

**Ter visie** ONTWERPBESLUIT

**van** 03-09-2020

**t/m** 14-10-2020

**ONTWERPBESLUIT:  
VERKEERSBESLUIT HERINRICHTING SIMON SMITWEG T.H.V. HET  
GEMEENTEHUIS TE LEIDERDORP**

Postregistratienummer: Z/20/105260/207834

Burgemeester en wethouders van de gemeente Leiderdorp,

**Gelet op:**

Burgemeester en wethouders van de gemeente Leiderdorp nemen een verkeersbesluit voor de herinrichting van de Simon Smitweg ter hoogte van het gemeentehuis.

Op grond van artikel 15 , eerste lid van de Wegenverkeerswet 1994 moet een verkeersbesluit worden genomen voor de plaatsing of verwijdering van de in artikel 12 van het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer genoemde verkeerstekens, alsmede voor onderborden voor zover daardoor een gebod of verbod ontstaat of wordt gewijzigd

Artikel 21 van het Babw bevat voorschriften omtrent de motivering van verkeersbesluiten. Het verkeersbesluit moet in ieder geval weergeven welke doelstelling of doelstellingen met het verkeersbesluit worden beoogd. Daarbij moet worden aangegeven welke van de in artikel 2, eerste en tweede lid van de Wegenverkeerswet 1994 genoemde belangen ten grondslag liggen aan het besluit. Indien tevens andere dan die belangen in het geding zijn wordt aangegeven op welke wijze de belangen tegen elkaar zijn afgewogen.

Artikel 2 van de Wegenwet noemt de volgende doelen:

1. In eerste instantie:
  - a. het verzekeren van de veiligheid op de weg;
  - b. het beschermen van weggebruikers en passagiers;
  - c. het in stand houden van de weg en het waarborgen van de bruikbaarheid daarvan;
  - d. het zoveel mogelijk waarborgen van de vrijheid van het verkeer
2. In tweede instantie ook voor:
  - a. het voorkomen of beperken van door het verkeer veroorzaakte overlast, hinder of schade alsmede de gevolgen voor het milieu bedoeld in de Wet Milieubeheer;
  - b. het voorkomen of beperken van door het verkeer veroorzaakte aantasting van het karakter of van de functie van objecten of gebieden.

Met het nemen van dit besluit worden de onder 1, sub a en b genoemde belangen van de veiligheid op de weg en bescherming van weggebruikers en passagiers gediend.

Overeenkomstig het bepaalde in artikel 24 van het Babw dient overleg te worden gevoerd met de verkeersadviseur van de politie die gemandateerd is door de korpschef van de Nationale Politie;

De in het besluit vermelde weg is in eigendom, beheer en onderhoud bij de gemeente Leiderdorp.

## Aanleiding

Op 2 maart 2020 heeft de gemeenteraad besloten om de coördinatie-regeling, zoals bedoeld in artikel 3.30 lid 1 onder a en b van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), toe te passen voor het project Herinrichting Simon Smitweg. Hierdoor is op het verkeersbesluit afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing. Dit heeft tot gevolg dat eerst voorliggend ontwerp van het verkeersbesluit ter inzage wordt gelegd voor het indienen van zienswijzen.

Aanleiding is de ontwikkeling van het project Amaliaplein dat bestaat uit een supermarkt en 21 sociale huurwoningen. Voor dit project is op 15 oktober 2018 het bestemmingsplan Amaliaplein en detailhandel Oude Dorp vastgesteld. Uit de onderzoeken naar de verkeerseffecten van de ontwikkeling bleek dat er in de huidige situatie knelpunten zijn op het gebied van de verkeersafwikkeling, verkeersveiligheid en leefbaarheid. Deze knelpunten zouden door de ontwikkeling Amaliaplein verder worden verzwaaard.

Daarom zijn diverse onderzoeken uitgevoerd om te komen tot een evenwichtigere herverdeling van het verkeer om de verkeersafwikkeling, de verkeersveiligheid en leefbaarheid te verbeteren. Hiertoe is een nieuwe verkeerscirculatie in de wegenstructuur rond het Amaliaplein noodzakelijk. De nieuwe verkeerscirculatie is uitgewerkt in verkeersontwerpen voor de herinrichting van de Ericalaan en de Simon Smitweg (tussen Willem-Alexanderlaan en de Engelendaal). Het voorliggend verkeersbesluit heeft uitsluitend betrekking op de herinrichting van de Simon Smitweg en de daar te treffen verkeersmaatregelen.

## Nieuwe verkeerscirculatie

Om te komen tot een evenwichtigere herverdeling van het verkeer zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd naar de verkeerscirculatie om de verkeersafwikkeling te waarborgen en de verkeersveiligheid en leefbaarheid te optimaliseren. In de diverse onderzoeken zijn in totaal vier varianten gedetailleerd onderzocht:

- **E0S1**, afsluiting Ericalaan ter hoogte van de Willem-Alexanderlaan en op de Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis) éénrichtingsverkeer behouden (naar de Willem-Alexanderlaan);
- **E1S2**, éénrichtingsverkeer op de Ericalaan (naar de Willem-Alexanderlaan) en het éénrichtingsverkeer omdraaien op de Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis) (naar de Persant Snoepweg);
- **E2S2**, Ericalaan tweerichtingsverkeer en tweerichtingsverkeer Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis);
- **E1S2**, Ericalaan éénrichtingsverkeer (naar de Willem-Alexanderlaan) en tweerichtingsverkeer Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis).

De diverse onderzoeken hebben geresulteerd in het advies van Movares om een verkeerscirculatie in te stellen waarbij zowel de Ericalaan als de Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis) in tweerichtingen te berijden is, variant E2S2.

Doordat er verschillende onderzoeken over de verkeerscirculatie zijn uitgevoerd over een langere periode en waarbij drie colleges betrokken zijn is een memo opgesteld die ingaat op de totstandkoming van het advies E2S2 voor de verkeerscirculatie Amaliaplein en omgeving, zie bijlage 2.



Het advies voor de verkeerscirculatie E2S2 is overgenomen door het college tijdens de collegevergadering van 16 juli 2019. Na vaststelling van de variant is de verkeerscirculatie nader uitgewerkt in ontwerpen voor de Ericalaan en de Simon Smitweg (tussen Willem-Alexanderlaan en Engelendaal) en de aansluitende kruispunten. Het proces dat gevolgd is om te komen tot de ontwerpen en de weging van de betrokken belangen is opgenomen onder het kopje *Participatie* en *Belangenafweging*.

## Participatie

Na vaststelling van verkeerscirculatie is er een informatiebijeenkomst geweest om het besluit en het verdere proces toe te lichten. Tevens zijn voor beide straten een werkgroep gevormd die nauw betrokken zijn geweest bij het ontwerpproces.

Met de werkgroep leden van de Simon Smitweg zijn drie bijeenkomsten geweest. Tijdens de eerste sessie (14 november 2019) zijn eisen en randvoorwaarden besproken die aan het ontwerp gesteld worden vanuit de gemeente. Deze zijn onder andere gebaseerd op uitgevoerde onderzoeken om de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid te borgen. Daarnaast zijn tijdens de sessie knelpunten en wensen van belanghebbenden geïnventariseerd. Gezamenlijk vormen deze de Klanten Eis Specificaties (KES) voor het ontwerp. De belangrijkste eisen en wensen voor de Simon Smitweg zijn:

### Eisen:

- De Simon Smitweg is een gebiedsontsluitingsweg met een maximumsnelheid van 50 km/u;
- de Simon Smitweg is over de gehele lengte in twee richtingen te berijden;
- de Simon Smitweg dient te voldoen aan de CROW richtlijnen voor een 50 km/u gebiedsontsluitingsweg;
- het ontwerp van de Simon Smitweg dient te voldoen aan de wet geluidhinder;
- bij het kruispunt Simon Smitweg – Persant Snoepweg – Engelendaal dienen aan de tak van de Simon Smitweg drie opstelstroken van voldoende lengte te zijn, met de configuratie; één opstelstrook voor rechtsaf; één voor rechtdoor en één gecombineerde linksaf/rechtdoor;
- het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan wordt met verkeerslichten geregeld en krijgt een extra opstelstrook rechtsaf (van de Simon Smitweg naar de Willem-Alexanderlaan) en een extra opstelstrook linksaf (van de Willem-Alexanderlaan naar de Simon Smitweg);
- handhaven vrachtwagen verbod, uitgezonderd bestemmingsverkeer;
- parkeerplaats voor de trouwlocatie aan zijkant gemeentehuis dient terug te komen in het ontwerp.

### Wensen:

- Het ontwerp van de Simon Smitweg mag niet leiden tot een toename van geluid, geluidsvoorzieningen aan de zijde van Holtlant en Hofje van Holtlant over de gehele lengte zijn daarvoor gewenst;
- het altijd kunnen op/afrijden van de Simon Smitweg vanuit de wijk Holtlant en Hofje van Holtlant met daarbij aandacht voor goed zicht op autoverkeer;
- verkeersveilige oversteekplaats voor fietsers- en voetgangers naar de Hoogmadeseweg vanuit de wijken Holtlant en Hofje van Holtlant;
- tweerichtingsfietspad aan zijde van de Holtlant en Hofje van Holtlant;
- Jeugdzorg Cardea uit de wens om de inrit tot eigen terrein en de wijk Hofje van Holtlant nabij het kruispunt met de Willem-Alexanderlaan af te sluiten voor verkeer. Het Hofje van Holtlant wil de inrit openhouden;
- Holtlant en Hofje van Holtlant benoemen parkeeroverlast in de wijken door derden en zien graag een oplossing (wens is niet direct gerelateerd aan herinrichting Simon Smitweg);
- groen behouden en waar mogelijk ook aan de wijk zijde realiseren.

Tijdens de tweede werkgroepsessie (14 januari 2020) is het voorlopige schetsontwerp besproken dat naar aanleiding van de KES was opgesteld. In het ontwerp is onder andere indicatief ruimte gereserveerd voor het plaatsen van een geluidsvoorziening. Afhankelijk van het geluidsonderzoek en keuzes van de gemeente wordt in een later stadium bepaald of een geluidsvoorziening nodig is en indien nodig hoe deze voorziening eruit komt te zien.

De belangrijkste besproken punten tijdens de sessie:

- Tweezijdige fietspad aan zijde van Holtlant en Hofje van Holtlant wordt positief ontvangen;
- oversteekplaats voor fiets- en voetgangers met middengeleiders. De middengeleiders worden positief ontvangen, wel zien de bewoners ook graag een zebepad (VOP) vanwege toenemende verkeersintensiteiten en aanwezigheid senioren en kinderen. Dit wordt verkeerskundig gezien afgeraden. Toegezegd wordt dat nader naar de wens wordt gekeken; zie ook verkeersbesluit met kenmerk Z/20/105261/207832;
- in het besproken ontwerp is de inrit naar Jeugdzorg Cardea en de wijk Hofje van Holtlant ter hoogte van de Willem-Alexanderlaan afgesloten. Er waren twee oplossingen mogelijk (afsluiting danwel alleen uitrit met verplichte rechtsafrichting) waarbij afsluiting vanuit Jeugdzorg Cardea (eigenaar van de grond) gewenst was. De gemeente gaat hierin mee, mede omdat dit de verkeerveiligheid en verkeersafwikkeling bevordert. Vanuit Hofje van Holtlant wordt afsluiting ongewenst ervaren vanwege verminderde bereikbaarheid van de wijk en de toename van auto's op andere wegen in de wijk. Vanuit verkeerskundig oogpunt zijn de consequenties voor zowel de bereikbaarheid van de wijk als de verkeerveiligheid minimaal bij afsluiting en acceptabel;
- de consequenties van het ontwerp van de Simon Smitweg voor geluid zijn besproken. De hoogste geluidswaarden blijken op te treden bij de gevels van de 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping (3 m of hoger). Mogelijke oplossingen hiervoor zijn stil asfalt en geluidsschermen. Echter stil asfalt ligt al in de huidige situatie en een geluidsscherm hoger dan 2 m is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. De gemeente heeft ook de mogelijkheid om een hogere grenswaarden aan te vragen als de geluidsbelasting toeneemt met meer dan 1 dB. Zowel Holtlant als Hof van Holtlant hebben zorgen over geluidstoename ook in de tuin die grenzen aan de Simon Smitweg. Er wordt aangegeven dat mogelijkheid is om bovenwettelijke maatregelen te nemen voor de geluidsniveaus in de tuinen. Dit is uitwerking als definitief ontwerp gereed is en gesprekken hierover gaan plaatsvinden met eigenaren van de woningen.

De besproken punten tijdens de avond waren input voor optimalisaties van het ontwerp. Vanwege verschillende, soms tegengestelde belangen, konden niet alle aangedragen punten meegenomen worden. Onder het kopje *Ontwerp herinrichting Simon Smitweg* wordt stilgestaan bij de verantwoording van de herinrichting van de Simon Smitweg en zijn de besproken punten verwerkt. De sessie zorgde er ook voor dat duidelijk naar voren kwam dat de verschillende actoren verschillende belangen hebben. Dit is als input gebruikt voor de belangenafweging, zie onder kopje *Belangenafweging*.

Na de werkgroepsessies was een informatieavond gepland om het definitieve ontwerp te presenteren en vragen te beantwoorden. Deze informatieavond is vanwege de ontwikkelingen rond het coronavirus komen te vervallen daarvoor in de plaats is een extra werkgroepsessie geweest op donderdag 25 juni 2020. De belangrijkste wijziging in het ontwerp is het overnemen van de wens van de bewoners om een zebepad (VOP) te realiseren op de Simon Smitweg naar de Hoogmadeseweg. Voor deze VOP is een apart verkeersbesluit opgesteld waarin de overwegingen zijn weergegeven. Dit verkeersbesluit wordt gelijktijdig gepubliceerd en heeft het kenmerk Z/20/105260/207832. Daarnaast zijn alle stukken in op internet geplaatst zodat een ieder de plannen tot zich kon nemen.

