	0	10,54	10,88	0,34
228	Hoefweg 196	20,12	21,13	1,01	15,43	15,95	0,52	3	3	0	10,39	10,65	0,26
229	Klappolder 80	20,55	21,47	0,92	15,70	16,12	0,42	3	4	1	10,54	10,75	0,21
230	Klappolder 79	20,60	21,51	0,91	15,70	16,12	0,42	3	4	1	10,54	10,75	0,21
231	Klappolder 78	20,64	21,39	0,75	15,66	16,06	0,40	3	3	0	10,52	10,72	0,20
232	Klappolder 77	20,58	21,45	0,87	15,64	16,04	0,40	3	3	0	10,51	10,71	0,20
233	Hoefweg 194	19,98	20,92	0,94	15,37	15,83	0,46	3	3	0	10,37	10,60	0,23
234	Hoefweg 192	20,01	20,87	0,86	15,37	15,78	0,41	3	3	0	10,36	10,57	0,21
235	Hoefweg 190	19,99	20,80	0,81	15,35	15,75	0,40	3	3	0	10,36	10,56	0,20
236	Anjerweg 2	21,01	21,53	0,52	15,45	15,79	0,34	3	3	0	10,42	10,59	0,17
237	Anjerweg 4	21,59	22,20	0,61	15,60	15,94	0,34	3	4	1	10,50	10,67	0,17
238	Hoefweg 172	21,53	22,15	0,62	15,56	15,84	0,28	3	3	0	10,45	10,59	0,14
239	Hoefweg 170	21,47	22,08	0,61	15,54	15,83	0,29	3	3	0	10,45	10,59	0,14
240	Hoefweg 168	21,38	21,98	0,60	15,52	15,80	0,28	3	3	0	10,43	10,57	0,14
241	Hoefweg 166	21,34	21,93	0,59	15,51	15,79	0,28	3	3	0	10,43	10,57	0,14
242	Hoefweg 164	21,24	21,83	0,59	15,49	15,77	0,28	3	3	0	10,42	10,56	0,14
243	Hoefweg 162	21,21	21,80	0,59	15,48	15,76	0,28	3	3	0	10,41	10,55	0,14
244	Hoefweg 160	21,14	21,74	0,60	15,47	15,74	0,27	3	3	0	10,41	10,54	0,13
245	Hoefweg 158	21,10	21,70	0,60	15,46	15,73	0,27	3	3	0	10,40	10,54	0,14
246	Hoefweg 203	22,25	22,85	0,60	15,57	15,85	0,28	3	3	0	10,45	10,59	0,14
247	Hoefweg 201	22,17	22,76	0,59	15,56	15,83	0,27	3	3	0	10,44	10,58	0,14
248	Violierenweg 34	20,83	22,05	1,22	15,22	15,88	0,66	2	4	2	10,30	10,64	0,34
249	Violierenweg 203	20,24	21,32	1,08	15,24	15,87	0,63	3	4	1	10,31	10,62	0,31
250	Violierenweg 205	20,32	21,34	1,02	15,27	15,88	0,61	3	4	1	10,32	10,63	0,31
251	Violierenweg 207	20,41	21,42	1,01	15,31	15,91	0,60	3	4	1	10,33	10,64	0,31

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties grens Hoefweg-Zuid (2027).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
100	20,49	22,49	2,00	16,23	17,20	0,97	3	4	1	10,86	11,36	0,50
101	22,30	24,39	2,09	16,88	17,76	0,88	4	5	1	11,15	11,59	0,44
102	22,02	24,19	2,17	16,71	17,75	1,04	4	5	1	11,10	11,64	0,54
103	22,97	25,41	2,44	16,64	17,95	1,31	4	5	1	11,04	11,70	0,66
104	21,23	26,22	4,99	16,33	18,72	2,39	3	6	3	10,92	12,15	1,23
105	21,48	25,08	3,60	16,17	18,08	1,91	3	5	2	10,83	11,80	0,97
106	21,26	32,20	10,94	16,04	21,89	5,85	3	8	5	10,76	13,75	2,99
107	19,68	26,89	7,21	15,63	19,22	3,59	3	5	2	10,57	12,41	1,84
108	19,00	28,43	9,43	15,40	20,57	5,17	3	8	5	10,47	13,10	2,63
109	19,62	25,73	6,11	15,50	18,86	3,36	3	6	3	10,50	12,21	1,71
110	20,62	26,97	6,35	15,97	20,01	4,04	3	11	8	10,74	12,81	2,07
111	21,40	28,11	6,71	16,58	20,82	4,24	3	10	7	11,07	13,24	2,17
112	20,66	28,16	7,50	15,78	20,76	4,98	3	11	8	10,65	13,20	2,55
113	19,92	26,39	6,47	15,61	19,17	3,56	3	5	2	10,57	12,39	1,82
114	20,45	26,24	5,79	15,60	18,19	2,59	3	4	1	10,45	11,75	1,30
115	20,65	28,15	7,50	15,46	18,87	3,41	3	5	2	10,41	12,11	1,70
116	20,44	27,80	7,36	15,49	19,38	3,89	3	6	3	10,44	12,41	1,97
117	19,04	26,98	7,94	15,40	20,15	4,75	3	8	5	10,47	12,89	2,42

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - variant verkeer': concentraties grens Hoefweg-Zuid (2027).

Toets-punt	NO_2 jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} jaargemiddeld [µg/m^3]			PM_{10} 24 uurmiddeld [dagen]			$PM_{2,5}$ jaargemiddeld [µg/m^3]		
	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan
100	20,49	22,48	1,99	16,23	17,20	0,97	3	4	1	10,86	11,36	0,50
101	22,30	24,38	2,08	16,88	17,76	0,88	4	5	1	11,15	11,59	0,44
102	22,02	24,18	2,16	16,71	17,75	1,04	4	5	1	11,10	11,64	0,54
103	22,97	25,41	2,44	16,64	17,95	1,31	4	5	1	11,04	11,70	0,66
104	21,23	26,22	4,99	16,33	18,72	2,39	3	6	3	10,92	12,15	1,23
105	21,48	25,08	3,60	16,17	18,08	1,91	3	5	2	10,83	11,80	0,97
106	21,26	32,20	10,94	16,04	21,89	5,85	3	8	5	10,76	13,75	2,99
107	19,68	26,89	7,21	15,63	19,22	3,59	3	5	2	10,57	12,41	1,84
108	19,00	28,44	9,44	15,40	20,57	5,17	3	8	5	10,47	13,10	2,63
109	19,62	25,70	6,08	15,50	18,85	3,35	3	6	3	10,50	12,20	1,70
110	20,62	26,94	6,32	15,97	20,01	4,04	3	11	8	10,74	12,80	2,06
111	21,40	28,11	6,71	16,58	20,82	4,24	3	10	7	11,07	13,24	2,17
112	20,66	28,17	7,51	15,78	20,77	4,99	3	11	8	10,65	13,20	2,55
113	19,92	26,40	6,48	15,61	19,18	3,57	3	5	2	10,57	12,39	1,82
114	20,45	26,26	5,81	15,60	18,19	2,59	3	4	1	10,45	11,76	1,31
115	20,65	28,21	7,56	15,46	18,88	3,42	3	5	2	10,41	12,12	1,71
116	20,44	27,87	7,43	15,49	19,39	3,90	3	6	3	10,44	12,41	1,97
117	19,04	26,99	7,95	15,40	20,16	4,76	3	8	5	10,47	12,89	2,42

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

KUIPER
COMPAGNONS

Bijlage 6

NOTITIE

Betreft	**Hoefweg - Zuid - Bedrijven en milieuzonering**
Locatie	Lansingerland
Opdrachtgever	GR Bleizo
Werknummer	704.305.00
Datum	1 maart 2017

Inleiding

Binnen Hoefweg - Zuid wordt de vestiging van bedrijven mogelijk gemaakt. Om de ruimtelijke inpasbaarheid van deze bedrijven te beoordelen, is een onderzoek bedrijven en milieuzonering uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn in onderhavige notitie opgenomen.

Beoordelingskader

Om de ruimtelijke inpasbaarheid van deze bedrijven te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Deze publicatie geeft per bedrijfscategorie een "veilige" afstand voor de diverse milieuaspecten, de zogenaamde richtafstand.

De richtafstand geldt tussen enerzijds de grens van de bestemming die bedrijven (of andere milieubelastende functies) toelaat en anderzijds de uiterste situering van de gevel van een woning die volgens het bestemmingsplan of via vergunningvrij bouwen mogelijk is.

Indien de richtafstanden niet worden overschreden, kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven en is de ontwikkeling mogelijk.

Omgevingstypering

In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen 'rustige woonwijk / rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'.

Voor de woningen rondom het plangebied geldt dat - gelet op de aanwezige functiemenging en de directe ligging langs de hoofdinfrastructuur - sprake is van het omgevingstype gemengd gebied.

Voor de woonwijken van Zoetermeer op circa 900 meter (of meer) ten westen en noorden van het plangebied geldt dat sprake is van het omgevingstype "rustige woonwijk".

Richtafstanden

In de volgende tabel zijn de richtafstanden weergegeven zoals opgenomen in de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering.

Tabel 1 Richtafstanden en omgevingstype

Milieucategorie	Richtafstand tot omgevingstype rustige woonwijk en rustig buitengebied	Richtafstand tot omgevingstype gemengd gebied
1	10 m	0 m
2	30 m	10 m
3.1	50 m	30 m
3.2	100 m	50 m
4.1	200 m	100 m
4.2	300 m	200 m
5.1	500 m	300 m
5.2	700 m	500 m
5.3	1000 m	700 m
6	1500 m	1000 m

Milieucategorieën

Binnen de bestemmingen “Bedrijf” en “Gemengd” wordt de vestiging van bedrijven tot en met categorie 4.2 mogelijk gemaakt, met uitzondering van een gebied aan de zuidoostzijde, waar de vestiging beperkt is tot bedrijven tot en met categorie 4.1.

Daarnaast is sprake van een gebied met de bestemming “Gemengd” met nadere aanduiding ‘bedrijf tot en met categorie 2’. De activiteiten die binnen dit gebied mogelijk zijn komen naar aard en omvang overeen met categorie 2.

Voor de ligging van de verschillende bestemmingen wordt kortheidshalve verwezen naar de verbeelding.

Toetsing richtafstanden

Rondom elk bestemmingsvlak is grafisch de richtafstand behorende bij de betreffende milieucategorie uitgezet. In bijlage 1 is deze afbeelding opgenomen.

Uit de toetsing van de richtafstanden volgt dat alle bestaande gevoelige bestemmingen buiten de richtafstand zijn gelegen. Dit betekent dat de voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering mogelijk is.

Gevoelige bestemmingen binnen het plangebied

De wens bestaat om binnen het plangebied de realisatie van gevoelige bestemmingen mogelijk te maken. Deze gevoelige bestemmingen zullen de planologische mogelijkheden sterk beperken. Hiertoe zal in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (omgevingsplan) een spelregel moeten worden genomen.

Conclusie

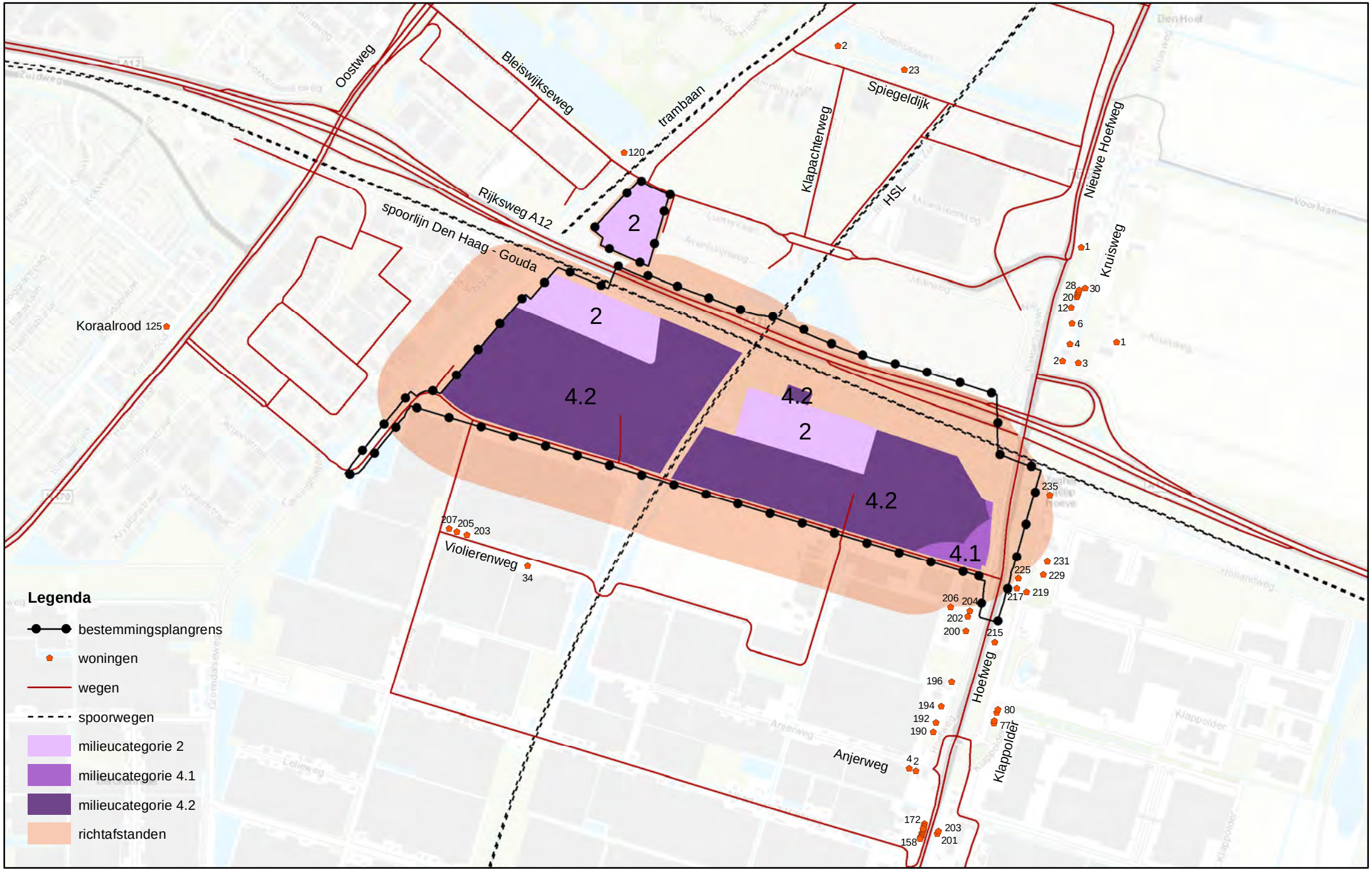
Om de ruimtelijke inpasbaarheid van de bedrijven binnen Hoefweg - Zuid te beoordelen is een onderzoek uitgevoerd waarbij gebruik gemaakt is van de VNG-publicatie ‘Bedrijven en milieuzonering’.

Uit het onderzoek blijkt dat alle bestaande gevoelige bestemmingen buiten de richtafstand zijn gelegen en dat de voorgenomen ontwikkeling vanuit het oogpunt van bedrijven en milieuzonering mogelijk is.

De wens bestaat om binnen het plangebied de realisatie van gevoelige bestemmingen mogelijk te maken. Deze gevoelige bestemmingen zullen de planologische mogelijkheden sterk beperken. Hiertoe zal in het bestemmingsplan met verbrede reikwijdte (omgevingsplan) een spelregel worden genomen.

KuiperCompagnons
Projectverantwoordelijke: mr. R.A.J. Begheyn
Behandeld door: ir. M.J. van Wijngaarden
Telefoonnummer: 010-4330099

Bijlage 1 Weergave richtafstanden



Milieucategorieën

Lansingerland / Bleizo

704.305.00 / 6 oktober 2016

Bijlage 7

Verkeersonderzoek

Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016

projectnummer 403968
definitief revisie 05
4 september 2017

Understanding today.
Improving tomorrow.

Verkeersonderzoek

Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016

projectnummer 403968
definitief revisie 05
4 september 2017

Auteurs
H. van Herwijnen
drs. T. Artz

Opdrachtgever
GR Bleizo
Postbus 11
2665 ZJ Bleiswijk

datum vrijgave	beschrijving revisie 05	goedkeuring	vrijgave
4-9-'17	definitief	drs. H.W. Lindeboom	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**	**10**
3.1	Wetgeving en beleid	10
3.2	Afwegingsaspecten	10
3.2.1	Verkeersstructuur	10
3.2.2	Verkeersafwikkeling	12
3.2.3	Verkeersveiligheid	13
3.2.4	Openbaar vervoer	13
3.2.5	Langzaam verkeer	13
4	**Referentiesituatie**	**14**
4.1	Verkeersstructuur	14
4.2	Verkeersafwikkeling	14
4.3	Openbaar vervoer	17
4.4	Langzaam verkeer	18
4.5	Verkeersveiligheid	18
4.6	Parkeren	20
4.7	Conclusie	20
5	**Planscenario**	**21**
5.1	Verkeersstructuur	21
5.2	Verkeersafwikkeling	21
5.3	Openbaar vervoer	24
5.4	Langzaam verkeer	24
5.5	Verkeersveiligheid	24
5.6	Parkeren	25
5.7	Beoordeling	25

6	**Optimalisatievariant**	**27**
6.1	Afweging maatregelen en samenstelling optimalisatievariant	27
6.2	Maatregel 1 – sturen van verkeer naar de oostzijde	27
6.2.1	Verkeersstructuur	27
6.2.2	Verkeersafwikkeling	27
6.2.3	Openbaar vervoer, langzaam verkeer en verkeersveiligheid	30
6.2.4	Beoordeling	30
6.3	Overige maatregelen en spelregels	30
6.3.1	Snelle fietsverbinding naar Zoetermeer centrum	30
6.3.2	Overige spelregels	30
7	**Conclusie en aanbevelingen**	**32**

Bijlage I Etmaalintensiteiten

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid [1] biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenementen en duurzame energiebronnen. De gebiedsontwikkeling ligt ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedsontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

De ligging van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is gunstig: direct langs de A12 en de spoorlijn Den Haag – Utrecht, zie Figuur 1-1. Naast de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt er door de gemeente Zoetermeer het OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer gerealiseerd.

Figuur 1-1: Ligging plangebied Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017 in omgeving en ligging geplande OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer (blauwe ellips)

Een nieuw bestemmingsplan (omgevingsplan)
Om de ontwikkeling van gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid mogelijk te maken wordt een omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017 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 is opgenomen in de 14e tranche van de Crisis- en herstelwet. De experimentstatus is 28 oktober eind 2016 van kracht gegaan. 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

[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 gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid wordt in eerdere beleidsdocumenten ook aangeduid als 'Bleizo'.

planperiode van 20 jaar in plaats van 10 jaar, het faseren van de onderzoekslasten en het toepassen van open normen (beleidsregels).

Een m.e.r.-procedure bij het omgevingsplan
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 van het omgevingsplan. Het omgevingsplan geldt naast het grondgebied van Hoefweg-Zuid tevens voor een gedeelte van de Laan van Mathenesse, de N207 en de A12-zone (zie figuur 1.1). Deze ontwikkelingen worden conserverend bestemd.

Voor OV-knooppunt Lansingerland/Zoetermeer (voor trein, RandstadRail, bus, auto en fiets) is een aparte bestemmingsplanprocedure doorlopen. Het bestemmingsplan is op 23 mei 2016 vastgesteld door de raad van gemeente Lansingerland.

1.2 Doel

Het doel van dit verkeersonderzoek is het in beeld brengen van de verkeerseffecten van de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid voor het MER en omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016.

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 onderzoeksopzet 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 het omgevingsplan
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 het omgevingsplan opgenomen te zijn. Dit betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit in de type functies, de verkaveling en de bouwhoogtes.

Centraal in het omgevingsplan 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 het omgevingsplan 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 het omgevingsplan.

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 het omgevingsplan;
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 wegverkeerslawaai, 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 bestemmingsvlak de functie bepaald welke de grootste verkeersgeneratie heeft. Hierbij vormt de concept verbeelding van het voorontwerp omgevingsplan Hoefweg-Zuid het vertrekpunt, zie Figuur 2-1.

Figuur 2-1 Concept verbeelding voorontwerp omgevingsplan Hoefweg – Zuid (bron: KuiperCompagnons, 2016)

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**	

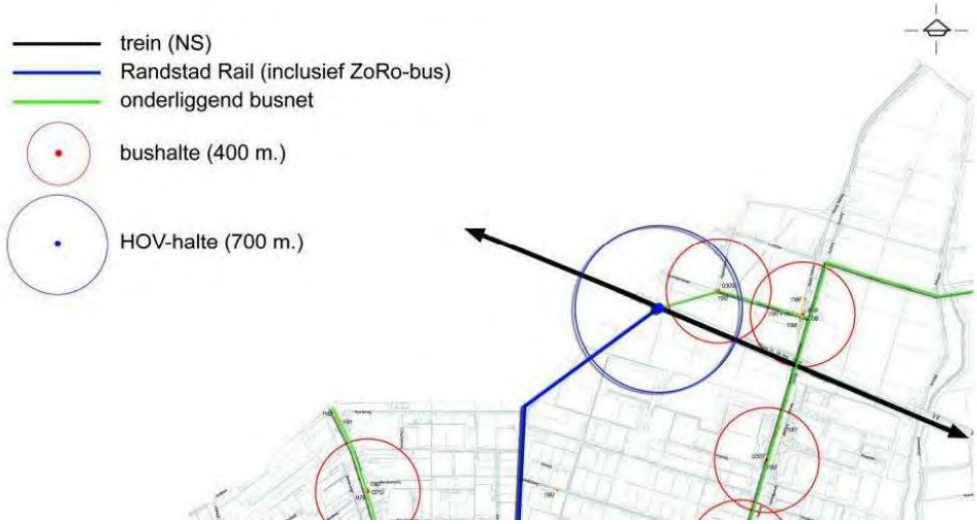
Per deelgebied is een verdere invulling bepaald. De verkeersgeneratie voor de gemiddelde werkdag/etmaal is, voor zover deze niet is overgenomen uit eerdere onderzoeken (paragraaf 2.2.4), bepaald aan de hand van CROW kentallen ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', publicatie 317).

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 werkdagetmaal.

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 verdeeld. 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

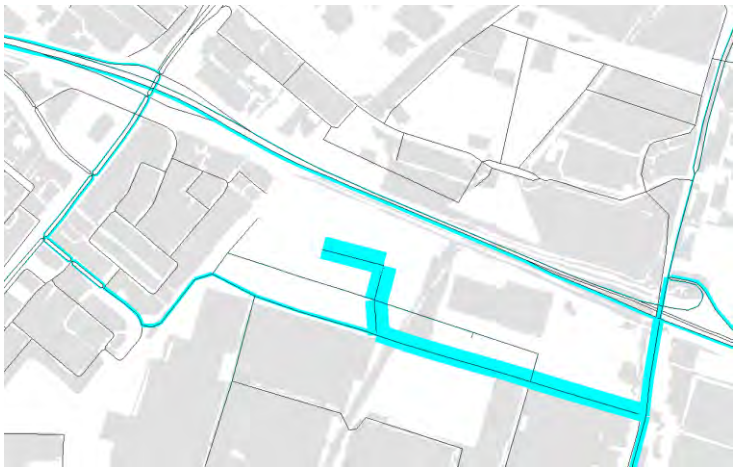
Eén van de mogelijke ontwikkelingen waarbij in het flexibele programma rekening mee wordt gehouden betreft de ontwikkeling van diverse vrijetijdsfuncties. Het onderzoek van RHDHV, ‘Verkeersprognoses Transportium, Adventureworld en Seafari’, november 2014, BB4102-100-

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.

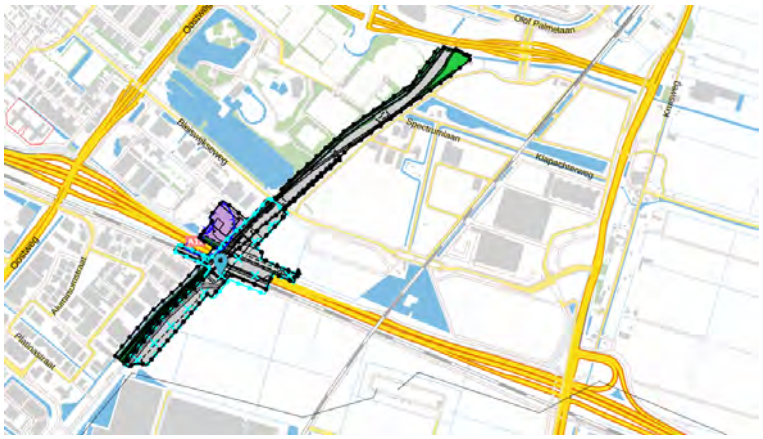
In het model is het distributiepatroon van bezoekers van de leisurefuncties bepaald op basis van de inwoneraantallen in een straal van 50 kilometer van het gebied Hoefweg-Zuid. Het distributiepatroon is weergegeven in Figuur 2-4. Uit deze figuur blijkt een duidelijke oriëntatie op de N209, circa 80%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



Figuur 2-5: Verbeelding bestemmingsplan Vervoersknoop Bleizo (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl)

De ontwikkeling is gereed in 2018. De volgende ontwikkelingen behoren tot de scope van de vervoersknoop Bleizo:

- NS-Station Bleizo;
- RandstadRail-halte Bleizo (inclusief toeleidende infra vanaf het huidige eindpunt van de verlengde Oosterheemlijn);
- Voorpleinen aan de nood- 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.

In dit verkeersonderzoek is de ontwikkeling en realisatie van het regionaal en multimodaal vervoersknooppunt als vertrekpunt gehanteerd. De verkeerseffecten van de vervoersknoop zijn dus in de beoordeelde autonome situatie opgenomen en zijn afkomstig uit het verkeersonderzoek van 4Cast 'Effectenstudie realisatie Vervoersknoop Bleizo', november 2015, kenmerk P15-0039.

2.2.6 Overige autonome ontwikkelingen

Overige autonome ontwikkelingen zijn ongewijzigd overgenomen uit het verkeersmodel Haaglanden. In het verkeersmodel is geen rekening gehouden met de ontwikkeling van het Holland Outlet Mall (HOM) in Zoetermeer. Ten aanzien van deze ontwikkeling is nog geen besluit genomen. De ontwikkeling van HOM zal leiden tot een toename van verkeer en vormt een aandachtspunt bij de verdere uitwerking van de plannen omtrent HOM en het gebied Hoefweg-Zuid.

2.2.7 Verkeersveiligheid, openbaar vervoer en langzaam verkeer

De effectbeoordeling van de verkeersveiligheid, de bereikbaarheid met openbaar vervoer en langzaam verkeer is op basis van expert judgement bepaald. Voor verkeersveiligheid is hiervoor gebruik gemaakt van ongevalscijfers en de ligging van de utilitaire fietsroutes.

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

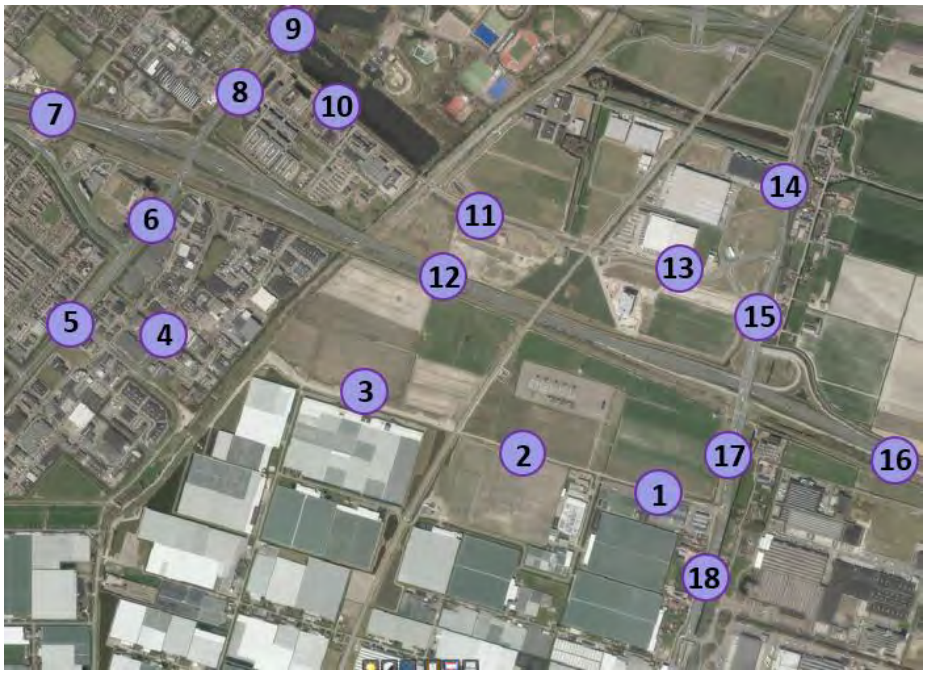
De ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is in het verkeers en vervoersbeleid, 'Lansingerland beweegt 2009-2020' (2008) van de gemeente Lansingerland voorzien. De Laan van Mathenesse waarop de gebiedsontwikkeling aan de zuidzijde wordt ontsloten, is onderdeel van de Lansingerlandring en belangrijk onderdeel 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 aandachtpunt 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.

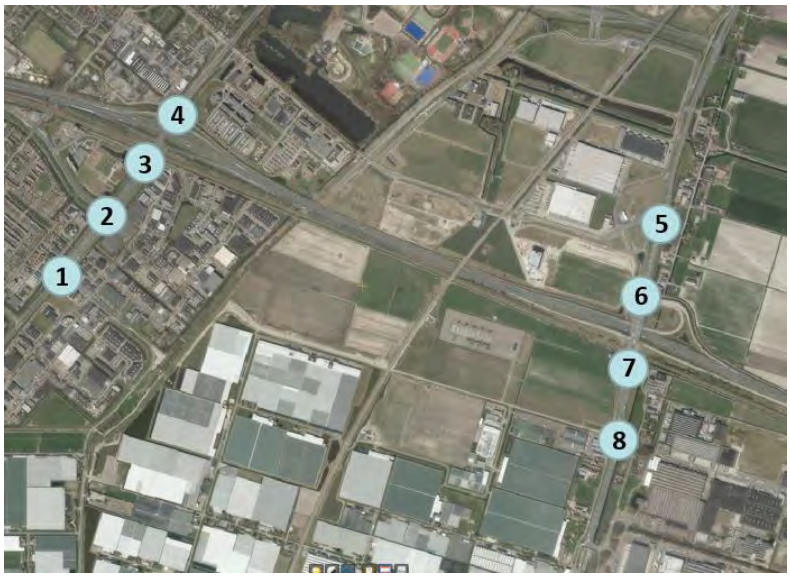
De minimale cyclustijd is de tijd die minimaal benodigd is om op een kruispunt met verkeerslichten al het aangeboden verkeer in één cyclus te kunnen verwerken. Een cyclustijd onder de 120 seconden volstaat op deze kruispunten om te komen tot een goede afwikkeling van het verkeer.

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

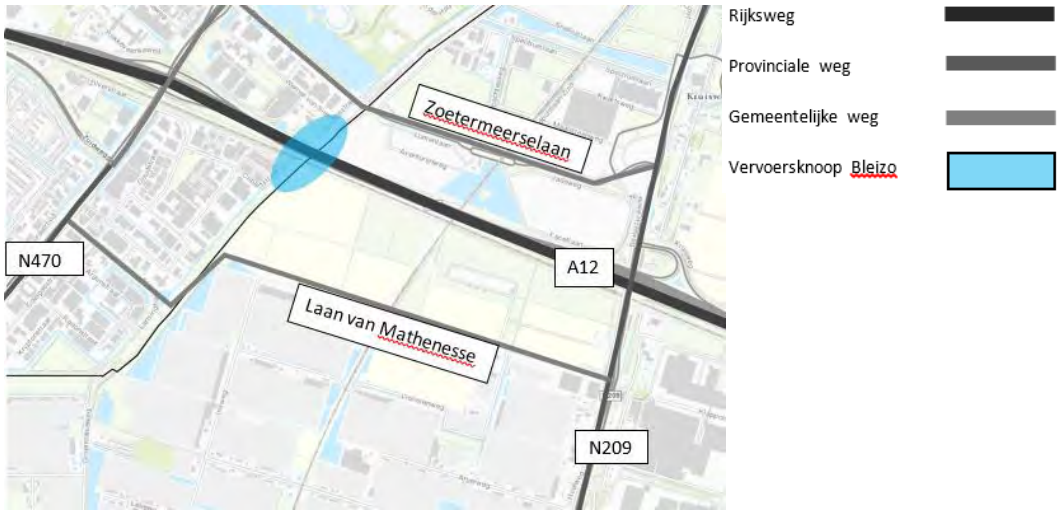
Onder langzaam verkeer vallen fietsers en voetgangers. Voor fietsers en voetgangers is het comfort en de verkeersveiligheid van de reis van belang. Dit is beoordeeld op basis van expert judgement.

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.

