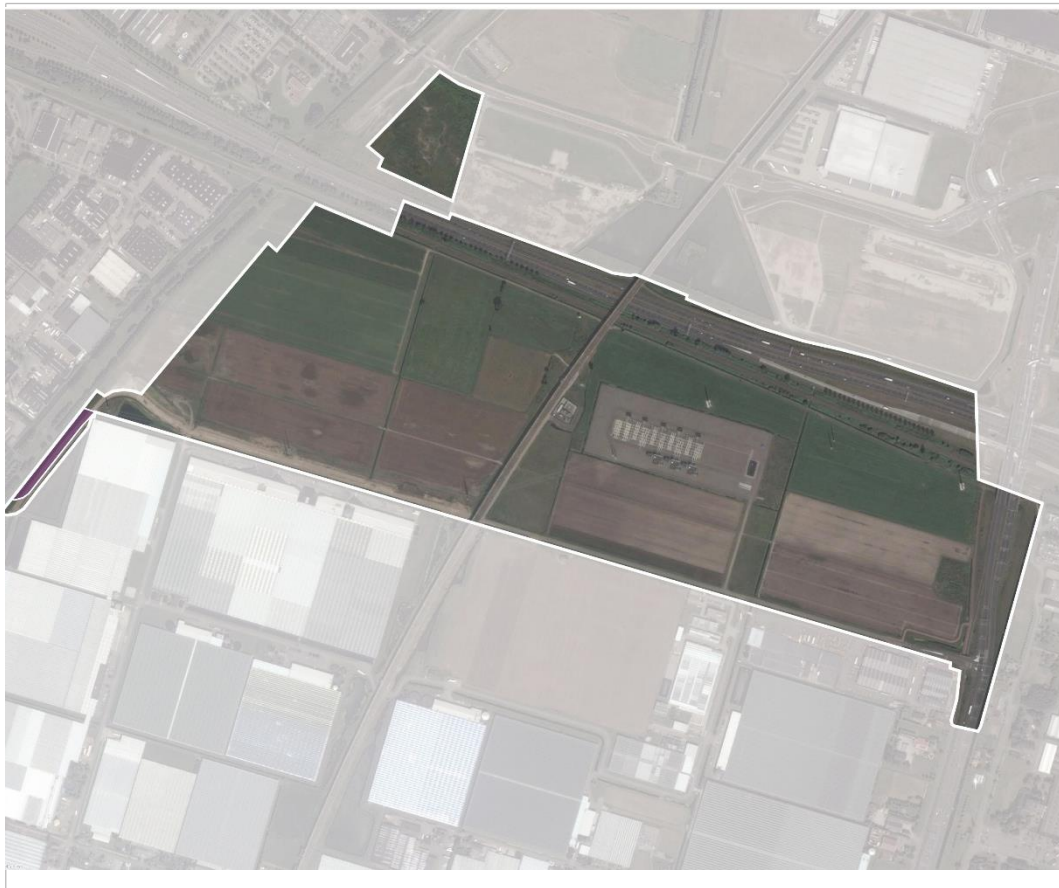


 **Deelonderzoek luchtkwaliteit**

 **Omgevingsplan 'Hoefweg-Zuid 2016'**

13 oktober 2017



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	Uitgangspunten.....	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 (drukke) 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 onderzoekopzet 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). 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 $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. 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 toegankelijk 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 NO₂ en PM₁₀ 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 NO₂, PM₁₀ 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 NO₂-concentratie geldt voor deze stof ook een grenswaarde voor de uurgemiddelde NO₂-concentratie. Deze 1-uurs gemiddelde grenswaarde bedraagt 200 µg/m³. 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 Uitgangspunten

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 NO₂ en de beide fracties fijn stof (PM₁₀ 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 Mathenese, 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 Tennetstation (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	Opper-vlakte	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 NO₂ en PM₁₀ 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 concentratiegegevens (GCN)). De achtergrondconcentraties worden weergegeven op vlakken van 1 x 1 km². 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 NO₂ en PM₁₀ achtergrondconcentraties voor toekomstige jaren.

Om de dubbeltellingcorrectie te berekenen zijn deze correcties voor de grootschalige concentraties O₃ (ozon), NO₂ en PM₁₀ 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 PM₁₀ 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 µg/m³;
- 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 aantakende 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 Matthesse 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 PM₁₀ wordt overschreden is niet in de hierna opgenomen tabellen opgenomen, omdat de jaargemiddelde concentratie van PM₁₀ maximaal 31 µg/m³ bedraagt. Op grond van de statistische regels wordt de daggrenswaarde van 35 overschrijdingsdagen pas overschreden bij jaargemiddelde concentraties die hoger zijn dan 32 µg/m³. 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 NO₂, PM₁₀ 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 NO₂, PM₁₀ 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 NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} langs wegen (planjaar 2027).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]		
	Zonder Hoefweg-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 NO₂ en PM₁₀ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 en PM_{10} en 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$). De hoogst berekende jaargemiddelde concentratie NO_2 bedraagt 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\text{PM}_{2,5}$ bedragen respectievelijk 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor NO_2 , 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM_{10} en 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor $\text{PM}_{2,5}$. 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 $\text{PM}_{2,5}$ 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 $\text{PM}_{2,5}$ bij bestaande woningen (referentiejaar 2017).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO_2 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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 $\text{PM}_{2,5}$	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 $\text{PM}_{2,5}$	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 $\text{PM}_{2,5}$	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 $\text{PM}_{2,5}$	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 $\text{PM}_{2,5}$	12	12	0,3

Tabel 6: Planeffect op jaargemiddelde concentratie NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} bij bestaande woningen (planjaar 2027).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]		
	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 NO₂ 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 NO₂, PM₁₀ 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 NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} grens bestemmingen Hoefweg-Zuid (referentiejaar 2017).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]		
	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 NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} grens bestemmingen Hoefweg-Zuid (planjaar 2027).