## Ontwerp herinrichting Simon Smitweg

Het plangebied voor de herinrichting van de Simon Smitweg wordt aan de noordwestzijde begrenst door het kruispunt Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg en aan de zuidoostzijde door het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan. Beide kruispunten zijn ook aangepast om goed te kunnen aansluiten op het ontwerp.

### *Huidige situatie*

De Simon Smitweg is in de huidige situatie een gebiedsontsluitingsweg van 50 km/u. De weg ligt in het verlengde van de Engelendaal en is onderdeel van de hulpdienstenroute naar het ziekenhuis. Ook is vanwege de aanwezigheid van de brandweerkazerne de Simon Smitweg ook een belangrijke uitrukroute voor de brandweer. Verder biedt de Simon Smitweg toegang tot de milieustraat van de gemeente Leiderdorp en zijn er vier aansluitingen. Dit zijn respectievelijk de Hoogmadeseweg, Holtlant en twee aansluitingen tot het Hofje van Holtlant. De Simon Smitweg is ter hoogte van het gemeentehuis in éénrichting te berijden (naar de Willem-Alexanderlaan), zie ook figuur 1.

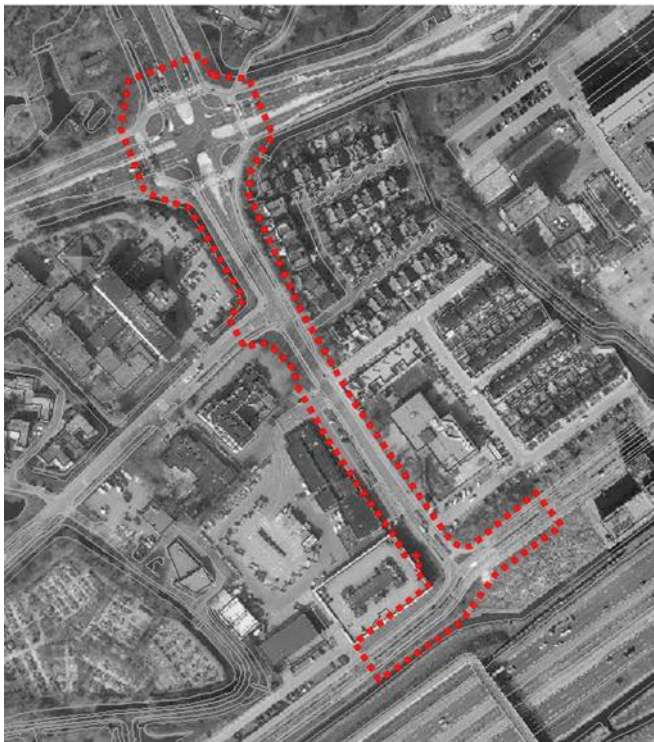


Fig 1. Huidige situatie Simon Smitweg

### *Aanpassingen nodig*

Uit de verkeerscirculatie studie blijkt dat voor een goed functionerend verkeerssysteem de Simon Smitweg een tweerichtingsweg dient te worden waarbij het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan met verkeerslichten geregeld gaat worden en het kruispunt Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg aangepast dient te worden om de hoeveelheid verkeer te verwerken.

### *Ontwerprichtlijnen Simon Smitweg*

In de Mobiliteitsvisie *Bereikbaar en op weg*, vastgesteld door de gemeenteraad op 27 januari 2020, is de Simon Smitweg gecategoriseerd als gebiedsontsluitingsweg van 50 km/u. De landelijke richtlijnen van het kennisinstituut verkeer en vervoer CROW voor een gebiedsontsluitingsweg zijn gehanteerd bij het opstellen van het ontwerp. Hiermee krijgt de weg een uniforme uitstraling wat de verkeersveiligheid ten goede komt. Hieronder worden de inrichtingskenmerken en maatregelen voor de Simon Smitweg op hoofdlijnen benoemd:

- *Maximumsnelheid*

Een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom heeft een maximumsnelheid van 50 km/u danwel 70 km/u. In de huidige situatie heeft de Simon Smitweg een maximumsnelheid van 50 km/u deze blijft gehandhaafd.

- *(Brom)fietspad*

Bij een gebiedsontsluitingsweg van 50 km/u wordt bij voorkeur het fietsverkeer fysiek gescheiden van het gemotoriseerde verkeer, vanwege de verschillen in snelheid en massa. Conform de CROW richtlijnen wordt een vrijliggend fietspad aangelegd. In overleg met de werkgroep is gekozen voor een tweerichtingsfietspad aan de zijde van de wijk Holtlant en Hofje van Holtlant. Op deze manier komt de rijbaan namelijk verder van de bestaande woningen te liggen. Tevens bleek tijdens de werkgroepsessies dat er in de huidige situatie vaak tegen de rijrichting van de éénrichtingsfietspaden in wordt gefietst. Door het realiseren van een tweerichtingsfietspad zal dit niet meer aan de orde zijn. Ook hoeft het fietsverkeer van en naar de woonwijken niet de Simon Smitweg over te steken waardoor oversteekbewegingen worden verminderd. Tot slot wordt door het realiseren van een tweerichtingsfietspad ruimte bespaard aangezien één tweerichtingsfietspad minder ruimte vergt dan twee éénrichtingsfietspaden. Het fietspad krijgt een breedte van 3,5 m.

Naast de fiets maakt de bromfiets van het (brom)fietspad gebruik tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg. Aangezien de bromfiets conform het beleid van Leiderdorp niet op de rijbaan van de Engelendaal en Persant Snoepweg mag rijden. Tussen de Hoogmadeseweg en de Willem-Alexanderlaan hoort de bromfiets op de rijbaan te rijden en is het fietspad niet voor bromfietzers. De bijbehorende bebording is opgenomen onder het kopje *Besluit* en weergegeven op het bebordingsplan, bijlage 1.

- *Trottoir*

In de huidige situatie is er aan de Simon Smitweg langs de wijken Holtlant en Hofje van Holtlant over de gehele lengte een trottoir aanwezig. Aan de andere zijde is er alleen een trottoir tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg. Vanwege de beperkte beschikbare ruimte en het toevoegen van een extra opstelstrook bij het kruispunt Simon Smitweg – Persant Snoepweg – Engelendaal (zie onder kruispunt), wordt het trottoir opgeheven tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg.

Voetgangers die vanuit de Hoogmadeseweg richting de Engelendaal en de Persant Snoepweg willen lopen dienen ter hoogte van de Hoogmadeseweg de Simon Smitweg over te steken. Om deze voetgangersoversteek aantrekkelijker en veiliger te maken wordt een middengeleider toegepast zodat de oversteek in twee etappes gemaakt wordt en er een rustpunt is. Met name bewoners van verzorgingstehuis Leythenrode, maar ook andere voetgangers hebben baat bij de middengeleider. Tevens zal de middengeleider de snelheid remmen aangezien de rechtstand van de Simon Smitweg voor het gemotoriseerde verkeer gebroken wordt. Tevens wordt de voetgangersoversteek voorzien van VOP (zebra). Doordat dit niet gebruikelijk is op een gebiedsontsluitingsweg van 50 km/u is hiervoor gelijktijdig een apart verkeersbesluit genomen, zie verkeersbesluit met kenmerk Z/20/105260/207832. De trottoirs hebben een breedte van 1,80 m conform de richtlijnen.

- *Kruispunt Simon Smitweg – Persant Snoepweg – Engelendaal*

De gevolgen van het instellen van tweerichtingsverkeer op de Simon Smitweg voor de met verkeerslichten geregeld kruispunt Simon Smitweg – Persant Snoepweg – Engelendaal is apart onderzocht. Movares heeft een microsimulatie uitgevoerd waarna het adviesbureau DTV apart de verkeerslichtenregeling heeft doorgerekend. Het rapport en aanvullende oplegnotitie van DTV zijn als bijlage 3 en 4 opgenomen bij dit verkeersbesluit. Daaruit blijkt dat er drie opstelstroken

nodig zijn aan de kruispunttak Simon Smitweg. Met de configuratie 1 rijstrook voor rechtsaf, 1 rijstrook rechtdoor en 1 gecombineerde rijstrook rechtdoor linksaf. Uit de oplegnotitie blijkt dat voor de lengte van de opstelstroken voor rechtsaf een lengte van circa 40 meter voldoende is en voor de gecombineerde opstelstrook voor rechtdoor en linksaf volstaat een lengte van circa 30 meter.

Om de verkeerslichtenregeling tevens meer flexibiliteit te geven en het kruispunt compacter te maken is het advies overgenomen om de fiets- en voetgangersoversteken over de Simon Smitweg en de Persant Snoepweg (westelijke zijde) op te heffen. Dit is mogelijk doordat andere fiets- en voetgangersoversteken in twee richtingen te berijden zijn. Voor het opheffen van de fiets- en voetgangersoversteken dient bebording die de voorrang regelt te worden verwijderd zoals opgenomen onder het kopje *Besluit* en weergegeven op het bebordingsplan, zie bijlage 1.

- *Kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan*

Door het instellen van tweerichtingsverkeer op de Simon Smitweg dient ook het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan te worden aangepast. Verschillende kruispuntvormen zijn voor dit kruispunt onderzocht zoals een rotonde (ruimtelijk niet inpasbaar) en een LARGAS oplossing (blijkt in verkeerssimulaties vast te lopen). Ook een voorrangskruispunt bleek niet mogelijk vanwege de verkeersveiligheid. Met name de mogelijkheid van afdekongevallen waarbij het zicht op een overstekende fietser wordt ontnomen als er aparte opstelvakken zijn voor links en rechtsafslaand verkeer. Zodoende is gekozen voor een met verkeerslichten geregeld kruispunt.

Om tweerichtingsverkeer in te stellen op de Simon Smitweg en het kruispunt verkeersveilig in te richten dient de bebording te worden aangepast zoals opgenomen onder het kopje *Besluit* en weergegeven op het bebordingsplan (bijlage 1). Bij de aanpassing van de bebording dient ook het geldende vrachtwagenverbod (uitgezonderd voor bestemmingsverkeer) dat op de Simon Smitweg geldt te worden vermeld.

Doordat het fietspad langs de Simon Smitweg een tweerichtingenfietspad wordt aan de zijde van de wijken Holtlant en Hofje van Holtlant verdwijnt de fietsoversteek op de tak Willem-Alexanderlaan. Hiervoor in de plaats komt er een tweerichtingen oversteek voor de fiets op de Simon Smitweg in het verlengde van het tweerichtingenfietspad. Dit wordt aangegeven met de bijbehorende bebording zoals aangegeven op het bebordingsplan (bijlage 1).

- *Aansluiting tot terrein Jeugdzorg Cardea*

Het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan ligt nabij de inrit tot het terrein van Jeugdzorg Cardea. Deze inrit ligt op circa 25 meter van het kruispunt en is eigendom van Jeugdzorg Cardea. Cardea heeft de wens geuit om het eigen terrein fysiek af te sluiten en daarvoor de inrit vanaf de Simon Smitweg op te heffen.

Vanuit verkeerskundig perspectief heeft afsluiten van de inrit naar Jeugdzorg Cardea de voorkeur. Bij handhaving van de inrit zou dit namelijk tot verkeersonveilige situaties kunnen leiden aangezien ter hoogte van de inrit de opstelstroken van het kruispunt voor linksaf en rechtsaf al begonnen zijn. Hierdoor kan een situatie zich voordoen waarbij een auto die linksaf naar de inrit van Jeugdzorg Cardea wil stil gaat staan op de opstelstrook om de inrit in te rijden. Dit kan een onverwachte manoeuvre zijn voor achterop komend verkeer dat verwacht dat de auto linksaf wil op het kruispunt en zou doorrijden tot aan de stopstreep. Met als gevolg een mogelijke kop-staartbotsing.

Ook andersom zal verkeer dat vanaf het kruispunt komt en rechtsaf de inrit in wil rijden vaart moeten minderen. Dit is eveneens een onverwachte manoeuvre aangezien achterop verkeer net optrekt en weg rijdt van het kruispunt. Vanwege doorstroming en verkeersveiligheid is ook voor deze verkeersrelatie ervoor gekozen om de inrit naar Jeugdzorg Cardea af te sluiten voor verkeer.



De wijk Hofje van Holtlant heeft in de huidige situatie drie aansluitingen. Door het opheffen van de inrit naar Jeugdzorg Cardea blijven er nog twee over. Daarvan is de aansluiting op de Simon Smitweg parallel aan de A4 alleen om de wijk te verlaten (éénrichtingsverkeer de wijk uit). Het gevolg is dat al het verkeer alleen de wijk in kan via de Simon Smitweg zijde gemeentehuis. Aangezien de wijk naast Jeugdzorg Cardea bijna 50 woningen kent is het aantal verkeersbewegingen naar de woningen beperkt één inrit om in de wijk te komen is voldoende om de wijk bereikbaar te houden.

De inrit wordt afgesloten daarbij dient de bebording te worden aangepast zoals opgenomen onder *Besluit* en weergegeven op het bebordingsplan (bijlage 1).