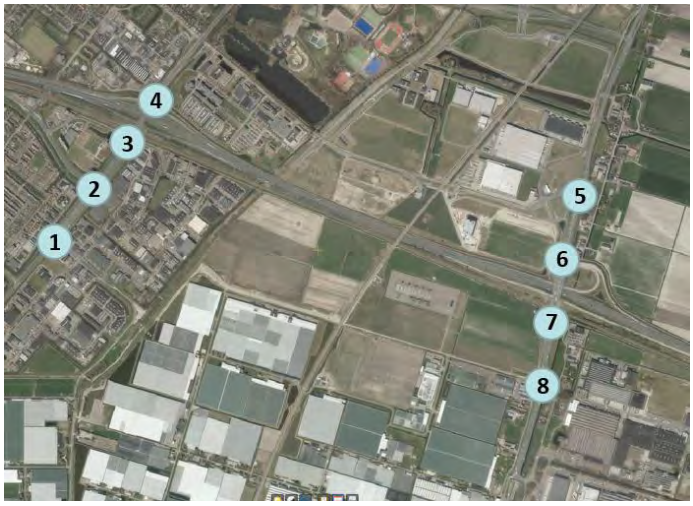
Figuur 4-3: I/C verhouding avondspits Referentiesituatie 2027

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.

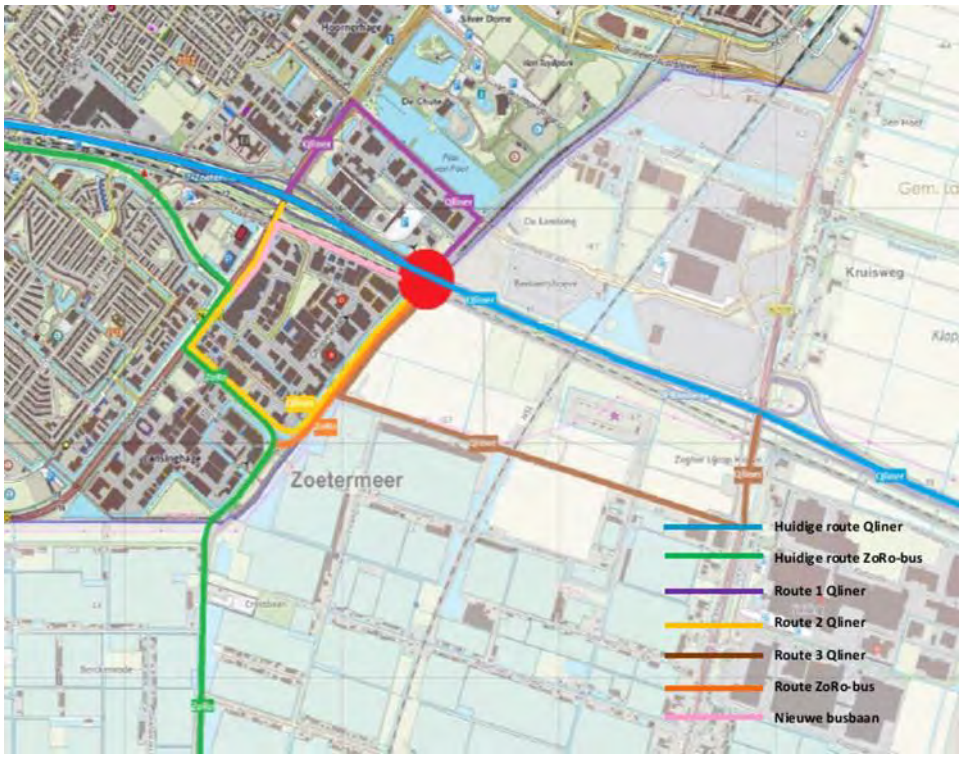
Uit zowel de I/C verhouding op wegvakniveau als uit de cyclustijd blijkt dat de capaciteit van het wegennet is in de directe omgeving van het gebied Hoefweg-Zuid met name aan de westzijde beperkt is.

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

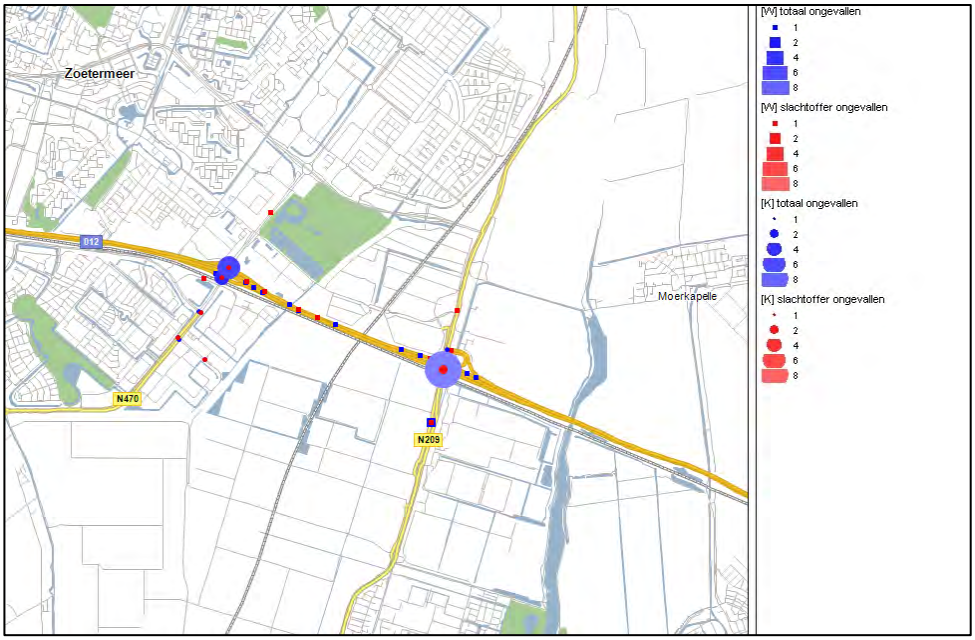
In de directe omgeving van het plangebied zijn vrijliggende en directe fiets en voetgangers-voorzieningen voorzien. Het gebied is daardoor redelijk goed bereikbaar per fiets en te voet.

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.

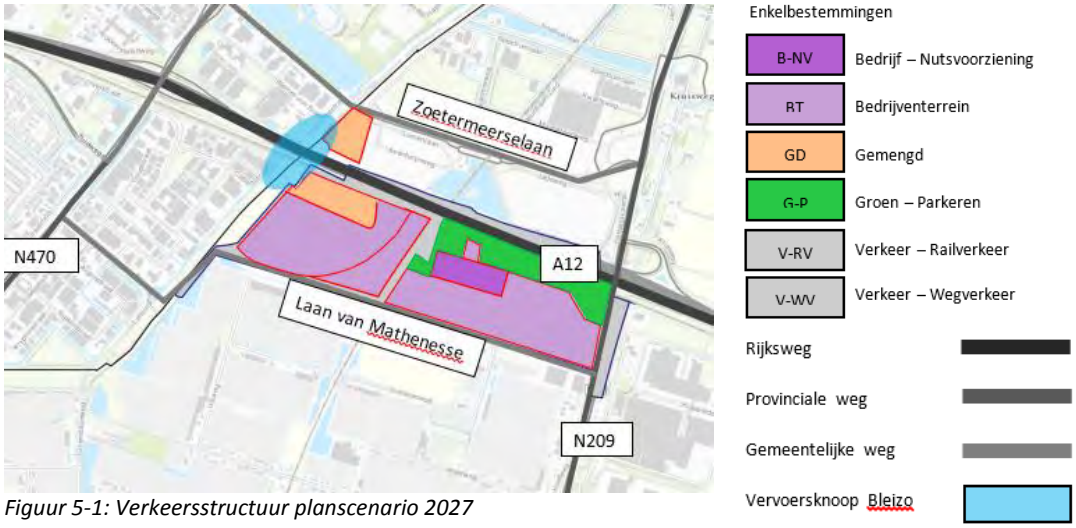
Verkeersveiligheid
De autonome groei van verkeer naar het prognosejaar 2027 en de toename van de I/C verhouding zal zorgen voor een grotere kans op ongevallen.

5 Planscenario

Het plan scenario 2027 is de situatie waarin de gebiedsontwikkeling Hoefweg-Zuid is ontwikkeld volgens de maximale mogelijkheden conform het omgevingsplan. 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 probleem te verwachten. Ook geldt dat de toename van het verkeer van het gebied Hoefweg-Zuid gebaseerd is op de maximale capaciteit die het omgevingsplan 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 spitsperioden) van routes, werken met verkeersregelaars, slagbomen, beweegbare obstakels, etc.

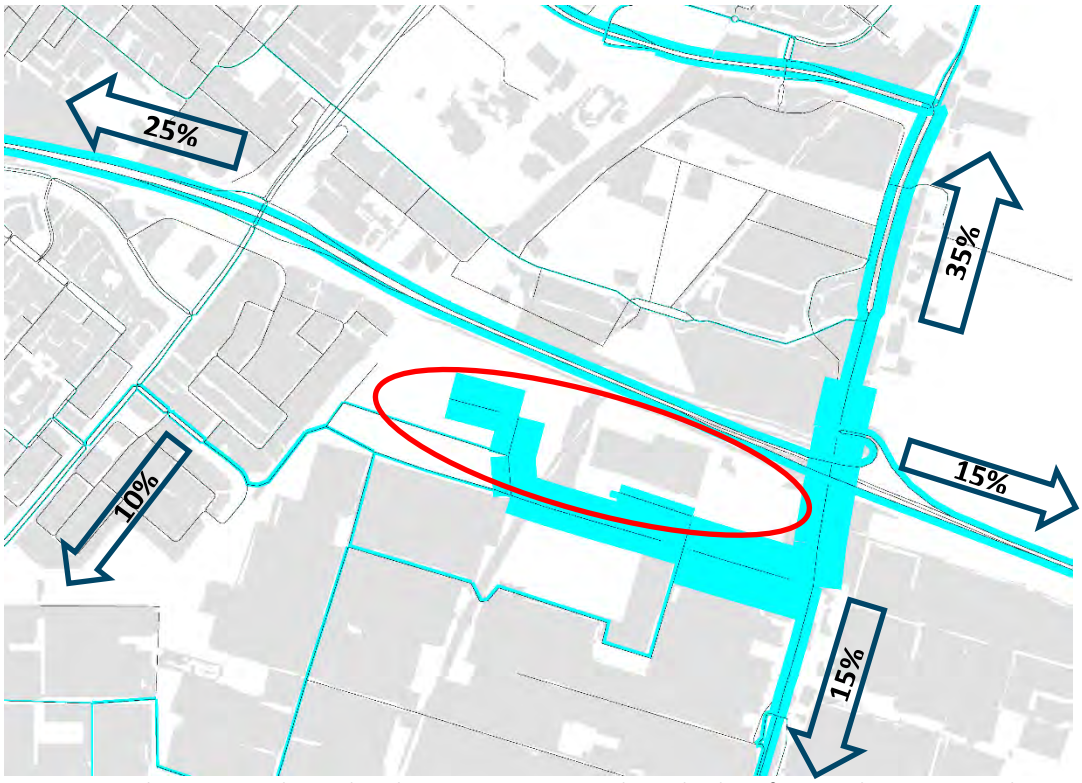
In de volgende paragrafen zijn de resultaten en verkeerseffecten van het optimalisatievariant weergegeven.

6.2.1 Verkeersstructuur

In de optimalisatievariant wordt het Hoefweg-Zuid-verkeer ten zuiden van de A12 gedurende de spitsperioden 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 verkeerstromen (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 verschileffecten) 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

Planscenario

Nr.	Wegvak	Referentie (mvt / etm)	Plan scenario (mvt/ etm)	Toename planscenario tov ref (%)	Variant verkeer (mvt/ etm)	Toename variant verkeer tov ref (%)
1	Laan van Mathenesse (N209 - Violierenweg)	4.200	14.500	14.700	10.500	250%
2	Laan van Mathenesse (Violierenweg - HSL)	3.900	9.600	9.300	5.400	138%
3	Laan van Mathenesse (HSL - Lansinghageweg)	6.700	8.400	8.000	1.300	19%
4	Lansinghageweg (Laan v Mathenesse - N470)	7.300	9.200	8.900	1.600	22%
5	N470 (Lansinghageweg - Pastellaan)	33.700	34.200	34.200	500	1%
6	N470 (Zuidweg - A12)	52.900	53.800	53.800	900	2%
7	A12 (N470 - Eerste Stationsstraat)	108.200	110.500	110.500	2.300	2%
8	Oostweg (A12 - Bleiswijkseweg)	56.100	56.700	56.800	700	1%
9	Oostweg (Bleiswijkseweg - Van der Hagenstraat)	39.300	40.000	40.100	800	2%
10	Bleiswijkseweg (Oostweg - Prismalaan West)	11.200	12.400	12.400	1.200	11%
11	Zoetermeerselaan (Prismalaan West - HSL)	6.900	7.400	7.400	500	7%
12	A12 (N470 - N209)	112.800	113.900	114.100	1.300	1%
13	Zoetermeerselaan (HSL - N209)	8.800	9.400	9.400	600	7%
14	N209 (Zoetermeerselaan - Australieweg)	33.000	35.500	35.500	2.500	8%
15	N209 (Zoetermeerselaan - A12)	47.300	50.400	50.300	3.000	6%
16	A12 (N209 - N219)	121.700	124.200	124.300	2.600	2%
17	N209 (A12 - Laan van Mathenesse)	40.300	47.300	47.400	7.100	18%
18	N209 (Laan van Mathenesse - Anjerweg)	37.900	40.300	40.300	2.400	6%

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

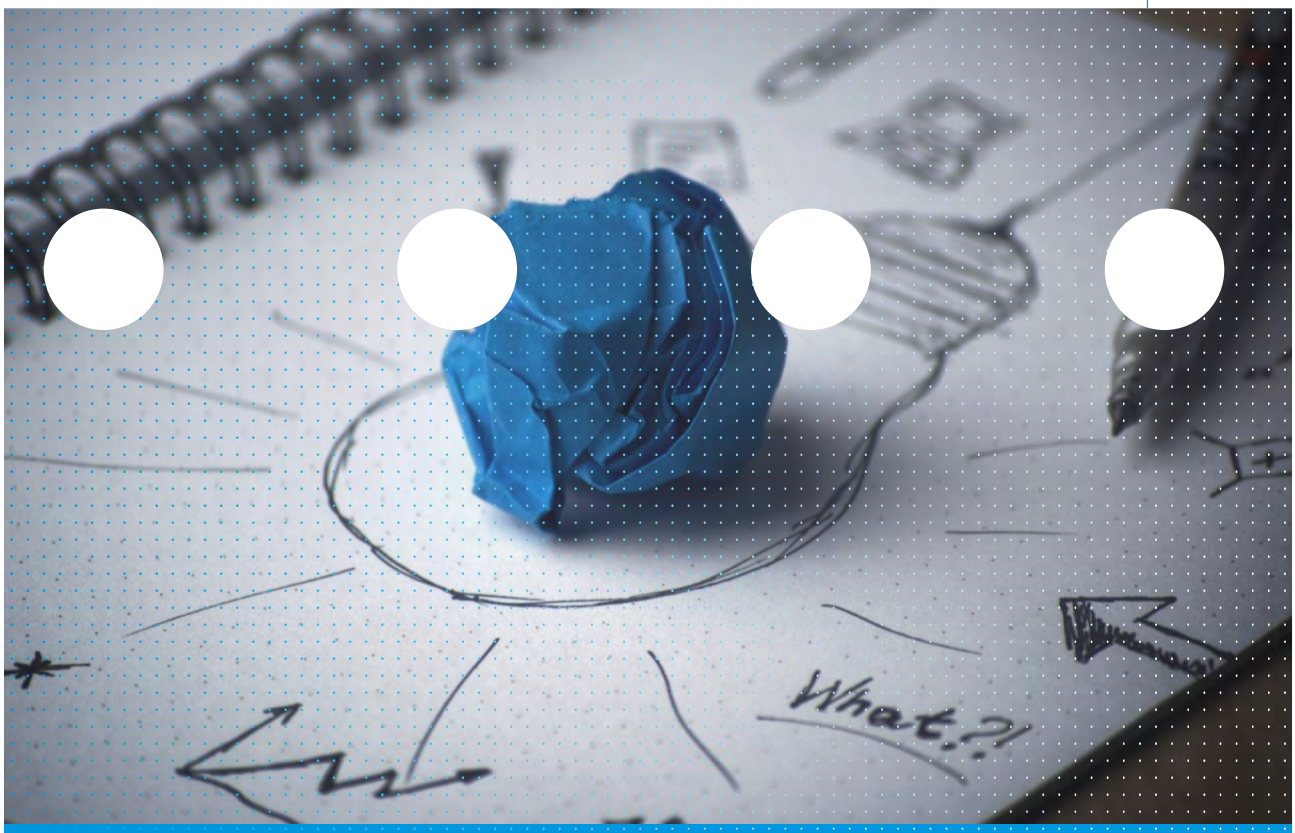
T. 06 12 48 70 00
E. T.Artz@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2016
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.

Bijlage 8

stec
groep



Toets Ladder voor duurzame verstedelijking Hoefweg-Zuid

Stec Groep aan gemeente Lansingerland

Hub Ploem, Lukas Meuleman en Guido van der Molen
25 april 2017

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

1.1 Achtergrond 3
1.2 Methodologie 3

2 Concept Hoefweg-Zuid 5

2.1 Locatieprofiel en concept Hoefweg-Zuid 5
2.2 Marktregio 7

3 Ladder toets Hoefweg-Zuid 9

3.1 Trede 1: Is er een actuele regionale behoefte aan toevoeging van nieuwe ontwikkelruimte op Hoefweg-Zuid? 9
3.1.1 Kantoorruimte 9
3.1.2 Bedrijfsruimte 12
3.1.3 Grootschalige leisure 16
3.1.4 Aanvullende functies 19
3.2 Trede 2: Is (een deel van) de behoefte op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied? 20
3.2.1 Kantoorruimte 20
3.2.2 Bedrijfsruimte 21
3.2.3 Grootschalige leisure 22
3.2.4 Aanvullende functies 22
3.3 Trede 3: Is Hoefweg-Zuid goed bereikbaar en passend ontsloten? 22

Bijlage 23

Uitwerking vraagraming bedrijventerreinen 23
Hard planaanbod binnen de regio's 26

1 Inleiding

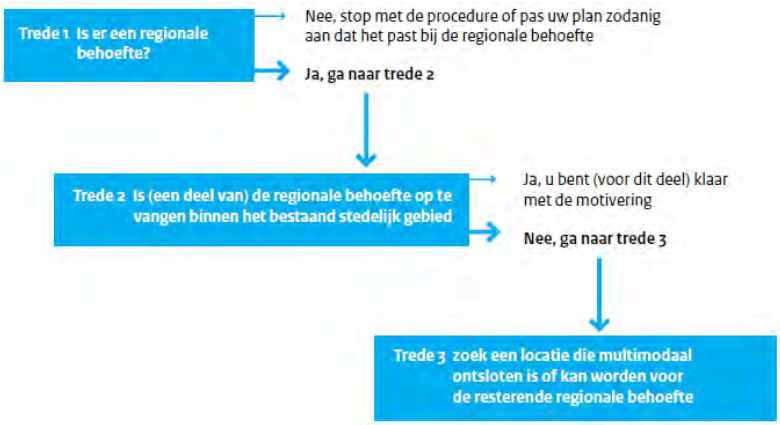
1.1 Achtergrond

U bent aan de slag met het opstellen van een bestemmingsplan voor het vervoersknooppunt Hoefweg-Zuid. Voor deze locatie heeft u ontwikkelambities voor een flexibel mixed-use programma van maximaal zo'n 40 hectare bedrijventerrein en/of 40 hectare grootschalige leisure en ondersteunende functies, waaronder kantoorruimte. Voordat u het plan verder in procedure wilt brengen heeft u behoefte aan heldere input voor de onderbouwing van de Ladder voor duurzame verstedelijking (hierna: de Ladder). U wilt in een vroeg stadium helderheid over de behoefte aan uw beoogde concept voor het gebied.

De Ladder is op veel plekken in het land van grote betekenis voor planologische procedures zoals die van u. Sinds oktober 2012 is de Ladder verplicht onderdeel van het afwegingskader van bestemmingsplannen. Per 1 juli 2017 geldt de herziende Ladder voor duurzame verstedelijking. Omdat het bestemmingsplan voor Hoefweg-Zuid na 1 juli wordt vastgesteld, geldt de gewijzigde versie van de Ladder. Voorliggende ladder toets voldoet (ook) aan de eisen die artikel 3.1.6 lid 2 van het Bro zal stellen.

1.2 Methodologie

De aanpak van dit rapport loopt parallel aan de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' (zie figuur 1). Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) bepaalt immers dat de treden van deze ladder doorlopen moeten worden als basis voor een goede ruimtelijke ordening. De Ladder voor duurzame verstedelijking is opgenomen in de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van het Rijk en per eind 2012 als motiveringseis in het Besluit Ruimtelijke Ordening (Bro).



Overheden moeten op grond van het Bro alle nieuwe stedelijke ontwikkelingen motiveren aan de hand van de drie treden van de Ladder. De Ladder voor duurzame verstedelijking is verankerd in het Bro in de artikelen 1.1.1 en 3.1.6. De tekst uit het Bro luidt als volgt:

"De toelichting bij een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende voorwaarden:

- er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte;
- indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, en;
- indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel b, blijkt dat de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt beschreven in hoeverre wordt voorzien in die behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld."

Relevante kernbegrippen zijn:

Stedelijke ontwikkeling
"Ruimtelijke ontwikkeling van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen" (artikel 1.1.1 onder i, Bro).

Bestaand stedelijk gebied
"Bestaand stedenbouwkundig samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur" (artikel 1.1.1 onder h, Bro).

Regio
"De regio" is niet nader gedefinieerd in het Bro. Het gaat hier naar onze mening – gebaseerd op de handreiking van het rijk en bestudering van tientallen uitspraken Raad van State – om de marktregio, die bepaald wordt door de relevante reikwijdte c.q. het verzorgingsgebied van de beoogde functie. Waar ligt het zwaartepunt van de markt voor de beoogde nieuwe stedelijke ontwikkeling?

Plancapaciteit / planaanbod
Plannen waarin ruimte voor nieuwe stedelijke ontwikkeling is opgenomen.

Ladder in Verordening ruimte van de provincie Zuid-Holland

De provincie Zuid-Holland heeft in artikel 2.1.1 van haar Verordening ruimte ook de 'Ladder voor duurzame verstedelijking' opgenomen. Daarbij heeft de provincie eigen onderdelen aan de provinciale ladder toegevoegd. De provinciale Ladder luidt als volgt:

Een bestemmingsplan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt, voldoet aan de volgende eisen:

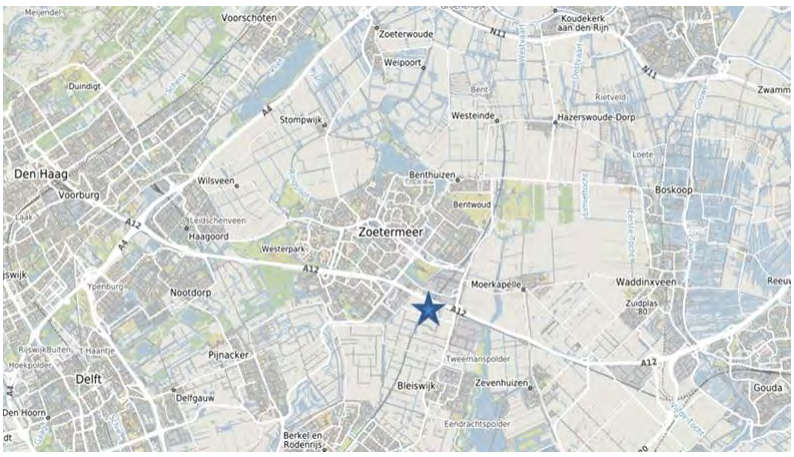
- de stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele behoefte, die zo nodig regionaal is afgestemd;
- in die behoefte wordt binnen het bestaand stads- en dorpsgebied voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins, of
- indien de stedelijke ontwikkeling niet binnen het bestaand stads- en dorpsgebied van de betreffende regio kan plaatsvinden, wordt gebruik gemaakt van locaties die,
    - gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld,
    - passen in de doelstellingen en richtpunten van de kwaliteitskaart van de Visie ruimte en mobiliteit, waarbij artikel 2.2.1 van toepassing is, en
    - zijn opgenomen in het Programma ruimte, voor zover het gaat om locaties groter dan 3 hectare.

2 Concept Hoefweg-Zuid

2.1 Locatieprofiel en concept Hoefweg-Zuid

In onderstaande tabel geven we een korte beschrijving van het gebied en de kenmerken van de beoogde ontwikkeling.

Aspect	
Ligging en omvang	• Het beoogde gebied voor Hoefweg-Zuid ligt in de gemeente Lansingerland, ten oosten van Zoetermeer, midden in de Randstad. Daarnaast is Hoefweg-Zuid centraal gelegen langs de Rijksweg A12 en de spoorlijn Den Haag – Utrecht
Bereikbaarheid	• Via de snelweg A-12 is in westelijke richting Den Haag binnen 20 minuten bereikbaar en in oostelijke richting Utrecht in circa 20 minuten. • Parallel grenzend aan de A12 loopt de spoorverbinding tussen Utrecht en Den Haag. • Integraal onderdeel van de ontwikkeling van de gemengde werklocatie Hoefweg-Zuid is de aanleg van een nieuw OV-station waar de sprinter tussen Gouda en Den Haag, de RandstadRail en verschillende HOV-lijnen richting Rotterdam zullen stoppen. • Met een directe op- en afrit aan de A12 en een ov-knooppunt grenzend aan het terrein, is de locatie zeer goed ontsloten.
Doelgroep & Marktprofiel	• De ambitie voor Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van een hoogwaardige knooppuntlocatie met een mix van diverse functies gericht op vrije tijd, ontmoeten en werken. Hoofdfuncties zijn bedrijven, grootschalige leisure en/of kantoren.
Bestemmingsplan	Gemengd – vervoersknooppunt voor vrije tijd,ontmoeten en werken • Grootschalige leisurevoorzieningen (minimaal kavelomvang 10.000 m²); • Zelfstandige kantoren (tot maximaal 9.500 m² bvo). • Bedrijfsactiviteiten 1 t/m 4 (agro-gelieerd + regulier); • Knooppuntvoorzieningen (publieke dienstverlening en detailhandel ten dienste van de vervoersknoop); • Functies ondersteunend aan grootschalige leisure in de vorm van horeca, sport, recreatie, cultuur- en ontspanning, bedrijvigheid, maatschappelijk, dienstverlening, detailhandel en kleinschalige leisure;
Overige	• De Crisis- en herstelwet zorgt voor een snellere uitvoering van ruimtelijke plannen en stimuleert vernieuwende en duurzame projecten. Hoefweg-Zuid is aangemeld bij de minister van Infrastructuur en Milieu: Hoefweg-Zuid zal worden opgenomen in de volgende tranche van het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet. Hiermee valt het project onder de Crisis- en herstelwet en is het mogelijk is om een bestemmingsplan met een verbrede reikwijdte op te stellen. Hiermee wordt vooruitgelopen op de komst van de Omgevingswet. • Eén van de voordelen van een bestemmingsplan met verbrede reikwijdte onder de Crisis- en herstelwet is dat het bestemmingsplan een looptijd heeft van 20 jaar, in plaats van 10 jaar. Er vanuit gaande dat het bestemmingsplan in 2017 wordt vastgesteld, zal het een looptijd hebben tot 2037.



Het concept Hoefweg-Zuid: vervoersknooppunt voor vrije tijd, ontmoeten en werken

Hoefweg-Zuid is een hoogwaardig vervoersknooppunt

Hoefweg-Zuid is al vanaf 1999 bestemd als regulier bedrijventerrein gericht op de glastuinbouw. Sindsdien hebben zich in de directe omgeving ingrijpende stedelijke ontwikkelingen voorgedaan zoals de aanleg van de HSL en een hoogspanningsverbinding. Door de komst van diverse hoogwaardige vervoersverbindingen zoals een treinstation (naar verwachting eind 2018), de Randstadrail en de (bestaande) HOV-verbinding Rotterdam-Zoetermeer zal in de toekomst sprake zijn van een hoogwaardige OV-locatie met P+R voorziening. Door de ligging direct aan de snelweg A-12 en de N209 en N470 is bovendien sprake van een uitstekende autobereikbaarheid. Hoefweg-Zuid is daarmee aan te merken als hoogwaardig vervoersknooppunt.

Vrije tijd, ontmoeten en werken: flexibele functiemix die goed past bij locatiekwaliteiten

Deze nieuwe omstandigheden zorgen er voor dat Hoefweg-Zuid zich - centraal binnen de zuidvleugel - ontwikkeld heeft tot een locatie geschikt voor de vestiging van grootschalige publieksaantrekkende functies die afhankelijk zijn van een goede ontsluiting door openbaar vervoer en wegverkeer. Gelet op de huidige marktomstandigheden is Hoefweg-Zuid met name kansrijk voor de vestiging van zeer grootschalige leisurevoorzieningen. De specifieke locatiekenmerken maken Hoefweg-Zuid daarnaast geschikt als knooppunt voor 'ontmoeting'. Door de aanwezigheid van een P+R voorziening en de mogelijkheid bezoekers aan de Randstad 'op te vangen' ontstaat ook de mogelijkheid om hier voorzieningen te bieden die horen bij een vervoersknoop zoals kantoorruimte, vergaderruimte en ondersteunende dienstverlening, horeca en/of detailhandel. Naast vrije tijd en ontmoeten is er op Hoefweg-Zuid vooral veel ruimte om te werken: in de kantoorruimte nabij het OV-knooppunt, maar ook in de bedrijfsruimte die zich kan vestigen op het met name het zuidelijk deel van de locatie. Het terrein beschikt over circa 40 hectare uitgeefbare bedrijfskavels vooral bedoeld voor ondernemers in de handel, logistiek en productie. Kavels zijn in meerdere gewenste grootte beschikbaar, inclusief ruimte voor grotere XL-kavels. Met een moderne bouwhoogte (tot circa 30 meter) en een milieucategorie tot 4.2 biedt de locatie veel mogelijkheden. Met het vervoersknooppunt en de functiemix profileert Hoefweg-Zuid zich als een onderscheidend gebied in het zuidelijk deel van de Randstad. Deze invulling benut de specifieke locatiekwaliteiten van Hoefweg-Zuid en biedt uitzicht op een gebied met aantrekkelijke ruimtelijke en stedenbouwkundige kwaliteit.

Ambitie voor flexibele ontwikkeling

Om te komen tot de ontwikkeling van een hoogwaardig vervoersknooppunt wordt gekozen voor een organische ontwikkelstrategie. Als eerste wordt ingezet op de realisatie van een aantal grootschalige leisurevoorzieningen in de nabijheid van de vervoersknoop. Afhankelijk van de marktvraag kan deze ontwikkeling sneller of langzamer gaan. Bij een snelle ontwikkeling zal een groter deel van Hoefweg-Zuid worden ingevuld als knooppunt voor grootschalige leisure en vrije tijd. Dan ontstaat ook meer draagvlak voor ondersteunende functies zoals horeca, dienstverlening, detailhandel en andere publieksgerichte functies. In het geval de ontwikkeling langzamer gaat zal een groter deel van Hoefweg-Zuid als bedrijventerrein beschikbaar blijven.

De ambitie voor Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van gebied met diverse functies gericht op vrije tijd, ontmoeten en werken (bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies, e.a.). Een cruciaal uitgangspunt voor de planvorming is flexibiliteit. Omdat op voorhand niet duidelijk is welke activiteiten zich uiteindelijk precies zullen vestigen dient flexibiliteit in het bestemmingsplan opgenomen te worden. Dit betreffen bijvoorbeeld flexibiliteit in de type functies, de concrete invulling en verkaveling en de bouwhoogtes.

Daarbij is een ruimtelijke zonering voorzien in relatie tot de vervoersknoop Hoefweg-Zuid: dichtbij de vervoersknoop Hoefweg-Zuid, tot aan de HSL-lijn, zijn met name functies voorzien die op loopafstand vanaf het station bereikbaar zijn (maximale afstand 650 meter). Het gaat om functies zoals kantoren en vergaderruimte , waarbij gebruikers (werknemers en/of bezoekers) zoveel mogelijk gebruik kunnen maken van de vervoersknoop. In het gebied buiten de zone tot aan de HSL-lijn (ten oosten van de HSL-lijn) zijn

ook functies voorzien die vanaf het station bereikbaar zijn. Dit kunnen echter ook functies zijn waar (vracht)autobereikbaarheid van belang is.

Drie functies binnen concept Hoefweg-Zuid: grootschalige leisure, bedrijfsruimte en kantoorruimte
Binnen de diversiteit aan functies, zijn drie hoofdfuncties te onderscheiden: grootschalige leisure, bedrijfsruimte en kantoorruimte. In de onderbouwing van de Ladder zal de behoefte aan grootschalige leisure en kantoorruimte nader worden toegelicht. Voor de functie bedrijven (bedrijventerrein) geldt dat het niet gaat om een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Dit maakt deze functie niet Ladder plichtig. De ondersteunende functies zijn gerelateerd aan de hoofdfuncties.