Weg	Cumulatieve jaargemiddelde concentratie NO ₂ [µg/m ³]		
	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

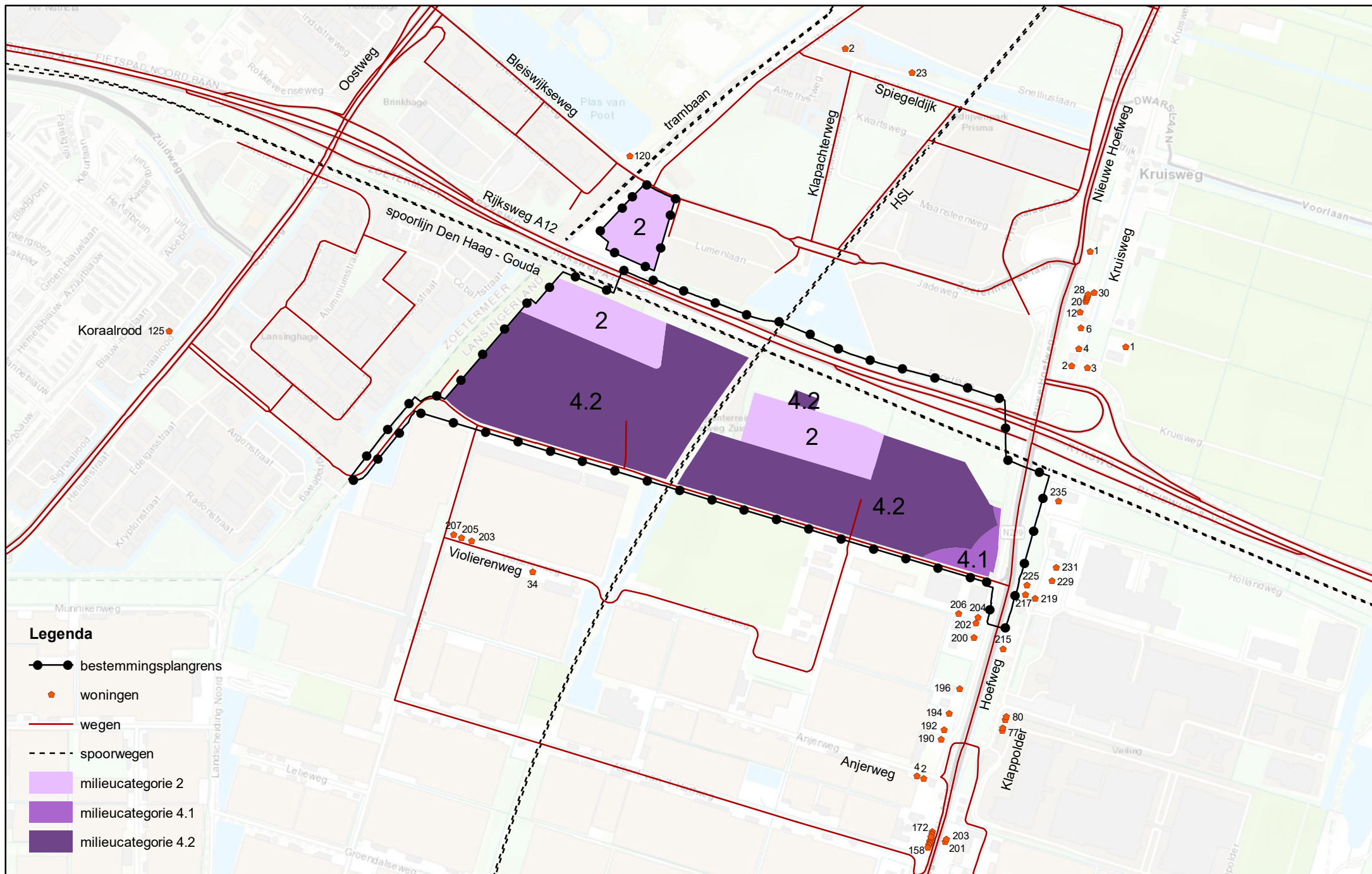
In het kader van de uitvoering van het MER voor de realisatie van de ontwikkeling van Hoefweg-Zuid is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de concentraties luchtverontreinigende stoffen. Gezien de ontwikkeling heeft dit onderzoek met name betrekking gehad op de luchtverontreinigende stoffen NO₂, PM₁₀ 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.