- *Aansluitingen woonwijk Holtlant en Hofje van Holtlant*

De woonwijken Holtlant en Hofje van Holtlant zijn met een erftoegangsweg van 30 km/u aangesloten op de Simon Smitweg. Om de hiërarchie tussen beide wegen te benadrukken is conform de landelijke richtlijnen van CROW de aansluiting vormgegeven als poortconstructie (in/uitritconstructie). Daardoor heeft verkeer op de Simon Smitweg voorrang op het verkeer uit de wijken. Deze vorm van aansluiten blijft behouden.

Wel gaven bewoners tijdens de werkgroepsessies vanuit beide wijken bezorgt te zijn of ze nog wel de wijk zouden uitkomen als het drukker wordt op de Simon Smitweg. Aan deze zorgen is gehoor gegeven door op de rijbaan twee kruisen aan te brengen. Op deze kruisen mag niet stilgestaan worden door gemotoriseerd verkeer. Mocht er dus in uitzonderlijke gevallen congestie optreden op de Simon Smitweg dan wordt door de kruisen ervoor gezorgd dat auto's de beide wijken kunnen blijven in-en uitrijden.

- *Aansluiting Hoogmadeseweg*

De Hoogmadeseweg is een erftoegangsweg van 30 km/u. Aangezien de Simon Smitweg een weg van hogere orde is (50 km/u) heeft de Simon Smitweg voorrang op verkeer vanuit de Hoogmadeseweg. Doordat er ook een buslijn rijdt op de Hoogmadeseweg is er vanwege het comfort van de bus ervoor gekozen om geen in/uitritconstructie te plaatsen maar middels haaiantanden de voorrang te regelen. Aangezien in de huidige situatie deze haaiantanden en bijbehorend voorrangsbord (bord B06) reeds aanwezig zijn wijzigt de verkeerssituatie hier niet.

Om de hiërarchie wel te benadrukken blijft op de Hoogmadeseweg wel het getal "30" op de rijbaan staan en is er een drempel. Deze maatregelen functioneren als poortconstructie voor de 30 km/u zone en liggen op enige afstand van het kruispunt.

- *Aansluiting naar Gemeentewerf, appartementen en brandweerkazerne*

De voorrangsregeling van de aansluiting naar de gemeentewerf, de brandweerkazerne en het voormalige politiekantoor blijft eveneens behouden vanwege de vrachtauto's en brandweervoertuigen die naar de gemeentewerf en brandweerkazerne rijden. Zo blijft ook deze aansluiting conform de huidige situatie voorzien van haaiantanden met bijbehorend voorrangsbord (bord B06).

- *Aansluiting brandweerkazerne*

Conform de richtlijnen van CROW wordt bij de uitrit van de kazerne een doorgetrokken streep geplaatst, zoals opgenomen op het bebordingsplan (bijlage 1).

- *Parkeren nabij brandweerkazerne*

Aan de Simon Smitweg zijn in de huidige situatie geen parkeerplaatsen gelegen. Wel liggen er parkeerplaatsen nabij de brandweerkazerne. Als gevolg van het tweerichtingen fietspad langs de

wijken Holtlant en Hofje van Holtlant komt de rijbaan van de Simon Smitweg enkele meters dichterbij de brandweerkazerne te liggen. Deze verschuiving is mogelijk door de schuinparkeerplaatsen te wijzigen in langspaarkeerplaatsen. Het gevolg hiervan is dat het aantal parkeerplaatsen daalt van 13 schuinparkeerplaatsen naar 7 langspaarkeerplaatsen.

Voor de functie brandweerkazerne zijn dit voldoende parkeerplaatsen. Bij eventuele functiewijzigingen geldt dat deze alleen nog mogelijk zijn indien wordt voldaan aan de parkeerregeling die in de regels van het nieuwe bestemmingsplan '*Reconstructie Simon Smitweg*' worden opgenomen. Zodoende wordt het belang van voldoende parkeerplaatsen (overeenkomstig de uitgangspunten van het gemeentelijk parkeerbeleid) in het bestemmingsplan geborgd.

- *Parkeerplaatsen nabij kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan*

In de huidige situatie liggen er twee parkeerplaatsen nabij het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan. Deze twee parkeerplaatsen zijn gereserveerd voor de brandweer. Deze parkeerplaatsen zijn destijds aangelegd vanwege het éénrichtingsverkeer op de Simon Smitweg. Door het éénrichtingsverkeer was het namelijk voor brandweerlieden, die bij een oproep met eigen vervoer naar de kazerne reden, niet mogelijk om zonder om te rijden de eigen kazerne te bereiken vanuit de Willem-Alexanderlaan. Om ervoor te zorgen dat deze brandweerlieden toch snel bij de brandweerkazerne konden komen zijn er destijds twee parkeerplaatsen aangelegd waar deze brandweerlieden hun auto kunnen neerzetten om het laatste stukje naar de kazerne te lopen.

Door het instellen van tweerichtingsverkeer kunnen brandweerlieden komende vanaf de Willem-Alexanderlaan ook de brandweerkazerne bereiken en zijn de twee parkeerplaatsen niet meer nodig. Deze twee parkeerplaatsen worden zodoende opgeheven door de bebording te verwijderen zoals opgenomen onder het kopje *Besluit* en het bebordingsplan (bijlage 1).

- *Trouwauto ingang zijkant gemeentehuis*

De zij-ingang aan de Simon Smitweg die toegang biedt tot het gemeentehuis functioneert mede als ingang voor bruiloften. In de huidige situatie is er daarvoor een parkeerstrook aanwezig die het parkeren faciliteert voor trouwauto's. In het ontwerp van de Simon Smitweg wordt het plein direct naast het gemeentehuis anders ingericht. Waarbij er ook een parkeerplaats terugkomt voor de trouwauto. Deze wordt net zoals de huidige situatie aangeduid met het bord "P trouwauto".

- *Verhardingstype*

De Simon Smitweg is een gebiedsontsluitingsweg. Op dergelijke wegen wordt standaard een asfaltverharding toegepast. Er zal gekozen worden voor een geluidsreducerende asfaltverharding om de geluidsbelasting ten gevolge van verkeer op de Simon Smitweg te beperken. Naar de gevolgen hiervan voor geluid is een akoestisch onderzoek uitgevoerd, zie kopje *Onderzoeken*.

- *Wegbreedte*

In het ontwerp is rekening gehouden met de ontwerprichtlijnen van CROW voor een gebiedsontsluitingsweg. Zo is het trottoir 1,8 m breed en het tweerichtingenfietspad 3,5 m breed. De rijstroken van de Simon Smitweg zijn 3,25 m breed.

## Onderzoeken leefbaarheid

Dit verkeersbesluit heeft naast de verkeerskundige doelen (verbeteren van de verkeersafwikkeling en verkeersveiligheid) tot doel de leefbaarheid te verbeteren. Aangezien geluid en luchtkwaliteit als



hinderfactoren kunnen meewegen in het milieubelang is voor het verkeerbesluit onderzoek verricht naar geluid en luchtkwaliteit.

### Geluid ten gevolge van wegverkeer

Bij een fysieke wijziging aan een weg dient rekening te worden gehouden met de Wet geluidhinder. Indien ten gevolge van de wijziging aan de weg sprake is van een toename van > 2 dB ten opzichte van de toetswaarde, dan is ingevolge artikel 99, lid 2 van de Wgh sprake van reconstructie van de weg en dient onderzocht te worden of voldaan wordt aan de geluidwaarden bij woningen.

In een akoestisch onderzoek (bijlage 5) , zijn de veranderingen van de geluidsniveaus op de omliggende woningen als gevolg van de herinrichting van de Simon Smitweg inzichtelijk gemaakt.

Eerst is gekeken naar het verschil in geluidbelasting tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie. Hierbij is de situatie met stil asfalt van het type SMA-NL8G+ of vergelijkbaar aangehouden als uitgangspunt. De toenames concentreren zich vooral bij de woningen langs de Holtlant, waarbij de hoogste toename 4 dB bedraagt. Ook bij de Hoogmadeseweg is een toename van 3 dB te zien. In onderstaande tabel staan de woningen met een reconstructie (geluidstoename van ten minste 2 dB) weergegeven.

Woning/woningen	Huidige geluidsbelasting [L <sub>den</sub> (dB)]	Toekomstige geluidsbelasting [L <sub>den</sub> (dB)]	Toename (dB)
Hofje van Holtlant 1	52	55	3
Hofje van Holtlant 1	52	55	4
Holtlant 1	49	52	3
Holtlant 2	50	53	3
Holtlant 3	50	53	3
Holtlant 4	51	53	3
Holtlant 5	51	53	3
Holtlant 6	51	53	2
Holtlant 7	51	53	2
Holtlant 8	52	54	2
Holtlant 9	52	54	2
Holtlant 39	48	52	4
Hoogmadeseweg 72	47	52	3
Simon Smitweg 7	48	51	3
Verpleeghuis Leythenrode	48	51	2

Voor de woningen met reconstructie is in het verleden al een algemene, of specifieke, hogere waarde afgegeven, waardoor geen nieuwe hogere waarden hoeven te worden aangevraagd. Door de overgang van Letmaal naar Lden voor wegverkeer en de aanpassing van de eisen voor de gevelisolatie is het mogelijk dat voor enkele woningen aan de Holtlant de gevelisolatie niet meer voldoet bij de reeds afgegeven algemene hogere waarde. Dit wordt nader onderzocht.

Ondanks dat geen sprake is van een hogere waarde, is wel onderzocht of het mogelijk is de toename weg te nemen. Hierbij gaat het om maatregelen aan de bron of in het overdrachtspad. Het plaatsen van stil asfalt is de voornaamste bronmaatregel. Op het gedeelte van de Simon Smitweg is reeds stil asfalt aangebracht. Dit asfalt behaalt in deze situatie een reductie van 2 tot 3 dB. Om de toenames weg te nemen zijn reducties nodig die niet met ander stil asfalt behaald kunnen worden. De hoogst te behalen reducties, bijvoorbeeld met een dunne deklaag B geven een reductie van 5 dB. Hiermee is het niet mogelijk om de toenames volledig weg te nemen, zodat aanvullend nog hogere waarden nodig zijn. Het verlagen van de snelheid van 50 km/u naar 30 km/u levert ook een geluidreductie op. Echter, hierbij vervalt het huidige beschermingsniveau (vanuit de Wet geluidhinder) voor hoge geluidsniveaus. Daarnaast past een verlaging van de rijsnelheid niet bij de functie van de Simon Smitweg (gebiedsontsluitingsweg en hulpdienstenroute) en bij de verwachte verkeersintensiteit. Deze maatregel is dan ook geen reële optie en is niet verder onderzocht.

Tussen de woningen en de Simon Smitweg is het mogelijk schermen te plaatsen om hiermee het geluid af te schermen. Hierbij heeft het de voorkeur om schermen zo dicht mogelijk bij de weg of bij de woningen te plaatsen.

Direct langs de oostzijde van de weg is het fietspad gelegen, dus een scherm kan niet direct langs de weg (tussen fietspad en weg) geplaatst worden. Dit is vanuit (sociale) veiligheid ook niet wenselijk. Daarom is een scherm van 2 meter hoogte op de rand van de erfafscheiding van de bewoners onderzocht als maatregel.

Uit de berekeningen blijkt dat het effect van dit 2 meter hoge scherm weinig effect heeft op de maatgevende geluidbelastingen per woning, die meestal op de 1e of 2e verdieping optreden. Hierdoor wordt met dit scherm voor geen enkele woning waar sprake is van reconstructie de toename weggenomen en blijft een hogere waarde noodzakelijk. Verdere verhoging van het scherm is hiervoor nodig, maar dit heeft bezwaren van stedenbouwkundige aard. Op de begane grond heeft een dergelijk scherm wel effect op de geluidbelasting.

Er wordt vanwege de reeds vastgestelde hogere waarden voldaan aan de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente en zodoende kunnen Hogere Waarden worden vastgesteld. Een onderzoek naar de binnenwaarde vindt nog plaats door gevelisolatieonderzoek. Er wordt onderzocht of de geluidwering van de gevel voldoende is om te kunnen voldoen aan de eisen voor het binnenniveau uit de Wet geluidhinder/ Bouwbesluit (33 dB). Als dat niet het geval is moeten mogelijk nog aanvullende maatregelen getroffen worden.

Of de schermen worden gerealiseerd, wordt onderzocht; maar het scherm is zoals aangegeven niet noodzakelijk om te voldoen aan de Wgh.

### **Luchtkwaliteit**

Verkeersbesluiten worden niet zelfstandig aan luchtkwaliteit getoetst. De (jurisprudentie bij de) Wegenverkeerswet laat wel zien dat het bevoegd gezag bij de belangenafweging over een verkeersbesluit de gevolgen voor het milieu kan betrekken. Daaronder valt ook de luchtkwaliteit.

Voor de wegconstructie wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In dat verband is onderzoek verricht naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit volgens het wettelijk kader, op grond van toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (Wet luchtkwaliteit).

In het luchtkwaliteitsonderzoek (bijlage 6) is onderzocht wat de bijdrage is aan de luchtkwaliteit vanwege de verschillende varianten. De berekeningen zijn uitgevoerd met intensiteiten voor 2030, maar met het referentiejaar 2019. Dit referentiejaar bepaalt onder andere de aanwezige achtergrondconcentratie en de voertuigemissie. Vanwege de jaarlijkse verbetering van de achtergrondconcentraties en emissies wordt hiermee een worst-case situatie beschouwd. Voor de variant E2S2 is een maximale jaargemiddelde concentratie van 31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{NO}_x$  berekend en 20,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  voor  $\text{PM}_{10}$ , terwijl de achtergrondconcentratie maximaal 17,9 resp. 18,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Er wordt voldaan op alle toetspunten voor de gestelde grenswaarden. Het aspect luchtkwaliteit is daarmee geen belemmering zijn voor het uitvoeren van de aanpassing van de verkeersstructuur.