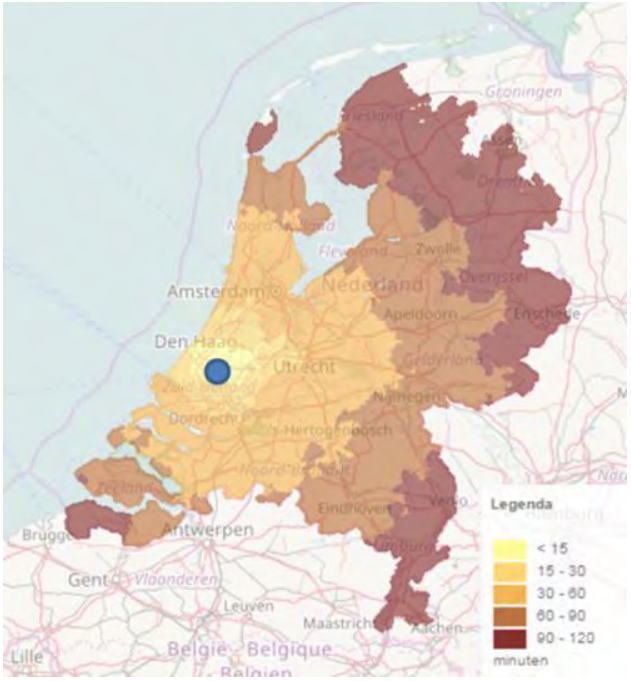
2.2 Marktregio

Regio Haaglanden als marktregio voor kantoorruimte
Uit onderzoek (BCI, 2012) is gebleken dat Hoefweg-Zuid vooral zal concurreren met kantoorlocaties in de regio Haaglanden. Hoefweg-Zuid is in de Agenda Kantoren MRDH 2015-2025 ook opgenomen in het kantorenprogramma voor regio Haaglanden. Als marktregio voor Hoefweg-Zuid gaan we uit van de regio Haaglanden, in lijn met de afbakening uit het meest recente marktonderzoek voor Hoefweg-Zuid (BCI, september 2015). Dit sluit aan bij analyse van verhuisbewegingen van eindgebruikers op de kantorenmarkt in de laatste jaren (bron: Vastgoeddata, 2016). Ook de Database Locatiebeslissingen Nederland (Stec Groep, 2016), met daarin alle bovenregionale locatiebeslissingen van bedrijven met meer dan 50 werkzame personen, bevestigt dit beeld. Daarbij ligt de focus kwalitatief op vergelijkbare kantoorlocaties met ligging op minder dan 5 minuten van de snelweg én loopafstand van een ov-knooppunt (langs de snelweg A-12).

Marktregio voor de functie bedrijventerrein binnen een straal van circa 20 kilometer
Hoefweg-Zuid wordt, gezien het locatieprofiel, voor zowel regionale als bovenregionale bedrijven ontwikkeld. Op basis van een periodiek onderzoek dat Stec Groep sinds 2000 uitvoert naar grote, strategische locatiebeslissingen in Nederland en waar regiovoorkeuren van bedrijven in diverse sectoren worden beschreven, verwachten we een marktregio met een straal van circa 20 kilometer. Hierbij moet er ook worden gekeken naar specifieke omgevingsfactoren en locatievoorkeuren. Logistieke partijen geven sterk de voorkeur aan goed bereikbare locaties waar grote, rechte kavels mogelijk worden gemaakt. Dit betekent dat de marktregio binnen een straal van 20 kilometer met name geconcentreerd is binnen de A12-zone. Eerdere rapporten van BCI (september, 2016) en Ecorys (augustus, 2014) bevestigen deze gehanteerde marktregio voor de functie bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid.

Marktregio voor grootschalige leisure in een straal tot 1 à 2 uur reistijd
Het bestemmingsplan maakt enkel zeer grootschalige leisure activiteiten op Hoefweg-Zuid mogelijk. We constateren dat op Hoefweg-Zuid een specifiek segment binnen de leisuremarkt wordt aangeboord. Met een minimaal kaveloppervlak van 10.000 m^2 (en een maximaal planologische mogelijkheid tot circa 40 hectare), wordt er ruimte geboden aan zeer grootschalige publieksattracties. Dit soort (zeer) grootschalige leisurefuncties trekt bezoekers vanuit het gehele land zo blijkt uit tal van voorbeelden van grootschalige leisurefuncties in Nederland. Op basis van de grootschaligheid van leisureconcepten die op Hoefweg-Zuid worden mogelijk gemaakt, valt de marktregio dan ook niet te beperken tot een bepaalde afgebakende regio of een specifieke straal rondom de planlocatie. Marktonderzoek en inzicht in klantherkomstgegevens voor grootschalige leisureconcepten zoals De Efteling, Toverland, De Uithof, Veluwse Bron en SnowWorld bevestigen deze reikwijdte. Voor Toverland bijvoorbeeld geldt een reisbereidheid van circa twee uur, voor SnowWorld is dit circa 1 tot 1,5 uur (Herkomst bezoekers SnowWorld, 2016; Ontwerp Bestemmingsplan Toverland, BRO, 2016).

Figuur 1: Bereikbaarheidskaart vanuit Hoefweg-Zuid



Vanuit Hoefweg-Zuid kan binnen twee uur vrijwel geheel Nederland worden bereikt, het zwaartepunt van de marktregio ligt naar verwachting binnen circa 1 uur reistijd. We hanteren daarom een straal van circa 1 uur reistijd als primaire regio, De rest van Nederland als secundaire marktregio.

3 Ladder toets Hoefweg-Zuid

3.1 Trede 1: Is er een actuele regionale behoefte aan toevoeging van nieuwe ontwikkelruimte op Hoefweg-Zuid?

'Er wordt beschreven dat de voorgenomen stedelijke ontwikkeling voorziet in een actuele regionale behoefte.'

3.1.1 Kantoorruimte

Het doel van deze eerste trede is om inzicht te krijgen in de regionale behoefte aan kantoorruimte voor Hoefweg-Zuid in de periode van 20 jaar, in dit geval 2017 tot 2037. Hiervoor is gekeken naar de te verwachten uitbreidingsvraag en de vervanging van kantoorruimte. Vervolgens is deze totale marktvraag geconfronteerd met het totale beschikbare (plan)aanbod in de marktregio.

Vraagraming – kwantitatieve vraag naar kantoorruimte in marktregio bedraagt komende twintig jaar iets minder dan 80.000 m² vvo per jaar tot 2037
Voor de regionale behoefte aan kantoorruimte in de marktregio berekenen we de te verwachten uitbreidingsvraag voor de komende twintig jaar. Uitbreidingsvraag is de vraag als gevolg van capaciteitsgebrek in de huidige huisvesting; deze (extra) ruimtebehoefte ontstaat door werkgelegenheidsgroei (uitbreiding/inkrimping van activiteiten van bestaande bedrijven, oprichting/opheffing van bedrijven en vestiging/vertrek van bedrijven). Om de uitbreidingsvraag te berekenen gebruiken we onderstaande methodiek:

1	Totale kantoorwerkgelegenheid marktregio in jaar t	x	Vloerquotient (aantal m2 per werkzame persoon) in m² bvo in jaar t	=	Voorraad in gebruik in jaar t (in m² bvo)
2	Totale kantoorwerkgelegenheid marktregio in jaar t+n	x	Vloerquotient (Aantal m2 per werkzame persoon) in m² bvo in jaar t+n	=	Voorraad in gebruik in jaar t+n (in m² bvo)
				=	Uitbreidingsvraag (t+n) – t (in m² bvo)

Daarbij gaan we uit van een gelijkblijvend aandeel kantoorwerkgelegenheid in de marktregio de komende twintig jaar. Eerdere prognoses, waaronder de meest recente vraagraming van EIB (2014) voor de MRDH, gingen altijd uit van groei van het aandeel banen in kantoren. We constateren dat het aantal kantoorbanen in de marktregio de afgelopen jaren eerder zijn gedaald (mede als gevolg van de economische crisis) dan gestegen. Het afgelopen jaar zien we het aantal kantoorbanen weer stijgen, maar ook de werkgelegenheid in het algemeen. Uitgaan van een gelijkblijvend aandeel kantoorbanen (binnen de totale ontwikkeling van de werkgelegenheid in de marktregio) lijkt daarmee zeker niet onrealistisch. Bovendien voorkomen we hiermee dat we op voorhand uitgaan van het meest optimistische scenario.

Daarnaast gaan we uit van een geleidelijke daling van het aantal vierkante meters kantoorruimte per werkzame persoon (de kantoorquotiënt). In 2017 heeft de marktregio een kantoorquotiënt van circa 21 m² vvo per werkzame persoon (gebaseerd op de verhouding tussen totale voorraad kantoorruimte in gebruik en het aantal kantoorbanen). In lijn met onder meer verwachtingen van het CPB (2012) en DNB (2015) rekenen we met een kantoorquotiënt van 75% van de huidige waarde in 2050. Daaruit volgt dat de kantoorquotiënt in de marktregio in 2036/37 circa 18 m² vvo per werkzame persoon bedraagt. Ook voor deze aanname geldt dat we hier niet uitgaan van het maximale scenario: de laatste jaren zien we zelfs dat de kantoorquotiënt vooral gelijk is gebleven en zelfs iets is gestegen op veel plaatsen.

Hieruit volgt dat de totale voorraad in gebruik in 2036 in de marktregio circa 4,8 miljoen m² vvo bedraagt. Daarmee gaan we uit van een afname van de totale voorraad aan kantoorruimte in de marktregio met circa 550.000 m² vvo in de komende twintig jaar.

Tabel 1: indicatieve uitbreidingsvraag 2017 tot 2037 in marktregio voor Hoefweg-Zuid

	2017	2036
Totale werkgelegenheid in kantoorruimte (% totale werkgelegenheid)	252.372 (41,2%)	266.231 (41,2%)
Kantoorquotiënt (m² vvo per werkzame persoon)	21,2	18,1
Totale kantorenvoorraad in gebruik (excl. leegstand)	5.350.921	4.828.607
Uitbreidingsvraag	-	-551.318

Bron: Stec Groep, 2017;

Naast uitbreidingsvraag bestaat de (totale) vraag naar kantoorruimte vooral ook uit vervanging van bestaande kantoorruimte. Vervanging van kantoorruimte is de vraag naar kantoorruimte die ontstaat doordat kantoren, om redenen anders dan capaciteitsgebrek, niet meer voldoen. Deze vraag wordt bepaald door technische slijtage (het pand is onbruikbaar en de levensduur loopt af), maar ook door normatieve slijtage; dit houdt in dat het pand niet meer aan de (kwaliteits)eisen van de gebruiker voldoet.

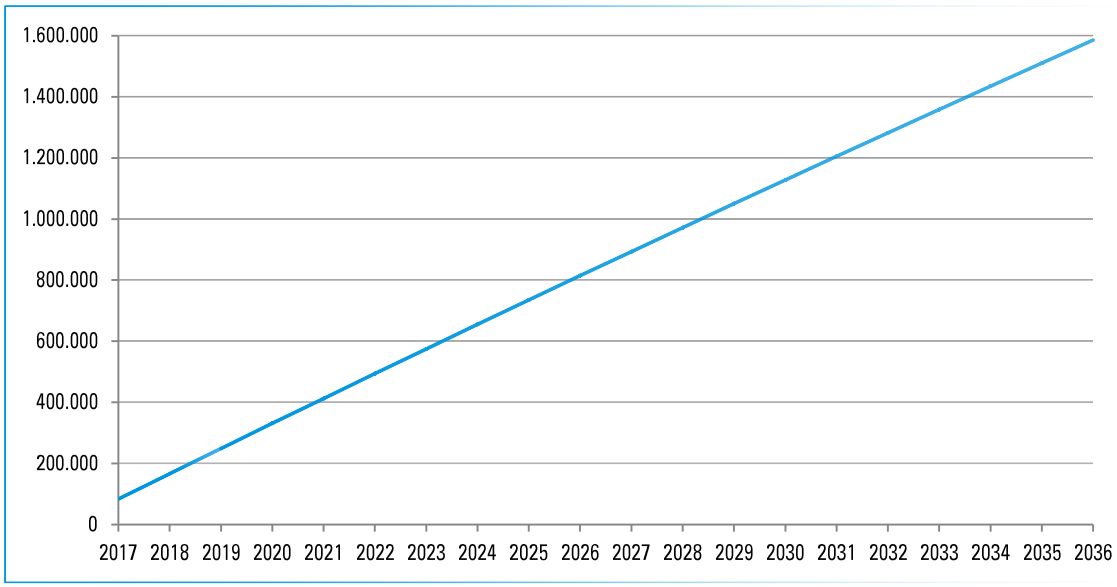
Voor de vervanging van kantoorruimte in de marktregio rekenen we met een jaarlijks vervangingspercentage van 2,1% van de totale kantorenvoorraad in gebruik (dus exclusief de leegstaande kantoorruimte). Daarmee bedraagt de gemiddelde levensduur van een kantoorpand zo'n 40 tot 50 jaar. In praktijk ligt dit vervangingspercentage de laatste jaren gemiddeld vaak iets hoger, zo blijkt uit verhuisbewegingen en transacties op de kantorenmarkt in de regio Haaglanden. Recent onderzoek in de provincie Utrecht[1] toont, op basis van langjarige analyse, overigens aan dat het gemiddelde jaarlijkse vervangingspercentage op circa 2,1% ligt (van de totale voorraad in gebruik; dit komt neer op circa 1,9% van de totale voorraad).

De actuele berekening van de jaarlijkse vervanging en vertaling naar de marktregio (Haaglanden), resulteert in een vraag van iets meer dan 105.000 m² vvo per jaar. De totale vraag naar kantoorruimte (uitbreidingsvraag en vervanging) in de marktregio van Hoefweg-Zuid bedraagt de komende twintig jaar daarmee iets minder dan 1,6 miljoen m² vvo (circa 1,585 miljoen m²), oftewel zo'n 80.000 m² vvo per jaar.

Ter controle wordt de prognose van de jaarlijkse vraag vergeleken met de gemiddelde opname van kantoorruimte in de laatste vijf jaar (bron: Cushman & Wakefield, 2017; Vastgoedjournaal, 2017; Bewerking: Stec Groep, 2017). De opname in deze periode bedroeg gemiddeld jaarlijks iets meer dan 100.000 m² vvo per jaar, waarbij wordt opgemerkt dat de opname enkele jaren ondergemiddeld is als gevolg van de economische crisis. De regionale en landelijke verwachtingen zijn dat de opname zal gaan stijgen ten opzichte van voorgaande jaren. Dit geldt zeker voor Randstad en grotere kantoorsteden en regio's in Nederland, zoals de regio Haaglanden. De toekomstige prognose van de jaarlijkse vraag naar kantoorruimte in de marktregio voor Hoefweg-Zuid lijkt daarmee zelfs voorzichtig.

[1] Provincie Utrecht ; Vraagraming Provincie Utrecht t/m 2027: kantoorruimte

Figuur 2: indicatieve vraagraming kantoorruimte voor marktregio Hoefweg-Zuid, 2017 tot 2037



Bron: Stec Groep, 2017;

Kwalitatief - marktaandeel van knooppuntlocaties met dubbele bereikbaarheid langs snelweg A-12 (exclusief Den Haag) bedraagt circa 40% : vraag naar circa 190.000 m² vvo tot 2037

Binnen de totale marktregio van Hoefweg-Zuid (regio Haaglanden) constateren we dat de gemeente Den Haag op de kantorenmarkt een dominantie positie inneemt. Iets minder dan 70% van alle transacties op de kantorenmarkt in de afgelopen vijf jaar is toe te rekenen aan Den Haag (bron: Cushman & Wakefield, 2017). Daarmee hebben de overige gemeenten een marktaandeel van iets meer dan 30%. In onze berekening van de vraag naar kantoorruimte voor Hoefweg-Zuid rekenen we met een marktaandeel van 30% voor de overige gemeenten in de regio Haaglanden voor de komende twintig jaar. Daarmee gaan we er vanuit dat de gemeente Den Haag in marktaandeel groeit en het aandeel van de overige gemeenten afneemt. Voor de overige gemeenten in de regio Haaglanden (inclusief Hoefweg-Zuid) betekent dit dat de totale vraag voor de komende twintig jaar circa 475.000 m² vvo bedraagt. Ter vergelijking: in de afgelopen vijf jaar bedroeg de gemiddelde opname in de overige gemeenten circa 34.000 m² vvo per jaar ((ron: Cushman & Wakefield, 2017; Vastgoedjournaal, 2017; Bewerking: Stec Groep, 2017).

Op basis van analyse van opnamecijfers en verhuisbewegingen (bron: Vastgoedjournaal, 2017; Vastgoeddata, 2017) concluderen we dat kantoorlocaties met dubbele bereikbaarheid (loopafstand van een OV-knooppunt én minder dan 5 minuten vanaf de afrit van de snelweg A-12) een marktaandeel hebben van circa 40% van de totale vraag naar kantoorruimte in de overige gemeenten (iets meer dan 10% binnen de totale marktregio Haaglanden). Overigens, dit lijkt een gebruikelijk marktaandeel voor knooppuntlocaties met dubbele bereikbaarheid: recent onderzoek voor de provincie Utrecht (2015) toonde ook aan dat snelweg/OV-knooppuntlocaties in middelgrote kantoorgemeenten een gemiddeld marktaandeel van maximaal zo'n 40% hebben. Daarmee bedraagt de totale vraag naar kantoorruimte binnen dit locatietype circa 190.000 m² vvo voor de komende twintig jaar.

Plancapaciteit – circa 122.000 m² vvo beschikbaar in nabijheid van station van Zoetermeer

Langs de snelweg A-12 is op knooppuntlocaties met dubbele bereikbaarheid (OV en auto) in totaal nog 143.500 m² bvo kantoorruimte aan plancapaciteit in vigerende bestemmingsplannen opgenomen (zie tabel 2). Uitgaande van een reguliere vormfactor (vvo/bvo) van 85%, komt dit neer op circa 122.000 m² vvo. Het gaat uitsluitend om plancapaciteit nabij het station van Zoetermeer én om locaties buiten de gemeente Den Haag. Overigens, de enige snelwegl/ov-knooppuntlocatie met planaanbod van de gemeente Den Haag is de locatie Ypenburg. De planmeters op deze locatie worden geschrapt, zo blijkt uit de regionale kantorenagenda van de MRDH (2015).

Tabel 2: plancapaciteit van kantoorruimte op OV-knooppuntlocaties langs de snelweg A-12

Gemeente	Locatie	Plancapaciteit
Zoetermeer	Afrikaweg; Boerhaavelaan	85.000
Zoetermeer	Rokkeveen 2 Campus SawaRing	11.500
Zoetermeer	Rokkeveen : Pln der Ver.Nat	22.000
Zoetermeer	Afrikaweg; Bredewater Kop	25.000
Totaal		**143.500**

Bron: Monitor kantorenmarkt Provincie Zuid-Holland, 2016; Bewerking: Stec Groep, 2017;

Leegstand – circa 60.000 m² vvo (excl.5% gewenste frictieleegstand) beschikbaar op snelweg/ov-knooppuntlocaties langs A-12
Voor de inventarisatie van de leegstaande kantoorruimte (of beschikbaar aanbod) is geen onderscheid gemaakt tussen courant of incourant aanbod. Daaruit volgt dat er op loopafstand van een treinstation én op minder dan 5 minuten rijden vanaf de snelweg A-12 circa 84.900 m² vvo kantoorruimte beschikbaar is (bron: Funda in Business, peildatum februari 2017). Wanneer we rekenen met een gewenste leegstand van 5% (frictieniveau) komen we daarmee op een totaal aanbod / leegstand van 60.100 m² vvo kantoorruimte.

Conclusie trede 1 van de Ladder: behoefte aan toevoeging van circa 8.000 m² vvo kantoorruimte
Uitgaande van een totale vraag naar kantoorruimte op OV-knooppunt/snelweglocaties langs de A-12 van circa 190.000 m² vvo en een totaal (plan)aanbod van 182.000 m² vvo komen we op een behoefte van circa 8.000 m² vvo kantoorruimte tot 2037 voor Hoefweg-Zuid. Wanneer we rekenen met een reguliere vormfactor (vvo/bvo) van 85%, komt dit neer op een totaal bruto vloeroppervlak van iets meer dan 9.500 m² bvo tot 2037.

Overigens, wanneer we de totale kwantitatieve vraag en (plan)aanbod in de regio (Haaglanden) confronteren, volgt hieruit een resterende behoefte tot 2037 van iets meer dan 175.000 m² vvo. Hierbij gaan we uit van een totale vraag van circa 1,585 miljoen m² vvo tot 2037, een totaal regionaal hard planaanbod van circa 840.000 m² bvo (circa 987.340 m² bvo, uitgaande van een reguliere vormfactor van 85%) en een leegstand (exclusief 5% gewenste frictieleegstand) van circa 570.000 m² vvo. Ook binnen de regio constateren we dat er voor de periode tot 2037 geen kwantitatief overaanbod is.

Kantoorruimte op Hoefweg-Zuid voorziet in een actuele regionale behoefte en past bovendien binnen het totaalconcept van Hoefweg-Zuid.

3.1.2 Bedrijfsruimte

Het doel van deze eerste trede is om inzicht te krijgen in de regionale behoefte aan bedrijfsruimte voor Hoefweg-Zuid in de periode van 20 jaar, in dit geval 2017 tot en met 2036. We bepalen de behoefte in twee stappen. We kijken allereerst naar de te verwachten uitbreidingsvraag voor de relevante marktregio (een straal van circa 20 kilometer rondom Hoefweg-Zuid). We baseren ons hierbij op de huidige vigerende raming zoals gehanteerd door de provincie Zuid-Holland (Ecorys, 2012) en berekenen deze daarnaast ook op basis van de nog vast te stellen nieuwe bedrijventerreinenraming van de provincie Zuid-Holland (Stec Groep, 2017).

Vervolgens maken we in de tweede stap de specifieke behoefte binnen de relevante marktregio (circa 20 km), binnen de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH) inzichtelijk. De MRDH is de regio waarbinnen programmeringsafspraken over bedrijventerreinen worden gemaakt. Om een goede afweging te maken binnen de programmering voor MRDH, maken we inzichtelijk wat de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid voor mogelijke invloed heeft op specifiek deze bestuurlijke regio.
De marktregio is voor beide ramingen gelijk maar onderverdeeld in verschillende deelregio's. Zo hanteren we op basis van de provinciale raming (Ecorys, 2012) grote delen van de regio's Haaglanden, Midden-

Holland, Holland-Rijnland en Groot-Rijnmond in de analyse[2]. De raming zoals die nu wordt opgesteld in opdracht van de provincie Zuid-Holland (Stec Groep, 2017) hanteert een andere regio-indeling: op basis van deze raming gaan we uit van de bestuurlijke regio's MRDH, Midden-Holland en Holland-Rijnland[3]. Na het berekenen van de te verwachten vraag t/m 2036 confronteren we vervolgens de totale marktvraag met het totaal beschikbare (plan)aanbod in dezelfde marktregio.

Figuur 3: Marktregio voor de functie bedrijfsruimte op Hoefweg-Zuid

Bron: Google Maps, 2017; Bewerking Stec Groep, 2017

Vraagraming – kwantitatieve vraag naar bedrijfsruimte in marktregio bedraagt circa 600 tot 720 hectare t/m het jaar 2036 op basis van prognose uit 2012

Op basis van de vigerende provinciale prognose (Ecorys, 2012) bepalen we de te verwachten uitbreidingsvraag voor de marktregio; allereerst binnen een straal van circa 20 kilometer en vervolgens binnen de straal van circa 20 kilometer enkel de uitbreidingsvraag in de MRDH.

De provinciale raming (Ecorys, 2012) gaat uit van een TM-scenario. Dit scenario is opgesteld op basis van de WLO-scenario's zoals vastgesteld in 2012. We rekenen de ramingen door naar de bestemmingsplanperiode voor Hoefweg-Zuid (2017-2036). Daarnaast rekenen we de raming door naar de specifieke marktregio. We extrapoleren de geraamde cijfers voor de bestuurlijke regio naar de specifieke marktregio op basis van het aandeel in de uitgifte in de afgelopen 10 jaar en het aantal werkzame personen op bedrijventerreinen. In onderstaande tabel 3 ziet u de verwachte vraag voor de marktregio op basis van de raming uit 2012. Een verder uitwerking van de vraagprognose leest u in de bijlage.

Op basis van de doorrekening van de prognoses van 2010-2040 naar de periode 2017-2036 verwachten we een vraag binnen de marktregio van Hoefweg-Zuid van circa 601 tot 717 hectare.

---

[2] Haaglanden: alle gemeenten binnen de COROP-regio 's Gravenhagen, behalve gemeente Westland
Midden-Holland: alle gemeenten binnen de bestuurlijke regio Midden-Holland
Holland-Rijnland: alle gemeenten binnen de bestuurlijke regio Holland-Rijnland, behalve gemeente Hillegom, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk en Noordwijkerhout
Groot-Rijnmond: gemeente Capelle aan den IJssel, Krimpen aan den IJssel, Lansingerland, Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen

[3] MRDH: alle gemeenten binnen de bestuurlijke regio MRDH, behalve de gemeente Albrandswaard, Barendrecht, Brielle, Hellevoetsluis, Maassluis, Nissewaard, Ridderkerk en Westland
Midden-Holland: alle gemeenten binnen de bestuurlijke regio Midden-Holland
Holland-Rijnland: alle gemeenten binnen de bestuurlijke regio Holland Rijnland, behalve gemeente Hillegom, Lisse, Nieuwkoop, Noordwijk en Noordwijkerhout

Tabel 3: Totale vraag naar bedrijventerreinen in de marktregio op basis van de provinciale prognose uit 2012

Regio	2017 – 2020	2021 – 2030	2031 – 2036	Totaal
Haaglanden	28	53	16 tot 30	97 tot 111
Midden-Holland	-48	15	4 tot 13	-29 tot -20
Holland-Rijnland	15	24	8 tot 19	47 tot 58
Groot-Rijnmond	169	217 tot 262	100 tot 137	486 tot 568
Totaal	**164**	**475 tot 550**	**128 tot 199**	**601 tot 717**

Bron: Ecorys, 2012; Bewerking Stec Groep, 2017

Vraagraming – kwantitatieve vraag naar bedrijfsruimte in marktregio bedraagt circa 595 tot 675 hectare t/m het jaar 2035 op basis van prognose uit 2017

Naast de vigerende prognose uit 2012 stelt Stec Groep in opdracht van Provincie Zuid-Holland een nieuwe bedrijventerreinenprognose op. Doel is om deze prognose in de eerste helft van 2017 vast te stellen. We rekenen de te verwachte vraag voor de marktregio ook op basis van deze nieuwe prognose door zodat we een actueel beeld kunnen schetsen van de te verwachten ruimtevraag. De nieuwe prognose (Stec Groep, 2017) is gebaseerd op nieuwe WLO-scenario's (2015).

EXTRAPOLATIE NAAR BESTEMMINGSPLANPERIODE

De prognose beslaat de periode 2016 t/m 2035 om de vraag voor de bestemmingsplanperiode te bepalen (2017 t/m 2036) extrapoleren we de vraagraming naar de periode 2017 t/m 2036. Extrapolatie gebeurt op basis van een gemiddelde jaarlijkse uitgifte.

Aangezien de raming een iets andere regioafbakening hanteert verschilt ook de extrapolatie naar de marktregio deels ten opzichte van de raming uit 2012. Het overgrote deel van de regio's MRDH, Midden-Holland en Holland Rijnland ligt binnen de gehanteerde straal van 20 kilometer. Regio Zuid-Holland-Zuid valt vrijwel in zijn geheel buiten een straal van 20 kilometer, deze bestuurlijke regio valt dan ook buiten de gehanteerde marktregio.

Onderstaande tabel 4 toont de raming voor de marktregio op basis van de meest recente raming voor de provincie Zuid-Holland (Stec Groep, 2017).

Tabel 4: Totale vraag naar bedrijventerreinen in de marktregio op basis van de prognose Stec Groep uit 2017

Regio	2017 – 2025	2026 – 2030	2031 – 2036	Totaal
MRDH	152	85	125	362
Midden-Holland	59 – 68	33 – 39	47 – 53	140 tot 160
Holland-Rijnland	41 – 47	21 – 28	31 – 78	93 tot 153
Totaal	**252 tot 267**	**139 tot 152**	**203 tot 256**	**594 tot 675**

Bron: Stec Groep, 2017

Beide ramingen verschillen slechts beperkt in de te verwachten vraag binnen de markregio over een periode van 20 jaar (bestemmingsplan periode). Op basis van de verwachte vraag zoals berekend op basis van beide prognoses kunnen we uitgaan van een minimale vraag van circa 595 hectare en van een maximale vraag van circa 675 tot 720 hectare.

Wanneer we enkel naar de marktregio binnen de MRDH kijken, zien we een totale verwachte vraag van circa 565 tot circa 680 hectare op basis van de oude raming. Op basis van de meest recente raming verwachten we een totale vraag naar bedrijventerrein in de komende 20 jaar van circa 362 hectare.

Circa 520 hectare aan hard planaanbod binnen de marktregio

Voor de aanbodinventarisatie is een onderscheid te maken in harde plancapaciteit en zachte plancapaciteit, conform de definities van de Ladder. Harde plancapaciteit zijn plannen waarvan het bestemmingsplan onherroepelijk is, ongeacht of de grond bouwrijp of niet-bouwrijp is gemaakt en ongeacht of deze nog 'achter' een uitwerkingsplan of wijzigingsbevoegdheid zit. Zachte plancapaciteit zijn overige plannen, bijvoorbeeld waarvan de bestemmingsplanprocedure nog loopt, die enkel nog in de structuurvisie zijn opgenomen of die nog slechts in de ideeënfase verkeren. De Ladder vraagt bij motivering van plannen om de vraag te bezien ten opzichte van de harde plancapaciteit.

We inventariseerden alle plannen binnen de marktregio. Op basis van deze inventarisatie is er binnen de marktregio een hard planaanbod van circa 520 hectare. Dit aanbod is als volgt over de regio's verdeeld:

Tabel 5: Totaal hard planaanbod bedrijventerreinen per regio

Regio	Totaal aanbod in hectare
MRDH	333,0
Midden-Holland	104,9
Holland-Rijnland	81,1
Totaal	**519,0**

Bron: Provincie Zuid-Holland, 2016; Stec Groep, 2017; Bewerking Stec Groep, 2017

Zie voor het volledige overzicht van het aanbod binnen de marktregio de bijlage.

Confrontatie vraag en aanbod: Hoefweg-Zuid voorziet in een kwantitatieve behoefte

Op basis van de gehanteerde ramingen verwachten we een vraag van minimaal circa 595 hectare tot maximaal circa 720 hectare tot en met 2036 (binnen de marktregio van Hoefweg-Zuid). Hier tegenover staat een aanbod van zo'n 520 hectare. Er resteert een behoefte van circa 75 tot maximaal 200 hectare bedrijventerrein tot en met 2036. De maximale planologische mogelijkheid aan de functie bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid is 40 hectare en voorziet daarmee in de komende 20 jaar in een kwantitatieve behoefte binnen de marktregio.

Ook wanneer we binnen de gehanteerde marktregio enkel vraag en aanbod in de MRDH meenemen past Hoefweg-Zuid binnen de huidige programmering. Wanneer we de straal van 20 kilometer hanteren en vervolgens enkel naar vraag en aanbod binnen de bestuurlijke regio MRDH kijken (de regio waarin programmeringsafspraken worden gemaakt), constateren we een totale behoefte aan bedrijventerreinen van circa 260 tot 370 hectare op basis van de oude raming. Op basis van de meest recente raming constateren we een behoefte van circa 55 hectare (zie verder tabel 17 en 18 in de bijlage).

Hoefweg-Zuid voorziet bovendien in een kwalitatieve behoefte

Het profiel en de locatie van Hoefweg-Zuid zorgen ervoor dat Hoefweg-Zuid niet alleen geschikt is voor 'reguliere' modern-gemengde bedrijvigheid, maar vooral ook geschikt is voor (zeer) grootschalige logistiek. Door circa 40 hectare bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid mogelijk te maken (incl. grote kavels), in combinatie met een goede ontsluiting, ligt een groot deel van de focus naar verwachting op dit grootschalige logistieke marktsegment (kavels > 3 hectare). De beoogde grootschalige bedrijvigheid (met name logistiek) past goed binnen het concept en op de locatie Hoefweg-Zuid. Het programma van eisen van deze grootschalige ruimtevragers (voornamelijk logistieke bedrijfsruimte) sluit goed aan bij de unieke eigenschappen van Hoefweg-Zuid:

- De locatie is zeer goed ontsloten via zowel weg als openbaar vervoer
- De locatie is ruim opgezet
- Het plangebied ligt buiten een druk stadscentrum,
- maar ligt wel centraal binnen een grote stedelijke agglomeratie
- Er is een ruim parkeeraanbod

Gezien de verwachte focus op voornamelijk grootschalige ruimtevragers brengen we ook de kwalitatieve behoefte aan deze grootschalige bedrijfsruimte in beeld. Op basis van eerdere onderzoeken[4] rekenen we in de te verwachten vraag met een aandeel voor grootschalige logistiek (> 3 hectare) van circa 40%. Op basis van een aandeel van 40% van de vraag naar grootschalige logistiek verwachten we een specifiek logistieke ruimtevraag t/m 2036 van minimaal circa 238 hectare tot maximaal circa 285 hectare. We vergelijken de grootschalige vraag met het huidige harde planaanbod dat geschikt is voor grootschalige kavels (> 3 ha). Op basis van een inventarisatie van de harde plannen in de regio gaan we uit van een hard planaanbod voor grootschalige kavels van circa 133 tot 158 hectare (zie bijlage voor verdere duiding). We confronteren de specifieke vraag met het specifiek op dit segment gerichte aanbod. In het meest conservatieve groeiscenario leidt een confrontatie van vraag en aanbod tot een behoefte van circa 80 hectare. Op basis van het meest positieve scenario leidt een confrontatie van vraag en aanbod tot een maximaal resterende behoefte van circa 155 hectare. Ook wanneer we binnen de gehanteerde marktregio enkel de grootschalige vraag en grootschalig aanbod binnen de MRDH meenemen past Hoefweg-Zuid binnen de huidige programmering (zie ook bijlage).