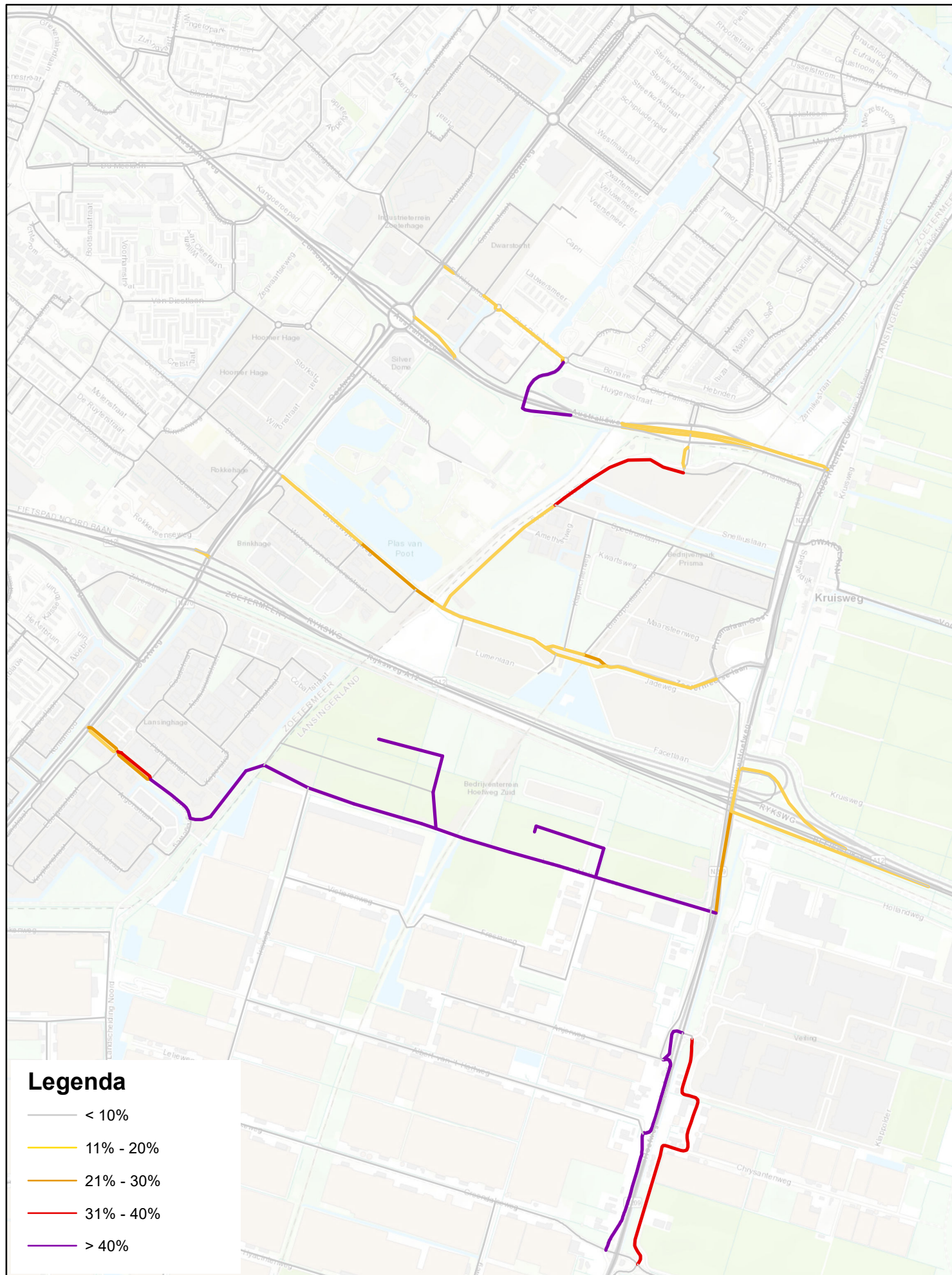
Bijlagen >>>



Overzichtskaart onderzoek luchtkwaliteit

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

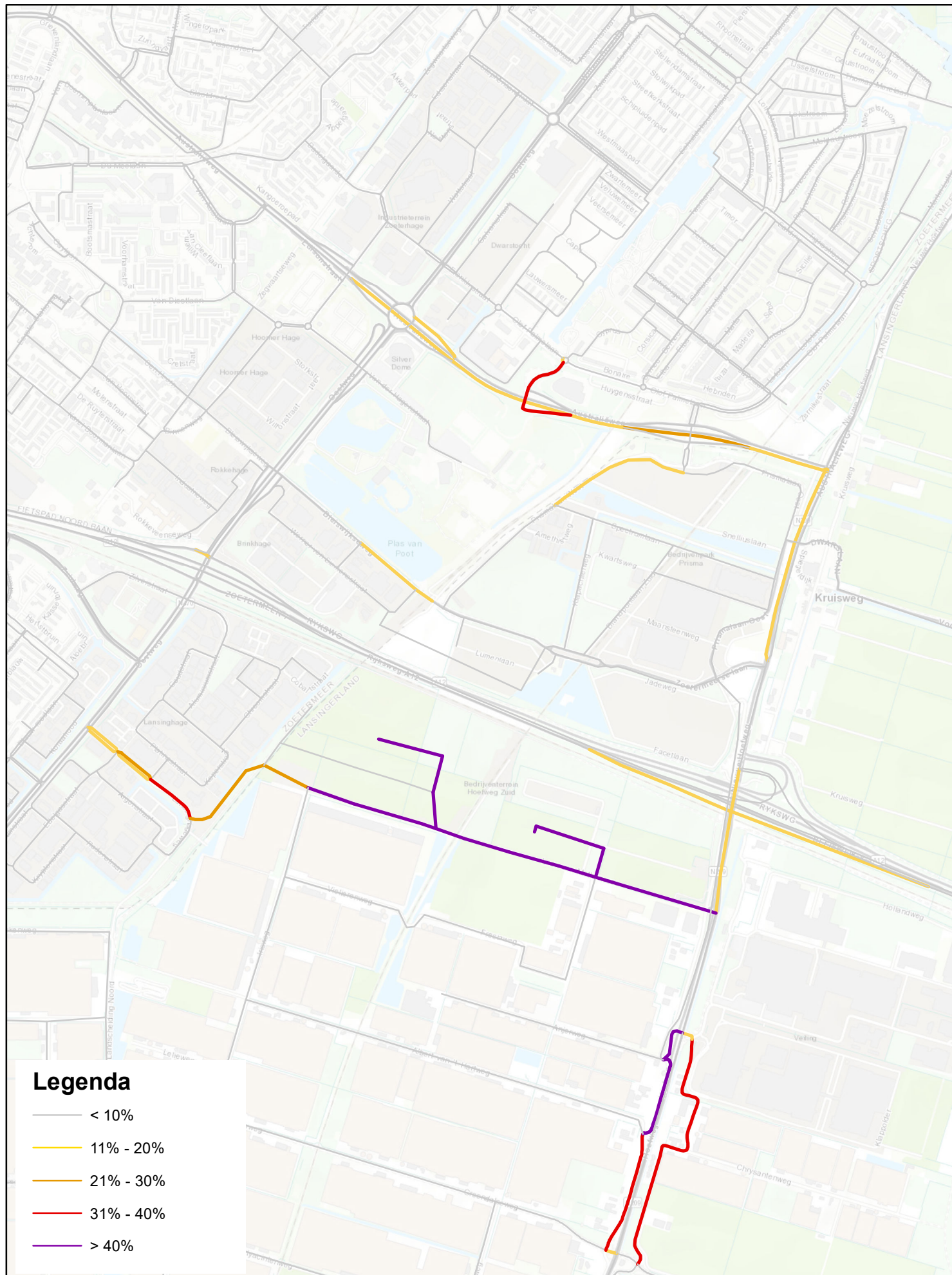
704.305.00 / 13 oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2017 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