### **Belangenafweging**

Tijdens de werkgroepsessies zijn de belangen van belanghebbenden duidelijk naar voren gekomen. De individuele belangen dienen in de besluitvorming te worden afgewogen tegen algemene belangen. Dit heeft geleid tot de weging van de belangen van specifieke doelgroepen (waaronder enkele individuele belangen) in relatie de algemene belangen die met dit besluit zijn gemoeid.

## **Bewoners**

De maatregelen zijn in het belang van de bewoners van de wijken Holtlant en Hofje van Holtlant en alle verkeersdeelnemers van de Simon Smitweg omdat de bereikbaarheid verbeterd. Door de herinrichting wordt de Simon Smitweg in tweerichtingen te berijden en zijn de wijken ook vanuit de Willem-Alexanderlaan direct bereikbaar.

De bereikbaarheid van de wijk Hofje van Holtlant wordt bij de herinrichting beperkt. Zo komt de toegang tot de wijk via het terrein van Jeugdzorg Cardea te vervallen. Dit verbeterd de verkeersveiligheid en doorstroming ter hoogte van het kruispunt en is naar wens van de eigenaar van de grond Jeugdzorg Cardea. Wel verminderd hierdoor het aantal toegangen tot de wijk. Echter, vanwege de beperkte omvang van de wijk is één toegang tot de wijk voldoende om de hoeveelheid verkeer met bestemming en herkomst in de wijk af te wikkelen. Het belang van verkeersveiligheid weegt zwaarder dan het belang om twee toegangen te hebben tot de wijk.

Door het openstellen van de Simon Smitweg in tweerichtingen zal de hoeveelheid verkeer toenemen. Dit raakt de bewoners van beide wijken in hun belang doordat geluidsniveaus toenemen. Naar de milieueffecten van de herinrichting is onderzoek gedaan. Door extra maatregelen zoals een geluidsscherm wordt rekening gehouden met deze belangen.

## **Bedrijven**

Aan de Simon Smitweg is de milieustraat van de Gemeente Leiderdorp gelegen. Deze dient voor vrachtauto's bereikbaar te zijn. Hiermee is in het verkeersontwerp rekening gehouden.

Tevens kunnen bedrijven bereikt worden via de Simon Smitweg die gelegen zijn aan de Willem-Alexanderlaan en het gedeelte van de Simon Smitweg parallel aan de A4. Het gaat hier om personenauto's, omdat de Simon Smitweg een vrachtautoverbod heeft (uitgezonderd bestemmingsverkeer). De herinrichting van de Simon Smitweg voor de bereikbaarheid van bedrijven langs de Willem-Alexanderlaan (o.a. het zwembad De Does) en Simon Smitweg parallel aan de A4 (o.a. Olympus) verbeterd doordat tweerichtingsverkeer wordt ingesteld.

## **Doorgaand gemotoriseerd verkeer**

De belangen van doorgaand gemotoriseerd verkeer (verkeer dat niet op de Simon Smitweg hoeft te zijn) worden verbeterd. De Simon Smitweg ligt in het verlengde van de Engelendaal die één van de twee dragers is van het Leiderdorps wegennet. De verbindende functie van de Simon Smitweg tussen de Persant Snoepweg en Willem-Alexanderlaan verbeterd doordat over de gehele lengte tweerichtingsverkeer mogelijk wordt. Hierdoor kan verkeer vanaf de Willem-Alexanderlaan de Engelendaal bereiken en hoeft geen alternatieve routes door voornamelijk wijken te zoeken. Dit zorgt ervoor dat doorgaand verkeer op gebiedsontsluitingswegen wordt gecentreerd en andere wegen door wijken minder worden belast. Hierdoor zal het verkeerssysteem van Leiderdorp beter functioneren. Dit is in lijn met de vastgestelde Mobiliteitsvisie *Bereikbaar en op weg*.

## **Vrachtverkeer**

Conform de huidige situatie blijft de Simon Smitweg alleen toegankelijk voor vrachtverkeer met een bestemming aan de Simon Smitweg. De herinrichting heeft tot gevolg dat vrachtverkeer ook kan komen aanrijden uit de richting van de Willem-Alexanderlaan. Hierdoor neemt de bereikbaarheid van de straat voor vrachtverkeer dat ter plaatse moet zijn toe.

## **Langzaam verkeer**

Voor fietsers is er in de huidige situatie aan beide zijden van de Simon Smitweg een éénrichtingsfietspad. In de praktijk blijkt er regelmatig tegen de rijrichting van het fietspad te worden ingefietst. Bij de herinrichting komt er een tweerichtingenfietspad aan de zijde van de wijk Holtlant en Hofje van Holtlant. De fietser blijft in het nieuwe ontwerp dus een eigen plek houden op de weg. Dit is

conform de landelijke CROW richtlijnen en is in het belang voor alle fietsers omdat de verkeersveiligheid, verkeersafwikkeling en de leefbaarheid worden verbeterd.

### **Openbaar vervoer**

Van de Simon Smitweg maken verschillende buslijnen gebruik tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg. Voor de buslijnen wijzigt de huidige situatie niet zodat het openbaar vervoer niet in zijn belangen wordt geschaad.

### **Nood- en hulpdiensten**

De Simon Smitweg is een hulpdienstenroute voor het Alrijne ziekenhuis. In de huidige situatie mogen ambulances met sirenes het éénrichtingsgedeelte tegen de rijrichting in passeren. Dit kan tot mogelijke onverwachte en daarmee verkeersonveilige situaties leiden. Door het instellen van tweerichtingsverkeer is dit verleden tijd en verbeterd de verkeersveiligheid.

Tevens is aan de Simon Smitweg een brandweerkazerne gevestigd. De bereikbaarheid van de kazerne verbeterd door instellen van tweerichtingsverkeer. Met name voor brandweerlieden die met eigen vervoer vanuit de richting Willem-Alexanderlaan naar de brandweerkazerne rijden.

In de huidige situatie heeft het met verkeerslichten geregelde kruispunt Simon Smitweg – Persant Snoepweg – Engelendaal een KAR-systeem (Korteaafstandsradio systeem). Ook het met verkeerslichten geregelde kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan krijgt dit systeem. Doordat alle brandweervoertuigen en ambulances zijn uitgevoerd met het KAR-systeem kunnen deze voertuigen bij een uitruk een radiosignaal naar de verkeerslichten sturen waardoor ze met minimale hinder de kruispunten kunnen passeren.

Geconcludeerd wordt dat door de herinrichting de bereikbaarheid door nood- en hulpdiensten verbeterd.

### **Parkeerders**

De maatregelen hebben gezorgd voor vermindering van het aantal parkeerplaatsen ter hoogte van de brandweerkazerne. Vooraf is de parkeerbehoefte inzichtelijk gemaakt van de brandweerkazerne. Aangezien in het ontwerp wordt voorzien in deze parkeerbehoefte heeft de herinrichting van de Simon Smitweg geen gevolgen voor de brandweer.

### **Wettelijke grondslag**

Dit besluit is gebaseerd op:

- de Wegenverkeerswet 1994 (WVW 1994);
- het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990 (RVV 1990);
- het Besluit administratieve bepalingen inzake het wegverkeer (BABW);
- dat er overeenkomstig artikel 24 van het Besluit Administratieve Bepalingen inzake het Wegverkeer (BABW) overleg is gevoerd met de verkeersadviseur van de politie. Deze heeft een positief advies uitgebracht.

## Besluiten:

Het college besluit, tot:

verwijderen van de volgende verkeersborden:

1. Het opheffen van het bromfietspad langs de Simon Smitweg zijde Leythenrode tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg door het verwijderen van bebordingen G12a t.h.v. het kruispunt Persant Snoepweg – Simon Smitweg – Engelendaal;
2. het opheffen van het fietspad langs de Simon Smitweg zijde brandweerkazerne/gemeentehuis tussen de Hoogmadeseweg en de Willem-Alexanderlaan door het verwijderen van bebordingen G11 t.h.v. het kruispunt Simon Smitweg – Hoogmadeseweg;
3. het opheffen van fietsoversteek op de Simon Smitweg t.h.v. de Persant Snoepweg door de bijbehorende haaiantanden en bebording B06 te verwijderen;
4. het verwijderen van de voetgangersoversteek middels zebrapadmarkering op de westelijke tak van de Persant Snoepweg t.h.v. het kruispunt met de Simon Smitweg zoals weergegeven op bijgevoegde situatietekening;
5. het verwijderen van de voetgangersoversteek middels zebrapadmarkering op de Simon Smitweg t.h.v. de Persant Snoepweg zoals weergegeven op bijgevoegde situatietekening;
6. het éénrichtingsfietspad langs de Simon Smitweg aan de zijde van de wijken Holtlant en Hofje van Holtlant wijzigen in een tweerichtingsfietspad. Door het bord fietspad G11 met onderbord met pijl naar éénrichting OB501 te verwijderen;
7. het opheffen van het éénrichtingsverkeer op de Simon Smitweg t.h.v. het gemeentehuis door het verwijderen van de bebording C3 en C2;
8. het verwijderen van de verplichte rijrichting middels bebording D4 op de Willem-Alexanderlaan t.h.v. het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan;
9. het verwijderen van de verplichte rijrichting voor fietsers middels bebording G11 met onderbord met pijl naar éénrichting OB501 op de Willem-Alexanderlaan t.h.v. het kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan;
10. het afsluiten van de inrit tot het terrein van Jeugdzorg Cardea en de achterliggende woonwijk Hofje van Holtlant door verwijderen van de bebording C3 en C2 inclusief het onderbord OB54 “uitgezonderd fiets en bromfiets” op de straat Het Hofje van Holtlant, alsmede de aanwezige zoneborden 30 (A1-30zb) en parkeerverbodzone (E1zb);
11. het opheffen van twee parkeerplaatsen langs de Willem-Alexanderlaan die uitsluitend voor gebruik van de brandweer zijn door het verwijderen van het bord E4 met onderbord “uitsluitend brandweer”;

het toevoegen van de volgende verkeersborden:

12. het bromfietspad tussen de Persant Snoepweg en de Hoogmadeseweg aanduiden met het bord bromfietspad bord G12A op het bromfietspad t.h.v. de Hoogmadeseweg, door het bestaande bord te verschuiven in de richting van Holtlant;
13. het fietspad tussen de Hoogmadeseweg en de Willem-Alexanderlaan aanduiden met het bord fietspad G11 op het fietspad t.h.v. de Hoogmadeseweg;
14. bij de fietsoversteek t.h.v. het kruispunt Simon Smitweg – Hoogmadeseweg de voorrangsituatie regelen door middel van het plaatsen van haaiantanden en bebording B06, zodat fietsers bij de oversteek van de Simon Smitweg voorrang dienen te verlenen;
15. bij het kruispunt Willem-Alexanderlaan – Simon Smitweg de voorrangsituatie regelen door middel van het plaatsen van haaiantanden en bebording B06 t.h.v. het gemeentehuis, zodat verkeer komende vanaf de Simon Smitweg voorrang dient te verlenen aan fietsers en gemotoriseerd verkeer op de Willem-Alexanderlaan in de situatie dat de verkeerslichten buiten werking zijn;
16. bij het kruispunt Willem-Alexanderlaan – Simon Smitweg de voorrangsituatie regelen voor de fietsoversteek op de tak van de Simon Smitweg (gedeelte in het verlengde van de Willem-

Alexanderlaan) door middel van het plaatsen van haaiantanden en bebording B06, zodat fietsers die willen oversteken voorrang dienen te verlenen aan het overige verkeer in de situatie dat de verkeerslichten buiten werking zijn;

17. op het fietspad na de fietsoversteek op de tak van de Simon Smitweg (gedeelte in het verlengde van de Willem-Alexanderlaan) kenbaar maken dat het fietspad een éénrichtingsfietspad is door het plaatsen van bebording G11 met onderbord met pijl naar éénrichting OB501;
18. het completeren van het vrachtwagenverbod op de Simon Smitweg door bord C7 te plaatsen met onderbord "uitgezonderd bestemmingsverkeer" t.h.v. kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan;
19. ter vooraankondiging van het vrachtwagenverbod op de Simon Smitweg op de Willem-Alexanderlaan plaatsen van bebording L10-02I-C07 en L10-02R-C07 t.h.v. kruispunt Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan met onderbord "uitgezonderd bestemmingsverkeer".

Een en ander overeenkomstig de bijgevoegde tekening met bebording, bijlage 1. De bebordingsnummers zijn conform Bijlage 1 van de RVV 1990.

## **Bevoegdheid**

dat het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Leiderdorp, overeenkomstig artikel 18, lid 1 onder d van de WVV 1994, het bevoegd gezag is voor het nemen van dit verkeersbesluit;

Burgemeester en Wethouders van Leiderdorp,  
Namens dezen,

**DIT IS EEN ONTWERPBESLUIT EN WORDT NIET ONDERTEKEND**

H. Romeijn  
secretaris

L.M. Driessen-Jansen  
burgemeester

**Datum: VOLGT**

Dit besluit wordt overeenkomstig afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht ter inzage gelegd. Wie dat wil kan binnen zes weken na de dag van bekendmaking van dit ontwerpbesluit zienswijzen indienen. U stuurt uw zienswijze dan naar het college van burgemeester en wethouders van Leiderdorp, onder vermelding van Zienswijze verkeersbesluit Simon Smitweg, postbus 35, 2350 AA Leiderdorp.