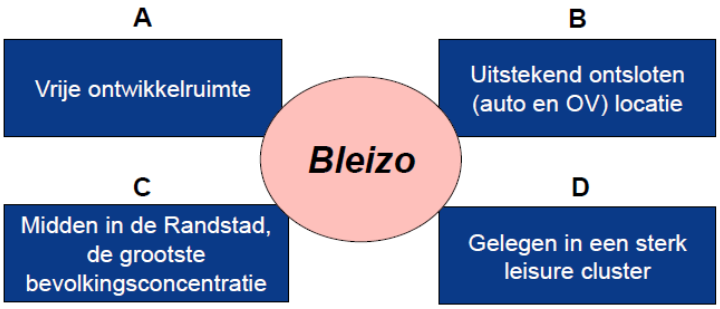
Specifiek voor het deel binnen een straal van 20 kilometer dat binnen de MRDH valt, verwachten we een kwalitatieve behoefte van circa 40 tot 150 hectare op basis van de oude raming. Op basis van de meest recente raming constateren we een kwalitatieve behoefte (=vraag – aanbod) aan logistiek van circa 40 hectare (zie verder tabel 17 en 18 in de bijlage).

We concluderen dat de beoogde maximale 40 hectare bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid voorziet in een actuele regionale behoefte.

3.1.3 Grootschalige leisure

Hoefweg-Zuid kan zich, gezien het grootschalige profiel met ruimte voor maximaal 40 hectare aan leisurefuncties en de dubbele bereikbaarheid, op grootschalige leisureconcepten richten (vanaf circa 10.000 m² bvo). Op basis van benchmarks van vergelijkbare grootschalige leisureconcepten doen we een uitspraak over het mogelijke verzorgingsgebied en marktbereik van een grootschalig leisureconcept op Hoefweg-Zuid.

Figuur 4: Hoefweg-Zuid geschikte locatie voor grootschalige leisure



De vrije ontwikkelruimte, gecombineerd met de uitstekende snelweg- en OV-ontsluiting en de ligging midden in de Randstad maakt Bleizo een unieke locatie voor de ontwikkeling van grootschalige leisure activiteiten.

Bron: BCI, 2015

De combinatie van een hoogstedelijke omgeving met veel potentiële bezoekers binnen een uur reistijd, voldoende ontwikkelruimte voor een grootschalige leisure, een goede OV en autobereikbaarheid en de

[4] Verkennende marktstudie Hoefweg-Zuid, Ecorys (2014): Rekent met een aandeel van 70% grootschalige logistiek (> 1 ha) Marktonderzoek Hoefweg-Zuid compleet, BCI (2015): Rekent met een aandeel van 50 tot 70% grootschalige logistiek (> 2 ha) Behoefteraming bedrijventerreinen: Regiorapportage MRDH, Stec Groep (2017): Rekent met een aandeel van 40% grootschalige logistiek (> 3 hectare).

aanwezigheid van verschillende leisurefuncties in de nabije omgeving, maakt Hoefweg-Zuid tot een aantrekkelijke locatie voor grootschalige leisurefuncties. Dit lichten we in onderstaande teksten verder toe.

Locatie Hoefweg-Zuid geschikt voor een grootschalig leisureconcept

De ligging van Hoefweg-Zuid leent zich voor grootschalige leisureconcepten zo blijkt onder andere op basis van analyse van NVM BOG (2009) naar grootschalige leisurefuncties in het algemeen (zie ook tabel 6) en uit een studie van BCI (2015) specifiek voor Hoefweg-Zuid. Hoefweg-Zuid ligt centraal ten opzichte van steden als Den Haag, Rotterdam, Gouda, Amsterdam en Utrecht; een omgeving met een hoog inwoneraantal en daarmee is er een groot potentieel aan bezoekers op korte reisafstand. De directe omgeving van Hoefweg-Zuid valt onder 'landelijk-overig' (voldoende ontwikkelpotentie, goede bereikbaarheid, etc.). De marktregio kenmerkt zich juist als 'Stedelijk-overig': op een korte afstand wonen zeer veel potentiële bezoekers.

Tabel 6: Grootschalige leisureconcepten met een belangrijke trekkersfunctie naar locatietype

Locatietype	Aanwezigheid
Stedelijk – Centrum	3%
Stedelijk – Overig	28%
Nieuwe Centra	3%
Landelijk – Centrum	5%
Landelijk – Overig	63%

Bron: NVM BOG, 2009

Bovendien profileert Zoetermeer zich als leisurestad

Ook liggen in de directe omgeving verschillende publiekstrekkers. Zo zijn er binnen de 'Leisurestad' Zoetermeer verschillende leisurefuncties als SnowWorld, SilverDome en Dutch Water Dreams gevestigd. De vestiging van meer sport- en leisure activiteiten op Hoefweg-Zuid, versterkt dit imago. Daarnaast biedt de regio Haaglanden, met Den Haag en Scheveningen, meer attracties voor (bovenregionale) bezoekers. De mogelijkheid tot combinatiebezoek vergroot de aantrekkingskracht

Behoefte is sterk afhankelijk van specifiek leisureconcept

Voor een grootschalig leisureconcept zoals beoogd op Hoefweg-Zuid, gaan we uit van een reisbereidheid van 1 tot 2 uur (afhankelijk van de specifieke invulling). Binnen deze marktregio (binnen 1 tot 2 uur reistijd) wonen circa 10 tot 15 miljoen mensen. Afhankelijk van het uiteindelijke concept dat zich op Hoefweg-Zuid vestigt kan op basis van deze marktregio een bepaald bezoekersaantal worden verwacht. Ter illustratie tonen we in tabel 7 het aantal bezoekers van een aantal bekende grootschalige leisurefuncties binnen Nederland in 2016. Op basis van deze bezoekersaantallen concluderen we dat de omvang van een leisureconcept, de thematisering van het concept en het aantal bezoekers sterk kan fluctueren. Een zeer sterk en onderscheidend concept trekt meer dan een miljoen bezoekers per jaar, terwijl een concept dat zich minder sterk onderscheidt in concept, omvang of locatie/bereikbaarheid maximaal een tot enkele honderdduizenden bezoekers per jaar trekt. Bezoekersaantallen van middelgrote leisureconcepten als een ijsbaan, sneeuwhal of kartcentrum lopen ook sterk uiteen: van enkele tienduizenden bezoekers per jaar tot circa een miljoen bezoekers per jaar. Ook hier is het daadwerkelijke bezoekersaantal sterk afhankelijk van het specifieke concept, omvang en locatie/bereikbaarheid.

Tabel 7: Aantal bezoekers Nederlandse grootschalige leisure attracties 2016

Attractie	Aantal bezoekers
Efteling	4.700.000
Diergaarde Blijdorp	1.500.000
Attractiepark Duinrell	1.400.000
Uithof Den Haag	1.390.000
Artis	1.350.000
Dierenpark Emmen / Wildlands	1.300.000
Keukenhof	1.100.000
Heineken Experience	1.028.000
Burgers Zoo	1.023.000
Ouwehands Dierenpark	997.000
Safaripark Beekse Bergen	900.000
DierenPark Amersfoort	874.000
Toverland	683.000
Apenheul	460.000
Aviodrome	190.000

Bron: Pretwerk, 2017; Bewerking Stec Groep, 2016

Op basis van de bezoekersaantallen uit tabel 7 en de verwachte marktregio concluderen we dat een specifieke marktbehoefte voor een grootschalig leisureconcept op Hoefweg-Zuid niet in een berekening is te vatten. Wel verwachten we dat er behoefte is voor een grootschalige leisureconcept op Hoefweg-Zuid We baseren ons hierbij op enkele constateringen:

- De intrinsieke aantrekkingskracht van een grootschalige leisureconcept is hoog door een unieke attractiewaarde (zie de bezoekersaantallen in tabel 7).
- Hoefweg-Zuid ligt op een goed bereikbare locatie binnen een marktregio met 10 tot 15 miljoen inwoners binnen sterk verstedelijkte omgeving.
- Het huidige aanbod aan pretparken/dierentuinen in Zuid-Holland is in vergelijking met andere provincies met een aantal van 0,2 per 100.000 inwoners beperkt (bron: NVM BOG, Leisuremarktonderzoek, 2009, Van Spronzen en Partners, 2015).
- De leisuremarkt is een groeimarkt (zie ook onderstaande kadertekst).
- De concurrentie binnen de leisuremarkt groot is. Succes wordt bepaald door een vernieuwend concept (ondernemerschap) en schaalvergroting (zie onderstaande kadertekst). Ter indicatie: In 2016 hebben 10,3 miljoen bezoekers de Nederlandse dierentuinen bezocht: in vergelijking met 2015 is dat zo'n 7% meer (bron: NVD, 2016).

LEISUREMARKT IS GROEIMARKT, SCHAALVERGROTING NEEMT TOE

De leisuresector oftewel de vrijetijdssector, is een relatief jonge, maar snel groeiende, bedrijfstak. Twintig procent van het besteedbaar inkomen per huishouden komt terecht in de leisuresector. Landelijk is het aantal bezoekers aan dagattracties over de periode 1997-2014 gemiddeld gegroeid met 5% per jaar (ABN AMRO, 2015). Deze toename hangt samen met een toename in inkomen en een stabiele hoeveelheid beschikbare vrije tijd.

Tegelijkertijd zien we dat de druk op bestaande leisureconcepten toeneemt doordat de concurrentie binnen de markt groeit. Daarnaast is er vanuit de consument een blijvende behoefte aan vernieuwing. Er vindt een zekere verdringing plaats waarbij sterk ondernemerschap en schaalvergroting het succes bepalen.

Kans op verdringingseffect door toevoegen van grootschalige leisureconcepten is beperkt

Gezien de verwachting dat bezoekers vanuit de Randstad (en secundair heel Nederland) op een grootschalige leisurefunctie afkomen, zal het economische en ruimtelijk effect op bestaande leisurefuncties

worden uitgesmeerd over heel Nederland. Een specifiek verdringingseffect op bepaalde leisurefuncties in bijvoorbeeld centra van steden en dorpen zullen daarmee beperkt zijn, zo schatten we in.

Afhankelijk van de specifieke concepten die op Hoefweg-Zuid worden toegevoegd, zal het vestigen van grote leisureconcepten mogelijk wel leiden tot extra concurrentie binnen een specifieke branche of nichemarkt. De leisuremarkt is tegelijkertijd een groeimarkt: extra concurrentie hoeft niet direct te betekenen dat er een verdringingseffect elders ontstaat.

Leisureruimte op Hoefweg-Zuid voorziet in een verwachte actuele regionale behoefte en zal naar verwachting niet leiden tot onaanvaardbare leegstand elders.

3.1.4 Aanvullende functies

Aanvullende functies zijn functies die ondersteunend zijn aan de hoofdfuncties. Het gaat dan om de functies horeca, kleinschalige leisure, sport, cultuur en ontspanning en detailhandel allen ten dienste van de functie grootschalige leisure. Daarnaast worden bedrijfsgebonden kantoren en agro-gerelateerde maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening mogelijk gemaakt. Functies staan ten dienste van de hoofdfunctie, dit uit zich in met name de omvang, vorm en daadwerkelijke invulling van het totaal concept. We schetsen op hoofdlijnen de belangrijkste markttrends per ondersteunende functie. Deze markttrends geven een indicatie van de haalbaarheid en het mogelijke (leegstands-)risico per aanvullende functie. We kijken hierbij horeca, sport, recreatie, cultuur- en ontspanning, bedrijvigheid, maatschappelijk, dienstverlening, detailhandel en kleinschalige leisure.

Horeca

Door de omvang van horeca te maximeren, zal er naar verwachting enkel worden voorzien in een kwalitatieve behoefte. Naast bijvoorbeeld stationsgerelateerde horeca (maximaal zo'n 100 m² bvo) zal de horeca zich voornamelijk focussen op bezoekers van de leisurefunctie en deels ook kantoor- en bedrijfsbezoekers/medewerkers. Deze vormen van horeca zijn door de diversiteit binnen de branche moeilijk te kwantificeren in een maximaal aantal vierkante meters. Een kwalitatieve beschrijving kan de functie wel inperken: de horeca dient een relatie te hebben met de functies grootschalige leisure en is integraal onderdeel van het concept.

De precieze behoefte aan horeca is afhankelijk van de toekomstig bezoekers van Hoefweg-Zuid en de aantrekkingskracht van de grootschalige leisurevoorziening. Dat er per jaar honderdduizenden bezoekers naar Hoefweg-Zuid komen lijkt op basis van de maximale planologische mogelijkheden voor leisure functies niet onrealistisch. Deze aantallen en de verwachte groei in de komende jaren legitimeert de kwalitatieve behoefte voor een aantal horecameters. Het is ook een behoefte die niet elders, verder van Hoefweg-Zuid in te vullen is. Mensen bezoeken de horecagelegenheden als combinatie bezoek met de andere functies binnen Hoefweg-Zuid. Van concurrentie of een effect op de bestaande horecastructuur zal naar verwachting geen sprake zijn. De behoefte is aanvullend op de bestaande horeca. Het (ruimtelijk) effect van deze ontwikkeling op de bestaande horecastructuur van de directe omgeving zal daarmee beperkt zijn.

Kleinschalige leisure, cultuur- en ontspanning, sport en recreatie

We constateren dat de sector 'recreatie' landelijk optimaal lijkt te profiteren van de aantrekkende economie. In vrijwel alle branches is sprake van groei, onder meer door hogere consumentenbestedingen, een aantrekkende zakelijke vraag en meer toerisme. De groeiverwachting was voor 2016 circa 3%[5]. De sector is dynamisch: consumententrends veranderen snel en de levensduur van attracties worden steeds korter. Dat biedt doorlopend kansen voor de ontplooiing van nieuwe ontwikkelingen en initiatieven door nieuwe initiatiefnemers of door parallellisatie in andere branches – denk bijvoorbeeld aan retailers die beleving in hun concepten doorvoeren om de gast te blijven trekken.

[5] Rabobank Cijfers & Trends (2016)

We constateren dat alle genoemde functies in potentie ter ondersteuning van grootschalige leisure passen op Hoefweg-Zuid. Door deze ondersteunende functies in de planregels te maximeren tot een bepaalde omvang (kleinschalig) kan er redelijkerwijs van uit worden gegaan dat de functies daadwerkelijk enkel ondersteunend zijn aan de hoofdfunctie. Er zal dan ook voorzien moeten worden in een planologische koppeling.

Agro-gerelateerde maatschappelijk voorzieningen en dienstverlening
Agro-gerelateerde maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening zullen sterk gelieerd zijn aan de glastuinbouw ten zuiden van Hoefweg-Zuid. Te denken valt hierbij aan een onderwijsvoorziening die zich met name richt op agro-gerelateerde opleidingen. Naar verwachting past deze functie goed op Hoefweg-Zuid: de bereikbaarheid met het openbaar vervoer is goed; bovendien zijn in de directe nabijheid agrofuncties (waaronder glastuinbouw) gevestigd.

Overigens kan B&W van de aanduiding 'Agro-gerelateerd' afwijken 'ten behoeve van een maatschappelijke functie die niet agro-gerelateerde zijn maar wel aantoonbaar een bijdrage leveren aan het totaalconcept van een vervoersknooppunt voor werken, vrije tijd en ontmoeting.' Meer algemene maatschappelijke voorzieningen en dienstverlening passen met name goed binnen goed functionerende woonwijken of aan de randen van het centrum. Voor maatschappelijke functies is Hoefweg-Zuid, gezien de goede bereikbaarheid direct bij het station, naar verwachting een geschikte locatie. Wanneer de maatschappelijke functie ondersteunend is aan leisure, kantoor of bedrijfsfuncties zal het ruimtelijk effect elders beperkt zijn (bijvoorbeeld door een sterke koppeling van onderwijs aan bedrijven op Hoefweg-Zuid).

Detailhandel
Voor detailhandel op Hoefweg-Zuid moet scherp worden ingekaderd dat het hier puur gaat om een ondersteunende functie aan grootschalige leisure: De detailhandelsfunctie dient een relatie te hebben met de functie grootschalige leisure en is integraal onderdeel van het totaalconcept. Door bijvoorbeeld een maximale unitgrootte (en maximaal totaalvolume)op te nemen kan planologisch worden geborgd dat de functies ook daadwerkelijk ondersteunend zijn aan een hoofdfunctie.

3.2 Trede 2: Is (een deel van) de behoefte op te vangen binnen bestaand stedelijk gebied?

Indien uit de beschrijving, bedoeld in onderdeel a, blijkt dat sprake is van een actuele regionale behoefte, wordt beschreven in hoeverre in die behoefte binnen het bestaand stedelijk gebied van de betreffende regio kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden door herstructurering, transformatie of anderszins.'

De Ladder van duurzame verstedelijking vraagt bij trede 2 om een analyse van de beschikbaarheid en geschiktheid van ruimte in bestaand stedelijk gebied.

3.2.1 Kantoorruimte

Hoefweg-Zuid opgenomen in Regionale Agenda Kantoren MRDH en Visie Ruimte en Mobiliteit
Hoefweg-Zuid is voor de ontwikkeling van kantoorruimte ook opgenomen in de Agenda Kantoren 2015-2025 van de MRDH. Daarbij is opgemerkt dat de beoogde opening van het vervoersknooppunt in 2018 een belangrijke voorwaarde is voor de ontwikkeling van het gebied. Ook wordt opgemerkt dat de gebiedsontwikkeling onderscheidend van andere gebiedsontwikkelingen door de combinatie van (grootschalige) leisure, onderwijs, voorzieningen, kantoren en businesspark/bedrijventerrein. Het opnemen van de locatie in een regionale visie is een belangrijkste voorwaarde voor de provincie Zuid-Holland. In provinciaal beleid (Visie Ruimte en Mobiliteit) is voor Hoefweg-Zuid de afspraak gemaakt dat dit een concentratielocatie kan zijn voor de behoefte van de regio Haaglanden, nadat het station in 2018 is

gerealiseerd. Hoefweg-Zuid is in 2015 programmatisch overgeheveld van de regio Rotterdam naar Haaglanden.

Ruimtelijke effecten op bestaande voorraad afgewogen

Onze eerste inschatting dat het leegstandseffect op gemeente- en regioniveau acceptabel en niet onaanvaardbaar is. Met een totaal planaanbod van maximaal 9.500 m² bvo (bestemmingsplan Hoefweg-Zuid) voor kantoorruimte is het volume relatief beperkt. Zelfs wanneer de volledige 9.500 m² bvo wordt ingevuld met eindgebruikers vanuit de marktregio (Haaglanden) heeft dat zeer beperkt effect op de volledige leegstand in de regio (circa 880.000 m² vvo in regio Haaglanden, 422.000 m² vvo exclusief Den Haag). De eventuele ruimte die deze eindgebruikers vanuit de marktregio daarmee achter laten kan dan ook worden getypeerd als aanvaarbare leegstand. Voor eindgebruikers die zoeken naar een locatie met dubbele bereikbaarheid en sterke voorkeur hebben voor vestiging nabij grootschalige leisure is Hoefweg-Zuid de enige vestigingslocatie met mogelijkheid voor ontwikkeling van nieuwe kantoormeters in de regio.

Bovendien verwachten we dat de leegstandseffecten zullen meevallen: juist omdat eindgebruikers zich gefaseerd op Hoefweg-Zuid zullen vestigen, dat mogelijk een deel van de te vestigen bedrijven nieuw in de regio komt (en dus geen kantoorruimte achter laat) en een deel van de eindgebruikers mogelijk een nevenvestiging opent schatten we in dat het ruimtelijke effect beperkt zal zijn als gevolg van de ontwikkeling.

De verwachting is dat de aantrekkende economie de komende jaren voor een opname van vastgoed (kantoor- en bedrijfsruimte) zal zorgen. Bovendien maakt de gemeente Zoetermeer en de MRDH zich hard voor het voorkomen van extra leegstand door actief aan de slag te zijn met onttrekken van de voorraad (door transformatie en sloop).

Opvang op andere locaties in bestaand stedelijk gebied niet toereikend voor behoefte

De vraag of er elders in de marktregio, al dan niet na herstructurering van gebieden of intensivering van ruimtegebruik, ruimte voor de beoogde nieuwe stedelijke ontwikkeling beschikbaar is, is afgewogen in de eerste trede van de ladder. Ten eerste is alle beschikbare, leegstaande kantoorruimte op vergelijkbare locatietypen als Hoefweg-Zuid meegenomen in de ruimtelijke afweging. Daarbij is geen onderscheid gemaakt in de kwaliteit van het leegstaande aanbod. De ruimtebehoefte zoals geconstateerd in trede 1 kan dus niet opgevangen worden op andere locaties in bestaand stedelijk gebied. Ten tweede betreft het kantoorruimte die ondersteunend is aan het vervoersknooppunt Hoefweg-Zuid, de grootschalige leisure functies en/of bedrijfsruimte. Oftewel, kantoorruimte is niet de hoofdfunctie van deze locatie. De kantoorruimte is ondersteunend aan het beoogde concept.

3.2.2 Bedrijfsruimte

In deze tweede trede van de ladder analyseren we het beschikbaar aanbod (en/of leegstand) en mogelijke restkavels/ruimte op bestaande bedrijventerreinen in de marktregio. Daarnaast kan worden geïnventariseerd of er door herstructurering, intensief ruimtegebruik of transformatie ‘ruimte te maken’ is. Zo dient te worden afgewogen of de behoefte aan de beoogde nieuwe stedelijke ontwikkeling kan worden opgevangen binnen bestaand stedelijk gebied in de marktregio (samenstel van bebouwing ten behoeve van wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel of horeca, alsmede de daarbij behorende openbare of sociaal culturele voorzieningen, stedelijk groen en infrastructuur).

Gezien de grootschaligheid van het totale concept en de grootschaligheid van het aantal hectare te ontwikkelen bedrijventerrein dat mogelijk wordt gemaakt ,zijn mogelijkheden om de behoefte in bestaand stedelijk gebied op te vangen beperkt. Zo is het aanbod aan bestaande bedrijfshallen met een bijbehorend kaveloppervlak van ten minste 3 hectare beperkt. Binnen de marktregio worden drie bedrijfshallen/herontwikkelingslocaties aangeboden: in totaal gaat het om circa 11 hectare.

Tabel 8: Huidig aanbod in bestaand stedelijk gebied

Naam terrein	Gemeente	Aangeboden vorm	Totaal kaveloppervlak
Dr. Kortmannstraat 103	Zoeterwoude	Herontwikkelingslocatie	3,5 hectare
IJsseldijk	Capelle aan den IJssel	Herontwikkelingslocatie	4,7 hectare
Noordkade 64	Waddinxveen	Bedrijfshal te huur	3,0 hectare

Bron: Funda in business, maart 2017; Bewerking Stec Groep, 2017

In bestaand stedelijk gebied kan, verspreid over de regio, zo bezien circa 11 hectare aan grootschalige bedrijvigheid worden gehuisvest. Een deel van de verwachte behoefte kan hiermee in bestaand stedelijk gebied worden opgevangen. Het aanbod bestaand stedelijk gebied is echter onvoldoende om de totale behoefte vanuit grootschalige ruimtevragers (75 tot circa 155 hectare) te kunnen huisvesten.

Een grootschalig logistiek georiënteerd bedrijf is daarnaast veelal niet geschikt om in of rond een kern te vestigen gezien de vele vervoersbewegingen. De meest geschikte locaties liggen veelal buiten bestaande bebouwing en daarmee veelal ook buiten bestaand stedelijk gebied. Bovendien zien we steeds vaker dat grootschalige logistiek niet sec een distributietak omvat maar meer en meer uit een combinatie van distributie en industrie (VAL-activiteiten) bestaat. Deze trend van een toename van combinaties van logistiek en industrie vraagt ook terreinen met een hogere milieucategorie voor logistieke partijen. Het vestigen van deze logistieke partijen in bestaand stedelijk gebied nabij andere functies (zoals wonen of maatschappelijke/culturele functies) is dan ook onwenselijk.

3.2.3 Grootschalige leisure

Momenteel is er geen planlocatie binnen bestaand stedelijk gebied waar een grootschalige leisurefunctie zoals beoogd op Hoefweg-Zuid, mogelijk is. De huidige voorraad en huidige locaties binnen bestaand stedelijk gebied voldoen niet aan het programma van eisen dat een grootschalige leisure functie stelt (omvang, bereikbaarheid, ligging, parkeermogelijkheden, etc.).

3.2.4 Aanvullende functies

De aanvullende functies zijn in het bestemmingsplan omschreven als ondersteunend aan de hoofdfuncties. Om ondersteunend aan deze functies te kunnen zijn, zullen deze functies ook functioneel aan moeten sluiten bij de hoofdfunctie. We concluderen dat het vestigen van een ondersteunende functie in bestaand stedelijk gebied - ergens anders dan op de locatie Hoefweg-Zuid - niet mogelijk is.

3.3 Trede 3: Is Hoefweg-Zuid goed bereikbaar en passend ontsloten?

> ‘in hoeverre wordt voorzien in de behoefte op locaties die, gebruikmakend van verschillende middelen van vervoer, passend ontsloten zijn of als zodanig worden ontwikkeld’

Knooppuntlocatie met uitstekende OV-bereikbaarheid en autobereikbaarheid
De Ladder voor duurzame verstedelijking vraagt, na het aflopen van trede 1 en 2, om een maximale multimodale ontsluiting van de locatie (trede 3). Hoefweg-Zuid is optimaal multimodaal ontsloten, het gebied heeft een directe ligging ten opzichte van snelwegennet (A-12), het spoor (treinstation én Randstadrail) en meerdere busverbindingen.

Bijlage

Uitwerking vraagraming bedrijventerreinen

Vraagraming – kwantitatieve vraag naar bedrijfsruimte in marktregio bedraagt circa 600 tot 717 hectare t/m het jaar 2036 op basis van prognose uit 2012

Op basis van de vigerende provinciale prognose (Ecorys, 2012) bepalen we de te verwachten uitbreidingsvraag voor de marktregio. De provinciale raming (Ecorys, 2012) gaat uit van een TM-scenario. Dit scenario is opgesteld op basis van de WLO-scenario's zoals vastgesteld in 2012. We rekenen de ramingen door naar de bestemmingsplanperiode voor Hoefweg-Zuid (2017-2036). Daarnaast rekenen we de raming door naar de specifieke marktregio. We extrapoleren de geraamde cijfers voor de bestuurlijke regio naar de specifieke marktregio op basis van het aandeel in de uitgifte in de afgelopen 10 jaar en het aantal werkzame personen op bedrijventerreinen (zie onderstaande tabel 9).

Tabel 9: Bepaling van aandeel marktregio binnen de totale regio op basis van uitgifte en werkgelegenheid

Regio	Aandeel marktregio in de totale uitgifte	Aandeel marktregio in de totale werkgelegenheid op bedrijventerreinen	Gemiddeld aandeel van de marktregio ten opzichte van totale regio
Haaglanden	61%	90%	76%
Midden-Holland	100%	100%	100%
Holland-Rijnland	61%	77%	69%
Groot-Rijnmond	67%	54%	61%

Onderstaande tabel 10 geeft de raming zoals gehanteerd door provincie Zuid-Holland voor de vier regio's. Daarbij rekenen we de totale vraag per regio op basis van extrapolatie direct door naar de verwachte vraag voor de afgebakende marktregio.

BELANG CHECK EXTRAPOLATIE UITGIFTE VOOR VRAAGRAMING

Extrapolatie van de historische uitgifte is gebaseerd op de uitgifte in voorgaande jaren. Extrapoleren wordt sterk beïnvloed door de vraag-aanbodsituatie, conjunctuur en eventuele 'incidenten' (grote eenmalige uitgifte of juist geen uitgifte) in het verleden. Verder houdt deze methode geen rekening met toekomstige ontwikkelingen in bijvoorbeeld locatietypevoorkeur, terreinquotiënt of (extra) bovenregionale aantrekkingskracht. Het aandeel in de totale werkgelegenheid op bedrijventerreinen fungeert daarbij als een extra check op het aandeel van de gemeenten binnen de marktregio ten opzichte van de totale regio.

Tabel 10: Behoefteraming bedrijventerreinen (2012) voor regio's in Zuid-Holland 2010-2040

Regio	2010 – 2020	2021 – 2030	2031 – 2040	Totaal	Totaal voor marktregio
Haaglanden	90	70	35-65	195-225	148 tot 171
Midden-Holland	26	15	6-21	47-62	47 tot 62
Holland-Rijnland	50	35	20-45	105-130	72 tot 90
Groot-Rijnmond	370	355-430	275-375	1.000 – 1.175	610 tot 717
Totaal	**536**	**475 – 550**	**336 - 506**	**1.347 – 1.592**	**877 tot 1.040**

Bron: Ecorys, 2012; Bewerking Stec Groep, 2017

Op basis bovenstaande raming rekenen we de verwachte behoefte voor de marktregio door naar de periode 2017 t/m 2036. Om de vraag tussen 2017 en 2020 te bepalen trekken we de gerealiseerde uitgifte t/m 2016 van de prognose voor de periode 2010 – 2020 af.

Tabel 11: Doorrekening resterende vraag voor de periode 2017-2020

Regio	Vraag totaal 2010 – 2020	Vraag marktregio 2010 – 2020	Gerealiseerde uitgifte 2010 – 2016[6]	Resterende vraag voor de regio 2017 – 2020
Haaglanden	90	68,4	40,5	28
Midden-Holland	26	26	74,1	-48
Holland-Rijnland	50	34,5	19,8	15
Groot-Rijnmond	370	225,7	56,6	169
Totaal	**536**	**354,6**	**191**	**164**

Bron: Ecorys, 2012; Bewerking Stec Groep, 2017

Om de verwachte vraag voor de periode 2031 t/m 2036 te bepalen, extrapoleren we daarnaast binnen de marktregio de verwachte vraag voor de totale periode 2031-2040 naar de periode 2031-2036[7].

Tabel 12: Doorrekening vraag voor de periode 2031-2036

Regio	Vraag 2031 – 2040	Extrapolatie naar periode 2031 – 2036	Extrapolatie naar marktregio
Haaglanden	35-65	21-39	16 tot 30
Midden-Holland	6-21	3,6-12,6	4 tot 13
Holland-Rijnland	20-45	12-27	8 tot 19
Groot-Rijnmond	275-375	165-225	100 tot 137
Totaal	**336 - 506**	**201,6-303,6**	**128 tot 199**

Bron: Ecorys, 2012; Bewerking Stec Groep, 2017

Op basis van de doorrekening van de prognoses van 2010-2040 naar de periode 2017-2036 verwachten we een vraag binnen de marktregio van Hoefweg-Zuid van circa 601 - 717 hectare. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de te verwachten ruimtevraag per regio (op basis van de gehanteerde marktregio) en per periode.

Tabel 13: Doorrekening vraag naar marktregio

Regio	2017 – 2020	2021 – 2030	2031 – 2036	Totaal
Haaglanden	28	53	16 tot 30	97 tot 111
Midden-Holland	-48	15	4 tot 13	-29 tot -20
Holland-Rijnland	15	24	8 tot 19	47 tot 58
Groot-Rijnmond	169	217 tot 262	100 tot 137	486 tot 568
Totaal	**164**	**475 tot 550**	**128 tot 199**	**601 tot 717**

Bron: Ecorys, 2012; Bewerking Stec Groep, 2017

Vraagraming – kwantitatieve vraag naar bedrijfsruimte in marktregio bedraagt circa 589 tot 664 hectare t/m het jaar 2035 op basis van prognose uit 2017

We extrapoleren de geraamde cijfers voor de bestuurlijke regio naar de specifieke marktregio op basis van het aandeel in de uitgifte in de afgelopen 10 jaar en het aantal werkzame personen op bedrijventerreinen (zie onderstaande tabel 14).

[6] Uitgifte in 2016 ontbreken in de gegevens. Voor het jaar 2016 is daarom gerekend met een gemiddelde van de uitgifte over de 10 jaar hier voor.

[7] Belangrijke voetnoot hierbij is dat ramingen lineair doortrekken, mogelijk geen correct beeld geeft. Voor verschillende perioden gelden verschillen (verwachte) economische groeicijfers. Het simpelweg doortrekken van de vraagraming geeft een indicatie van de te verwachten vraag t/m 2036 maar is geenszins een strak geraamd getal.

Tabel 14: Bepaling van aandeel marktregio binnen de totale regio op basis van uitgifte en werkgelegenheid

Regio	Aandeel marktregio in de totale uitgifte	Aandeel marktregio in de totale werkgelegenheid op bedrijventerreinen	Gemiddeld aandeel van de marktregio ten opzichte van totale regio
MRDH	63%	79%	71%
Midden-Holland	100%	100%	100%
Holland-Rijnland	61%	77%	69%

Onderstaande tabel 15 toont de raming voor de marktregio op basis van de meest recente raming voor de provincie Zuid-Holland (Stec Groep, 2017). Het gaat hierbij om de periode 2016 t/m 2035. We hebben de raming voor de onderbouwing doorgetrokken naar de periode 2017 t/m 2036.

Tabel 15: Totale vraag naar bedrijventerreinen in de marktregio op basis van de prognose Stec Groep uit 2017

Regio	2016 – 2025	2026 – 2030	2031 – 2035	Totaal
MRDH	238	119	146	503
Midden-Holland	66 – 76	33 – 39	43 – 48	142 tot 163
Holland-Rijnland	60 – 65	30 – 40	40 – 103	130 tot 208
Totaal	**364 tot 379**	**182 tot 198**	**229 tot 297**	**775 tot 874**

Bron: Stec Groep, 2017

Op basis van de doorrekening van de prognoses naar de marktregio van Hoefweg-Zuid verwachten we een vraag van circa 589 - 664 hectare tussen 2016 - 2035. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de te verwachten ruimtevraag per regio (op basis van de gehanteerde marktregio) en per periode.