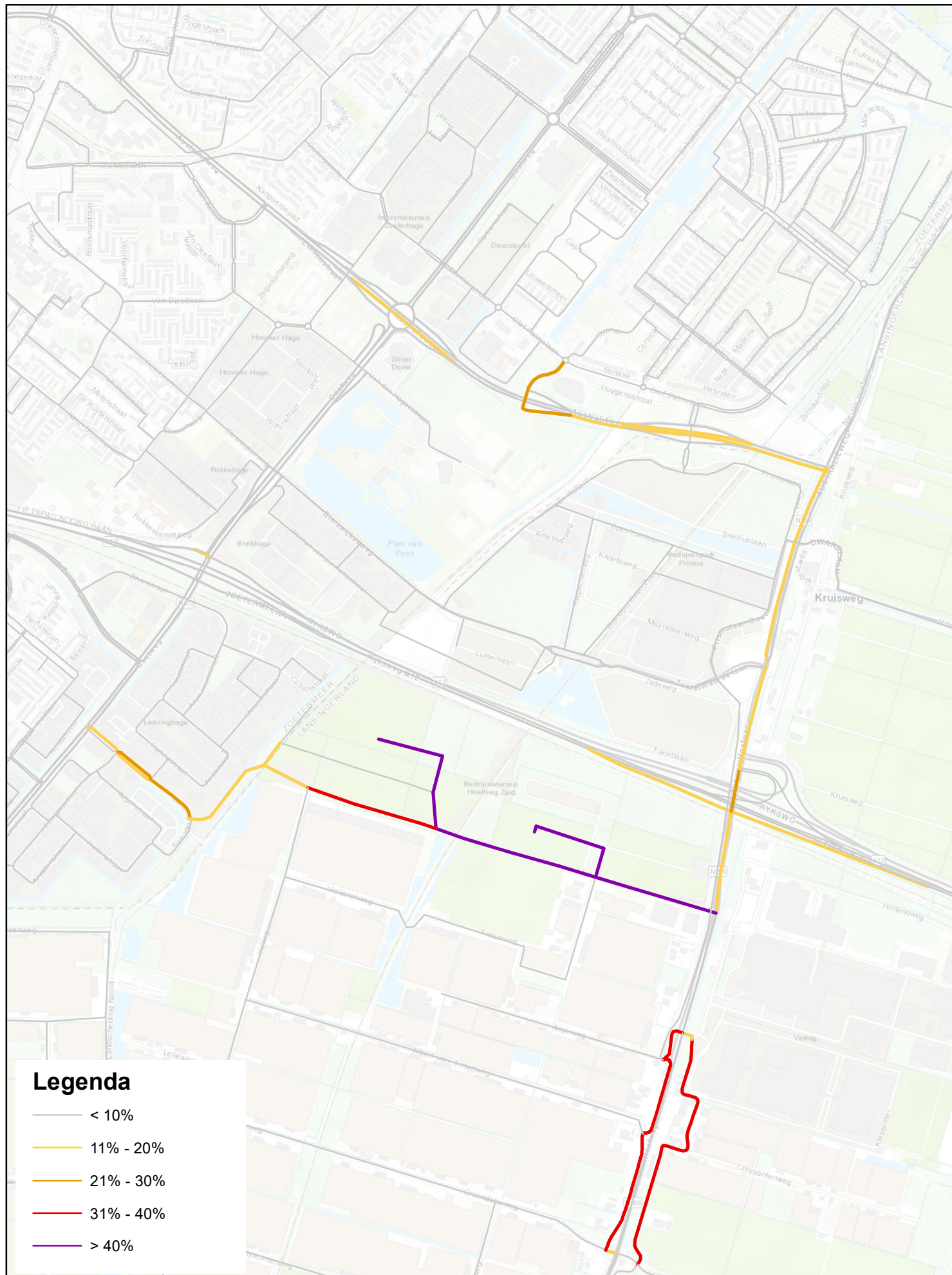
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