Onderwerp : Memo totstandkoming verkeerscirculatie Amaliaplein e.o.  
Registratienummer : Z/19/083441  
Datum : 5 juli 2019  
Opgesteld door : Rik Verhoeven

---

## **Inhoudsopgave**

1. Aanleiding
2. Mobycon rapport en onderzoek verkeerscirculatie Movares
3. Aanvullend onderzoek Movares verkeerscirculatie
4. Tussenstap kruispuntvormen en verkeersafwikkeling
5. Advies: E2S2 en aanbevelingen
6. Vervolg stap na besluit College

### **1. Aanleiding**

Voor de ruimtelijke ontwikkeling Amaliaplein (supermarkt en 21 sociale huurwoningen) is een bestemmingsplan opgesteld. Voor dit bestemmingsplan is het aspect verkeer onderzocht om de effecten inzichtelijk te maken van de ontwikkeling. Hieruit bleek dat er in de huidige situatie knelpunten zijn op het gebied van leefbaarheid, verkeersveiligheid en verkeersafwikkeling op de kruising Ericalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel. Deze knelpunten zouden door de ontwikkeling Amaliaplein verder worden verzwaaard.

Naar aanleiding van deze constatering zijn in breder verband meerdere onderzoeken uitgevoerd naar aanpassingen aan de verkeersstructuur om de verkeersafwikkeling te waarborgen en de verkeersveiligheid en leefbaarheid te optimaliseren. De diverse onderzoeken die vervolgens zijn uitgevoerd hebben geresulteerd in een gewijzigd advies van Movares om een verkeerscirculatie in te stellen waarbij zowel de Ericalaan als de Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis) in tweerichtingen te berijden is.

Doordat er verschillende onderzoeken over de verkeerscirculatie zijn uitgevoerd over een langere periode en onder twee colleges is ervoor gekozen om in voorliggende memo apart stil te staan bij de totstandkoming van het advies E2S2 voor de verkeerscirculatie Amaliaplein en omgeving.

### **2. Mobycon rapport en onderzoek verkeerscirculatie Movares**

Het verkeerskundige bureau Mobycon heeft onderzoek gedaan naar de verkeerskundige effecten van het bestemmingsplan Amaliaplein. Het uitgangspunt bij een dergelijk onderzoek is dat de toekomstige verkeerssituatie niet significant mag verslechteren ten opzichte van de huidige situatie.

#### **Verkeersafwikkeling**

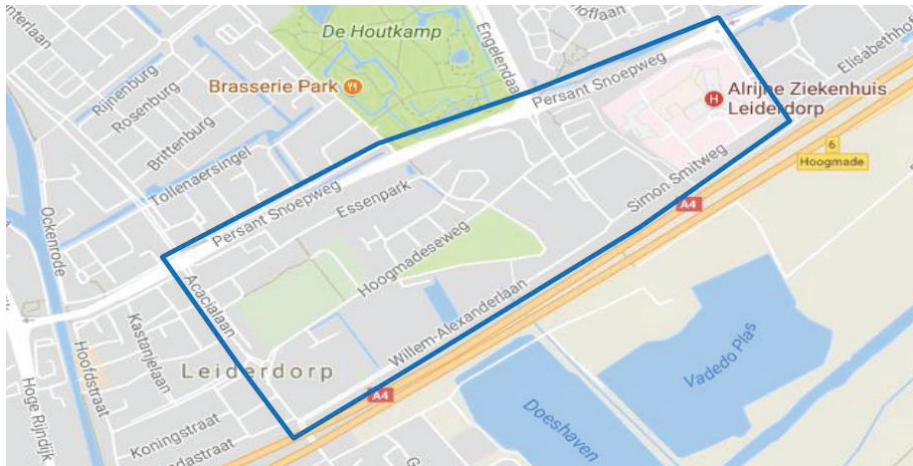
Mobycon heeft in haar rapport inzichtelijk gemaakt hoeveel verkeer de ruimtelijke ontwikkelingen aan het Amaliaplein (supermarkt + 21 woningen) gaat genereren en hoe dit verkeer zich zal gaan afwikkelen over het bestaande wegennet. Daarbij is Mobycon tot de conclusie gekomen dat:

- In de huidige situatie zijn er knelpunten op het gebied van leefbaarheid en verkeersveiligheid op de Ericalaan. De verkeersintensiteiten liggen in de huidige situatie namelijk hoger dan de richtlijnen voor een erftoegangsweg (30 km/u weg);
- De verkeersafwikkeling van de kruising Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel – Ericalaan is in de huidige situatie niet optimaal en levert wachtrijen op.

Beide bestaande knelpunten zouden door ontwikkeling Amaliaplein verder verzwaaard worden. De oorzaak van de knelpunten is daarbij niet de ontwikkeling aan het Amaliaplein.

## Uitzoemen op verkeersstructuur

Naar aanleiding van het onderzoek van Mobycon en de conclusie dat de verkeersafwikkeling in de huidige situatie reeds niet optimaal is, is besloten om uit te zoomen en een onderzoek uit te voeren naar de verkeerscirculatie in de omgeving. Het functioneren van de Ercalaan en Acacialaan in het wegennet heeft namelijk direct gevolgen voor het gebruik van de nabij gelegen wegen. Het onderzoeksgebied is daarom enerzijds de Persant Snoepweg en de Willem – Alexanderlaan en anderzijds de Ercalaan/Acacialaan en de Simon Smitweg, zie figuur 1.



Figuur 1. Blauwe gebied onderzoeksgebied verkeersstructuur

Dit vervolgonderzoek is uitgevoerd door Movares, waarvan het doel was: *Het komen tot een gedragen onderbouwd advies voor de verkeersstructuur in het onderzoeksgebied waarbij rekening wordt gehouden met de verkeersveiligheid en leefbaarheid en de verkeersrelaties in dit gebied.*

Er is bewust voor gekozen om bij het onderzoek de directe omgeving te betrekken, zodat een goed beeld zou ontstaan van de knelpunten die belanghebbenden ervaren naast de verkeerskundige knelpunten, dat belanghebbenden in het gebied bewust zijn van elkaars belangen en dat belanghebbenden meegenomen worden om gezamenlijk tot een verkeersstructuur te komen.

Bij de opdracht is tevens meegegeven dat de gemaakte keuzes uit het IVVP opnieuw tegen het licht gehouden konden worden om te komen tot een optimalisatie van de verkeersstromen en de leefbaarheid en verkeersveiligheid in het gebied. Tevens was het uitgangspunt dat voorkomen diende te worden dat er grote extra investeringen gedaan moeten worden naast de beschikbare middelen uit het IVVP in combinatie met vervanging van de riolering. Als gevolg hiervan is zo veel als mogelijk weggebleven van wegreconstructies in het kader van de wetgeluidhinder, aangezien dit tot aanzienlijke kostenposten zal leiden om toenemende geluidsbelasting te reduceren.

De totstandkoming van de verkeerscirculatie is door Movares vastgelegd in het eindrapport *Verkeersstructuur Leiderdorp* [januari 2018, Movares]. Dit rapport beschrijft de gehanteerde twee sporen aanpak, enerzijds verkeerskundig onderzoek en kennis en anderzijds het participatietraject om knelpunten vanuit de omgeving inzichtelijk te maken en om draagvlak te creëren.

Dit heeft er toe geleid dat er extra verkeerstellingen zijn uitgevoerd om de omvang van het doorgaande verkeer op de Ercalaan/Acacialaan inzichtelijk te maken. Anderzijds zijn met belanghebbenden drie werksessies geweest met als doel om bouwstenen te destilleren en van daaruit tot oplossingsvarianten te komen. Er is dus bewust voor gekozen om niet vooraf alle mogelijke varianten inzichtelijk te maken en te onderzoeken, maar voort te bouwen op de uitkomsten van de werksessies. Deze werkwijze heeft voor een trechtering aan het begin van het proces van het aantal varianten gezorgd.

Bij de werksessies zijn belanghebbenden betrokken. Dit zijn geweest de klankbordgroep Amaliaplein alsmede vertegenwoordigers uit wijken die zijn geselecteerd door belangengroepen te benaderen. Naast bewoners zijn organisaties in het gebied benaderd zoals Ranzijn, Monuta, Arriva, Leythenrode, Brandweer, Alrijne Ziekenhuis en scholen.

### **Werksessies belanghebbenden**

Tijdens de drie werksessies is de aanwezigen gevraagd om gezamenlijk te komen tot een overzicht aan knelpunten. Dit heeft geresulteerd in een breed gedragen knelpuntenkaart. Vervolgens is een sessie geweest waarbij participanten scenario's bedacht hebben om de verkeerscirculatie vorm te geven. Op basis van de knelpunten zijn daarvoor drie bouwstenen aangereikt:

- Maximale snelheid (30 km/u of 50 km/u);
- Richting verkeer (Één- of tweerichtingsverkeer);
- Afsluitingen (dynamisch of permanent).

Tijdens deze sessie is naast de aangereikte bouwstenen ook door de participanten stilgestaan bij diverse kruispuntvormen voor de kruising Ericalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel. Zo zijn onder andere de mogelijkheid van een rotonde danwel verkeerslichten aangedragen.

Het resultaat van deze werksessie zijn vier scenario's die door Movares op haalbaarheid zijn getoetst. Vervolgens heeft Movares uit deze scenario's overeenkomende punten gedestilleerd die gebruikt zijn om te komen tot twee oplossingsrichtingen. De volgende overeenkomende punten zijn opgehaald:

- Ericalaan, Acacialaan en Hoogmadeseweg 30 km/u;
- Hoeveelheid verkeer op Ericalaan/Acacialaan kan verminderd worden door aanpassingen aan de kruising met de Mauritssingel;
- Éénrichtingsverkeer Simon Smitweg bij voorkeur handhaven.

Tevens kwam er ook nog een gemeenschappelijke punt uit de verschillende scenario's dat de Simon Smitweg bij voorkeur gewijzigd wordt naar 30km/u, vanwege de verblijfsfunctie. Deze wens is uitvoerig onderzocht, maar niet haalbaar vanwege een negatief advies van de hulpdiensten.

Na de twee werksessies is Movares verder gegaan met het opstellen van de oplossingsvarianten. Bij het ontwikkelen van de oplossingsrichtingen is gebruik gemaakt van de bouwstenen en is uitvoerig overleg geweest met de gemeente Leiderdorp. Dit resulteerde in de volgende oplossingsrichtingen:

- **E0S1:** Ericalaan afsluiten ter hoogte van de Willem-Alexanderlaan en Simon Smitweg éénrichtingsverkeer (huidige rijrichting handhaven) en;
- **E1S1:** Ericalaan éénrichtingsverkeer (rijrichting naar de Willem-Alexanderlaan) en omdraaien rijrichting Simon Smitweg (rijrichting naar de Persant Snoepweg).

Variante E1S1 is daarbij als voorkeursvariant benoemd. Tijdens het Collegebesluit van 23 januari 2018 is de voorkeursvariante E1S1 door het College overgenomen. Dit advies heeft eveneens als basis gediend voor het ontwerpbestemmingsplan Amaliaplein en detailhandel Oude Dorp.

Naast de varianten voor de verkeerscirculatie heeft Movares ook aangegeven dat er ingezet moet worden op maatregelen in de regio om de verkeersdruk in het gebied verder te ontlasten. Het gaat dan om opgehaalde knelpunten die buiten het plangebied vallen. Oplossingen voor deze knelpunten dragen bij aan het verminderen van het doorgaand verkeer in het gebied. Daarom is de gemeente samen met externe stakeholders in gesprek om de verkeersproblemen te verminderen op de N11, A4 en de Leiderdorpsebrug (door de sluitingstijden tijdens de spits).

Het verminderen van verkeersstromen op deze wegen vergt echter tijd, waardoor het probleem in de komende jaren binnen de gemeente blijft bestaan. Het is daarom noodzakelijk om ook binnen de gemeente te zoeken naar een optimalisatie van de verkeersstructuur.

### 3. Aanvullend onderzoek Movares verkeerscirculatie

Na de gemeenteraadsverkiezingen van maart 2018 is in mei 2018 een nieuw college geïnstalleerd. In het coalitieakkoord van het nieuwe college is opgenomen dat naar de verkeersafwikkeling rondom Amaliaplein aanvullend verkeersonderzoek dient te worden uitgevoerd naar de volgende vragen:

- A1.** Wat is het effect op de verkeerscirculatie in twee extra varianten:
  - a) E2S2: tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg en behoud tweerichtingen verkeer op de Ericalaan?
  - b) E1S2: tweerichtingen verkeer op de Simon Smitweg en instellen éénrichtingsverkeer op de Ericalaan (rijrichting naar de Willem-Alexanderlaan)?
- A2.** Wat is het effect van de ontwikkeling Amaliaplein op de twee nieuwe varianten?
- B1.** Hoe groot is het percentage doorgaand verkeer op de Ericalaan/Acaciaaan?
- B2.** Welke maatregelen zijn noodzakelijk in de Hoofdstraat als blijkt dat hier sprake is van doorgaand verkeer en wanneer moeten deze maatregelen worden geëffectueerd?

De definitieve keuze voor de verkeerscirculatie rondom Amaliaplein dient tevens afgestemd te worden met het nieuw te ontwikkelen mobiliteitsbeleid dat voor 2019 op de rol staat. Dit aanvullende onderzoek is uitgevoerd door Movares en gerapporteerd in het rapport *Aanvullend onderzoek verkeersstructuur Leiderdorp* [januari 2019, Movares].