Tabel 16: Doorrekening vraag naar marktregio

Regio	2016 – 2025	2026 – 2030	2031 – 2035	Totaal
MRDH	169	85	104	357
Midden-Holland	66 – 76	33 – 39	43 – 48	142 tot 163
Holland-Rijnland	46 – 52	21 – 28	28 – 71	90 tot 144
Totaal	**281 tot 297**	**139 tot 152**	**175 tot 223**	**589 tot 664**

Bron: Stec Groep, 2017

Ontwikkeling Hoefweg-Zuid past ook binnen regionaal programma voor MRDH

Wanneer we binnen de marktregio enkel vraag en aanbod van MRDH meenemen, blijft er binnen de bestuurlijke regio voldoende behoefte over waarin Hoefweg-Zuid kan voorzien. Bedrijventerrein Hoefweg-Zuid past binnen het huidige programma.

Tabel 17: Uitgaande van oude raming voor bedrijfsruimtevraag MRDH

Regio	Geraamde vraag	Aanbod[8]	Behoefte
Totale behoefte	565 tot 679	308	+257 tot +371
Specifieke behoefte aan logistiek	146 tot 272	108	+38 tot +153

Tabel 18: Uitgaande van meest recente raming voor bedrijfsruimtevraag MRDH

Regio	Geraamde vraag	Aanbod	Behoefte
Totale behoefte	362	308	+54
Specifieke behoefte aan logistiek	143	108	+40

[8] Exclusief huidig hard planaanbod Hoefweg-Zuid

Hard planaanbod binnen de regio's

Tabel 19: Plancapaciteit Holland-Rijnland

Gemeente	Kern	Bedrijventerrein	Totale omvang	Harde (nog beschikbare) plancapaciteit
Alphen a/d Rijn	Alphen aan den Rijn	Crown Business Center	4,0	3,7
	Alphen aan den Rijn	De Schans II	12,7	6,0
	Alphen aan den Rijn	Hoorn West	15,4	4,4
	Alphen aan den Rijn	Molenwetering	74,7	3,0
	Alphen aan den Rijn	Steekterpoort I	9,2	5,5
	Alphen aan den Rijn	Rijnhaven (Alphen a/d Rijn)	65,4	0,5
	Koudekerk a/d Rijn	Hoogewaard	37,0	2.0
	Hazerswoude-Dorp	Sierteeltcentrum-ITC	33,7	21,2
	Alphen aan den Rijn	Steekterpoort II	12,0	0,0
Kaag en Braassem	Leimuiden	Drechthoek 2	3,6	0,0
Katwijk	Rijnsburg	Florapark I	8,9	0,6
	Rijnsburg	Florapark II	4,6	0,2
	Rijnsburg	Klei-Oost Zuid	15,0	8
	Rijnsburg	Vinkenwegzone	9,0	0,8
Leiden	Leiden	Bio Science Park / Leeuwenhoek	24,6	4,7
Oegstgeest	Oegstgeest	Bedrijvengebied MEOB	12,6	0,0
	Oegstgeest	Kamphuizerpolder (Oegstgeest) Flora	6,6	1,5
	Oegstgeest	Rhijnhofweg	8,5	0,0
	Oegstgeest	Leiden Bio Science Park locatie Oegstgeest	10,6	9,1
Teylingen	Sassenheim	Bedrijventerrein Rijksstraatweg	10,7	1,8
	Sassenheim	Bedrijventerrein Sassenheim-Zuid	13,8	0,8
	Sassenheim	Oosthoutlaan	3,1	0,4
	Voorhout	Torenlaan	1,1	0,0
	Voorhout	Voorhout	5,3	0,6
	Warmond	De Wetering (Warmond)	7,0	0,0
Voorschoten	Voorschoten	Dobbewijk	14,0	0,8
Zoeterwoude	Zoeterwoude-Rijndijk	Bedrijventerrein Grote Polder	43,3	0,5
	Zoeterwoude-Rijndijk	Barrepolder (Heineken)	48,0	7,0
Totaal			**514,4**	**81,1**

Tabel 20: Plancapaciteit Midden-Holland

Gemeente	Kern	Bedrijventerrein	Totale omvang	Harde (nog beschikbare) plancapaciteit
Bodegraven-Reeuwijk	Bodegraven	Groote Wetering II	4,5	4,5
	Bodegraven	Rijnhoek	13,0	4,8
Gouda	Gouda	Spoorzone Gouda	2,5	1,8
Krimpenerwaard	Bergambacht	De Nieuwe Wetering	8,3	2,8
	Bergambacht	De Nieuwe Wetering Kruiswijk	3,4	3,4
	Schoonhoven	Zevender	11,3	5,0

Gemeente	Kern	Bedrijventerrein	Totale omvang	Harde (nog beschikbare) plancapaciteit
Waddinxveen	Waddinxveen	Businesspark Vredenburgh Glastuinbouwbedrijvenlandschap (Waddinxveen)/ Glasparel+	7,0	7,0
	Waddinxveen	Coenecoop III	3,3	1,9
	Waddinxveen	Distripark A 12	73,9	4,1
	Waddinxveen	Logistiek Park A12 Glastuinbouwbedrijvenlandschap (Waddinxveen)/Glasparel+	37,5	24,5**
	Waddinxveen	Park Triangel	4,0	4,0
Zuidplas	Moordrecht	Gouwe Park	45,5	15,6
	Nieuwerkerk a/d IJssel	Kleine Vink	5,8	0,0
	Zevenhuizen	Nijverheidscentrum	12,2	2,5
	Zevenhuizen	Plantagekwadrant	20,0	20,0
	Nieuwerkerk a/d IJssel	Hooge Veenen 3	3,0	3,0
	Zevenhuizen	Knibbelweg Oost	23,0	0,0
	Nieuwerkerk a/d IJssel	A20 Noord	41,0	0,0
Totaal			**319,2**	**104,9**

Tabel 21: Plancapaciteit MRDH

Deel regio	Gemeente	Kern	Bedrijventerrein	Totale omvang	Harde (nog beschikbare) plancapaciteit
Groot-Rijnmond	Capelle a/d IJssel	Capelle a/d IJssel	Capelle Trade Center	8,2	1,0
		Capelle a/d IJssel	Fascinatio	10,8	4,6
		Capelle a/d IJssel	Hoofdweg-Noord	40,2	0,8
Haaglanden	Delft	Delft	Technopolis Innovation Park	80,0	46,6
Groot-Rijnmond	Krimpen a/d IJssel	Krimpen a/d IJssel	Stormpolder	66,0	5,5
Groot-Rijnmond	Lansingerland	Berkel	Berkelse Poort	4,5	0,3
		Bleiswijk	*Hoefweg-Zuid (Bedrijventerrein hoefweg-Zuid)*	*30,0*	*25,0**
		Bleiswijk	De Hoefslag	25,1	2,0
		Bergschenhoek	Leeuwenhoekweg	7,1	4,7
		Rodenrijs	Oudeland	72,0	50,8*
		Kruisweg	Prisma	81,0	27,0*
		Bleiswijk	Klappolder	63,2	8,0
Haaglanden	Midden-Delfland	Den Hoorn	Harnaschpolder	54,5	41,5*
		Den Hoorn	Hooipolder (Woudseweg)	8,0	0,4
Haaglanden	Pijnacker-	Nootdorp	Bedrijvenpark Heron	13,3	4,6*

Deel regio	Gemeente	Kern	Bedrijventerrein	Totale omvang	Harde (nog beschikbare) plancapaciteit
	Nootdorp	Pijnacker	Boezem Oost	13,4	12,8
		Pijnacker	Boezemvaart	1,6	1,6
		Delfgauw	Emerald Noord	2,5	2,5
Haaglanden	Rijswijk	Rijswijk	Plaspoelpolder	63,0	0,5
		Rijswijk	t Haantje	5,0	2,0
Groot-Rijnmond	Rotterdam	Rotterdam-Noord	Boezembocht	21,0	5,0
		Hoek van Holland	Haak-Kulkweg	16,3	2,0
		Rotterdam-Noord	Nesselande	11,1	7,0
		Rotterdam-Noord	Prins Alexander	29,0	0,7
		Rotterdam-Noord	Rotterdam Airport Business Park + Park Zestienhoven	40,0	10,1
		Rotterdam-Noord	Schiebroek	8,7	1,1
		Rotterdam-Noord	Spaanse Polder	115,7	5,1
		Hoogvliet	Gadering (Hoogvliet)	27,8	0,1
		Rotterdam-Zuid	Hordijk Oost	14,1	5,1
		Rotterdam-Noord	Zoeklocatie Kulkweg	30,0	0,0
Groot-Rijnmond	Schiedam	Schiedam	Graveland, 's-	61,3	3,9
		Schiedam	Nieuw-Mathenesse	23,5	0,3
		Schiedam	Spaanse Polder (Schiedamse deel)	11,0	0,9
		Schiedam	Vijfsluizen	29,7	0,8
		Schiedam	Wilhelminahaven	71,0	2,7
Groot-Rijnmond	Vlaardingen	Vlaardingen	Vergulde Hand West	13,2	13,2
		Vlaardingen	Vijflsluizen	7,0	7,0
		Vlaardingen	Marathonweg Noord	3,5	0,0
		Vlaardingen	Zevenmanshaven	34,0	3,2
Haaglanden	Zoetermeer	Zoetermeer	Bedrijvenpark Oosterheem	4,4	2,8
		Zoetermeer	Hoornerhage	16,0	0,8
		Zoetermeer	Lansinghage	69,1	2,5
		Zoetermeer	Nutriciaterrein	11,7	1,3
		Zoetermeer	Oosterhage	18,1	11,4*
		Zoetermeer	Rokkehage	14,5	0,0
		Zoetermeer	Rokkeveen Oost	9,1	1,7
		Zoetermeer	Zoeterhage	32,9	2,1
Totaal				**1393,1**	**333**

* = Geschikt of geschikt te maken voor grootschalige ruimtevragers (> 3ha).
** = Deels geschikt of geschikt te maken voor grootschalige ruimtevragers (> 3ha).

Bijlage 9

QRA HOEFWEG ZUID TE BLEISWIJK

7 FEBRUARI 2017

Contactpersonen

MADELON VAN KEMENADE - VAN DEN HOOVEN
Specialist

M 06-27061269
E
madelon.vankemenadevandenhooven@arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 220
3800 AE Amersfoort
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 5

1.1 Aanleiding 5

1.2 Doel 5

1.3 Leeswijzer 5

2 BELEID EN REGELGEVING 6

2.1 Inleiding 6

2.2 Beleidskader 6

2.3 Basisnet spoor en weg 6

2.4 Basisbegrippen 6

2.4.1 Plaatsgebonden risico 6

2.4.2 Groepsrisico 6

3 PLANGEBIED EN RISICOBRONNEN 8

3.1 Inleiding 8

3.2 Plangebied Hoefweg-Zuid 8

3.3 Risicobronnen 10

3.3.1 Leidingen 11

3.3.2 Snelweg A12 11

4 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE DPO-LEIDING 13

4.1 Inleiding 13

4.2 Locatie 13

4.3 Leidingkenmerken 14

4.4 Modellering 15

4.4.1 Faalfrequentie 15

4.4.2 Plasdiameter 15

4.4.3 Overig 16

4.5 Bevolking 16

4.6 Resultaten plaatsgebonden risico 17

4.7 Resultaten groepsrisico 17

4.8 Preventieve en repressieve maatregelen 18

5 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE HOGEDRUK AARDGASLEIDING 19

5.1 Inleiding 19

5.1.1 Hogedruk aardgasleidingen 19

5.2 Modellering 19

5.3 Bevolking 20

5.4 Resultaten plaatsgebonden risico 22

5.5 Resultaten groepsrisico 22

5.6 Preventieve en repressieve maatregelen 23

6 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE A12 24

6.1 Inleiding 24

6.2 Kenmerken A12 24

6.3 Bevolking 24

6.4 Resultaten plaatsgebonden risico 27

6.5 Resultaten groepsrisico 27

7 CONCLUSIE 28

REFERENTIES 29

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017 te Lansingerland biedt een juridisch-planologische regeling voor het ontwikkelingsgebied Bleizo. In het ontwikkelingsgebied Bleizo komt een modern, hoogwaardig kantoren-, leisure en bedrijvenpark in een parkachtige omgeving. De nieuwe vervoersknoop Bleizo bestaat uit een nieuw NS-station (Stedenbaan) en een nieuwe RandstadRailhalte, een P&R-voorziening en een uitgebreide faciliteitenstrook.[1] De vervoersknoop valt buiten beschouwing van deze studie, want dit zit in een separaat onderzoek, met referentienummer 078757109 E, dat reeds is afgerond.

Vanwege de omvang van de voorgenomen activiteiten en het kaderstellend karakter van het omgevingsplan moet ook een m.e.r.-procedure worden doorlopen. Omdat in en rondom het plangebied diverse risicobronnen liggen die externe veiligheidsrisico's opleveren voor het nieuwbouwplan, is voor het MER en het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017 een onderzoek voor externe veiligheid nodig. Het gaat hierbij om risico's als gevolg van ongevallen met gevaarlijke stoffen op de nabijgelegen snelweg en buisleidingen. Om deze redenen wordt gekeken of de risico's beperkingen opleggen aan de gebiedsontwikkeling Bleizo en ten behoeve van het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017.

1.2 Doel

Doel van dit rapport is het in kaart brengen van de externe veiligheidsrisico's ten behoeve van de gebiedsontwikkeling Bleizo in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017.

1.3 Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk beschrijft de relevante wet- en regelgeving op het gebied van externe veiligheid. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de ligging van het plangebied, de kenmerken van de geplande ontwikkeling en de kenmerken van de risicobronnen. Hoofdstuk 4 behandelt de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de DPO-leiding. Hoofdstuk 5 behandelt de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de hogedruk aardgasleiding. Hoofdstuk 6 behandelt ten slotte de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de A12, waarna wij in hoofdstuk 7 ingaan op de conclusies.

[1] Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft op basis van de aanvraag van de gemeente Lansingerland aan de gebiedsontwikkeling Bleizo een experimentenstatus in het kader van de Crisis- en herstelwet verleend (14e tranche Chw). De status als experiment maakt het mogelijk om voor het gebied een zogeheten 'bestemmingsplan met verbrede reikwijdte' ofwel een omgevingsplan vast te stellen.

2 BELEID EN REGELGEVING

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de van toepassing zijnde wet- en regelgeving beschreven.

2.2 Beleidskader

Bij externe veiligheid wordt onderscheid gemaakt in de richtlijnen voor stationaire bronnen en transportassen. De richtlijnen voor stationaire bronnen zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) [1] en de Regeling externe veiligheid inrichtingen (Revi) [2]. De richtlijnen voor transport zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid transport [3], in het Besluit externe veiligheid voor buisleidingen [4] en de Regeling externe veiligheid buisleidingen (Revb) [5].

2.3 Basisnet spoor en weg

In 2006 heeft het Ministerie van Verkeer en Waterstaat de Nota Vervoer gevaarlijke stoffen uitgebracht.

De nota is opgesteld met als doel een toekomstvaste oplossing te bieden voor de borging van veiligheid bij toenemende ruimtelijke ontwikkelingen en vervoer van gevaarlijke stoffen. Deze toekomstvastheid is tot uiting gekomen in de vorming van de Wet Basisnet voor rijkswegen, spoorlijnen en vaarwegen.

Met het Basisnet zijn plasbrandaandachtsgebieden en veiligheidszones ingesteld voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over rijkswegen en spoorlijnen. Hier moet aan getoetst worden bij ruimtelijke besluiten.

Een plasbrandaandachtsgebied is het gebied waar bij het realiseren van kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten rekening moet worden gehouden met de mogelijke gevolgen van een ongeval met brandbare vloeistoffen [3].

2.4 Basisbegrippen

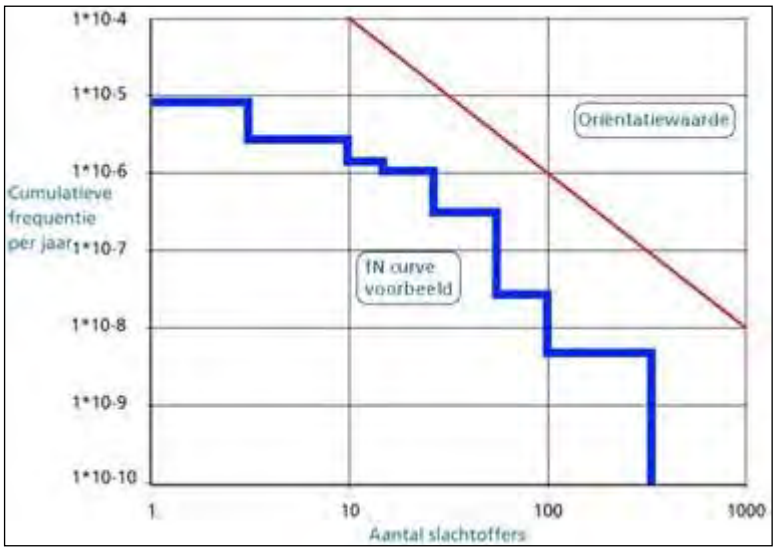
2.4.1 Plaatsgebonden risico

Het plaatsgebonden risico is de kans per jaar dat een persoon die onafgebroken en onbeschermd op een plaats langs de transportroute verblijft, komt te overlijden als gevolg van een incident met het vervoer van gevaarlijke stoffen. Het plaatsgebonden risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer en de aard van gevaarlijke stoffen en de ongevalsfrequentie. Voor nieuwe situaties is de grenswaarde en de richtwaarde van het plaatsgebonden risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen een kans van één op de miljoen per jaar (10^{-6} per jaar). Voor nieuwe situaties geldt dat binnen de risicocontour van 10^{-6} per jaar geen kwetsbare objecten zijn toegestaan. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de risicocontour van 10^{-6} per jaar als richtwaarde. Dit betekent dat uitzonderingsgevallen binnen de 10^{-6} contour zijn toegestaan, met als voorwaarde dat dit voldoende onderbouwd is.

2.4.2 Groepsrisico

Het groepsrisico (GR) is de kans per jaar per kilometer transportroute dat een groep van 10 personen of meer in de omgeving van deze route in één keer (dodelijk) slachtoffer wordt van een ongeval op die transportroute.

Het groepsrisico wordt weergegeven in een grafiek waarin op de verticale as de cumulatieve kans op het aantal doden per jaar staat en op de horizontale as het aantal doden logaritmisch is weergegeven (zie figuur 1). Bij het aangeven van representatieve aantallen personen wordt gewerkt met zowel de kwetsbare als de minder kwetsbare bestemmingen. Het groepsrisico geeft aandachtspunten op een transportroute aan waar zich mogelijk een ramp met meer dan tien slachtoffers kan voordoen.



Figuur 1: Voorbeeld fN-curve voor de weg

Bij het bepalen van het GR wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde (de grijze stippellijn in figuur 1). Dit is geen harde norm, maar geldt als richtwaarde.

Het bevoegd gezag bepaalt zelf of zij een groepsrisico in een bepaalde situatie acceptabel vindt of niet. Het groepsrisico geeft de aandachtspunten aan langs een transportroute en nabij stationaire risicobronnen waar zich mogelijk een ramp met veel slachtoffers kan voordoen.

De verantwoordingsplicht bestaat uit de volgende stappen en is zodanig opgebouwd dat deze in een omgevingsplan opgenomen kan worden:

- Vaststellen van de risico's van de huidige situatie;
- Vaststellen van het risico na realisatie van de nieuwe plannen;
- Ruimtelijke onderbouwing van het plan;
- Maatregelen ter beperking van de risico's;
- Mogelijkheden voor hulpverlening en zelfredzaamheid.

De bovengenoemde besluiten, het Bevt en de Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico [6] gaan dieper in op deze stappen.

3 PLANGEBIED EN RISICOBRONNEN

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten voor de risicoberekeningen van de risicobronnen bij het omgevingsplangebied Hoefweg-Zuid 2017. Hier wordt ingegaan op de ligging van het studiegebied, de kenmerken van de geplande ontwikkeling en de kenmerken van de risicobronnen.

3.2 Plangebied Hoefweg-Zuid

Bleizo betreft de gebiedsontwikkeling Bleizo ten oosten van Zoetermeer en ten noordwesten van Bleiswijk. De gebiedsontwikkeling Bleizo biedt ruimte aan diverse stedelijke functies en voorzieningen, zoals bedrijven, leisure, kantoren, maatschappelijke functies (scholen, gezondheidscentra), evenementen en duurzame energiebronnen. De gebiedsontwikkeling wordt planologisch mogelijk gemaakt in het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017. Gebiedsontwikkeling Bleizo ligt gunstig: direct langs de A12 en de spoorlijn Den Haag – Utrecht, zie figuur 2. Naast de gebiedsontwikkeling Bleizo wordt er door de gemeente Zoetermeer de vervoersknoop Bleizo gerealiseerd.

Figuur 2 Ligging plangebied omgevingsplan Hoefweg-Zuid

De ontwikkelstrategie van Bleizo is gericht op een aantrekkelijk programma met een hoge mate van flexibiliteit en marktgerichtheid. Dit betekent een diversiteit aan functies die GR Bleizo[2] ruimte wenst te bieden in Bleizo, uiteenlopend van bedrijven, leisure, kantoren, congrescentra, sportcentra, scholen, een gezondheidscentrum, horeca tot evenementen. De programmering wordt ingezet op een combinatie van functies die elkaar versterken en zorgen voor een aantrekkelijk gebied op elk moment van de dag (sturing vanuit het idee van gedeeld gebruik naar tijd en ruimte).

Een cruciaal uitgangspunt voor de planvorming is flexibiliteit. Omdat op voorhand niet duidelijk is welke activiteiten zich kunnen vestigen, moet flexibiliteit in het omgevingsplan opgenomen zijn. Dit betreft flexibiliteit in de type functies, de concrete invulling en verkaveling en de bouwhoogtes. De gemeente Lansingerland heeft de invulling van de deelgebieden in het plan aangeleverd met de doorvertaling naar dichtheden voor externe veiligheid. Dit is weergegeven in onderstaande tabel.

[2] GR Bleizo is de Gemeenschappelijke Regeling Bleizo van de gemeenten Zoetermeer en Lansingerland.

		Aanname aantal personen / m^2 of ha	Aantal pers.	Aanwezigheid **dag/nacht**	Buitenfractie* **(dag – nacht)**	Bron
1	3.7 ha.	35.000 m^2 bvo kantoren à 1 pers./30m^2	1167	100% - 0%	0,14- n.v.t.	Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico
		2.000 m^2 bvo 'worst case' beroepsonderwijs (HBO), 200 personen per object, conform "school klein"	200	100%- 19%	0,29-0,11	PGS 1, deel 6
2	6 ha.	15.000 m2 bvo kantoren à 1 pers./30m^2	500	100% - 0%	0,14- n.v.t.	Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico
		5.000 m^2 bvo 'worst case' gezondheidscentrum	200	100% - 6%	0,33-0,11	PGS 1, deel 6
		40.000 m^2 bvo 'worst case' beroepsonderwijs (HBO), 1000 personen per object, conform "school groot"	1000	100%- 19%	0,29-0,11	PGS 1, deel 6
3	20 ha	200.000 m^2 bvo leisure functies à 200 personen/ha.	4000	51%- 36%	0,10-0,09	Eigen worstcase aanname, conform "kantoren – hoogbouw" uit de Handreiking verantwoordingplicht groepsrisico. Aanwezigheid en buitenfractie ontleend aan "Theater/Bioscoop" uit PGS 1, deel 6.
4	7,7 ha	77.000 m^2 bvo leisure functies à 200 personen/ha.	1540	51%- 36%	0,10-0,09	Eigen worstcase aanname, conform "kantoren – hoogbouw" uit de Handreiking verantwoordingplicht groepsrisico. Aanwezigheid en buitenfractie ontleend aan "Theater/Bioscoop" uit PGS 1, deel 6.
5	23,3 ha	233.400 m^2 bvo gemengd bedrijventerrein à 80 personen/ha, conform "industriegebied gemiddeld"	1864	100%- 21%	0,22-0,10	Handreiking verantwoordingsplicht Groepsrisico

Bron: "2017-01-18 Personeninventarisatie onderzoek EV-omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017 def (002).doc", ontvangen d.d. 31 januari 2017 van T. van der Linde.

NB: voor deelgebied 3 en 4 is nog niet bekend waar in het plan zich de hot-spot met personendichtheid zich gaat bevinden. Aanbevolen wordt daarom om alle personen te modelleren binnen de 25% (gelijkmatig verdeeld langs de risicobron) van het vlak dat zich het dichtst bij de desbetreffende risicobron bevindt.

Omgeving plangebied

Het ontwikkelingsgebied Bleizo zoals geïllustreerd in figuur 2 is gepland in de nabijheid van de stationslocatie Bleizo dat komt op een nieuw aan te leggen viaduct over de A12 op de grens van de gemeenten Lansingerland en Zoetermeer.

Voor de huidige/autonome situatie wordt de stationslocatie Bleizo toegevoegd aan de bebouwing.

Geraadpleegde bestemmingsplannen van de website ruimtelijkeplannen.nl:
- Hoefweg-Noord (Prisma) (2013);
- Kwadrant/Van Tuyll sportpark/Brinkhage/Lansinghage (2013);
- Noordelijke Bedrijventerreinen (2013);
- Rokkeveen (2013).

3.3 Risicobronnen

In het rond het plangebied liggen diverse risicobronnen:
- DPO buisleiding;
- Gasunie buisleiding W539-03;
- Rijksweg A12 (Z124 en Z17).

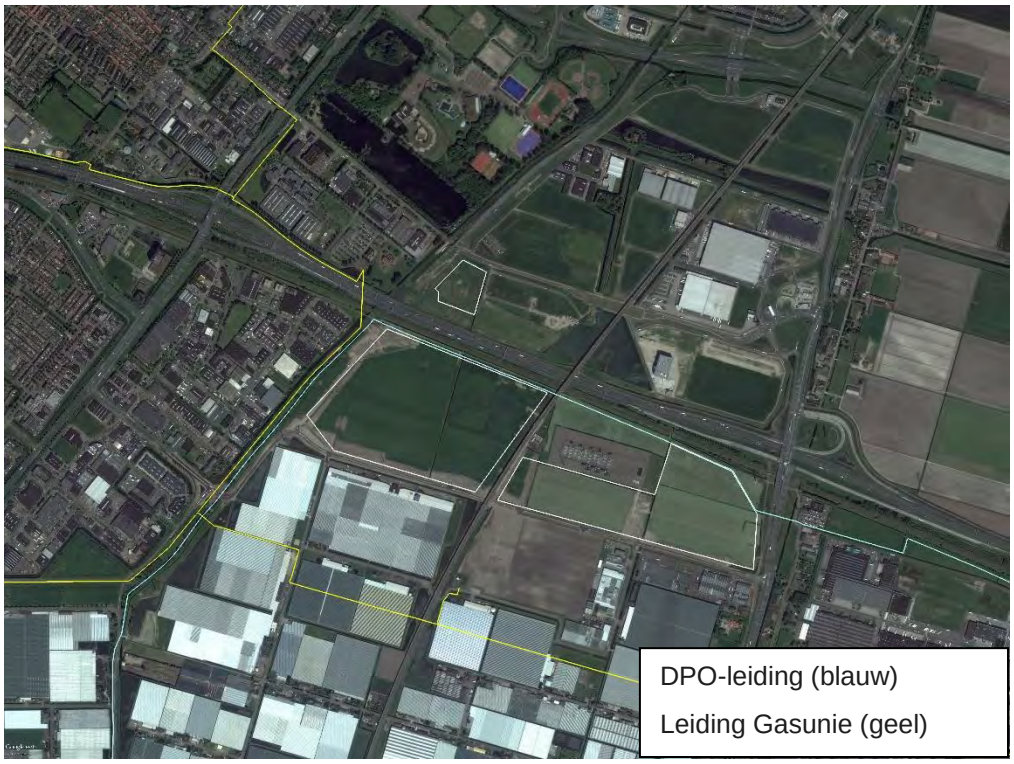
En milieubelastende activiteiten:
- Hoogspanningslijn bovengronds;
- Windturbine bij Siemens;
- Windturbines op bedrijventerrein;
- Ammoniakkoelinstallatie (zonder 1%-letaliteitsgrens);
- NPM buisleiding = CO_2-leiding (volledig ondergronds);
- PGS15 opslag (enkel $PR10^{-6}$ contour van 65 meter).

Verder ligt een spoorlijn met enkel personenvervoer langs het plangebied: de spoorlijn Zoetermeer – Gouda (Den Haag – Utrecht).

De exacte locaties van de belangrijkste risicobronnen ten opzichte van het plangebied worden hierna getoond en toegelicht. De overige milieubelastende activiteiten zijn in het omgevingsplan en in de MER kwalitatief beschouwd.

3.3.1 Leidingen

Het Besluit externe veiligheid buisleidingen geeft aan dat voor buisleidingen een belemmeringenstrook geldt van vijf meter waarbinnen geen bebouwing is toegestaan. Verder moeten de externe veiligheidsrisico's worden aangegeven door middel van het uitvoeren van risicoberekeningen.



Figuur 3 Ligging leidingen ten opzichte van ontwikkelingsgebied Bleizo

Voor de DPO-leiding zijn de risicoberekeningen uitgevoerd met het rekenprogramma Safeti-nl, versie 6.54 en voor de hogedruk aardgasleiding is het rekenprogramma CAROLA toegepast. Daarbij is het rekenprotocol Handleiding Risicoberekeningen Bevb, versie 2.0, toegepast. In hoofdstuk 4 en 5 is de kwantitatieve risicoanalyse uitgewerkt voor respectievelijk de DPO-leiding en de hogedruk aardgasleiding van de Gasunie.

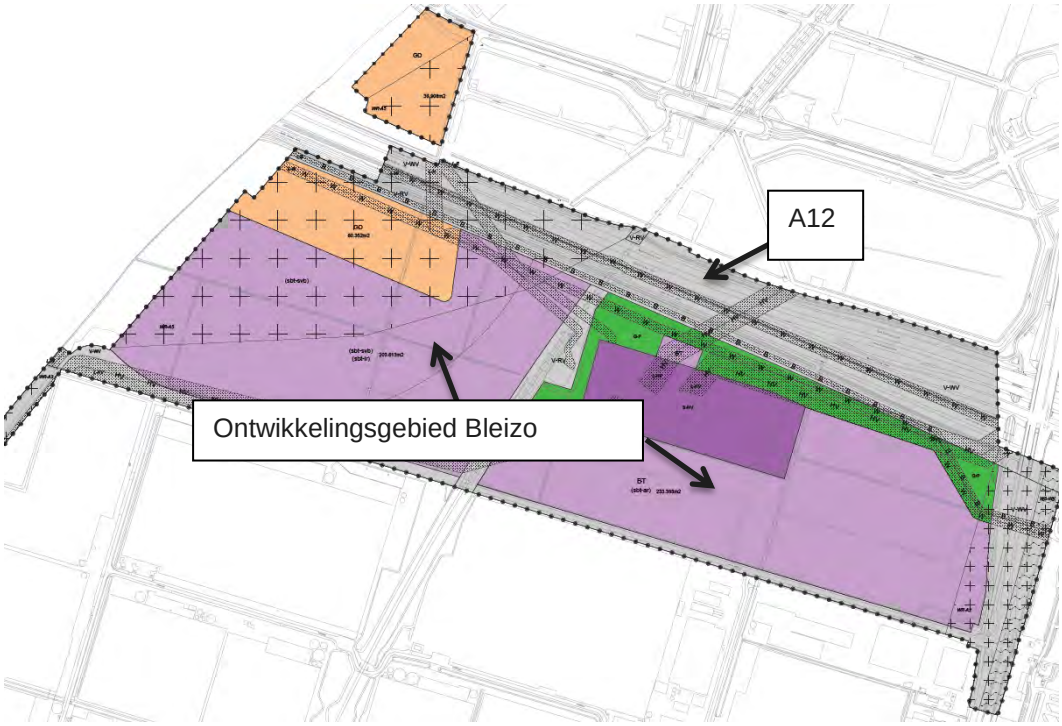
3.3.2 Snelweg A12

De nieuwe gebiedsontwikkeling Bleizo komt langs de rijksweg A12 te liggen. In afbeelding 2 is de ligging van de A12 ten opzichte van de gebiedsontwikkeling weergegeven. Het weggedeelte wat voor deze studie relevant is, ligt tussen afrit 7 Zoetermeer en afrit 9 Zevenhuizen (wegvakken Z124 en Z117). Omdat dit weggedeelte is opgenomen in Basisnet Weg betekent dit dat transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt over de A12.

Dit weggedeelte heeft ter hoogte van het plangebied een PR plafond van 0 meter. In hoofdstuk 6 is de kwantitatieve risicoanalyse uitgewerkt.

Dit weggedeelte heeft ter hoogte van het plangebied geen zogeheten plasbrand aandachtsgebied (PAG)[3].

[3] Voor nieuwbouw binnen een PAG gelden op basis van het Bouwbesluit extra eisen in relatie tot brandveiligheid voor de gevel, de stevigheid van de constructie en de positie van vluchtwegen.



Figuur 4 Ligging van het ontwikkelingsgebied Bleizo ten opzichte van de risicobron weg A12

Spoortraject Zoetermeer Oost – Gouda

Het ontwikkelingsgebied Bleizo ligt langs het spoortraject Zoetermeer Oost – Gouda. Externe veiligheid levert het spoortraject geen externe veiligheidsrisico's op, want in het Bevt is dit traject niet opgenomen. Het Basisnet Spoor beoogt een duurzaam evenwicht te creëren tussen het vervoer van gevaarlijke stoffen over het spoorwegennet van Nederland en ruimtelijke ontwikkelingen. Dat het traject Zoetermeer Oost – Gouda niet in het Basisnet Spoor is opgenomen betekent dat er geen transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt.