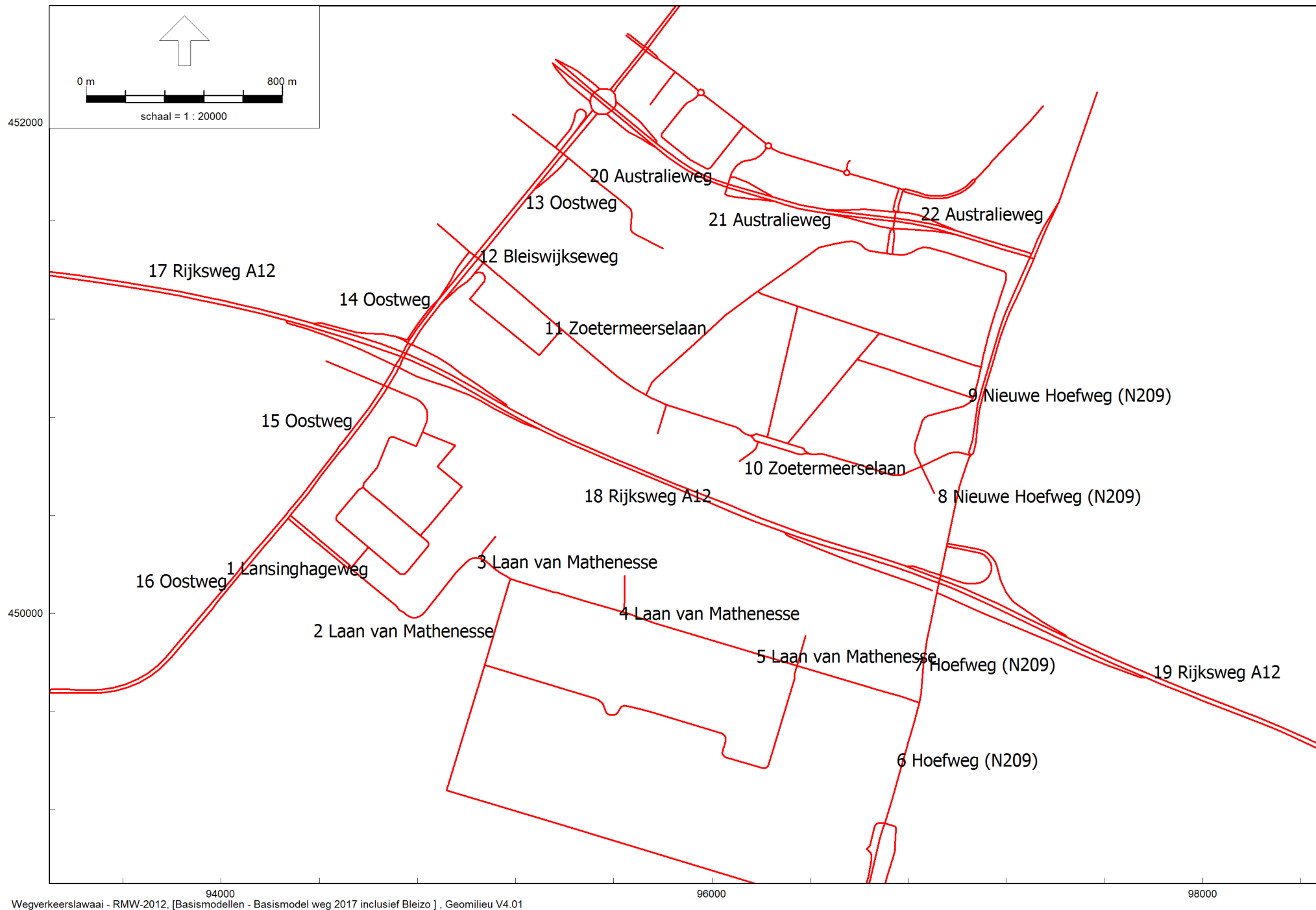
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Variant verkeer

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / oktober 2017



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

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

Tabel a: Emissiekentallen per milieucategorie.

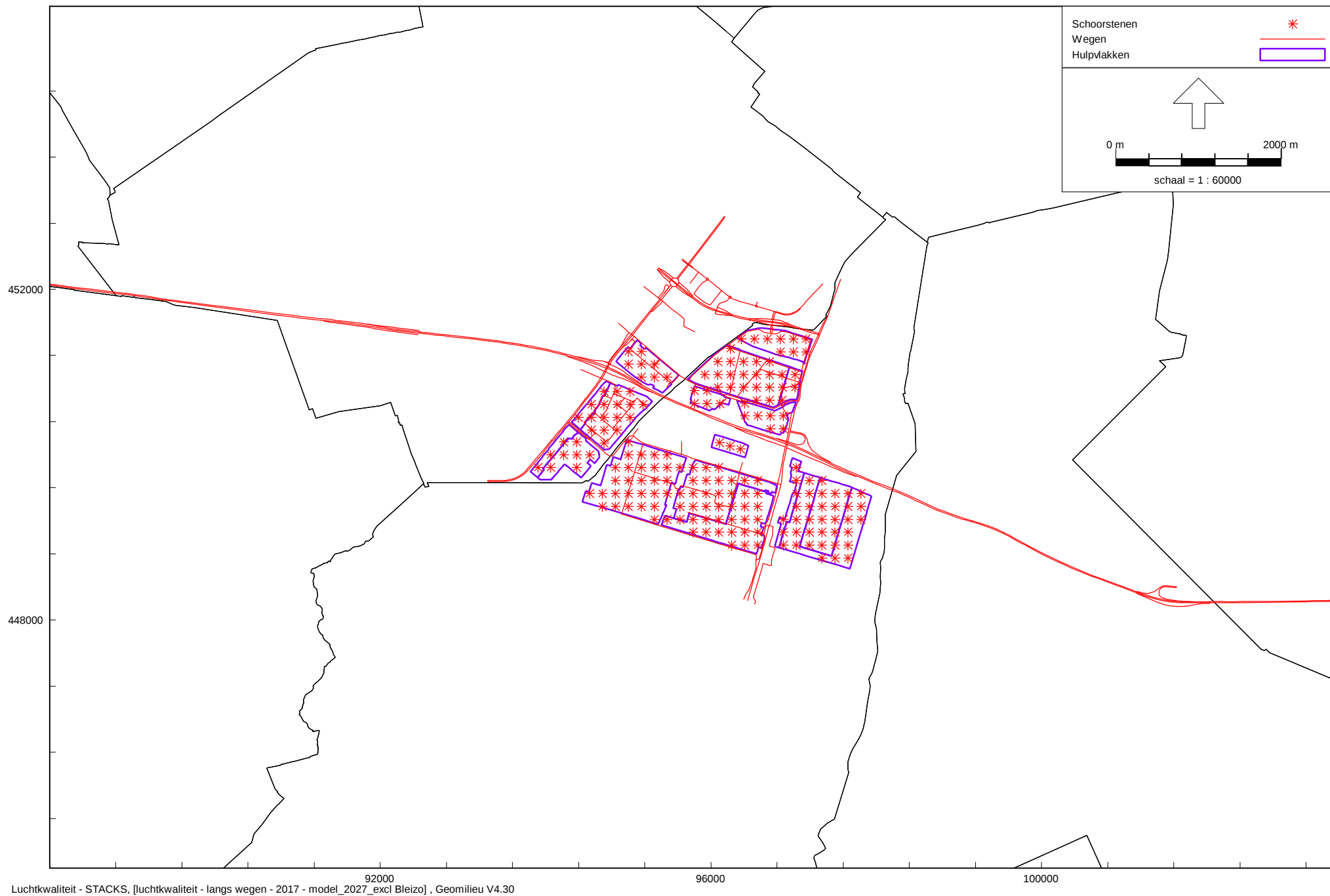
milieu- categori e	Emissiekentallen bedrijven [kg/ha/jaar]		
	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}
1-2	98,00	10,00	5,12
3	131,00	19,00	9,73
4	1.031,00	280,00	143,36
5	1.609,00	281,00	143,87