#### Resultaten aanvullend onderzoek

Bij het aanvullende onderzoek heeft Movares aangesloten bij het kentekenonderzoek Spanjaardsbrug om gedetailleerder inzicht te krijgen in de herkomst en bestemming van het verkeer rondom het Amaliaplein.

Op basis van deze aanvullende gegevens zijn twee aanvullende varianten E2S2 en E1S2 voor de verkeerscirculatie onderzocht. Deze varianten zijn vervolgens vergeleken met de varianten E0S1 en E1S1 uit het eerdere onderzoek. Van de in totaal vier onderzochte varianten komt Movares tot het advies dat verkeerskundig gezien variant E1S2 de beste variant is. Deze variant wordt verkeerskundig gezien het beste geacht, omdat de intensiteiten passen bij de wegfunctie, het verkeer goed af te wikkelen is en alleen op de Simon Smitweg zal leiden tot een toename van het verkeer. Belangrijk aandachtspunt hierbij is wel dat dit slechts een verkeerskundige voorkeursvariant betreft.

De effecten van de wijziging van de verkeerscirculatie voor de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting zijn middels een Quickscan apart onderzocht door het bureau DGMR. DGMR concludeert voor de luchtkwaliteit dat de voor alle varianten wordt voldaan op alle toetspunten aan de gestelde grenswaarden. Het aspect luchtkwaliteit zal geen belemmering zijn voor het uitvoeren van de aanpassing van de verkeersstructuur.

Voor de geluidsbelasting concludeert DGMR dat uit de berekeningen van de Quickscan volgt dat bij elke variant sprake is van reconstructie op één of meerdere geluidgevoelige bestemmingen. Alleen bij variant E1S1 kan met geluidreducerend wegdek de toename volledig weggenomen worden. Voor de overige varianten kan het noodzakelijk zijn om bij een aantal woningen met een resterende toename (na het toepassen van een geluidreducerend wegdek) een hogere waarde vast te stellen en eventuele maatregelen aan de gevel te treffen om het geluidniveau in de woning te garanderen. Dit dient in een nader (gedetailleerd) onderzoek te worden uitgewerkt, wat mogelijk is als de ontwerpen van de Simon Smitweg en Ericalaan bekend zijn.

#### Doorgaand verkeer Ericalaan en Hoofdstraat

Uit het kentekenonderzoek wordt geconcludeerd dat het percentage (lokaal) doorgaand verkeer op de Ericalaan/Acaciaaan hoog is, ongeveer 80% van het verkeer. Op de Hoofdstraat ter hoogte van de A4 daarentegen is geen sprake van doorgaand verkeer.

Tevens is onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn voor de Hoofdstraat als bij de monitoring van de ingevoerde verkeersstructuur mocht blijken dat deze route toch veelvuldig door doorgaand verkeer wordt gebruikt. Op dit moment is geen sprake van doorgaand verkeer op de Hoofdstraat. De kans dat dit effect optreedt is ook beperkt. Movares stelt dat maatregelen pas noodzakelijk zijn als een van de volgende twee situaties zich voordoet:

- A. Als de intensiteit ten opzichte van huidige intensiteit op de Hoofdstraat verdubbelt. Hierdoor ontstaat bij de omwonenden het gevoel dat het veel drukker is geworden op de Hoofdstraat;
- B. De verkeerstoename met minimaal 50% is en dit verkeer voor meer dan 50% bestaat uit verkeer dat ook via de Achthovenerweg rijdt. Op dit moment is dit 0%. Als meer verkeer via de Hoofdstraat en Achthovenerweg gaat rijden is dit ongewenst verkeer. Dit verkeer is namelijk afkomstig van buiten Leiderdorp zonder bestemming in Leiderdorp. Hierdoor is het dan mogelijk gewenst aanvullende maatregelen te nemen. Dit verkeer kan overigens ook op andere wijzen worden geweerd dan directe maatregelen op de Hoofdstraat.

Voor het geval dat situatie A of B zich voordoet heeft Movares vier type maatregelen benoemd waaraan gedacht kan worden. De maatregelen zijn uitgewerkt vanuit de 'No regret' gedachte. Dit betekent dat als maatregel 1 niet de verwachte impact heeft, opgeschaald kan worden naar maatregel 2 zonder dat de eerste investering teniet gedaan wordt. De vier maatregelen zijn:

1. Hoofdstraat onaantrekkelijker maken voor doorgaand verkeer
2. Eénrichtingsverkeer
3. Afsluiting
4. Handhaving

### **Verkeersafwikkeling**

De twee aanvullende varianten voor de verkeerscirculatie rond het Amaliaplein zijn door Mobycon doorgerekend om de kruispunafwikkeling te beoordelen. De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd met het programma Omni-X. In dit programma wordt op basis van rekenregels en standaard configuraties van de kruispunt lay-out voor elk kruispunt afzonderlijk de verkeersafwikkeling inzichtelijk gemaakt en beoordeeld. Bij deze beoordeling is gekeken of de kruispunten het verkeer beter gaan afwikkelen ten opzichte van de huidige situatie met Amaliaplein.

Zoals eerder gemeld kwam Mobycon tot de conclusie dat in de huidige situatie de verkeersafwikkeling niet optimaal is op het kruispunt Ercalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel. Deze wordt verzwaard door komst van ontwikkeling Amaliaplein. Door toepassen van variant E1S1 neemt de wachtrijlengte op de Ercalaan toe, de wachttijd neemt wel een beetje af. Het toepassen van variant E2S2 zorgt voor een toename van de wachtrijlengte en de wachttijd op de Ercalaan. Voor deze kruising geldt dat toepassen van E1S1 en E2S2 zou resulteren in een verslechtering van de verkeersafwikkeling ten opzichte van de huidige situatie. Alleen bij situatie E1S2 zal de verkeersafwikkeling verbeteren ten opzichte van de huidige situatie met de ontwikkeling Amaliaplein.

De verkeersafwikkeling van het kruispunt Willem-Alexanderlaan – Simon Smitweg is in de huidige situatie en met de ontwikkeling Amaliaplein goed. De andere varianten zorgen voor een redelijke tot zwaar overbelaste takken. Vooral variant E0S1 resulteert in lange wachtrijen op de Simon Smitweg noord.

Voor de doorstroming op de Willem-Alexanderlaan en de Mauritssingel is van belang, omdat dit een doorgaande route is die ook wordt gebruikt door de hulpdiensten. Alleen in variant E2S2, waarbij zowel de Simon Smitweg als de Ercalaan in twee richtingen worden gebruikt, is er een slechte afwikkeling op de Mauritssingel. De Mauritssingel is in deze variant zwaar overbelast. In de varianten E1S1 en E1S2 is de doorstroming op de takken Willem-Alexanderlaan en Mauritssingel goed.



#### **4. Tussenstap naar aanleiding van Politiek Forum**

De resultaten van de aanvullende onderzoeken naar de verkeerscirculatie E2S2 en E1S2 (Movares), de kruispunafwikkeling bij E2S2 en E1S2 (actualisatie Mobycon), effecten wegverkeersgeluid alle varianten (Quickscan DGMR) en effecten luchtkwaliteit alle varianten (Quickscan DGMR) zijn aan de raad aangeboden en toegelicht tijdens de Raadsinformatieavond van maandag 4 februari 2019. Het debat in de Raad hierover heeft plaatsgevonden tijdens het Politiek Forum van 18 februari 2019.

Tijdens het Politiek Forum heeft het College de Raad geconsulteerd over de oplossingsrichtingen om tot een besluit te komen over de verkeerscirculatie. De discussie tijdens het Politiek Forum ging onder andere over de kruispuntvormen op de kruising Ericalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan en de kruising Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan. Naar aanleiding van dit debat is een tussenstap gemaakt waarbij vooruitlopend op het ontwerp een verkenning is gedaan naar de haalbaarheid en fysieke inpasbaarheid van verschillende kruispuntvormen.

##### **Ruimtelijke inpassing kruispuntvormen**

Uit de verkenning is gekomen dat het realiseren van een rotonde of extra linksafstrook (van Mauritssingel naar de Ericalaan) of het toepassen van verkeerslichten op de kruising Ericalaan – Mauritssingel – Willem-Alexanderlaan niet haalbaar is. Een rotonde is niet inpasbaar binnen de beschikbare ruimte, omdat deze eigendomsgrenzen overschrijdt van het terrein van Lidl. Tevens zouden voor een rotonde danwel een linksaffer er fysieke aanpassingen nodig zijn aan het viaduct over de A4 van RWS, deze aanpassingen zouden onevenredig veel tijd en geld gaan kosten. Voor de kruising Ericalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel is daarom alleen de een voorrangskruising haalbaar, daarbij kan de Ericalaan zowel één- als tweerijrichtingen hebben.

Voor de kruising Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan is gekeken naar de inpassing van een rotonde. Ook deze rotonde is ruimtelijk niet inpasbaar, omdat deze eigendomsgrenzen overschrijdt van stichting Cardea jeugdzorg (Hofje van Holtlant). Tevens wordt het uitgeefbare terrein van kavels langs de Willem-Alexanderlaan drastisch ingeperkt. Een voorrangskruispunt wordt vanuit verkeersveiligheid niet aanbevolen, omdat in dat geval een linksafstrook nodig is van de Willem-Alexanderlaan naar de Simon Smitweg. Deze linksafstrook zorgt ervoor dat er afdekongevallen mogelijk zijn.

Voor de kruising Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan zijn de kruispuntvormen LARGAS en verkeerlichtenregeling naar voren gekomen als ruimtelijk inpasbaar. De voorkeur gaat uit naar een LARGAS oplossing aangezien een verkeerslichtenregeling in aanleg en onderhoud kostbaar is.

De selectie van kruispuntvormen zijn vervolgens doorgerekend met een verkeerssimulatiemodel om de verkeersafwikkeling op de kruispunten inzichtelijk te maken. Deze verkeerssimulatie is een verdiepende studie op de eerder uitgevoerde kruispuntberekeningen van Mobycon. Hiervoor is het micro verkeerssimulatiemodel VISSIM gebruikt waarin de kruispunt lay-out in detail is gemodelleerd en waarbij lokale netwerk effecten zijn meegenomen en beter rekening wordt gehouden met de interactie tussen verschillende verkeersdeelnemers (inclusief fietsers en voetgangers). Hiermee is de simulatiestudie te zien als een verdiepende studie van de kruispuntberekeningen van Mobycon. Mobycon hanteerde een abstracter model waarbij op basis van rekenregels en standaard kruispunt-configuraties voor elk kruispunt afzonderlijk de verkeersafwikkeling werd beoordeeld.

##### **Verkeerssimulatie**

De verkeerssimulatiestudie heeft zich geconcentreerd op de verkeerscirculatie E1S2 (de verkeerskundige voorkeur) en de E2S2 variant (de veel gehoorde circulatie tijdens het Politiek Forum). De belangrijkste conclusie van de verkeerssimulatiestudie is dat de met verkeerslichten geregelde kruising Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg aanpassingen behoeft om de

nieuwe verkeersstromen af te wikkelen. Deze kruising krijgt namelijk meer verkeer te verwerken, omdat de Simon Smitweg in tweerijrichtingen wordt opengesteld.

Uit de studie komt verder naar voren dat voor de verkeersafwikkeling van de kruising Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg het nodig is dat de Ericalaan in tweerijrichtingen te berijden is, zodat de Simon Smitweg wordt ontlast. Zonder openstelling van de Ericalaan in twee richtingen ontstaan er lange wachtrijen op de Simon Smitweg. Ook bij E2 zijn er alsnog bij E2S2 er maximaal 3 opstelstroken nodig op de Simon Smitweg die tot aan de Hoogmadeseweg reiken. Uit verkennende schetsen blijkt dat 3 opstelstroken op de Simon Smitweg ruimtelijk inpasbaar zijn.

Voor de andere kruispunten (Ericalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel en Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan) toont de simulatiestudie aan dat de wachtrijen en wachtrijlengte op de Mauritssingel bij E2S2 minder vaak en ook minder lang zijn (wachtrij is maximaal 60 meter en is binnen enkele minuten opgelost). Dit is een verbetering ten opzichte van de huidige situatie met Amaliaplein, want bij de huidige verkeerscirculatie zou met Amaliaplein op de Mauritssingel er onacceptabel lange wachtrijen (max. 160 m) en wachttijden ontstaan tijdens de avondspits die lang aanhouden (tussen 16:30 en 17:30 uur wachtrijen tot boven de 100 meter).

De simulatiestudie toont tevens aan dat een LARGAS oplossing bij de kruising Simon Smitweg – Willem-Alexanderlaan de verkeersafwikkeling niet aankan en vastloopt. Een met verkeerslichten geregeld kruispunt kan het verkeer wel in voldoende afwikkelen. Bij de kruising Ericalaan – Willem-Alexanderlaan – Mauritssingel kan een voorrangskruising het verkeer in voldoende mate afwikkelen.

Met de constatering uit het verkeerssimulatie dat zonder behoud van tweerijrichtingen op de Ericalaan er lange wachtrijen ontstaan op de Simon Smitweg herziet Movares de eerdere verkeerskundige aanbeveling voor E1S2 naar E2S2.

## **5. Advies: E2S2 en aanbevelingen**

De tussenstep heeft geresulteerd in een verdiepend onderzoek en het advies om de verkeerscirculatie toe te passen waarbij zowel de Ericalaan als de Simon Smitweg (ter hoogte van het gemeentehuis) in tweerichtingen te berijden is.