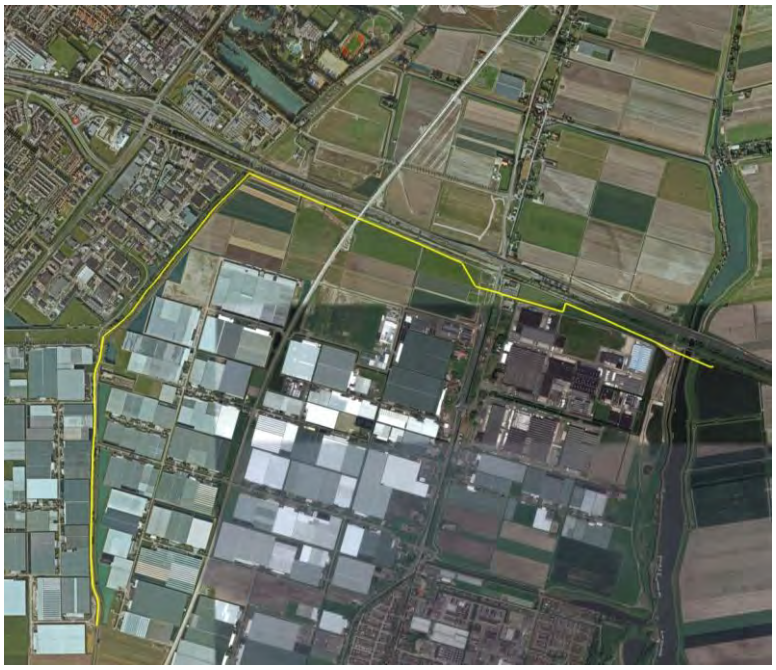
4 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE DPO-LEIDING

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de DPO-leiding uitgebreid beschreven.

4.2 Locatie

De locatie van de leiding en de omgeving is weergegeven in onderstaande figuur. Enkel het leidinggedeelte dat in de figuur is te zien is gemodelleerd. Dit leidinggedeelte is ruim 6 kilometer.



Figuur 5 Ligging van de gemodelleerde DPO-leiding

4.3 Leidingkenmerken

De DPO-leiding is van de Defensie Pijplijn Organisatie.

Defensie Pijpleiding Organisatie (DPO)

Postbus 90822, 2509 LV, Den Haag

VELIN-lid

De leidinggegevens staan in onderstaande tabel.

		P-20_1
Momenteel in gebruik		Ja
Jaar van ingebruikname		1994
Stofcategorie		K2: kerosine
Voorbeeldstof		n-nonaan
Bedekking	m	1,2
Uitwendige diameter	mm	323,80
Inwendige diameter	mm	312,67
Wanddikte buisleiding	mm	5,60
Maximale werkdruk	bar	80
Staalsoort		Staal API-5L Grade X60
Pompdebiet	m^3/h	550
Lengte	km	40,807
Grootste afstand tussen veiligheidskleppen	m	Niet opgegeven
Snelheid ingrijpen na breuk	s	90 (aanname)
Fractie jaargebruik	%	100
Letale effecten		plasbrand
Eigenaar		DPO
Beheerder		DPO
Maatregel		geen
Invloedsgebied (1%-letaliteit)	m	33

Tabel 1 Kenmerken leiding

4.4 Modellering

De modellering is opgebouwd met de Module C uit de Handleiding Risicoberekeningen Bevb versie 2.0 uit 2014. Het voorgeschreven rekenprogramma is Safeti-nl versie 6.54.

Slechts één scenario is relevant voor deze leiding: breuk van de leiding. Dit scenario wordt gemodelleerd met het model plasbrand.

De faalfrequentie voor de breuk van de leiding is 1,5 x 10^{-4} per kilometer per jaar.

4.4.1 Faalfrequentie

De diepteligging van 1,2 meter is verdisconteerd in de faaloorzaak 'Beschadiging door derden'.
De faalfrequentie van deze faaloorzaak is: 7,19 x 10^{-5}.

De gecorrigeerde faalfrequentie is berekend met de formule: 7,19 x 10^{-5}/factor.

De factor is $e^{-2,4}$ x (0,84-z) waarbij z de diepteligging is in meters. De factor is 2,3726. Daarmee is de gecorrigeerde faalfrequentie: 3,03 x 10^{-5} en de totale faalfrequentie van de leiding is dan 1,08 x 10^{-4} per km per jaar.

Deze faalfrequentie wordt nog gecorrigeerd met de ontstekingskans voor K2-vloeistoffen:

P direct = 0,01

P vertraagd = 0,00

De juiste faalfrequentie volgt uit de vermenigvuldiging van de faalfrequentie met de directe ontstekingskans: 1.08 x 10^{-6} /km jaar.

4.4.2 Plasdiameter

De uitgestroomde hoeveelheid vloeistof wordt bepaald uit twee bijdragen:

1. De hoeveelheid die vrijkomt binnen de sluittijd van de pomp, berekend met de afslagtijd van de pomp vermenigvuldigt met het pompdebiet: 90 s/3600 s/h x 550 m^3/h = 13,75 m^3.
2. Door afname van de druk in de leiding zal de samengedrukte vloeistof uitzetten. De toename van het volume wordt berekend met de formule:

Ve = pi/4 x D2 x L x P x Ce

	Verklaring	Eenheid	Waarde
D	Inwendige diameter	m	0,31267
L	Leidinglengte	m	40807
P	Druk ter plaatse van het lek	Pa	8000 x1000
Ce	Compressibiliteit (constante)	m^2/N	0,88 x 10^{-9} [4]
Ve	Volume toename van het product	m^3	22,0

De totale uitstroming bij een leidingbreuk is 13,75 + 22,0 = 35,75 m^3. Dit betekent met een plashoogte van 5 cm dat de plasdiameter:

D = 2 x wortel(V/(pi x h)) = 2 x wortel(35,75/(pi x 0,05)) = 30,2 m.

Deze plasdiameter wordt in Safeti-nl ingevuld.

[4] Bron: Handleiding Risicoberekeningen Bevb 2.0.

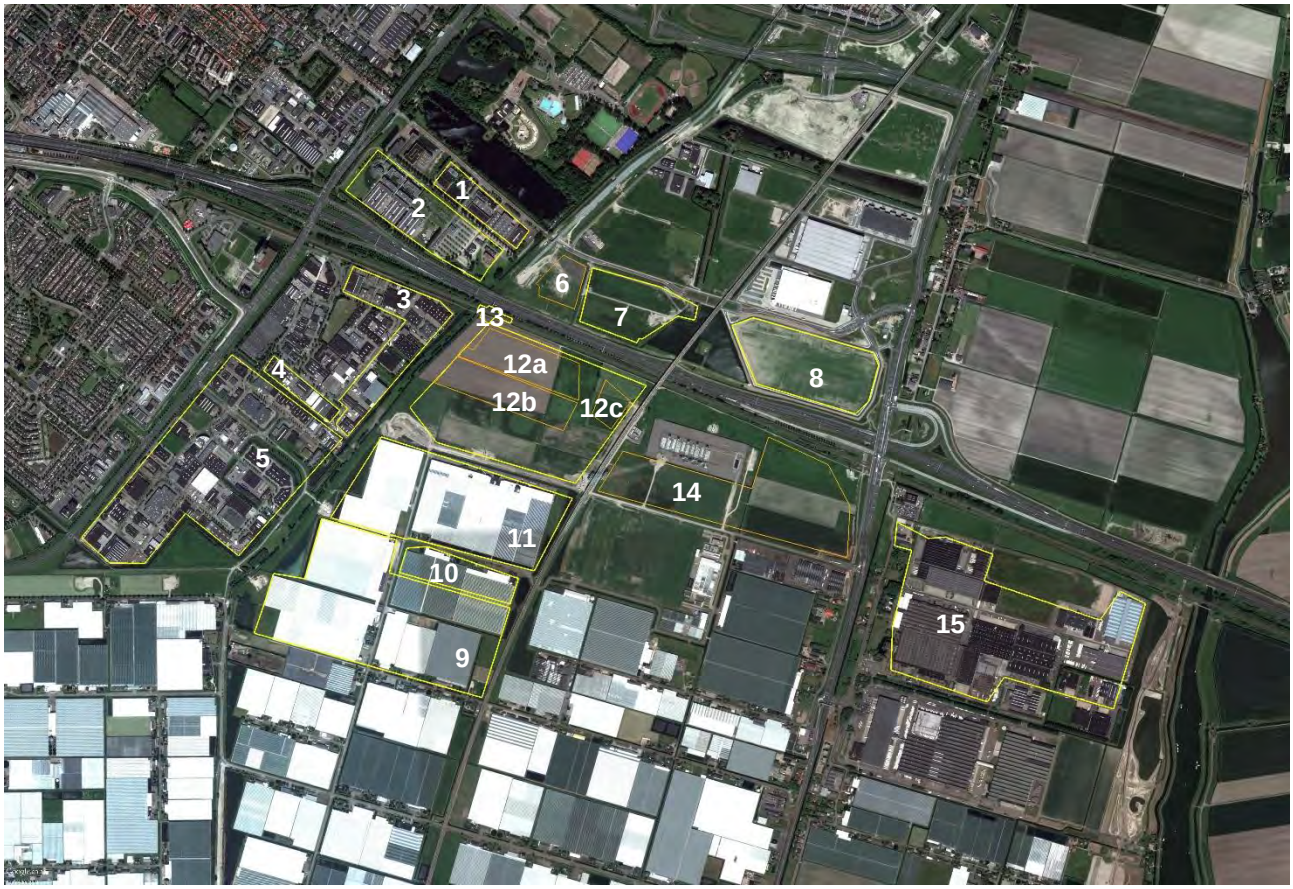
4.4.3 Overig

Voor het berekenen van het plaatsgebonden risico voor buisleidingen die brandbare vloeistoffen vervoeren, is de vrije veld methode wel toegepast, met de parameter afstand tot de inrichtingsgrens op nul meter.

Bij het berekenen van het groepsrisico is de optie No Free Field gebruikt. Het dichtstbijzijnde weerstation Ypenburg en de ruwheidslengte 0,10 m[5] zijn gebruikt.

4.5 Bevolking

De geïnventariseerde bevolkingsdichtheden in het studiegebied zijn hieronder weergegeven. In de tabel staan de dichtheden volgens de kentallen van de PGS1 [7], zoals deze in de berekeningen gehanteerd zijn.



Figuur 6 Bevolking in omgeving van de DPO-leiding

[5] Bron: Ruwheidskaart, rijksoverheid.nl, maart 2012.

Nummer	Functie	Percentage dag/nacht	Aantal aanwezigen dag	Aantal aanwezigen nacht
1	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
2	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
3	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
4	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
5	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
6	Werken (deelgebied 1) Werken	100% / 0% 100% / 19%	1167 200	0 38
7	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
8	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
9	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
10	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
11	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
12a	Werken (deelgebied 2) Werken Werken	100%/ 0% 100%/6% 100%/19%	500 200 1000	0 12 190
12b	Werken (deelgebied 3)	51%/ 36%	2040	1440
12c	Werken (deelgebied 4)	51%/ 36%	785	554
13	Station	50% /16 % met 50% van aanwezigen buiten	25	8
14	Werken (deelgebied 5)	100% / 21%	1864	391
15	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha

Tabel 2 Aantal aanwezigen per bebouwingsvlak in voorgaande figuur, met in plandeelgebieden de aanwezigheidspercentages buiten zoals in tabel onder figuur 2 zijn weergegeven.

4.6 Resultaten plaatsgebonden risico

Het resultaat van de risicoberekening toont geen plaatsgebonden risicocontouren. De plaatsgebonden risicocontouren $PR10^{-6}$, $PR10^{-7}$, zijn niet aanwezig voor de DPO-leiding. De $PR10^{-8}$-contour is wel aanwezig en ligt op maximaal 20 meter vanaf de leiding.

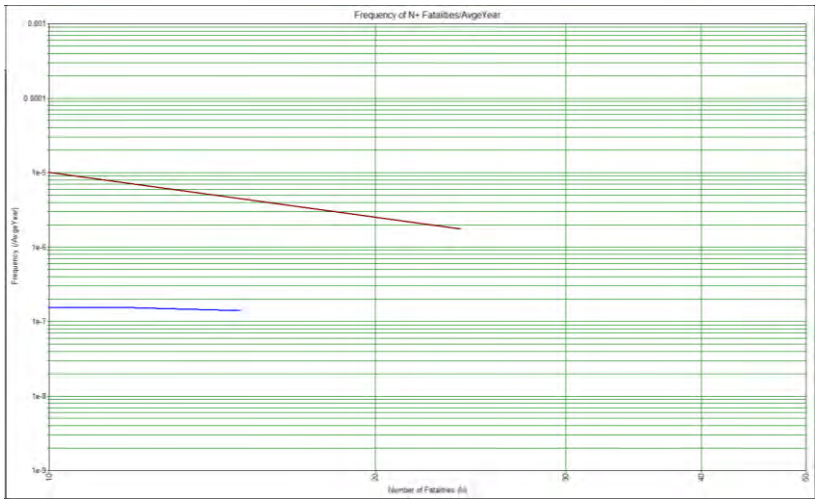
4.7 Resultaten groepsrisico

Het invloedsgebied reikt tot maximaal 33 meter gemeten vanaf de leiding. Voor het groepsrisico is alle bevolking binnen het invloedsgebied van 33 meter ingevuld in Safeti-nl.
De bevolking is geïnventariseerd op basis van de bestemmingsplannen op de website www.ruimtelijkeplannen.nl. Het groepsrisico is berekend in drie situaties: de huidige situatie met braakliggende gronden, de huidige situatie met het vigerende plan en de toekomstige situatie.

Uit de risicoberekening van de huidige situatie met braakliggende gronden en de huidige situatie met het vigerende plan blijkt dat het groepsrisico niet aanwezig is. Dit betekent dat het risico op een ongeval met gevaarlijke stoffen waarbij een groep met meer dan tien dodelijke slachtoffers betrokken is niet aanwezig is.

Het groepsrisico wordt bepaald door de groepsgrootte per ongevalfrequentie. In dit geval is de ongevalfrequentie waarbij een groep van tien personen of meer dusdanig klein dat er geen groepsrisico voor deze groep is. Een groepsrisico van een groep met minder dan tien personen is geen groepsrisico, maar het risico op een ongeval met een kleine groep is wel aanwezig (<0,01 % van de oriëntatiewaarde).

Het groepsrisico in de toekomstige situatie na realisatie van de invulling van het ontwikkelingsgebied Bleizo is wel aanwezig in vergelijking met de huidige situatie en is in de orde grootte 0,0315 maal de oriëntatiewaarde (N_{max}=15 en f_{max}=1,4x10^{-7}). Dit betekent dat het groepsrisico toeneemt tot ruim onder de 10% van de oriëntatiewaarde. Om deze reden is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk.



Figuur 7 fN-curve van het groepsrisico van de DPO leiding in de toekomstige situatie (blauw) ten opzichte van de oriëntatiewaarde (bruin)

4.8 Preventieve en repressieve maatregelen

Extra preventieve en repressieve maatregelen zijn hier naar aanleiding van de risicoberekening niet van toepassing.

5 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE HOGEDRUK AARDGASLEIDING

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de hogedruk aardgasleiding uitgebreid beschreven.

5.1.1 Hogedruk aardgasleidingen

Ten westen van het plangebied ligt een hogedruk aardgasleiding. De ligging van deze leiding is afgebeeld in figuur 3 en figuur 8.

De afstand tussen het plangebied en leiding W-539-03 is circa 80 meter. Zodoende ligt het plangebied in het invloedsgebied van leiding W-539-03.

De hoogte van de externe veiligheidsrisico's wordt beïnvloed door de leidingkenmerken (diameter en werkdruk) en het aantal aanwezigen binnen het invloedsgebied van de leiding. De specifieke kenmerken van de buisleiding zijn weergegeven in de onderstaande tabel.

Leidingnaam	Diameter	Maximale werkdruk	Invloedsgebied
W-539-03	219.1 mm en 323.9 mm	40 bar	90 en 50 meter 135 en 65 meter

Tabel 3 Kenmerken aardgasleiding.

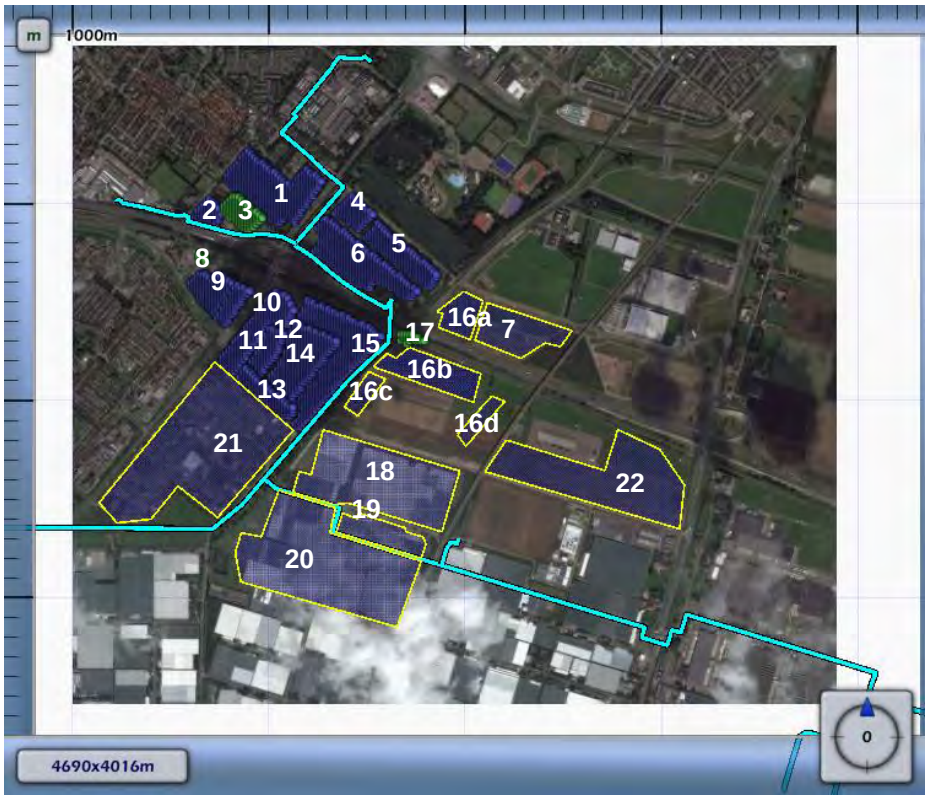
Het bestand met alle leidinggegevens is aangeleverd door de Gasunie en is zodanig beveiligd dat veranderingen aan de invoergegevens niet mogelijk is. Aan de leiding zijn geen mitigerende maatregelen toegepast.

5.2 Modellering

De risicoberekeningen voor de aardgasleiding zijn uitgevoerd met behulp van het rekenpakket CAROLA. Dit rekenpakket is ontwikkeld door het RIVM in samenwerking met de Nederlandse Gasunie NV.

CAROLA is door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu aangewezen als het rekenprogramma voor aardgasleidingen.

5.3 Bevolking



Figuur 8 Bevolking in omgeving van de hogedruk aardgasleiding W-539-03 (groene lijn) in de toekomstige situatie[6]

[6] Nummer 16a tot en met 16d, 18 tot en met 22 zijn gele polygonen met polygoonpunten en de andere vlakken zijn punten.

Nummer	Functie	Percentage dag/nacht	Aantal aanwezigen dag	Aantal aanwezigen nacht
1	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
2	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
3	Penitentiaire inrichting	100% / 100%	1000	1000
4	Kantoren	100% / 0%	100	0
5	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
6	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
7	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
8	Hotel	50% / 100%	25 / ha	50 / ha
9	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
10	Werken	100% / 0%	100	0
11	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
12	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
13	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
14	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
15	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
16a	1. Werken (deelgebied 1) 2. Werken	100%/ 0% 100%/19%	1167 200	0 38
16b	1. Werken (deelgebied 2) 2. Werken 3. Werken	100%/ 0% 100%/6% 100%/19%	500 200 1000	0 12 190
16c	Werken (deelgebied 3)	51%/ 36%	2040	1440
16d	Werken (deelgebied 4)	51%/ 36%	785	554
17	Station	50% / 16% met 50% van aanwezigen buiten	25	8
18	Werken	100% / 0%	2 / ha	0 / ha
19	Werken	100% / 0%	2 / ha	0 / ha
20	Werken	100% / 0%	2 / ha	0 / ha
21	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
22	Werken (deelgebied 5)	100% / 21%	1864	391

Tabel 4 Aantal aanwezigen per bebouwingsvlak in voorgaande figuur, met in plandeelgebieden de aanwezigheidspercentages buiten zoals in tabel onder figuur 2 zijn weergegeven.

5.4 Resultaten plaatsgebonden risico

In het Bevb [2] staat aangegeven dat nieuwe bestemmingen binnen de belemmeringenstrook van vijf meter aan weerszijden van een buisleiding niet is toegestaan. Uit de berekeningen blijkt dat de aardgasleiding geen $PR10^{-6}$-contour heeft, zie figuur 9.

Figuur 9 $PR10^{-7}$-en $PR10^{-8}$-contour leiding W-539-03. De groene zone is het gebied tussen de $PR10^{-7}$-contour en de leiding

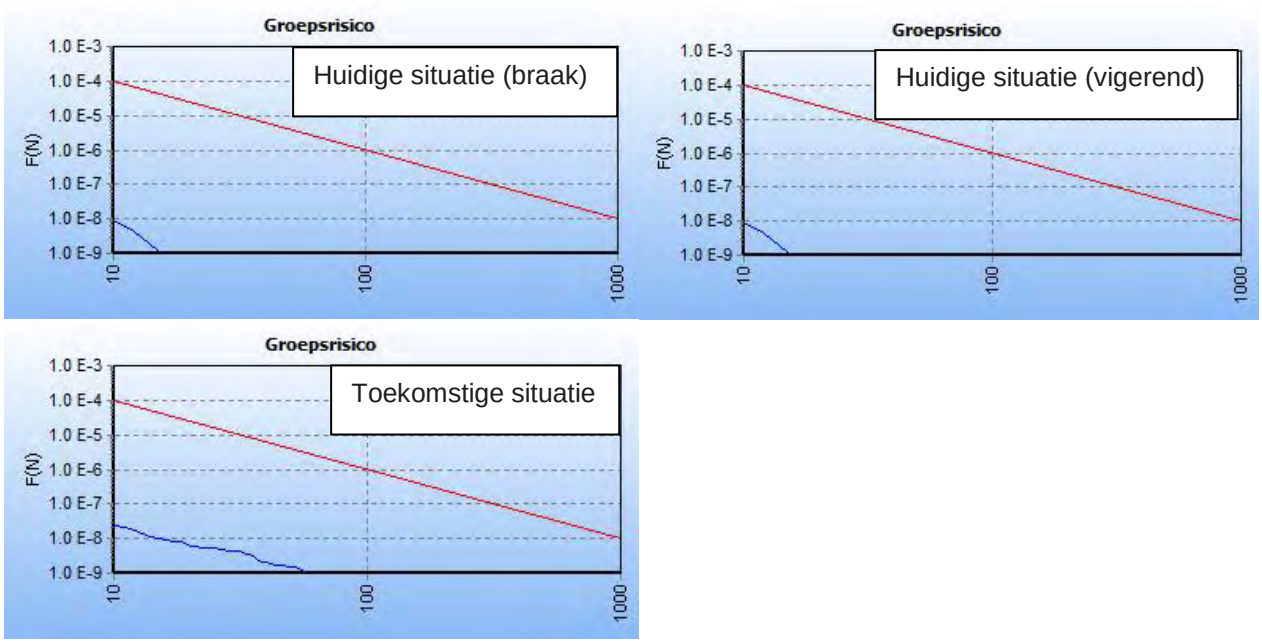
5.5 Resultaten groepsrisico

Het groepsrisico is berekend in drie situaties: de huidige situatie met braakliggende gronden, de huidige situatie met het vigerende plan en de toekomstige situatie.

Bij het weergeven van de groepsrisico's is gekeken naar het hoogste groepsrisico per kilometer (worstcase-segment). Deze komt grotendeels overeen met de leidingkilometer ter hoogte van het plangebied.

Het groepsrisico is in de huidige situatie met het vigerende plan gelijk aan het groepsrisico in de huidige situatie met braakliggende gronden: op 8.9E-005 ten opzichte van de oriëntatiewaarde.
Het groepsrisico komt in de toekomstige situatie bij het worstcase-segment uit op 4.3E-004 ten opzichte van de oriëntatiewaarde.

Onderstaande grafieken geven de berekende groepsrisico's weer. In de huidige situatie met het vigerende plan is het groepsrisico gelijk aan het groepsrisico in de huidige situatie met braakliggende gronden en in de toekomstige situatie is het groepsrisico met minder dan 10% toegenomen en blijft nog ruim 10% onder de oriëntatiewaarde. De realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo heeft een verwaarloosbare invloed op de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding W-539-03.



Figuur 10 fN-curve hoogste GR per kilometer in de huidige situatie met braakliggende gronden, huidige situatie met vigerend plan en de toekomstige situatie

Onderstaande afbeelding geeft de locatie weer van het hoogste groepsrisico per kilometer van de hogedruk aardgasleiding W-539-03. De figuur is weergegeven voor de huidige situatie met vigerend plan, maar de locatie van het hoogste groepsrisico per kilometer ligt in alle drie situaties op dezelfde plaats.

Figuur 11 Locatie hoogste GR per kilometer in huidige situatie met vigerend plan

5.6 Preventieve en repressieve maatregelen

Extra preventieve en repressieve maatregelen zijn hier naar aanleiding van de risicoberekeningen niet van toepassing.

6 KWANTITATIEVE RISICOANALYSE A12

6.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten en resultaten van de QRA voor de A12 uitgebreid beschreven.

6.2 Kenmerken A12

Voor de risicoberekeningen voor de weg is door het Ministerie van IenM het rekenprogramma RBMII, versie 2.3 voorgeschreven. In de onderstaande tabellen zijn de rekenkundige uitgangspunten voor de weg weergegeven. De gegevens zijn onder meer gebaseerd op het Bevt en Regeling Basisnet.

Gegevens	A12 (wegvak Z124)
Weerstation[7]	Ypenburg
Breedte transportas	25 meter
Type transportas	Snelweg
PR plafond	0 meter
Plasbrandaandachtsgebied	Niet aanwezig
Ongevalsfrequenties	$8{,}3 \times 10^{-8}$
Transportgegevens[8]	GF3 (zeer brandbare gassen): 1.500

Tabel 5: Invoergegevens voor de weg A12

6.3 Bevolking

De bebouwing en daarbij behorende bevolking in de omgeving van de ontwikkellocatie Bleizo is in de huidige situatie geïnventariseerd met behulp van Google Earth Pro en www.ruimtelijkeplannen.nl.

Voor de snelweg A12 zijn de volgende bestemmingsplannen met de website ruimtelijkeplannen.nl geraadpleegd:

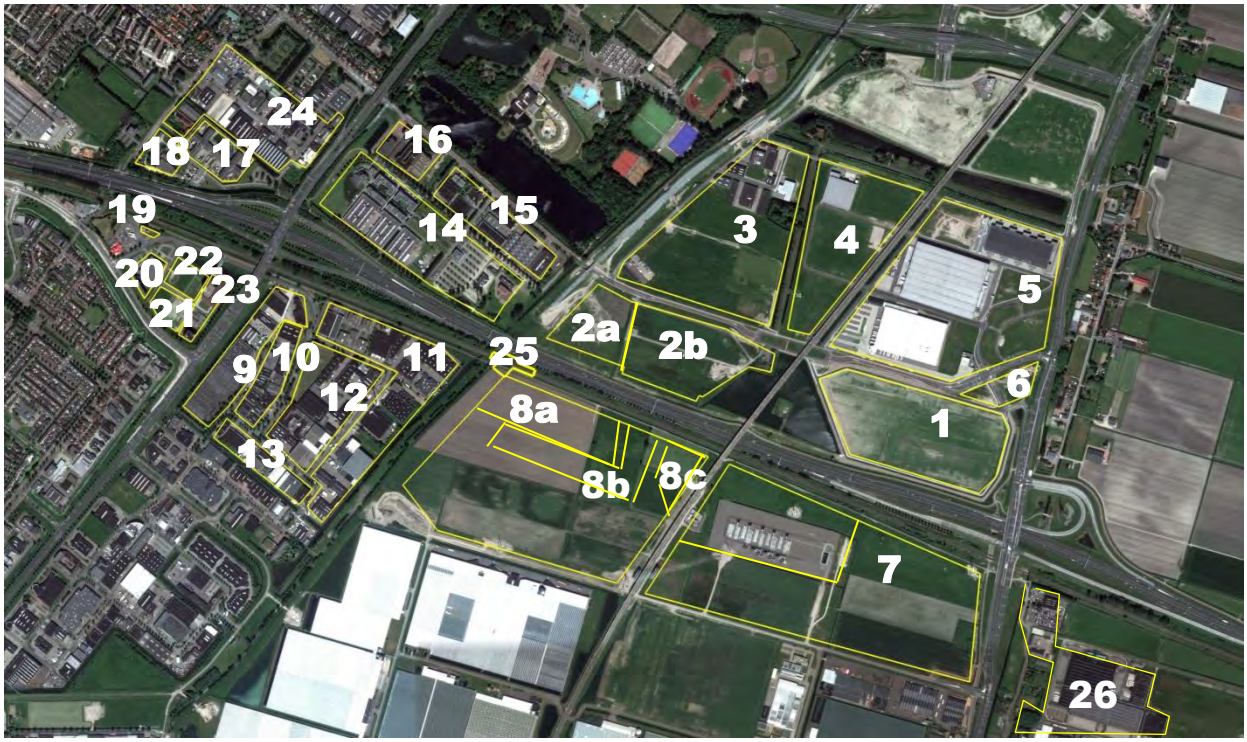
- Hoefweg-Noord (Prisma) (2013);
- Kwadrant/Van Tuyll sportpark/Brinkhage/Lansinghage (2013);
- Noordelijke Bedrijventerreinen (2013);
- Rokkeveen (2013).

Voor de juiste invulling van de geïnventariseerde bevolkingsgebieden is gebruik gemaakt van de kentallen uit de Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1 (PGS1) [7].

In onderstaande figuur zijn de geïnventariseerde bevolkingsdichtheden in het studiegebied weergegeven. Daarnaast zijn in de tabel eronder de kentallen van de dichtheden volgens de PGS1 [7] ingevuld zoals deze in de berekeningen gehanteerd zijn.

[7] Een weerstation is in het rekenprogramma RBMII een parameter die ingevuld moet worden om te bepalen in hoeverre meteorologische gegevens van invloed kunnen zijn op de externe veiligheidsrisico's. Hierbij geldt dat het dichtstbijzijnde weerstation moet worden gebruikt.

[8] De Transportcijfers van de maatgevende stofcategorie GF3 over het wegvak van de A12 bedraagt volgens het Bevt 1.500 tankwagens GF3.



Figuur 12 Bevolking in omgeving van de A12

Nr.	Functie	Dag-/nachtverhouding	Aantal aanwezigen dag	Aantal aanwezigen nacht
1.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
2a.	1. Werken (deelgebied 1) 2. Werken	100%/ 0% 100%/19%	1167 200	0 38
2b.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
3.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
4.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
5.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
6.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0/ ha
7.	Werken (deelgebied 5)	100% / 21%	1864	391
8a.	1. Werken (deelgebied 2) 2. Werken 3. Werken	100%/ 0% 100%/6% 100%/19%	500 200 1000	0 12 190
8b.	Werken (deelgebied 3)	51%/ 36%	2040	1440
8c.	Werken (deelgebied 4)	51%/ 36%	785	554
9.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
10.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
11.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
12.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
13.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
14.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
15.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
16.	Kantoren (groot)	100% / 0%	100 personen	0 personen
17.	Penitentiaire Inrichting	100% / 100%	1000 personen	1000 personen
18.	Werken	100% / 0%	10 / ha	0 / ha
19.	Hotel	50% / 100%	25 / ha	50 / ha
20.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
21.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
22.	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
23.	Kantoor (groot)	100% / 0%	100 personen	0 personen
24	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha
25	Station	50 % / 16 % met 50 % van aanwezigen buiten	25	8

Nr.	Functie	Dag-/nachtverhouding	Aantal aanwezigen dag	Aantal aanwezigen nacht
26	Werken	100% / 0%	40 / ha	0 / ha

Tabel 6 Aantal aanwezigen per bebouwingsvlak in voorgaande figuur

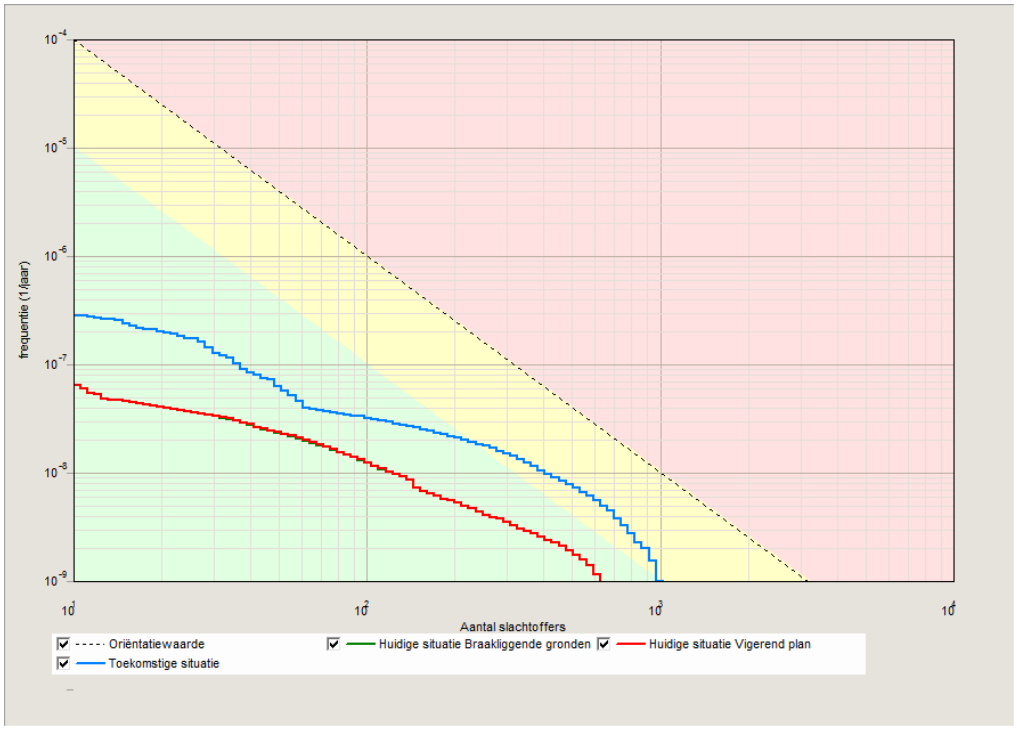
6.4 Resultaten plaatsgebonden risico

In het Bevt staat dat bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen rondom rijkswegen rekening gehouden moet worden met het PR plafond van het betreffende wegvak. Bij wegvak Z124 van de A12 is het PR plafond 0 meter (zie paragraaf 3.3.2). Het PR plafond is gelijk aan de PR10^{-6}-contour en deze is dus niet aanwezig. Dit betekent dat het plaatsgebonden risico van de A12 geen beperkingen oplevert voor het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2017.