Tabel b: Emissies per milieucategorie (plan Hoefweg-Zuid).

milieu- categori e	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

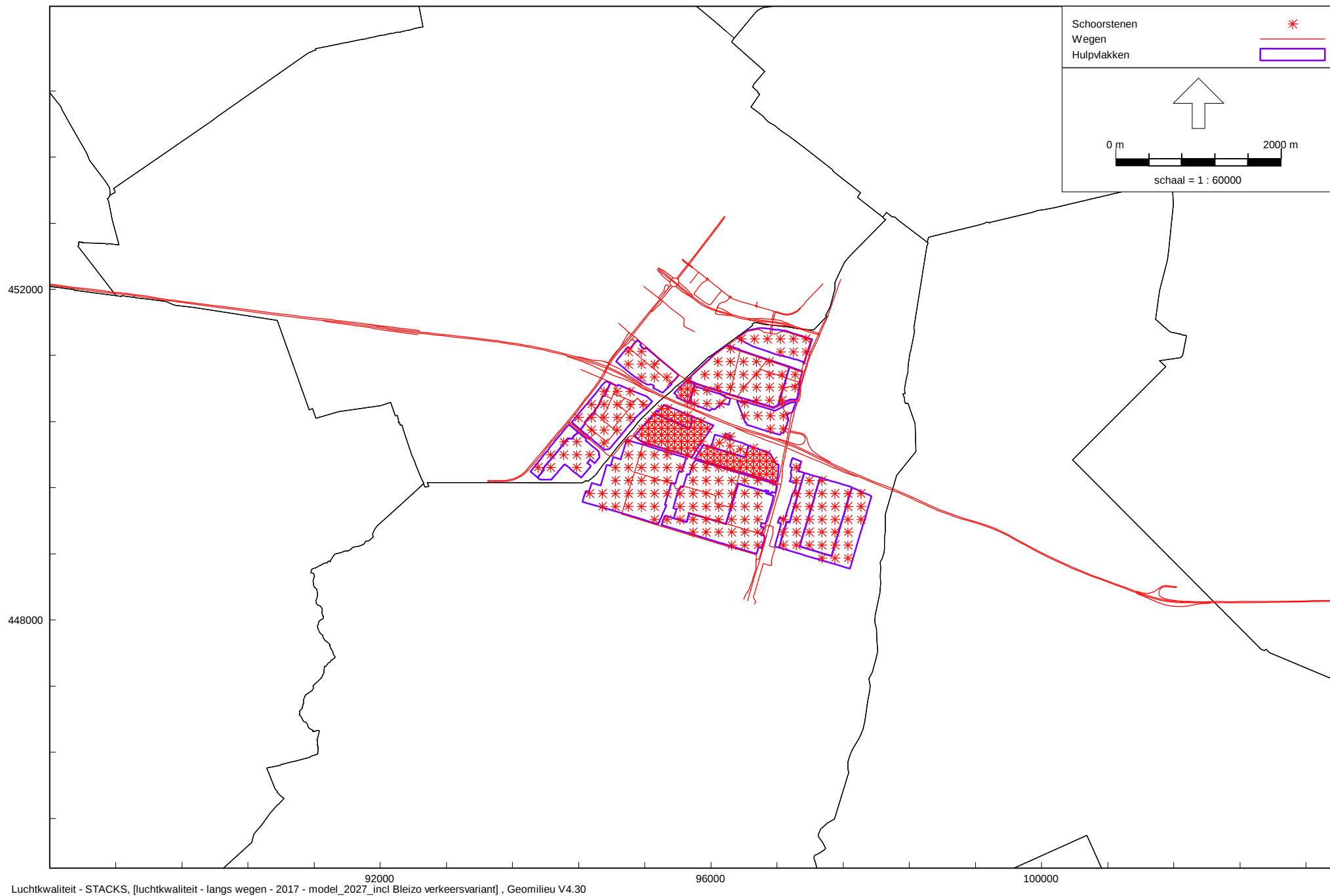
Tabel c: Invoer per bron in Geomilieu en emissie per bron.