Bij het advies voor E2S2 heeft Movares de volgende twee aanbevelingen gedaan die nader uitgewerkt dienen te worden:

### **1. Ericalaan aanwijzen als Wijkontsluitingsweg en ook zodanig vormgeven**

Movares merkt op dat bij de verkeerscirculatie E2S2 de (bestaande) route Mauritssingel – Ericalaan – Acacialaan – Leiderdorpsebrug/Van der Valk Boumanweg wel instant wordt gehouden. Uit eerder onderzoek bleek al dat 80% van het verkeer op de Ericalaan in de huidige situatie niet zijn bestemming of herkomst heeft op de Ericalaan of in de direct omliggende woonwijk. Bij de keuze voor de variant E2S2 wordt daarom geadviseerd om de weg een andere functie te geven dan een verblijfsgebied (erftoegangsweg). Daarbij is het niet aan te bevelen om de Ericalaan dezelfde gebiedsontsluitende functie te geven als de Willem-Alexanderlaan/Mauritsingel vanwege de directe oriëntatie van woningen op de straat en het feit dat de Willem-Alexanderlaan/Mauritsingel een belangrijke verbindende functie heeft met de wijken ten zuiden van de A4 en onderdeel is van hulpdienstenroute. Een tussencategorie zoals een wijkontsluitingsweg is voor de Ericalaan daarom aan te bevelen gezien de functie die de weg vervult in het wegennet. De weginrichting dient nader te worden uitgewerkt bij het ontwerp en dient deze wijkontsluitingsfunctie uit te dragen.



## **2. Onderzoeken of kruising Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg verder te optimaliseren is**

Bij de verkeerssimulatiestudie moet opgemerkt worden dat de optimalisaties van de verkeersafwikkeling van de kruising Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg zich beperkt hebben tot aanpassingen van de regeling en fysieke aanpassingen van de Simon Smitweg. Of meer fundamentele wijzigingen aan de kruising, zoals het toevoegen van rijstroken op andere takken van het kruispunt, tot een verbetering van de kruispunt afwikkeling zou leiden is in deze studie niet onderzocht.

Movares adviseert dan ook om nader onderzoek te doen naar fundamenteelere aanpassingen van de verkeerslichten regeling met als doel om de ruimtelijke impact op de Simon Smitweg van 3 opstelstroken tot aan de Hoogmadeseweg te reduceren en de verkeersafwikkeling verder te verbeteren.

## **4. Vervolg stap na besluit College**

Na besluit door het College voor een verkeerscirculatie zal deze nader worden uitgewerkt in ontwerpen voor de Ercalaan en de Simon Smitweg (gedeelte ter hoogte van het gemeentehuis) en de bijbehorende kruisingen. Daarbij wordt naast de discipline verkeer ook andere ruimtelijke disciplines meegenomen zoals groen en stedenbouw en wordt rekening gehouden met de relevante wet- en regelgeving vanuit geluid en luchtkwaliteit.

Vanuit al deze aspecten zullen randvoorwaarden worden geformuleerd voor de ontwerpen die door het College worden vastgesteld. Deze randvoorwaarden worden aangevuld met wensen vanuit de directe omgeving die worden opgehaald tijdens de participatiesessies die zullen plaatsvinden.

De verkeerskundige randvoorwaarden voor de inrichting van de Ercalaan dienen daarbij te borgen dat de Ercalaan de uitstraling krijgt van een wijkontsluitingsweg en ook als dusdanig gaat functioneren. Hiermee wordt invulling gegeven aan aanbeveling 1 van Movares.

Tevens wordt een nadere studie uitgevoerd om de verkeersafwikkeling van het kruispunt Persant Snoepweg – Engelendaal – Simon Smitweg verder te optimaliseren. Daarbij worden ook fundamenteelere aanpassingen aan de kruising onderzocht, zoals fysieke wijzigingen aan de andere takken van de kruising. Deze studie wordt parallel uitgevoerd met het opstellen van de randvoorwaarden voor de ontwerpen. Deze aanpak is mogelijk, omdat de verdere optimalisaties aan de kruising altijd gunstiger zal uitvallen voor de Simon Smitweg. Zodoende zal de randvoorwaarde dat de Simon Smitweg 3 opstelstroken krijgt met een lengte tot aan de Hoogmadeseweg de maximale ruimtelijke impact zijn die altijd teruggeschoefd kan worden bij het opstellen van de ontwerpen als uit de nadere studie mocht blijken dat een andere kruispuntconfiguratie leiden tot een kleinere ruimtelijke impact op de Simon Smitweg. Met de aanvullende studie wordt invulling gegeven aan aanbeveling 2 van Movares.

# NOTITIE

**Aan:** Rik Verhoeven, Denijs van Roijen  
**Van:** Eric Oostvogels, Marcel Willekens  
**CC:**  
**Datum:** 16 december 2019  
**Betreft:** Kruispuntanalyse Persant Snoepweg - Engelendaal

## AANLEIDING

Mede als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen aan het Amaliaplein in Leiderdorp wordt het kruispunt Persant Snoepweg - Engelendaal de komende jaren zwaarder belast. Movares heeft onderzoek gedaan naar de toekomstige situatie op het kruispunt en naar aanleiding daarvan een voorstel gedaan voor een andere kruispuntinrichting. De gemeente heeft aan DTV Consultants gevraagd om te onderzoeken welke winst nog behaald kan worden met regeltechnische optimalisaties en welke (minder ingrijpende) mogelijkheden er zijn om de capaciteit te vergroten. In deze notitie worden de resultaten van de kruispuntberekeningen beschreven. Hiervoor is eerst de (rest)capaciteit beoordeeld bij de huidige vormgeving, zodat inzichtelijk is waar een knelpunt optreedt of waar deze op termijn als eerste gaat ontstaan en met welke maatregelen dit voorkomen kan worden. De memo 'Uitgangspunten kruispuntanalyse Persant Snoepweg – Engelendaal' van 13 september 2019 vormt de basis voor de verkeersregeltechnische berekeningen. Deze notitie is als bijlage 1 opgenomen.

## RESULTATEN HUIDIGE KRUISPUNTINRICHTING

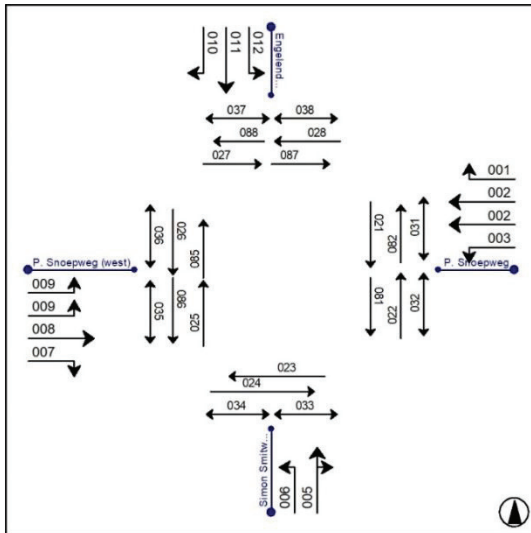
Op basis van de tellingen uit de verkeerslichten op een gemiddelde werkdag in maart 2019 bedraagt de berekende cyclustijd in Cocon 80 seconden in de ochtendspits en 75 seconden in de avondspits. De gemiddelde cyclustijd is daarmee op uurniveau acceptabel, maar de gemiddelde wachttijd komt vooral voor gemotoriseerd verkeer op meerdere richtingen duidelijk boven de gestelde grenswaarde uit.

In de berekening is uitgegaan van de huidige blokvolgorde met dubbele realisatie voor langzaam verkeer over de Persant Snoepweg. Met een enkele realisatie per cyclus voor het langzaam verkeer worden de wachttijden voor gemotoriseerd verkeer iets lager, maar wordt de wachttijd voor fietsverkeer hoger en komt boven de gestelde grenswaarde uit. Pas als er regelmatig cycli zijn waarin helemaal geen langzaam verkeer aanwezig is, daalt de cyclustijd zodanig dat voor alle modaliteiten aan de gestelde grenswaarden voldaan kan worden. Niet iedere langzaam verkeer richting is iedere cyclus aanwezig, maar pas als ze in één cyclus (bijna) allemaal overgeslagen kunnen worden levert dat een lagere cyclustijd op. De kans dat (maatgevende) autorichtingen een cyclus overgeslagen kunnen worden is op basis van de huidige intensiteiten gering.

Het kruispunt is met de beperkte opstellengten op meerdere takken erg gevoelig voor fluctuaties. In de praktijk schommelt de cyclustijd sterk als gevolg van prioriteitsingrepen van lijnbussen. De regeling heeft reeds zes blokken en door de (vaak conflicterende) prioriteitsingrepen komt daar

regelmatig een 7e of zelfs 8e blok bij. Ook de voetgangerscoördinaties van 15 tot 20 seconden over beide rijbanen rekken de cyclustijd incidenteel op.

De langzaam verkeer oversteek met de richtingen 27/28/38 is met zijn dubbele realisatie maatgevend en ook richting 9 is maatgevend ondanks dat deze reeds dubbele opstelstroken heeft. De maatgevende conflictgroep wordt aangevuld met de richtingen 12 en 05 óf met de richtingen 11 en 6. Richting 6 en 12 zijn relatief rustig en hebben dus enkel vastgroen nodig. Om de cyclustijd merkbaar te verlagen lijken maatregelen op richting 5 én richting 11 nodig.



Afbeelding 1: Signaalgroepnummering huidige situatie

Op basis van de verkeersprognoses voor 2030 neemt de kruispuntbelasting in de toekomst licht toe. De cyclustijd bedraagt in de ochtendspits 80 seconden en in de avondspits 89 seconden. Ook in de toekomst zijn diverse wachttijden daarmee hoger dan de gestelde grenswaarden en wordt de lengte van de opstelvakken nog kritischer. De maatgevende richtingen veranderen niet. Gezien de beperkte verschillen tussen 2019 en 2030 zijn de optimalisatiemogelijkheden hierna enkel voor 2030 doorgerekend.

## OPTIMALISATIEMOGELIJKHEDEN

### Regeltechnische optimalisaties

De capaciteit van het bestaande kruispunt kan efficiënter benut worden met regeltechnische optimalisaties. Door in plaats van ontruimingstijden de intergroentijden conform de nieuwste CROW-richtlijn toe te passen, wordt het onbenutte verlies in de overgang tussen conflicterende groenfasen geminimaliseerd. Doordat richtingen elkaar sneller opvolgen, wordt de cyclustijd (afhankelijk van de blokvolgorde) enkele seconden lager. Doordat er minder tijd verloren gaat bij de faseovergangen, kan de regeling in de praktijk ook vaker alternatieve realisaties toekennen. Opgemerkt moet worden dat bij de huidige inrichting op straat de richtingen 3 en 9 eigenlijk conflicterende rijlijnen hebben. In de berekening is er echter vanuit gegaan dat deze rijlijnen (net als in de huidige regelingen) toch conflictvrij zijn en dat hiervoor op straat eventueel kleine aanpassingen gedaan kunnen worden aan de vorm van middeneilanden.

Om de cyclustijd te reduceren heeft de gemeente aangegeven dat de maatgevende voetgangersoversteek niet gecoördineerd hoeft te worden over beide rijbanen. Met zijn dubbele

realisatiemogelijkheid kan de voetgangersoversteek met de richtingen 37 en 38 leiden tot sterke uitschieters in de cyclustijd. Met koppeling bedraagt de nalooptijd op de volgrichting meer dan 20 seconden, terwijl de vastgroentijd van een enkele oversteek hooguit zes seconden bedraagt. Zonder koppeling zorgt de dubbele realisatie van de voetgangers er nog voor dat de wachttijd in de middenberm hooguit een halve cyclus is. Gezien het beperkte aantal voetgangers op deze oversteek, is deze situatie zeker acceptabel. De winst van deze maatregel komt in de Cocon analyse niet duidelijk naar voren omdat de coördinatie in de berekening van de huidige situatie al korter was opgenomen (gezien het beperkte aantal voetgangers is het niet reëel om twee keer per cyclus uit te gaan van een naloop in beide richtingen). Op straat is het voordeel van deze maatregel echter wel merkbaar.

De combinatie van deze drie optimalisaties (intergroentijden, wisselende blokvolgorde en loslaten gecoördineerde voetgangersoversteek 37/38) wordt, gezien de beperkte investering, in alle hierna beschreven oplossingsrichtingen meegenomen.

#### *Effect op kruispuntcapaciteit*

Ondanks dat het met de intergroentijden mogelijk wordt om negatieve ontruimingstijden te hanteren, leidt dit niet continu tot een lagere cyclustijd. Dit komt omdat bij sommige conflicten (met een positieve ontruimingstijd) de nieuwe richtlijn een grotere veiligheidsmarge in acht neemt. Door de nieuwe ontruimingstijden is in de ochtendspits een andere blokvolgorde gunstiger en kan de cyclustijd verlaagd worden van 81 naar 74 seconden. In de avondspits neemt de cyclustijd met die blokvolgorde echter toe van 90 naar 96 seconden. Met de huidige blokvolgorde kan de cyclustijd in de avondspits wel beperkt blijven tot 91 seconden<sup>1</sup>.

### **Opheffen van enkele langzaam verkeer oversteken**

Op alle armen van het kruispunt liggen nu in twee richtingen oversteken voor fietsers en voor voetgangers. De oversteek over de Simon Smitweg wordt nauwelijks gebruikt. Als deze wordt verwijderd en ook de langzaam verkeeroversteek over de westelijke tak van de Persant Snoepweg wordt verwijderd, wordt de regeling flexibeler en kan het kruispunt compacter worden vormgegeven.