6.5 Resultaten groepsrisico

Het groepsrisico is berekend in drie situaties: de huidige situatie met braakliggende gronden, de huidige situatie met het vigerende plan en de toekomstige situatie.

Het groepsrisico wordt weergegeven met het hoogste groepsrisico per kilometer. Onderstaande figuur geeft het berekende groepsrisico weer voor de huidige situatie met braakliggende gronden (groene lijn), de huidige situatie met vigerend plan (rode lijn) en de toekomstige situatie (blauwe lijn).
De groene en rode lijn vallen in de figuur samen waardoor de groene lijn nauwelijks zichtbaar is. Voor het berekende weggedeelte van de A12 is het groepsrisico in de huidige situatie met braakliggende gronden 0,05 en ook in de huidige situatie met het vigerend plan. Dit is ruim onder de oriëntatiewaarde.
De realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico van de A12, want het groepsrisico is toegenomen tot ruim 0,22 maal de oriëntatiewaarde.



Figuur 13 fN-curve hoogste GR per kilometer A12 in de huidige situatie met braakliggende gronden (groen, onder rood), huidige situatie met vigerend plan (rood) en de toekomstige situatie (blauw).

7 CONCLUSIE

In dit hoofdstuk worden de externe veiligheidsrisico's gepresenteerd van de verschillende risicobronnen in zowel de huidige als de toekomstige situatie.

Leidingen

De QRA's van de DPO-leiding en hogedruk aardgasleiding zijn uitgevoerd.

Het plaatsgebonden risico van de leidingen levert geen beperkingen op voor het ontwikkelingsgebied Bleizo.

Het groepsrisico in de toekomstige situatie na realisatie van de invulling van het ontwikkelingsgebied Bleizo is wel aanwezig en is in de orde grootte 0,0315 maal de oriëntatiewaarde (N_{max}=15 en f_{max}=1,4x10^{-7}). Dit betekent dat het groepsrisico toeneemt tot ruim onder de 10% van de oriëntatiewaarde. Om deze reden is een uitgebreide verantwoording van het groepsrisico niet noodzakelijk. De realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo heeft nihil invloed op de hoogte van het groepsrisico van de dpo-leiding.

De realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo heeft een verwaarloosbare invloed op de hoogte van het groepsrisico van de hogedruk aardgasleiding W-539-03, want in de toekomstige situatie is het groepsrisico met minder dan 10% toegenomen en blijft nog ruim 10% onder de oriëntatiewaarde.

Weg A12

Het PR plafond van de A12 ter hoogte van het ontwikkelingsgebied Bleizo is 0 meter. Het plaatsgebonden risico van de A12 levert daarom geen beperkingen op voor het ontwikkelingsgebied Bleizo.

Bij de A12 blijkt uit de risicoberekeningen dat het groepsrisico van de 'slechtste' kilometer onder de oriëntatiewaarde blijft en toeneemt als gevolg van de realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo van 0,05 tot 0,22 maal de oriëntatiewaarde.
De realisatie van het ontwikkelingsgebied Bleizo heeft invloed op de hoogte van het groepsrisico van de A12. De gemeente moet de toename van het groepsrisico verantwoorden met betrekking tot de maatregelen ten behoeve van vluchtroutes, bouwkundige voorzieningen, de hulpdiensten en de bluswatervoorziening.

REFERENTIES

Nummer	Document
[1]	Besluit externe veiligheid inrichtingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, mei 2004
[2]	Regeling externe veiligheid inrichtingen, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, september 2004
[3]	Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt), Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 11 november 2013
[4]	Besluit externe veiligheid voor Buisleidingen, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011.
[5]	Regeling Externe Veiligheid Buisleiding, Ministerie Infrastructuur en Milieu, januari 2011.
[6]	Handreiking verantwoordingsplicht groepsrisico, Ministerie van VROM, november 2007
[7]	Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen 1, Ministerie van VROM, maart 2005

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 220

3800 AE Amersfoort

Nederland

+31 (0)88 4261261

www.arcadis.com

Projectnummer: D04051.000485.0100

Onze referentie: 079258233 A

Bijlage 10

Notitie

datum	8 februari 2017	
van	Tom van der Linde	Antea Group Save
project	MER Hoefweg Zuid	
projectnummer	403968	
betreft	Trefkansen leidingen MER Hoefweg Zuid	

Inleiding

Ten behoeve van de ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid is de gemeente Lansingerland bezig met het opstellen van de MER Hoefweg Zuid. Onderdeel van deze MER is het aspect externe veiligheid. Aanwezige risicobronnen zijn – onder meer- een hogedruk aardgastransportleiding van de Gasunie en een DPO leiding van Defensie.

Door Arcadis zijn risicoberekeningen uitgevoerd voor deze twee buisleidingen (QRA Hoefweg Zuid te Bleiswijk, 7 februari 2010). Hierin is geconstateerd dat beide leidingen geen PR 10^{-6} contour hebben en dat het groepsrisico lager is dan 0,1 keer de oriëntatiewaarde. Ter hoogte van het plangebied bevinden zich echter windturbines welke mogelijk een additioneel risico hebben voor de leidingen. Dit additionele risico zit niet verwerkt in de standaard faalfrequenties van de leiding.

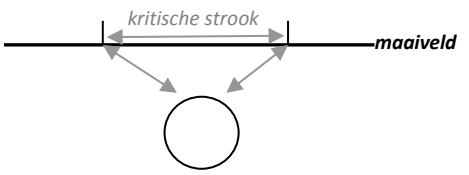
Deze memo bevat een berekening van deze additionele faalfrequenties op beide leidingen. Hierbij is gewerkt volgende de rekenmethodieken van het Handboek Risicozonering Windturbines (versie 3.1, 2014). Tevens is in deze memo beoordeeld in hoe de additionele faalfrequenties zich verhouden de MER beoordeling.

Achtergrond: windturbines en buisleidingen

Windturbines kunnen een domino-effect hebben op risicobronnen in de omgeving, zoals buisleidingen. Dit domino-effect wordt veroorzaakt door 3 soorten faalscenario's:

1a afworp van een turbineblad bij nominaal toerental
1b afworp van een turbineblad bij overtoeren
1. de gondel/rotor valt van de mast;
2. mast en gondel vallen in zijn geheel om.

Afhankelijk van de sterkte en diepteligging van de leiding kunnen deze scenario's een dusdanige schokgolf tot gevolg hebben dat de leiding wordt ontzet en beschadigd raakt. Het 'Handboek Risicozonering windturbines' (versie 3.1, 2014) bevat methodieken die gebruik kunnen worden om het risico van windturbines op ondergrondse leidingen te berekenen (bijlage C, hoofdstuk 8). Met deze berekeningen wordt aan de hand van de sterkte en diepteligging van de leiding de *"kritische strook"* van de leiding bepaald. De kritische strook is de strook waarbinnen een vallend turbineonderdeel de leiding kan beschadigen door de schokgolf die het veroorzaakt (zie figuur 1). Hoe sterker/dieper de leiding, hoe kleiner de kritische strook. Vervolgens wordt berekend hoe groot de kans per jaar is dat een turbine(onderdeel) deze kritische strook treft waarbij de leiding faalt. Deze trefkans is de additionele faalfrequentie die de windturbine op de leiding veroorzaakt.



Figuur 1: kritische strook

In het handboek risicozonering windturbines is aangegeven dat een ondergrondse leiding buiten de werpafstand bij nominaal toerental geen significant additioneel risico ondervindt.

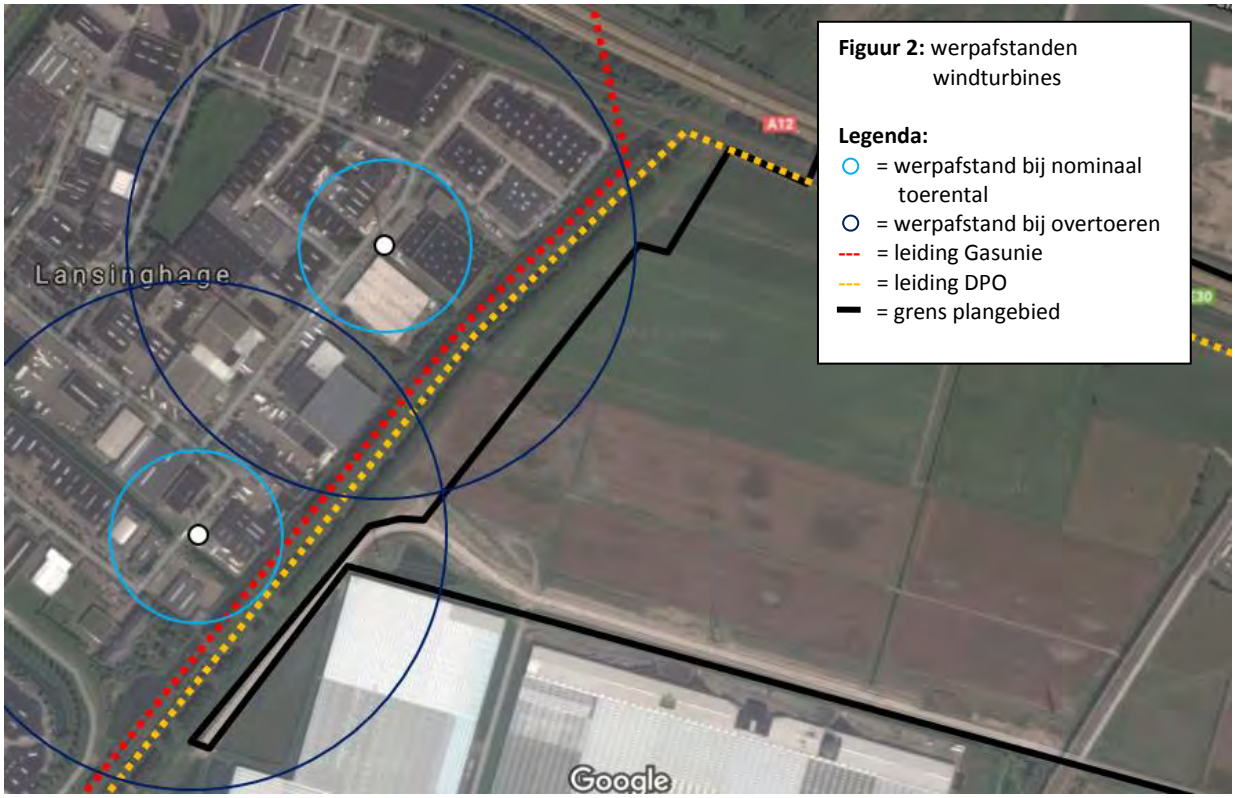
Effectafstanden windturbines

Op bedrijventerrein Lansinghage staan Vestas V90 turbines. De specificaties zijn weergegeven in tabel 1. Hierin zijn tevens de werpafstanden van de windturbines opgenomen, zoals zijn berekend conform de methodieken zoals beschreven in het Handboek risicozonering windturbines. Hierbij is geen rekening gehouden met het effect van luchtkrachten.

Parameter		Bron
Gewicht rotorblad	6.750 kg	Specificatie fabrikant
Bladlengte	44 meter	Specificatie fabrikant
Zwaartepunt rotorblad	15,40 meter	Opgave Handboek risicozonering windturbines
Nominaal toerental	14,5 RPM	Opgave Handboek risicozonering windturbines
Masthoogte	80 meter	Specificatie fabrikant
Gewicht mast	117.000 kg	Specificatie fabrikant
Gewicht gondel	68.000 kg	Specificatie fabrikant
Hoogte gondel	3,5 meter	Specificatie fabrikant
Werpafstand bij nominaal toerental	111 meter	Berekend conform Handboek risicozonering windturbines
Werpafstand bij overtoeren	294 meter	Berekend conform Handboek risicozonering windturbines

Tabel 1: specificaties Vestas V90 Lansinghage

De werpafstanden zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: werpafstanden windturbines

Legenda:
- = werpafstand bij nominaal toerental
- = werpafstand bij overtoeren
- = leiding Gasunie
- = leiding DPO
- = grens plangebied

Effect op de buisleidingen

In het Handboek risicozonering windturbines is gesteld dat windturbines op een grotere afstand van buisleidingen dan de werpafstand bij nominaal toerental geen significant effect hebben op de faalfrequentie. Dit betekent dat de noordelijke windturbine op Lansinghage bij voorbaat gesteld kan worden dat deze geen significant additioneel risico veroorzaakt. De zuidelijke turbine mogelijk wel, daarom is het additionele risico conform de methodieken uit het Handboek risicozonering windturbines berekend.

Eigenschappen buisleidingen

De eigenschappen van de buisleidingen zijn weergegeven in tabel 2. Gegevens zijn afkomstig van de risicokaart.

	Gasleiding W 539 03	BPO 4326
gronddekking	1,35 meter	1,20 meter
afstand tot turbinelocatie	80 meter	100 meter
diameter	324 mm	324 mm
wanddikte	7 mm	5,6 mm
interne gasdruk	40 bar	80 bar
staalsoort	Grade B	Grade X60
SMYS	$2,41 .10^{8}$	$4,14.10^{8}$
elasticiteit	$2,05 .10^{11}$	$2,10 .10^{11}$
toelaatbare stress doorschokgolf	$1,48 .10^{8}$	$2,83 .10^{8}$

Tabel 2: specificaties buisleidingen

Uitkomsten risicoberekening

De uitkomsten van de risico zijn weergegeven in tabel 3 en 4.

Gasleiding W 539 03		
Scenario	**Breedte kritische strook**	**Additionele faalfrequentie**
Bladafworp bij nominaal toerental	2,4 meter	$5,88 \times 10^{-6}$
Bladafworp bij overtoeren	3,2 meter	$3,05 \times 10^{-8}$
Gondel/rotor afworp	8,2 meter	0*
Mastbreuk	8,2 meter	$1,51 \times 10^{-5}$
Totaal		**$2,10 \times 10^{-5}$**

* effectgebied scenario reikt niet tot leiding

Tabel 3: additioneel risico per jaar gasleiding

BPO 4326		
Scenario	**Breedte kritische strook**	**Additionele faalfrequentie**
Bladafworp bij nominaal toerental	2,5 meter	$5,00 \times 10^{-6}$
Bladafworp bij overtoeren	3,1 meter	$2,23 \times 10^{-8}$
Gondel/rotor afworp	7,9 meter	0*
Mastbreuk	7,9 meter	0*
Totaal		**$5,02 \times 10^{-6}$**

* effectgebied scenario reikt niet tot leiding

Tabel 4: additioneel risico per jaar DPO leiding

Conclusie

De noordelijke windturbine heeft geen risico verhogend effect op de buisleidingen. De zuidelijk windturbine wel: $2,10 \times 10^{-5}$/jaar op de gasleiding en $5,02 \times 10^{-6}$/jaar op de DPO leiding. Dit additionele risico moet worden meegenomen in de MER beoordeling voor Hoefweg Zuid.

Bijlage 11

GEMEENTE Lansingerland

Omgevingsplan "Hoefweg-Zuid 2016"

Nota inspraak en overleg

Identificatiecode: NL.IMRO.1621.BP0164-VONT
17 oktober 2017
T17.08819

Inhoudsopgave Blz.

1. Inspraak 2
2. Overleg 2

1. INSPRAAK

1.1. Inleiding

Het voorontwerp van het bestemmingsplan (omgevingsplan) 'Hoefweg-Zuid 2016' inclusief planMER heeft in het kader van de gemeentelijke inspraakverordening zes weken ter inzage gelegen. Conform het bepaalde in deze verordening is ter afronding het voorliggende eindverslag opgesteld.
Het eindverslag bevat een overzicht van de gevolgde inspraakprocedure (paragraaf 1.2), een weergave van de inspraakreacties, die tijdens de procedure naar voren zijn gebracht en een gemeentelijke beoordeling van deze reacties. Daarbij wordt met redenen omkleed aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het (voorontwerp)bestemmingsplan wordt overgegaan (paragraaf 1.3). Tot slot volgt een samenvattende eindconclusie (paragraaf 1.4) van de inspraak.

1.2. Procedure

In het Gemeenteblad van 1 mei 2017 is bekend gemaakt dat met ingang van 2 mei 2017 het voorontwerpbestemmingsplan "Hoefweg-Zuid 2016" zes weken voor inspraak ter visie ligt tot en met 12 juni 2017. Het voorontwerp was digitaal in te zien via www.ruimtelijkeplannen.nl en via de gemeentelijke planviewer. Gedurende de inspraaktermijn is een ieder in de gelegenheid gesteld een inspraakreactie op het voorontwerpbestemmingsplan te geven.

1.3. Behandeling inspraakreacties

Er zijn geen inspraakreacties ontvangen.

1.4. Eindconclusie inspraak

Er zijn als gevolg van de inspraak geen wijzigingen in het bestemmingsplan nodig.

2. OVERLEG

2.1. Inleiding

Overeenkomstig artikel 3.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) is gelegenheid tot overleg geboden met betrekking tot het voorontwerpbestemmingsplan. Hiervoor zijn de volgende instanties per mail en de provincie Zuid-Holland per E-formulier benaderd met het verzoek uiterlijk 12 juni 2017 te reageren:

- DCMR Milieudienst Rijnmond,
- Dunea
- N.V. Nederlandse Gasunie,
- VWS Pipeline Control,
- Rijkswaterstaat,
- OCAP
- TenneT,
- Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond,
- Gemeente Zuidplas,
- Gemeente Zoetermeer,
- Gemeente Pijnacker-Nootdorp,
- Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard.

Hieronder vindt u een weergave van de overlegreacties en een gemeentelijke reactie op deze overlegreacties, waarbij gemotiveerd wordt aangegeven op welke punten al dan niet tot aanpassing van het bestemmingsplan wordt overgegaan (§ 2.2) en een eindconclusie van het overleg (§ 2.3).

2.2. Overlegreacties en gemeentelijke reactie en conclusie per overlegreactie

De volgende overlegreacties zijn ontvangen:

1. I17.21158 Regio Midden-Holland
2. I17.31530 Tennet
3. I17.31531 Rijkswaterstaat
4. I17.19292 Veiligheidsregio Rotterdam Rijnmond
5. I17.17060 Dunea
6. 17.31534 Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard
7. I17.31533 Gemeente Zoetermeer
8. I17.22877 Gemeente Pijnacker-Nootdorp
9. I17.21404 Gemeente Zuidplas
10. I17.23397 Provincie Zuid-Holland

De vooroverlegreacties zijn binnen de termijn verzonden en ontvangen. De reacties zijn hieronder (ambtshalve) samengevat en voorzien van een gemeentelijke beoordeling en conclusie.

1. Regio Midden-Holland

Samenvatting
Ten aanzien van de hoofdfuncties kantoorruimte en bedrijfsruimte heeft de regio bedenkingen. Door de regio worden de volgende opmerkingen gemaakt:

<u>Kantoorruimte</u>

1. Het voorontwerp-bestemmingsplan Hoefweg-Zuid voorziet in zelfstandige kantoren. Dit betreft een kwantitatieve toevoeging (nog niet eerder opgenomen in bestemmingsplan). De provincie Zuid-Holland kent veel leegstaande kantoorruimte. Hoewel de structurele leegstand zich lijkt te stabiliseren sinds 2015, blijft de omvang van die leegstand nog steeds aanzienlijk. Op aandringen van de provincie Zuid-Holland is de plancapaciteit voor kantoren in de regio Midden-Holland dan ook flink gereduceerd. Daarnaast wordt op verschillende locaties gewerkt aan transformatie van leegstaande kantoren, onder andere in de centrumgemeente Gouda. Bij het louter toevoegen van nieuwe kantoorruimte zonder daarbij nadere specificatie van reductie heeft reclamant bedenkingen. In de ladderonderbouwing wordt een kantoorbehoefte van 9,5 ha *(opmerking gemeente: bedoeld wordt 0,95 ha)* over een periode van 20 jaar geraamd. Reclamant zet vraagtekens bij de zin van het maken van een prognose van de kantoorbehoefte voor zo'n periode. De raming is op zo'n lange termijn erg onzeker en onvoldoende basis om nu nieuwe kantoorlocaties in de markt te zetten.
2. In het voorontwerp-bestemmingsplan wordt gesproken over de ontwikkeling van een flexibel mixed-use programma van circa 40 hectare bedrijventerrein en/of 40 hectare grootschalige leisure en ondersteunende functies, waaronder kantoorruimte. Reclamant vraagt zich af hoe deze mogelijkheid zich verhoudt tot hetgeen vermeld staat in de Agenda Kantoren 2015-2025 van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH): 'De gebiedsontwikkeling is onderscheidend van andere gebiedsontwikkelingen door de combinatie van (grootschalige) leisure, onderwijs, voorzieningen, kantoren en businesspark/bedrijventerrein' (pag. 20).

3. In het bestemmingsplan wordt meer mogelijk gemaakt dan de onderbouwde 9,5 hectare *(opmerking gemeente: bedoeld wordt 0,95 ha)* aan kantooroppervlakte. Dit getal vinden we ook terug in artikel 5 (Gemengd). Daarnaast worden in artikel 4 (Bedrijventerrein) ook kantoren mogelijk gemaakt, zowel kleinschalig (tot 1000 m2) als grootschalig als het een lokaal verzorgingsgebied heeft. In totaal wordt hiermee teveel kantooroppervlakte mogelijk gemaakt.

<u>Bedrijfsruimte</u>

4. Stec groep geeft aan dat het bij de functie 'bedrijven' niet gaat om een nieuwe stedelijke ontwikkeling. Immers het huidige bestemmingsplan voorziet al in een ruimtelijke ontwikkeling als regulier bedrijventerrein gericht op glastuinbouw. In kwantitatieve zin is er dan wel geen sprake van een nieuwe stedelijke ontwikkeling, in kwalitatieve zin vindt er wel degelijk een wijziging plaats. Een wijziging die o.a. logistiek mogelijk maakt. Juist de timing van het mogelijk maken van deze functie leidt tot bedenkingen gelet op de actuele aandacht vanuit de provincie en diverse gemeenten gelegen aan de A12-zone (vanuit Midden-Holland o.a. de gemeenten: Zuidplas, Waddinxveen, Bodegraven-Reeuwijk en Gouda) voor de mogelijkheden tot het ontwikkelen van een logistiek cluster langs de A12.
5. Buck Consultants International (BCI) heeft in opdracht van de provincie Zuid-Holland in 2016 onderzoek gedaan naar de bedrijventerreinen 'A12-zone'. In april 2016 is het rapport 'Bedrijventerreinen A12-zone- Van overprogrammering naar regionale strategie' verschenen en besproken met betrokken gemeenten. Daarin is als marktregio voor logistiek, na afstemming tussen de betrokken gemeenten, vooral gekeken naar een straal van 20 kilometer binnen de A12-zone. Met als gevolg een kerngebied voor de studie bestaande uit de gemeenten: Zoetermeer, Lansingerland, Zuidplas, Waddinxveen en Gouda. Stec Groep is bekend met deze studie aangezien zij voor de hantering van de marktregio voor logistieke partijen voor Hoefweg-Zuid hieraan refereert (pag. 7). Opvallend is dat er door het in procedure brengen van het voorontwerp bestemmingsplan Hoefweg-Zuid vooruitgelopen wordt op een aanzet tot mogelijke programmeringsafspraken in de A12-zone. Hiertoe wordt geadviseerd in de eerder genoemde studie. De studie benoemt dat er zowel sprake is van een kwantitatieve als een kwalitatieve mismatch op het gebied van grootschalige logistiek (al in termen van harde plannen). Afspraken over regionale fasering van de programmering dienen daarom voorafgegaan te worden door een discussie over waar het zwaartepunt moet worden gelegd ter versterking van de logistieke as A12: zorgvuldige planologie of het benutten van (alle) marktkansen. Het in procedure brengen van het voorontwerpbestemmingsplan Hoefweg-Zuid zonder verdere aandacht voor de aanbevelingen in het rapport van BCI zet de verhoudingen tussen de provincie, regio's en verschillende gemeenten in deze corridor voorafgaand aan een mogelijke samenwerking (onnodig) extra op scherp.
6. Op pagina 15 van de plantoelichting schrijft Stec Groep: "De beoogde grootschalige bedrijvigheid (met name logistiek) past binnen het concept en op de locatie van Hoefweg-Zuid. Het programma van eisen van deze grootschalige ruimtevragers sluit goed aan bij de unieke eigenschappen van Hoefweg-Zuid." In het rapport van BCI wordt geconcludeerd dat juist op kwalitatieve eigenschappen er geen onderscheidend vermogen is van de in de studie betrokken locaties. Bedenkingen zijn er bij de bewering dat Hoefweg-Zuid beschikt over unieke eigenschappen waardoor het voorziet in een kwalitatieve behoefte die elders in de marktregio zou ontbreken.
7. Uit de stukken blijkt niet dat er sprake is van een fasering van het terrein. De gekozen planhorizon tot 2036 lijkt een manier te zijn om de ladderonderbouwing te kunnen motiveren. De motivering vanuit ruimtelijke overwegingen ontbreekt waarom op dit moment het plan in procedure moet worden gebracht. Er is immers in Lansingerland en in de regio geschikt aanbod voorhanden.

Beoordeling

Kantoorruimte

1. De ambitie voor Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van een hoogwaardige knooppuntlocatie met een mix van diverse functies gericht op vrije tijd, ontmoeten en werken. Naast bedrijven (bedrijfsruimte) en grootschalige leisure is er ook ruimte voor toevoeging van kantoorruimte, passend bij een de ambitie om een gemengd vervoersknooppunt te ontwikkelen. Dit nieuwe mixed-use concept moet een kwalitatieve toevoeging zijn voor de regio. Het zal hier vooral gaan om eindgebruikers op de kantorenmarkt die voorkeur hebben voor een locatie met uitstekende bereikbaarheid én een mix van functies. Daarnaast zullen ook kantoorgebruikers die ondersteunend zijn aan de overige hoofdfuncties zich vanuit bedrijfseconomisch perspectief bijvoorkeur op Hoefweg-Zuid vestigen.

   Er is bewust gekozen om de hoeveelheid nieuwe zelfstandige kantoorruimte beperkt te houden, met een maximum van 9.500 m² bvo voor de komende twintig jaar, ook gezien de toekomstverwachtingen en bestaande leegstand op de kantorenmarkt. De bovengrens is gekozen om onaanvaardbare effecten (zoals structurele leegstand elders) te voorkomen. Ook in een kantorenmarkt die kwantitatief over voldoende meters beschikt, kan er ruimte bestaan voor kwalitatieve toevoeging. Dit is ook in lijn met de meest recente publicatie van het PBL/CPB waarbij toekomstscenario's voor de kantorenmarkt worden geschetst. Daarin wordt geconcludeerd dat er weliswaar kwantitatief voldoende kantoorruimte beschikbaar is in Zuid-Holland (en Nederland als geheel), maar toch ruimte moet zijn voor kwalitatieve nieuwbouw op de juiste locaties.

   In de Ladder toets van Stec Groep is voor kantoorruimte een afgewogen berekening van de behoefte opgesteld, zonder de maxima op te zoeken en door uitgebreid rekening te houden met bestaand aanbod (leegstand) in de regio (zonder onderscheid te maken in incourant/courant aanbod bijvoorbeeld). Dit blijkt onder meer uit:
   - de behoefteraming voor kantoorruimte die voor Hoefweg-Zuid is opgesteld. Er is uitgegaan van een negatieve uitbreidingsvraag de komende twintig jaar. De verwachting daarbij is dat het aantal kantoorbanen afneemt en de kantoorquotiënt (het aantal m² per werkzame persoon) daalt. Met deze uitgangspunten wordt voorkomen dat op voorhand uitgegaan wordt van een te optimistisch scenario. De jaarlijkse vervanging van kantoorruimte is berekend op 2,1% van de totale voorraad in gebruik. Dit is een heel gangbaar en realistisch vervangingspercentage, zo bleek ook uit bijvoorbeeld grootschalig kantorenonderzoek in de provincie Utrecht.
   - de prognose die ter controle (circa 80.000 m² vvo per jaar in Haaglanden) is vergeleken met de jaarlijkse opname. Hieruit blijkt dat de opname in de laatste vijf jaar (incl. laagconjunctuur als gevolg van de economische crisis) gemiddeld zo'n 100.000 m² vovo bedroeg. Daarmee concluderen we dat de toekomstige prognose voor Hoefweg-Zuid zelfs voorzichtig lijkt.
   - de vraag naar kantoorruimte (kwantitatief en kwalitatief) geconfronteerd is met het totale planaanbod én het bestaande aanbod (exclusief een gewenste frictieleegstand van 5%). Hierbij is geen onderscheid gemaakt in courant en incourant aanbod. Ook hieruit volgt, zowel kwantitatief als kwalitatief, dat er een regionale behoefte is aan nieuwe kantoormeters op Hoefweg-Zuid.

De Ladder toets bevestigt onze conclusie dat er een actuele (regionale) behoefte is aan deze nieuwe stedelijke ontwikkeling (met een beperkte toevoeging van kantoorruimte

op Hoefweg-Zuid) en er geen onaanvaardbare effecten elders (bijvoorbeeld onaanvaardbare (structurele) leegstand in Midden-Holland) ontstaan.

2. Om te komen tot de ontwikkeling van een hoogwaardig vervoersknooppunt wordt gekozen voor een organische ontwikkelstrategie. Primair wordt ingezet op de realisatie van een aantal grootschalige leisurevoorzieningen in de nabijheid van de vervoersknoop. Afhankelijk van de marktvraag kan deze ontwikkeling sneller of langzamer gaan. Bij een snelle ontwikkeling zal een groter deel van Hoefweg-Zuid worden ingevuld als knooppunt voor grootschalige leisure en vrije tijd. Dan ontstaat ook meer draagvlak voor ondersteunende functies zoals horeca, dienstverlening, detailhandel en andere publieksgerichte functies. Mocht de ontwikkeling van grootschalige leisure langzamer gaan ofniet geheel van de grond komt, dan zal een groter deel van Hoefweg-Zuid als bedrijventerrein beschikbaar zijn.
   Een cruciaal uitgangspunt voor de planvorming is flexibiliteit (mede daarom is ook gekozen voor een (voorontwerp) omgevingsplan met een doorlooptijd van 20 jaar). Omdat op voorhand niet duidelijk is welke activiteiten zich uiteindelijk precies zullen vestigen, dient flexibiliteit in het bestemmingsplan opgenomen te worden.
3. De planregeling zal worden aangepast zodat ook kleinschalige zelfstandige kantoren tot 1.000 m^2 worden meegerekend in het totaal toegestane oppervlakte aan zelfstandige kantoren (9.500 m^2).