milieu- categori e	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

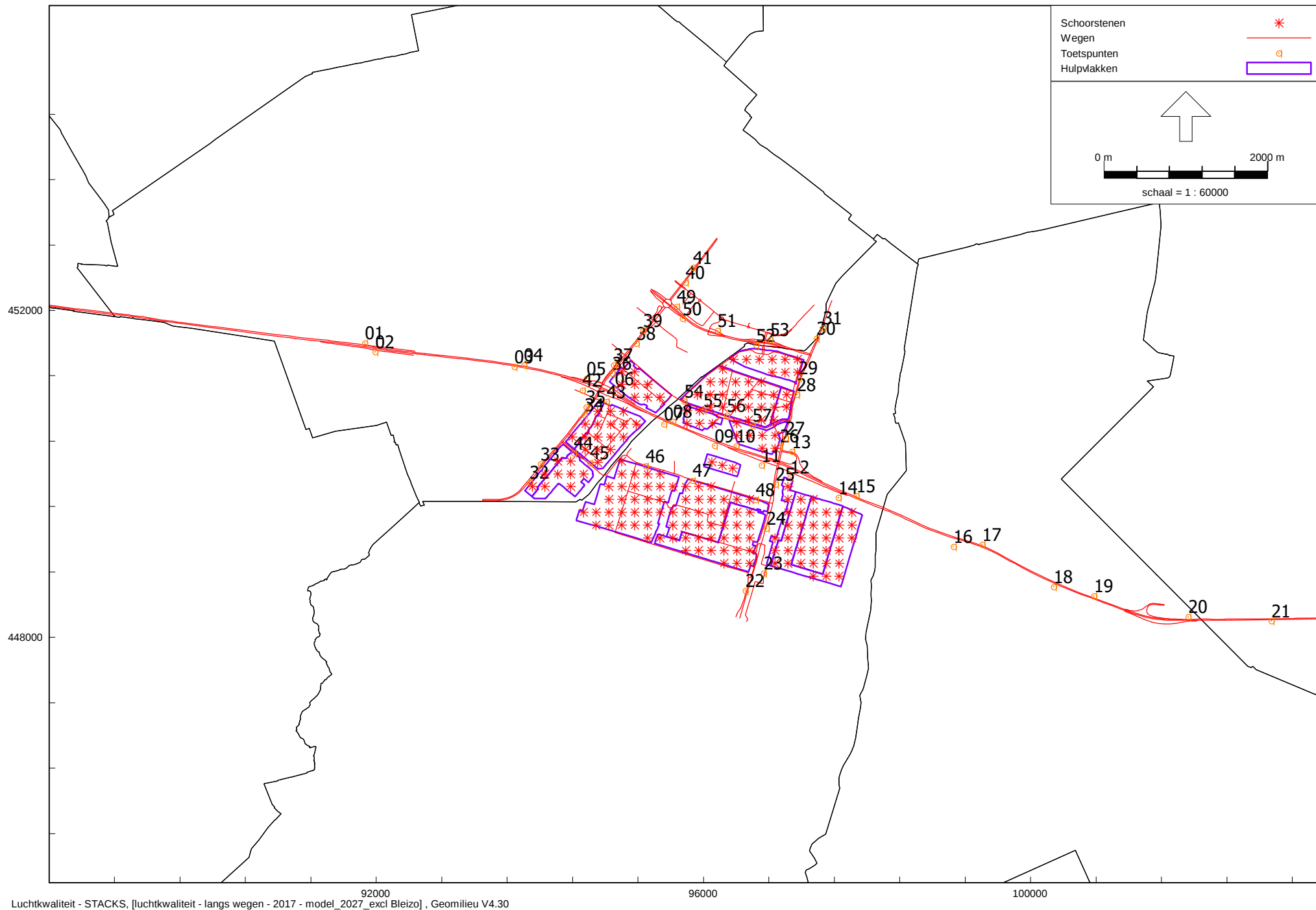


Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - langs wegen - 2017 - model_2027_excl Bleizo] , Geomilieu V4.30

Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit - situatie zonder ontwikkeling Hoefweg-Zuid

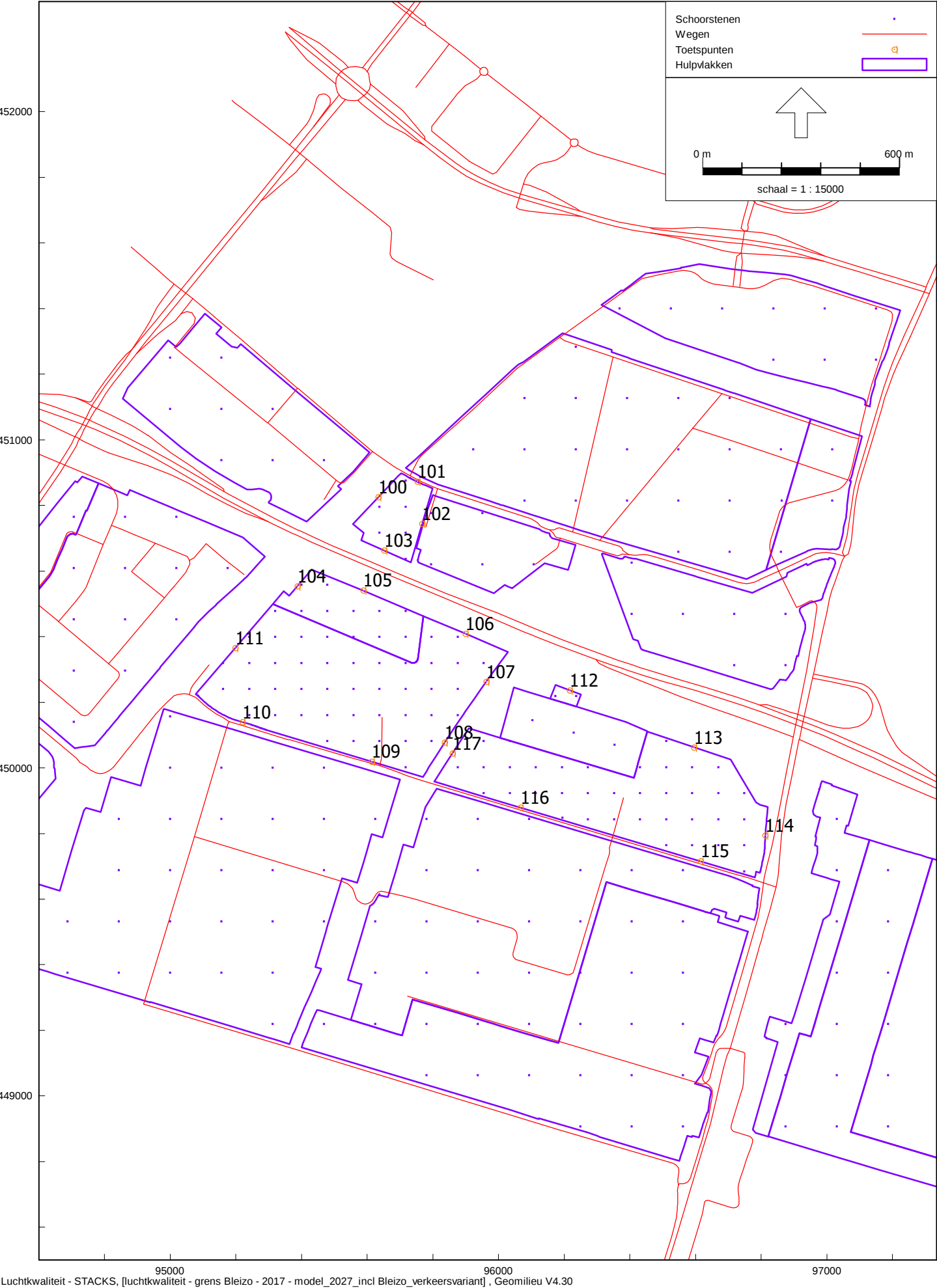


Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit - situatie ontwikkeling Hoefweg-Zuid



Overzicht toetspunten - langs infrastructuur





Overzicht toetspunten - grenzen bestemmingsvlakken Hoefweg-Zuid

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - plانسenario': 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		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

Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - planscenario': concentraties langs wegen (2027).

Toets- punt	NO ₂ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		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).

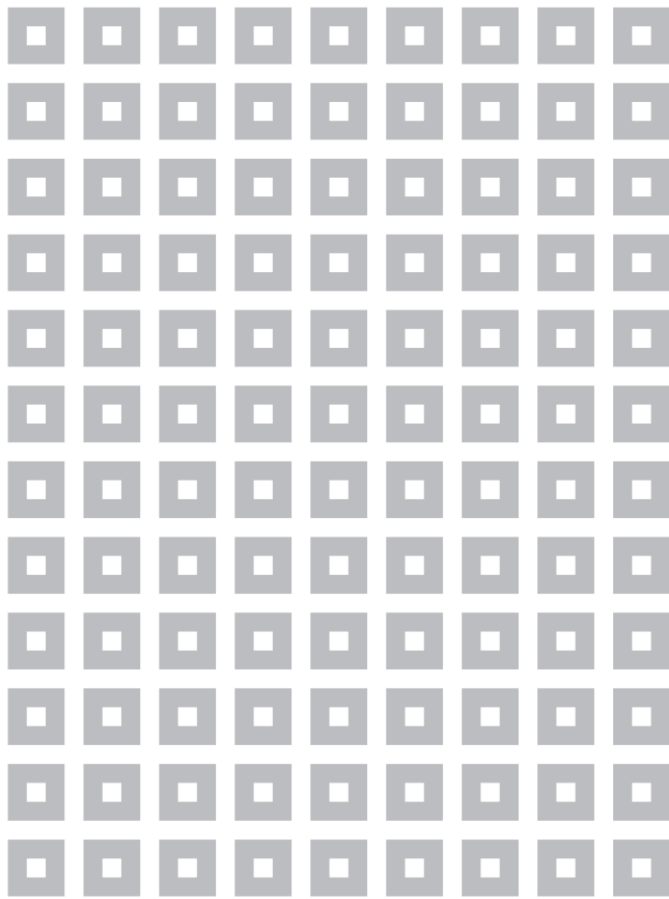
Toets-punt	Adres	NO ₂ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename tgv plan	zonder plan	met plan	toename 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	Spiegelwijk 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 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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

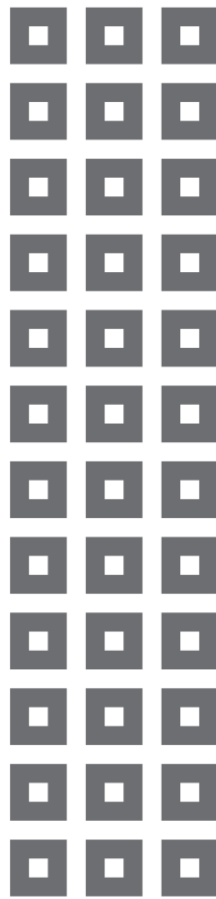
Tabel: Berekeningsresultaten luchtkwaliteit ontwikkeling 'Hoefweg-Zuid - variant verkeer': concentraties grens Hoefweg-Zuid (2027).

Toets- punt	NO ₂ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]			PM ₁₀ 24 uurmiddeld [dagen]			PM _{2,5} jaargemiddeld [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
	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 Ontwerfabriek
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam
T 010 433 00 99
F 010 404 56 69



KUIPER
COMPAGNONS