<u>Bedrijfsruimte</u>

4. Uit staande jurisprudentie volgt dat het ontwikkelen van bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid feitelijk geen nieuwe stedelijke ontwikkeling is. In de Ladder toets van Stec Groep zijn de treden van de Ladder wel afgelopen. Hieruit volgt dat er een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte bestaan aan bedrijventerrein op de locatie Hoefweg-Zuid in de komende twintig jaar. (In de toelichting van het omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016 (pp. 13-14) wordt dit ook beschreven: "Op basis van het vigerende bestemmingsplan 'Bedrijventerrein Hoefweg-Zuid' is binnen het plangebied ruimte voor de ontwikkeling van 57 hectare agro-gelieerde bedrijvigheid. Het bestemmingsplan 'Hoefweg-Noord' (ten noorden van de A12) maakt nog eens 3,7 hectare reguliere bedrijvigheid (in categorie 3.1) mogelijk. Uitgangspunt voor dit omgevingsplan is het continueren van de bestaande rechten, met dien verstande dat het agro-gelieerde karakter komt te vervallen. Dat betekent dat er naast agro-gelieerde bedrijvigheid tevens ruimte wordt geboden aan reguliere bedrijven. De ladder toets is verplicht voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Uit artikel 3.1.6 lid 2 Bro volgt dat geen sprake is van een nieuwe stedelijke ontwikkeling omdat het plan niet voorziet in nieuw ruimtebeslag en geen sprake is van een substantiële functiewijziging. Overigens is in het onderzoek van Stec wel onderzocht wat de behoefte is aan bedrijventerreinen.
5. Het rapport van Buck Consultans International, in opdracht van de provincie Zuid-Holland, betreft niet het meest recente marktonderzoek. Binnen de A12 zone wordt onderzocht of het economisch potentieel beter benut kan worden. De gebiedsontwikkeling Hoefweg Zuid/Bleizo zien wij niet als conflicterend . Aangezien het OV knooppunt reeds in aanbouw is, kan niet langer worden gewacht met het mogelijk maken van de gewenste ontwikkelingen bij Hoefweg Zuid/Bleizo. Deze ontwikkelingen zijn immers mede noodzakelijk opdat de vervoerswaarde van het OV knooppunt optimaal kan worden benut. Uit de Ladder toets van Stec Groep volgt dat er aan bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid zowel kwantitatief als kwalitatief behoefte is in de komende twintig jaar. Daarbij zijn ook (min of meer) vergelijkbare bedrijventerreinen (met specifieke kwaliteiten) in de confrontatie van vraag en (plan)aanbod meegenomen.
6. In de Ladder toets van Stec Groep worden de kwalitatieve vraag en eigenschappen van Hoefweg-Zuid omschreven: "Door circa 40 hectare bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid mogelijk te maken (incl. grote kavels), in combinatie met een goede ontsluiting, ligt

een groot deel van de focus naar verwachting op dit grootschalige logistieke marktsegment (kavels > 3 hectare). De beoogde grootschalige bedrijvigheid (met name logistiek) past goed binnen het concept en op de locatie Hoefweg-Zuid. Het programma van eisen van deze grootschalige ruimtevragers (voornamelijk logistieke bedrijfsruimte) sluit goed aan bij de eigenschappen van Hoefweg-Zuid:

- De locatie is zeer goed ontsloten via zowel weg als openbaar vervoer
- De locatie is ruim opgezet
- Het plangebied ligt buiten een druk stadscentrum, maar ligt wel centraal binnen een grote stedelijke agglomeratie
- Er is een ruim parkeeraanbod"

Uit de Ladder toets van Stec Groep volgt dat er aan bedrijventerrein op Hoefweg-Zuid zowel kwantitatief als kwalitatief behoefte is.

7. Zie antwoord onder 5.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de plantoelichting en regels.

2. Tennet

Samenvatting
TenneT verzoekt de ontbrekende gedeelten van de belemmerde stroken van de ondergrondse verbindingen op de verbeelding aan te geven. Voorts wordt verzocht enkele aanpassingen in artikel 11 van de planregels door te voeren.

Beoordeling
Het voorontwerpbestemmingsplan zal conform het verzoek van Tennet worden aangepast.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de verbeelding en de regels.

3. Rijkswaterstaat

Samenvatting
Door Rijkswaterstaat worden de volgende opmerkingen gemaakt:

1. In enkele delen van het plangebied is sprake van geluidbelastingen die hoger zijn dan de maximale ontheffingswaarde op grond van de Wet geluidhinder. Rijkswaterstaat wordt graag van de verdere uitwerking van het plan op de hoogte gehouden.
2. In het plan wordt aangegeven dat door het verkeer beter te sturen het verkeer meer richting de aansluiting A12/N209 geleid zal worden, die het verkeer beter moet kunnen afwikkelen. Onduidelijk in het plan is hoe dit daadwerkelijk wordt bewerkstelligd, zodat het verkeer ook daadwerkelijk gebruik maakt van de N209/A12. Rijkswaterstaat verzoekt de gemeente in het plan aan te geven hoe de gemeente ervoor zorg draagt dat het verkeer inderdaad gebruik gaat maken van de aansluiting A12/N209.
3. Rijkswaterstaat verzoekt om de volgende beleidsregels te verwerken in het omgevingsplan: 'Beleidsregel voor het plaatsen van windturbines op, in of over rijkswaterstaatswerken' en 'Nota Beoordeling van objecten langs autowegen en autosnelwegen'.

Beoordeling

1. De verdere uitwerking van de ontwikkelingen zal niet plaatsvinden in het kader van het bestemmingsplan. Zodra sprake is van concrete bouwplannen zal Rijkswaterstaat worden geïnformeerd. Overigens maakt het plan geen geluidsgevoelige functies bij recht mogelijk.

2. In het kader van het verkeersonderzoek zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd, waarbij het verkeer als gevolg van de ontwikkelingen in Hoefweg-Zuid gedurende de spitsperiode wordt gestuurd naar de oostzijde richting de N209, waardoor geen verkeer naar de westzijde via de N470 wordt gestuurd (optimalisatievariant). Uit de verkeerskundige beoordeling van deze situatie blijkt dat er sprake is van een acceptabele verkeerssituatie op de kruispunten op de aansluiting A12/N209 en A12/N470. Deze resultaten zijn opgenomen in het verkeersonderzoek en het MER. 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. Uit deze monitoring zal volgen of er 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. Tot slot, door opname van een spelregel in het omgevingsplan (artikel 17 van de planregels) wordt een goede bereikbaarheid als gevolg van nieuwe initiatieven in het plangebied van Hoefweg-Zuid gewaarborgd.
3. Windturbines worden niet mogelijk gemaakt met dit bestemmingsplan.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van het verkeersonderzoek, de plantoelichting en regels.

4. Veiligheidsregio Rotterdam-Rijnmond

Samenvatting
De Veiligheidsregio geeft de volgende adviezen:
1. Ontwikkelingen van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 1% letaliteitcontour (60 meter vanuit het hart van de Rijksweg A12 en de N209) zodanig te construeren dat bij een toxische wolk de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen verbeterd worden.
2. Ontwikkelingen van (beperkt) kwetsbare objecten binnen de 1% letaliteitcontour (40 meter vanuit het hart van de leiding) van de NPM (CO2) leiding zodanig te construeren dat bij het vrijkomen van CO2 de mogelijkheden tot zelfredzaamheid van aanwezigen verbeterd worden.
3. Draag zorg voor een goede voorlichting en instructie van de aanwezige personen.

Beoordeling
De adviezen van de Veiligheidsregio zullen in het voorontwerpbestemmingsplan worden verwerkt.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de plantoelichting.

5. Dunea

Samenvatting
Dunea verzoekt de watertransportleidingen met bijbehorende leidingstroken op de juiste wijze op de verbeelding op te nemen en de daarbij behorende voorwaarden op te nemen in de regels.

Beoordeling
Het voorontwerpbestemmingsplan zal conform het verzoek van Dunea worden aangepast.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de verbeelding en de regels.

6. Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard

Samenvatting
Het Hoogheemraadschap heeft geen bezwaar tegen de vaststelling van het plan.

Beoordeling
De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt niet tot wijzigingen in het bestemmingsplan.

7. Gemeente Zoetermeer

Samenvatting
De gemeente heeft geen bezwaar tegen de vaststelling van het plan.

Beoordeling
De vooroverlegreactie wordt voor kennisgeving aangenomen.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt niet tot wijzigingen in het bestemmingsplan.

8. Gemeente Pijnacker-Nootdorp

Samenvatting

1. <u>Kwantitatieve behoefte</u>

In het voorontwerpbestemmingsplan wordt de bestemming voor agrologistieke bedrijvigheid omgezet naar een algemene bedrijvenbestemming. Deze omzetting wordt gebaseerd op de behoefte die door Stec is onderzocht. In dit onderzoek wordt voor de regio's van de MRDH, Midden-Holland en Holland-Rijnland een behoefte aan bedrijfsterrein genoemd van 594 tot 675 ha terwijl het harde aanbod aan bedrijfsterrein op 519 ha uitkomt. Op basis hiervan wordt gesteld dat er een maximale behoefte aan bedrijfsterrein is van ± 156 ha. In het afgelopen half jaar heeft Stec voor de provincie eerder een onderzoek uitgevoerd waarin een overschot aan bedrijfsterreinen tot 2035 (± 40 ha) in de MRDH-regio is geconstateerd. Voor de regio's Midden-Holland en Holland-Rijnland komt Stec in het provinciale onderzoek tot de conclusie dat er geen aanvullende behoefte is. De onderzoeken komen dus tot afwijkende conclusies. Gevraagd wordt dit te verduidelijken.

2. <u>Detailhandel</u>

Binnen de bestemming Gemengd - Stedelijk vervoersknooppunt voor vrije tijd en ontmoeting zijn stationsgerelateerde voorzieningen toegestaan waarmee onder meer detailhandel voor de reiziger mogelijk is. Binnen deze bestemming is ook ondergeschikte detailhandel bij de grootschalige leisure toegestaan. Voor beide detailhandelsvormen is in het voorontwerpbestemmingsplan geen cijfermatige onderbouwing aangeleverd waaruit de behoefte blijkt en wat hiervan de ruimtelijke effecten zijn. Ook is er geen beperking in omvang van deze detailhandel opgenomen. Tot slot wordt aangegeven dat in de toekomst ook de uitplaatsing van het Woonhart naar Bleizo niet uitgesloten is.

Beoordeling

1. Kwantitatieve behoefte

De ambitie voor Hoefweg-Zuid is de ontwikkeling van een hoogwaardige knooppuntlocatie met een mix van diverse functies gericht op vrije tijd, ontmoeten en werken. Verbreding van de bedrijfsbestemming van agro naar regulierbedrijventerrein sluit aan bij het de ontwikkeling rond de knoop. Bovendien heeft de sub bestemming argo gelieerd vanaf 1999 niet geleid tot uitgifte van een kavel.
Uit de Ladder toets van Stec volgt dat er op Hoefweg-Zuid zowel kwantitatief als kwalitatief behoefte is aan regulier bedrijventerrein in de komende twintig jaar. Uit eerdere analyse van Stec blijkt dan ook dat specifiek voor de logistiek / grootschalige ruimtevragers/bedrijfsruimtegebruikers een concrete behoefte te verwachten is in de komende twintig jaar binnen Zuid-Holland. Uit recente ramingen van Stec voor de provincie Zuid-Holland blijkt onder andere dat de vraag naar logistiek rondom belangrijke vervoersassen groot is. Tegelijkertijd concludeert Stec dat het bestaande aanbod rondom de belangrijke vervoersassen kwalitatief en kwantitatief niet (volledig) kan voorzien in de verwachte vraag. Het beoogde planaanbod op Hoefweg-Zuid voorziet, met het mogelijk maken van (grootschalige) bedrijfskavels, in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

De Ladder toets van Stec voor Hoefweg-Zuid verschilt ten opzichte van de ramingen voor de bestuurlijke regio's: de Laddertoets is gebaseerd op een specifieke marktregio/reikwijdte. De Ladder toets neemt vraag en het aanbod binnen deze marktregio/reikwijdte mee in de confrontatie om de behoefte te bepalen.

Figuur: Gehanteerde reikwijdte/regio in Ladder toets

De marktregio/reikwijdte is een straal van circa 20 kilometer. Dit betekent ook dat niet de volledige vraag en het volledige (plan)aanbod voor de bestuurlijke regio wordt meegerekend, maar enkel het deel dat binnen de reikwijdte van Hoefweg-Zuid valt.

Op basis van trends, ontwikkeling en de daaraan gekoppelde kwalitatieve behoefte is er binnen de reikwijdte van Hoefweg-Zuid meer vraag dan (plan)aanbod te verwachten. Bovendien wordt in de Ladder toets, op basis van eerdere analyses van Stec Groep, geconcludeerd dat een groot deel van het aanbod kwalitatief niet voldoet aan de vraag (kavels van onvoldoende omvang of planologische beperkingen). Hoefweg-Zuid voorziet daarmee in een kwantitatieve en kwalitatieve behoefte.

2. Detailhandel

In de Ladder toets van Stec is opgenomen dat scherp moet worden ingekaderd dat het hier puur gaat om een ondersteunende functie aan grootschalige leisure: De detailhandelsfunctie

dient een relatie te hebben met de functie grootschalige leisure en is integraal onderdeel van het totaalconcept.

Een specifieke behoefteraming voor ondersteunende detailhandel is, zonder dat nu al duidelijk is wat de precieze hoofdfunctie is, feitelijk nog niet in te schatten. Er van uitgaande dat grootschalige leisure (met een ondergrens van minimaal 10.000 m² bvo om onaanvaardbare effecten elders te voorkomen) voldoende traffic (bezoekers) genereert, schatten we in dat er dan ook marktruimte zal zijn voor ondersteunende detailhandel.

Ook in trede 2 van de Ladder toets van Stec wordt ingegaan op de ondersteunende/aanvullende functies: De aanvullende functies zijn in het bestemmingsplan omschreven als ondersteunend aan de hoofdfuncties. Om ondersteunend aan deze functies te kunnen zijn, zullen deze functies ook functioneel aan moeten sluiten bij de hoofdfunctie. We concluderen dat het vestigen van een ondersteunende functie in bestaand stedelijk gebied - ergens anders dan op de locatie Hoefweg-Zuid - niet mogelijk is.
Met betrekking tot het Woonhart wordt in de toelichting slechts het provinciaal beleid geciteerd waar in staat dat uitplaatsing naar een deel van Prisma niet is uitgesloten. De tekst heeft derhalve geen betrekking op Hoefweg-Zuid en zal worden geschrapt.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de plantoelichting.

9. Gemeente Zuidplas

Samenvatting
De gemeente geeft aan zich aan te sluiten bij de overlegreactie van de Regio Midden-Holland.

Beoordeling
Verwezen wordt naar de beantwoording van de overlegreactie van de Regio Midden-Holland.

Conclusie
De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de plantoelichting en de regels.

10. Provincie Zuid-Holland

Samenvatting

<u>A12 Corridor</u>
De gemeente wordt naar aanleiding van de bestuurlijke afspraken verzocht nader te motiveren in hoeverre dit plan past binnen de gezamenlijke visie ontwikkeling op de A12 corridor.

<u>Bedrijventerrein oppervlakte</u>
De in het plan vermelde oppervlaktegegevens van het terrein zijn onduidelijk. Op basis van een globale inmeting komt de provincie tot de volgende oppervlakten binnen het plangebied:

Bedrijventerrein	Hoefweg oost	Tennet 8 ha
Gemengd	Hoefweg oost	ca. 27 ha
Bedrijventerrein	Hoefweg west	ca. 40 ha incl. gezoneerd max hc=2
Gemengd	Hoefweg noord	ca. 6 ha

Bedrijventerrein bestemming

Het bestemmingsplan voorziet in een flexibele regeling die meerdere functies mogelijk maakt. In hoeverre deze flexibele functiemix er toe gaat leiden dat de bedrijfsbestemming met categorie 4.2 transformeert naar een andere bestemming, is niet duidelijk. Zeker nu het bestemmingsplan ook ambities op leisure heeft, lijkt het niet geheel uitgesloten dat daarmee een HMC bestemming onder druk komt te staan (of andersom). Immers, bedrijventerreinen met categorie 4 en hoger verdragen zich niet goed met functiemenging, zeker niet met gevoelige functies. In hoeverre leisure daar onder valt is de vraag. Verzocht wordt dit nader te motiveren.

Verder kan in onderhavig plan bijna het gehele gemengd-bestemde en echte bedrijventerreingebied voor reguliere bedrijven, waaronder logistiek, tot en met hindercategorie 4.2 worden uitgegeven. Voor het gemengde gebied voor bedrijven tot en met 4.2 is een maximum b.v.o. van 170.000 m2 opgenomen (artikel 5.4.1 onder a). Er is niet aangegeven welk terreindeel dat betreft. Wat verder opvalt is dat in de bijlage in het verkeersonderzoek van Antea Group bij de functies ten behoeve van de verkeersgeneratie van motorvoertuigen niet wordt gesproken over grootschalige logistiek, alleen over gemengd bedrijventerrein.

Railterminal

Het is niet duidelijk in hoeverre voor een eventuele railterminal op het nabijgelegen Greenparc met bijbehorend raccordement, ruimte gereserveerd wordt op Hoefweg Zuid/Bleizo.

Energyhub

De provincie ziet graag dat in het bestemmingsplan de mogelijkheid wordt geboden voor een energyhub, waar op dit moment onderzoek naar wordt gedaan.

Kantoren

Het bestemmingsplan staat ook zelfstandige kleinschalige kantoren toe. Echter zonder dat daar een maximum aan is verbonden. De provincie verzoekt om de regeling zo aan te passen dat zelfstandige kleinschalige kantoren worden meegerekend in de in het bestemmingsplan opgenomen maxima.

De wijzigingsbevoegdheid in artikel 5.5 geeft Burgemeester en wethouders de mogelijkheid het maximale oppervlakte aan kantoorruimte te verruimen tot een bruto-oppervlak van maximaal 50.000 m^2. De verwijzing in dat artikel dat deze oppervlakte vanuit het provinciaal beleid gereserveerd is, is niet terecht. De Kantorenontwikkeling was door de beide gemeenten geëntameerd. Zoetermeer zou een evenredig areaal bestaande (plan)meters onttrekken. Bij de vaststelling van de VRM in 2015 heeft de provincie de kantorenontwikkeling niet tegen willen houden, maar het wel aan de initiatiefnemers overgelaten. De provincie is dus niet de initiatiefnemer van de reservering. Verzocht wordt de regels van het plan hierop aan te passen.

Detailhandel

In het bestemmingsplan wordt ondergeschikte detailhandel en bedrijfsgebonden detailhandel op het bedrijventerrein en binnen het gemengde gebied mogelijk gemaakt. Op zich sluit deze detailhandelsmogelijkheid aan bij de uitzonderingsmogelijkheid zoals opgenomen in artikel 2.1.4 lid 3 van de verordening. Ook maakt het plan het via een wijzigingsbevoegdheid (artikel 5.5) mogelijk om onder voorwaarden zelfstandige detailhandel toe te voegen. Gezien de lange looptijd van het plan en het experimentele karakter ervan is het begrijpelijk dat de gemeente een bepaalde mate van flexibiliteit in het plan wil mogelijk maken. Het plan voorziet nu in nieuwe detailhandel zonder dat daarvan op voorhand de aanvaardbaarheid en behoefte is aangetoond. Dit kan niet worden opgelost door nadere voorwaarden in de planregels. Verzocht wordt dit nader te onderbouwen dan wel de regels op dit punt aan te scherpen.

Windenergie

In de toelichting van het plan wordt aangegeven dat voor de locatie Prisma/Hoefweg-Zuid nog nader onderzoek nodig is naar inpassing van windturbines in de omgeving en dat hiervoor een separate planologische procedure zal worden gevolgd. Op zich is dit juist en de provincie ziet in dat er een spanning bestaat tussen de opgave voor windenergie in dit gebied en de ontwikkelingen op Hoefweg-Zuid. Gezien de in procedure zijnde actualisering van ons beleid op het onderwerp windenergie vraagt de provincie nader te motiveren hoe met dit plan rekening wordt gehouden met de verwachte aanduiding als locatie voor windenergie en het feit dat windenergie in 2020 gerealiseerd moet worden.

Verkeersonderzoek

Wat opvalt in het verkeersonderzoek is dat in de bijlage bij de functies ten behoeve van de verkeersgeneratie van motorvoertuigen niet wordt gesproken over grootschalige logistiek, alleen over gemengd bedrijventerrein.

Verkeersafwikkeling

Ten behoeve van de beoogde ontwikkelingen op Hoefweg-Zuid heeft de gemeente uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de verkeersaspecten (Bijlage 7 bij het omgevingsplan: Verkeersonderzoek Omgevingsplan Hoefweg-Zuid 2016, Antea Group, projectnr.: 403968, d.d. 2 maart 2016). Inspreker heeft hier kennis van genomen. Mede op basis van dit rapport spreekt inspreker zijn zorg uit over de toenemende verkeersdruk bij de aansluitingen op de N209 en de N470 als gevolg van de mogelijkheden in het plan. Inspreker vraagt zich af waarom er in de verkeersstudie niet gekeken is naar infra-maatregelen op de N470/A12.

Model shift

Ook de model shift zal naar verwachting van de provincie weinig effect opleveren.

Rapport

De provincie maakt nog enkele specifieke opmerkingen op het verkeersonderzoek. Deze worden in de bijlage bij deze nota samengevat.

Beoordeling

A12 Corridor

De gebiedsontwikkeling Hoefweg Zuid/Bleizo moet worden beschouwd als bouwsteen voor de A12 zone. De ontwikkeling is niet conflicterend met de besluitvorming binnen de A12. Zowel ambtelijk als bestuurlijk vindt geregeld afstemming plaats. Aangezien het OV knooppunt reeds in aanbouw is, kan niet langer worden gewacht met het mogelijk maken van de gewenste ontwikkelingen bij Hoefweg Zuid/Bleizo. Deze ontwikkelingen zijn immers mede noodzakelijk opdat de vervoerswaarde van het OV knooppunt optimaal kan worden benut.

Bedrijventerrein oppervlakte

De maten zoals de provincie die noemt kloppen niet. Het betreft bruto oppervlaktes betreft. Exacte inmeting op basis van de verbeelding wijst het volgende uit:

Tennet	6,6 ha
Oost bedrijf	23,3 ha
West gemengd	33,8 ha
Noord gemengd	3,7 ha

Deze oppervlaktes zijn ook gehanteerd bij het opstellen van het verkeersonderzoek.

Bedrijventerrein bestemming

In het omgevingsplan is er voor gekozen om in het gebied zo veel mogelijk een mix van functies toe te staan. Een belangrijk argument hiervoor is de vervoerswaarde van het OV knooppunt. Door de perfecte aansluiting op het OV netwerk is het gebied rond de knoop bij uitstek geschikt voor publieksaantrekkende functies zoals leisure. Ten oosten van het HSL-tracé blijft de mogelijkheid bestaan voor de nieuwvestiging van zware bedrijvigheid. Daar is geen sprake van belemmeringen vanuit de leisure. Bedrijven in categorie 4.2 kunnen gevestigd worden binnen het gehele gebied met de bestemming Bedrijventerrein en Gemengd - Stedelijk vervoersknooppunt voor vrije tijd en ontmoeting, behalve daar waar dit middels aanduidingen is beperkt.

Railterminal

De railterminal is een initiatief waarvan de haalbaarheid wordt onderzocht. Het is derhalve prematuur om hiervoor nu reeds ruimte te reserveren. Bovendien omvat een eventuele railterminal meerdere bestemmingsplannen, waaronder Klappolder. Het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid 2016 voorziet dan ook niet in de mogelijkheid van een railterminal. Om de toekomstige ontwikkeling mogelijk te maken zal een separaat bestemmingsplan in procedure worden gebracht.

Energyhub

Het bestemmingsplan is flexibel van opzet en kent een ruime bestemmingsregeling waarbinnen energievoorzieningen al mogelijk zijn. Zoals de provincie zelf aangeeft worden de mogelijkheden van een energyhub op dit moment onderzocht. Er is dus nog geen sprake van een concrete wens waarmee in het bestemmingsplan specifiek rekening kan worden gehouden.

Kantoren

De planregeling zal worden aangepast zodat ook kleinschalige zelfstandige kantoren tot 1.000 m^2 worden meegerekend in het totaal toegestane oppervlakte aan zelfstandige kantoren (9.500 m^2).

De wijzigingsbevoegdheid in artikel 5.5 zal worden gewijzigd. Aan de bevoegdheid om het maximale oppervlakte aan kantoorruimte te verruimen tot een bruto-oppervlak van maximaal 50.000m^2 zal de voorwaarde worden verbonden dat de ladder voor duurzame verstedelijking moet worden doorlopen.

Detailhandel

De in het omgevingsplan opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor het mogelijk maken van zelfstandige detailhandel zal worden geschrapt. Met ondergeschikte detailhandel wordt gedoeld op bijvoorbeeld de verkoop van schaatsen bij een ijsbaan of zwembroeken bij een zwembad. Dit betekent dus dat slechts in beperkte mate detailhandel wordt beoogd.

Windenergie

In de huidige Verordening Ruimte en Mobiliteit (VRM) is de locatie Hoefweg-Zuid nog niet aangewezen als plek waar windturbines mogen komen. Met de herziening van de VRM eind 2017 wordt het gebied waar windenergie mag komen flink uitgebreid naar het gebied Hoefweg-Zuid, Hoefweg-Noord en een deel van de Overbuurtschepolder. Regelgeving en technische belemmeringen beperken de feitelijke ruimte voor de realisatie van windenergie en vragen om gedetailleerd onderzoek, dat pas uitgevoerd kan worden als er een concreet initiatief ligt waarbij het type turbine en exacte locatie bekend zijn (in verband met de aanwezigheid van: leidingen van nationaal belang, (spoor-)wegen en gevoelige bestemmingen in en rond het plangebied). Zodra er door ontwikkelaars van windenergie concrete initiatieven worden ingediend, is de gemeente voornemens om ten behoeve van de realisatie van windenergie op deze locaties te zorgen voor de daarvoor benodigde besluitvorming. Om

de toekomstige ontwikkeling mogelijk te maken, zullen separate ruimtelijke procedures gevolgd worden.

Verkeer

Het plangebied omvat in hoofdzaak de gronden van het te ontwikkelen bedrijventerrein Hoefweg-Zuid. Ter plaatse vigeert thans een bestemmingsplan dat voorziet in (agro-gelieerde) bedrijvigheid. Deze bestemming wordt in het voorliggende omgevingsplan gecontinueerd - in die zin is het plan conserverend - en uitgebreid met de mogelijkheid om ook andere (niet agro-gelieerde) bedrijvigheid, kantoren en leisure te realiseren. Dit betreft een nieuwe ontwikkeling ten opzichte van voorgaande plannen (zie paragraaf 3.1 van de toelichting van het bestemmingsplan). Het bedrijventerrein is dus gericht op een gemengd bedrijventerrein In het verkeersonderzoek is ook uitgegaan van een gemengd bedrijventerrein.

Verkeersafwikkeling

Uit het verkeersonderzoek is gebleken dat het plan past op het wegennet, mits het autoverkeer gedurende avondspitsperiode via de oostzijde van het plangebied wordt ontsloten. Via heldere bewegwijzering wordt het verkeer hiertoe gestimuleerd gebruik te maken van aansluiting A12/N209. Infra-maatregelen op de N470/A12 zijn daarom niet nodig als gevolg van dit plan. Daarnaast zal monitoring van de verkeersbewegingen op de kruispunten en wegvakken aan zowel de west- als de oostzijde van het plangebied plaatsvinden om zo te meten of er 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 bij evenementen worden uitgevoerd. Indien blijkt dat dit niet afdoende is, dan wordt onderzocht of infra-maatregelen nodig zijn, zoals een andere vormgeving van de kruispunten op de N470. Tot slot, door opname van een beleidsregel in het omgevingsplan wordt een goede bereikbaarheid als gevolg van nieuwe initiatieven in het plangebied gewaarborgd.

Model shift

Door het stimuleren van de mobiliteitsshift (minder autoverkeer en meer OV en fiets) kan het aandeel autoverkeer afnemen. Naast het in het verkeersonderzoek genoemde voorbeeld van een goede snelle fietsverbinding van en naar Bleizo vanuit Zoetermeer, kan met name de ligging van Bleizo nabij het (toekomstige) openbaar vervoersknoop Bleizo deze mobiliteitsshift stimuleren. Dit wordt ook gemonitord.

Rapport

De specifieke opmerkingen op het verkeersonderzoek worden in de bijlage bij deze nota van een beantwoording voorzien.

Conclusie

De vooroverlegreactie leidt tot wijziging van de toelichting en de regels.

2.3 Eindconclusie overleg

De overlegreacties geven aanleiding tot aanpassingen van de toelichting van het voorontwerpbestemmingsplan op de volgende punten:

1. de belemmerde stroken van de ondergrondse energieverbindingen worden op de verbeelding aangegeven.
2. Artikel 11 van de planregels wordt op ondergeschikte punten aangepast.
3. Het verkeersonderzoek wordt aangepast en in artikel 17 van de planregels wordt een spelregel betreffende de bereikbaarheid opgenomen.
4. De adviezen van de Veiligheidsregio worden in de plantoelichting verwerkt.
5. De watertransportleidingen met bijbehorende leidingstroken worden op de juiste wijze op de verbeelding opgenomen en de daarbij behorende voorwaarden worden opgenomen in de regels.
6. De tekst betreffende het Woonhart wordt uit de plantoelichting geschrapt.
7. De planregeling zal worden aangepast zodat ook kleinschalige zelfstandige kantoren tot 1.000 m^2 worden meegerekend in het totaal toegestane oppervlakte aan zelfstandige kantoren (9.500 m^2).
8. De wijzigingsbevoegdheid in artikel 5.5 van de planregels wordt gewijzigd.
9. De in de planregels opgenomen wijzigingsbevoegdheid voor het mogelijk maken van zelfstandige detailhandel wordt geschrapt.

Bijlage: specifieke vragen en opmerkingen bij het verkeersonderzoek van Antea Group.

Reactie:
Er wordt bij de berekeningen uitgegaan van planjaar 2027 terwijl uitgangspunt zou moeten zijn 15 jaar na openstelling.

Antwoord:
De ontwikkeling van het gebied Hoefweg-Zuid betreft een ontwikkeling waarvan het naar verwachting circa 20 jaar duurt, voordat deze volledig is gerealiseerd. Voor de bepaling van de milieueffecten is in het MER en het verkeersonderzoek 'worst case' uitgegaan van invulling van het gehele terrein in een planperiode van 10 jaar. Dit betekent dat als referentiejaar het jaar 2027 is gehanteerd. Daarnaast is in het MER een doorkijk gegeven naar de effecten van het plan in 2037. Door monitoring van de verkeersbewegingen wordt beoordeeld of sprake is van overbelasting van het verkeersnetwerk. Verder, door opname van een beleidsregel in het omgevingsplan wordt een goede bereikbaarheid als gevolg van nieuwe initiatieven in het plangebied van Hoefweg-Zuid gewaarborgd.

Reactie:
Zitten nieuwe ontwikkelingen zoals het distributiecentrum aan de noordzijde A12 in Prisma in de modelcijfers en hoe zit dat met vervoersknooppunt Bleizo?

Antwoord:
In het verkeersonderzoek 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 Bleizo. De basis in het onderzoek is het verkeersmodel Haaglanden dat ten behoeve van de Vervoersknoop Bleizo is aangepast. De ingebruikname van vervoersknooppunt Bleizo is dus meegenomen in het verkeersmodel (zie paragraaf 2.2.1 van het verkeersonderzoek).

Reactie:
Pag 6/7 Er worden bij de generatiecijfers geen uitspraken gedaan over percentage vrachtverkeer. Dit is wel bepalend voor de latere analyses van wegvak- en kruispuntbelastingen.

Antwoord:
In het onderzoek is rekening gehouden met een verdeling in auto- en vrachtverkeer. De verdeling auto- en vrachtverkeer is overgenomen uit een vergelijkbare verkeersmodelzone met bedrijvigheid ten noorden van de A12 aan de Bleiswijkseweg. Deze modelzone heeft een vrachtpercentage van 23%. Dit is gelijk aan de verhouding in de CROW kentallen.

Reactie:
Pag 12: Onduidelijk is of hier de normen van onze Dienst Beheer Infrastructuur zijn toegepast (90% verzadiging bij een cyclustijd van 120 sec).

Antwoord:
Voor het onderzoek is de norm 90% verzadigingsgraad en een maximale cyclustijd van 120 seconden aangehouden.

Reactie:
Pag. 15: Onduidelijk is of hier sprake is van 2-uurs avondspits. Juist in de spits in het van belang dat de aantallen per richting worden weergegeven (relevant bij onevenwichtigheid).

Antwoord:
De beoordeling is uitgevoerd op de 2-uurs avondspits.

Reactie:
Pag. 24: Opmerkelijk is de stijging van de cyclustijd op kruispunt 3 (van 94 sec -> meer dan 120 sec). Doordat bij cyclustijd niet aangegeven wordt wat de cyclustijd exact wordt (bij tijden > 120 s) kan niet ingeschat worden wat de ernst ervan is.

Antwoord:
De cyclustijd op kruispunt 3 van 94 seconden in de referentiesituatie neemt toe naar 205 seconden in de plansituatie (bij volledige ontwikkeling van Hoefweg-Zuid). Deze toename leidt tot een overbelasting van het kruispunt in de spitsperiode. De cyclustijd op kruispunt 3 neemt in de situatie, waarbij het verkeer wordt gestuurd naar de oostzijde via de N209 (optimalisatievariant), toe met 2 seconden van 94 naar 96 seconden. Hierdoor is sprake van een acceptabele situatie. De cyclustijden van de kruispunten van de optimalisatievariant zijn nader weergegeven in het verkeersonderzoeken en het MER.

Reactie:
Pag 24. Door de nieuwe locatie wordt de aansluiting N470 - A12 echt problematisch. De N470 is in de Netwerkanalyse van de provincie gedefinieerd als bovenregionale weg. Hij vormt daarmee de belangrijkste ontsluiting van het Oostland. Hier wordt bij de optimalisatievariant op teruggekomen.

Antwoord:
Uit het verkeersonderzoek blijkt dat als gevolg van het plan Hoefweg-Zuid en zonder sturing van het verkeer, de kruispunten 3 en 4 aan de westzijde (N470) in de spitsperiode overbelast zijn. Uitgaande van sturing van het verkeer naar de oostzijde (optimalisatievariant), blijkt dat de meest kritische kruispunten (kruispunt 3 en 4: N470/A12) niet worden belast door het verkeer van en naar Hoefweg-Zuid. De cyclustijden van de kruispunten van de optimalisatievariant zijn nader weergegeven in het verkeersonderzoek en het MER..

Reactie:
Pag. 29. Waarom zijn hier geen vergelijkbare analyses gedaan als bij de planvariant?

Antwoord:
Zie vorig punt, deze analyses zijn uitgevoerd en opgenomen in het verkeersonderzoek en het MER.