Het opheffen van de genoemde fietsoversteken wordt in alle hierna beschreven oplossingsrichtingen meegenomen. Een voorwaarde hiervoor is dat bij herinrichting van de Simon Smitweg aan de oostzijde van de weg een tweerichtingsfietspad aangelegd wordt, zodat het langzaam verkeer niet of nauwelijks nadeel van deze maatregel ondervindt. Bij een lagere cyclustijd profiteren zij bovendien mee van deze maatregel.

#### *Effect op kruispuntcapaciteit*

Hoewel de langzaam verkeer oversteken geen onderdeel waren van de maatgevende conflictgroep daalt door de grotere flexibiliteit de gemiddelde cyclustijd naar 68 seconden in de ochtendspits en 84 seconden in de avondspits. Een kanttekening hierbij is wel dat de overgebleven langzaam verkeer oversteken drukker worden en in de praktijk dus minder vaak overgeslagen kunnen worden. Ook konden de opgeheven oversteken in de praktijk al vaak overgeslagen worden. Op straat is de winst over het gehele spitsuur dus minder groot dan bij de vergelijking die hier gemaakt

---

<sup>1</sup> Het is in Nederland niet gebruikelijk om verschillende blokvolgordes te hanteren voor verschillende perioden op de dag, voornamelijk omdat dit ten koste zou gaan van de voorspelbaarheid voor weggebruikers. In dit geval levert het echter wel een duidelijk capaciteitsvoordeel op. Bovendien stappen steeds meer wegbeheerders af van regelingen die continu een vast patroon volgen door de ontwikkelingen met de iVRI (de nieuwste generatie verkeerslichtenregelingen), waardoor de weggebruiker gewend raakt aan dynamischere regelingen.

wordt met starre regelingen (waarbij alle richtingen aanwezig zijn). Desalniettemin lijkt de regeling hierdoor een stuk flexibeler te worden, waardoor bijvoorbeeld busingrepen minder verstorend werken en richtingen vaker alternatief kunnen komen.

Met deze cyclustijden hebben enkele autorichtingen (nog zonder busingrepen) in de avondspits een gemiddelde wachttijd van meer dan 50 seconden, terwijl bij de uitgangspunten een grenswaarde van 40 seconden als doel is gesteld. Tevens komt de wachttijd van de fietsers die de Persant Snoepweg oversteken nog net boven de gestelde grenswaarde van 30 seconden uit. Er dienen dus nog meer maatregelen genomen te worden. Zeker omdat het geven van prioriteit aan lijnbussen leidt tot uitschieters in de cyclustijd en daarmee ook tot hogere gemiddelde wachttijden. Bovendien kan de beperkte opstellengte op een aantal richtingen, zorgen voor een minder efficiënte afwikkeling. Het is aan te bevelen in een microsimulatie te toetsen wat de gemiddelde verliestijden per richting is in de spitsuren en in hoeverre de beperkte opstelcapaciteit hierbij een rol speelt. Op basis hiervan kan een keuze gemaakt worden over nut en noodzaak van de te nemen maatregelen.

### **Wijziging rijstrookindeling Simon Smitweg**

De maatgevende richtingen in de ochtendspits zijn de autorichtingen 5, 9 en 12 (samen met de dubbele realisatie van richting 28). De drie autorichtingen hebben in een gemiddelde cyclus ieder minder dan 7 seconden groen nodig. Verlaging van de cyclustijd is hier dus nauwelijks nog mogelijk.

In de avondspits wordt de cyclustijd bepaald door de autorichtingen 5, 9 en 11. Richting 5 en 11 conflicteren niet met elkaar, maar het is niet gunstig om deze in hetzelfde blok te zetten omdat andere richtingen maatgevend worden met grotere ontruimingstijden tussen de blokken. Richting 9 is reeds dubbel uitgevoerd, waardoor hier geen maatregelen mogelijk zijn. Richting 11 is exclusief en verdubbelen is niet mogelijk in verband met de beperkte ruimte stroomafwaarts. Dat betekent dat enkel aan richting 5 iets gewijzigd kan worden.

Aangezien er op de Simon Smitweg niet direct ruimte beschikbaar is voor een derde opstelstrook, zijn er twee mogelijkheden om de bestaande rijstrookindeling anders te benutten: een aparte rechtsafstrook in plaats van linksafstrook óf twee gecombineerde opstelstroken voor rechtdoor, rechtsaf en linksaf. De voor- en nadelen van beide opties worden hierna beschreven.

#### *Optie 1: aparte rechtsafstrook in plaats van linksafstrook*

Door de rijstrookindeling om te draaien ontstaat er een aparte rechtsafstrook en een gecombineerde rijstrook rechtdoor/linksaf. Hiermee blijft de maatgevende conflictgroep hetzelfde.

#### *Effect op kruispuntcapaciteit*

Doordat er meer linksafslaand verkeer is dan rechtsafslaand verkeer, neemt de intensiteit op richting 5 licht toe en neemt ook de cyclustijd in de avondspits juist met enkele seconden toe. In de ochtend blijft de cyclustijd gelijk. Een voordeel van deze variant is wel dat rechtsafslaand verkeer minder conflicten heeft en daarmee eenvoudig een dubbele realisatie kan krijgen. Dat is vooral gunstig voor de lijnbussen op deze richting wanneer zij geen prioriteit kunnen krijgen (bijvoorbeeld omdat er net iets eerder al een andere bus was ingemeld of omdat de wachttijden voor het overige verkeer te hoog zijn). Door de hogere intensiteit op richting 5 wordt de wachtrij wel langer, waardoor de rechtsafstrook in de spitsuren niet altijd bereikbaar is. Dat betekent dat om een rechtsafslaande bus prioriteit te kunnen geven op drukke momenten ook richting 5 alsnog groen moet worden. Deze optie lijkt in de praktijk dus meer nadelen dan voordelen te hebben.

### *Optie 2: gecombineerde opstelstroken voor rechtdoor, rechtsaf en linksaf*

Aangezien het meeste verkeer op de Simon Smitweg rechtdoor gaat, is ook onderzocht wat de effecten zijn als de rechterstrook gecombineerd rechtdoor/rechtsaf blijft en de linkerstrook gecombineerd rechtdoor/linksaf wordt. De maatgevende conflictgroep wijzigt daarbij niet, maar door de extra capaciteit hoeft op er momenten met veel voor rechtdoorgaand verkeer minder lang groen gegeven te worden aan richting 5.

#### *Effect op kruispuntcapaciteit*

Aangezien de groenduur van richting 5 in de ochtendspits gemiddeld al kort was, daalt de gemiddelde cyclustijd dan met slechts enkele seconden (naar gemiddeld 62 seconden). De gemiddelde verliestijd komt daarmee voor alle richtingen onder de 30 seconden uit. In de avondspits is de winst groter. De gemiddelde cyclustijd kan afnemen tot 69 seconden. Daarbij zijn de verzadigingsgraden op meerdere richtingen echter zo hoog dat de kans op overstaan groot wordt. Dat leidt in de berekening op meerdere richtingen tot een gemiddelde verliestijd van rond de 50 seconden. Als de groentijden net iets ruimer ingesteld worden, neemt de cyclustijd weliswaar toe, maar komt de gemiddelde verliestijd op alle richtingen rond de 40 seconden uit. In de praktijk zijn de gemiddelde verliestijden waarschijnlijk iets lager omdat (met name langzaam verkeer) richtingen regelmatig overgeslagen kunnen worden. Daarentegen leidt het toekennen van OV-prioriteit weer tot hogere waarden, waardoor de gemiddelde verliestijd niet alles zegt.

Beide stroken van de Simon Smitweg moeten in deze situatie met één signaalgroep geregeld worden, wat (met name op rustige momenten) als nadeel heeft dat bij één voertuig vanaf de Simon Smitweg de conflicten van alle drie de richtingen moeten wachten. Met het lage aandeel rechtsafslaand verkeer, is de gecombineerde richting vooral ongeloofwaardig voor het langzaam verkeer over de Persant Snoepweg. In de huidige situatie staan zij al voor niets te wachten bij rechtdoorgaande auto's vanaf de Simon Smitweg, maar door deze wijziging moeten ze ook nog wachten als er alleen linksafslaande auto's zijn. Fietsers die de Engelendaal ook oversteken conflicteren daar eveneens met al het verkeer vanaf de Simon Smitweg, terwijl daar mogelijk alleen rechts- en/of linksafslaand verkeer aanwezig is. Daarnaast worden bij prioriteitsingrepen voor rechtsafslaande bussen meer richtingen gehinderd, waardoor de verstoring van de cyclustijd groter wordt. Het beperkte capaciteitsvoordeel voor enkel de piek van de avondspits lijkt daarmee niet op te wegen tegen de verminderde geloofwaardigheid en flexibiliteit gedurende de daluren.

### **Vermindering effect prioriteitsingrepen**

In plaats van rijstrookwijzigingen kan ook overwogen worden de prioriteit voor lijnbussen te verlagen of zelfs uit te schakelen om de uitschieters in cyclustijd te beperken. In beide spitsuren rijden er momenteel 24 lijnbussen over het kruispunt, waarvan er 8 per uur onderdeel zijn van hoogwaardig openbaar vervoer (HOV). Bij een cyclustijd van circa 80 seconden, zijn er 45 cycli in een uur, dus in meer dan de helft de cycli zijn er één of meerdere busingrepen. Bij een busingreep neemt de cyclustijd al snel met 10 tot 15 seconden toe, terwijl ander verkeer daar niet efficiënt van mee kan profiteren. Daardoor worden de wachtrijen langer en duurt de volgende cyclus (zelfs zonder nieuwe busingreep) ook langer. Na een busingreep heeft de regeling simpelweg te weinig tijd om "te herstellen".

Op basis van de starre regeling zonder OV-prioriteit liggen de gemiddelde wachttijden, vooral in de avondspits, al rond of net boven de gestelde beleidsgrenzen. De kans dat de wachttijd in meer dan de helft van de cycli boven de beleidsgrens komt is dus aanwezig. Om te voorkomen dat er zeer kostbare ingrepen moeten plaats vinden aan het kruispunt kan overwogen worden om op drukke momenten enkel de HOV-lijnen prioriteit toe te kennen en de reguliere OV-lijnen geen prioriteit te

geven of enkel onder zeer strikte condities (als de wachttijden zeer laag zijn). Door enkel HOV-lijnen prioriteit te geven wordt bovendien de kans sterk verkleind dat als een HOV-bus net na een stad- of streeklijn komt, deze in de regeling geen prioriteitsingreep toegekend krijgt omdat conflicterende richtingen in de lopende of vorige cyclus al een keer afgekapd zijn.

### Derde opstelstrook Simon Smitweg

Om de geloofwaardigheid en capaciteit te vergroten zodat ook op lange termijn een robuuste afwikkeling gegarandeerd kan worden waarbij alle bussen prioriteit kunnen krijgen, zijn extra opstelstroken gewenst. Hierbij dient in ieder geval een derde opstelstrook aangebracht te worden op de Simon Smitweg. Dat vertaalt zich niet direct in een daling van de (gemiddelde) cyclustijd, maar zorgt wel voor flink meer flexibiliteit. Mocht er door de verplaatsing van de fietspaden ruimtelijk een mogelijkheid ontstaan om op de Simon Smitweg een korte rechtsafstrook te maken (gezien de intensiteit is een opstelstrook van circa 25 à 30 meter al voldoende), dan worden wachttijden lager, wordt de geloofwaardigheid vergroot en kunnen de rechtsafslaande lijnbussen makkelijker prioriteit krijgen.

Deze variant is voor de avondspits 2030 in het simulatiemodel Vissim met voertuigafhankelijke regeling getoetst op wachttijden en wachtrijlengte. Daarbij is onderscheid gemaakt in een variant met prioriteit voor alle bussen en een variant met prioriteit enkel voor HOV-bussen. In bijlage 2 zijn de resultaten opgenomen van deze simulaties.

## CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Voor het kruispunt Persant Snoepweg – Engelendaal zijn diverse verkeersregeltechnische berekeningen uitgevoerd om de kwaliteit van de verkeersafwikkeling voor 2030 te bepalen. De resultaten staan in de navolgende tabel opgenomen.

Variant	Ochtendspits 2030	Avondspits 2030
<b>0-situatie: 2019</b>	80 sec cyclustijd	75 sec cyclustijd
<b>0-situatie: 2030</b>	80 sec cyclustijd	89 sec cyclustijd
<b>Regeltechnische optimalisaties</b>	74 sec cyclustijd	91 sec cyclustijd
<b>Opheffen langzaam verkeer oversteken over Simon Smitweg en Persant Snoepweg-west</b>	68 sec cyclustijd	84 sec cyclustijd
<b>Wijziging 2 opstelstroken Simon Smitweg:</b> - exclusief rechtsaf - gecombineerd rechtdoor/linksaf	68 sec cyclustijd	86 sec cyclustijd
<b>Wijziging 2 opstelstroken Simon Smitweg:</b> - gecombineerd rechtsaf/rechtdoor - gecombineerd rechtdoor/linksaf	62 sec cyclustijd	69 sec cyclustijd
	Uit oogpunt van verkeersveiligheid is deze variant ongewenst	
<b>Verminderen prioriteit openbaar vervoer</b>	Uit de microsimulatie met een voertuigafhankelijke regeling in Vissim (voor de variant met een korte derde opstelstrook op de Simon Smitweg) blijkt dat de gestelde beleidsdoelen gehaald worden, zelfs als alle lijnbussen absolute prioriteit krijgen (zie verder bijlage 2).	



Variant	Ochtendspits 2030	Avondspits 2030
<b>Derde opstelstrook Simon Smitweg:</b> - (korte) exclusieve rechtsafstrook - exclusief rechtdoor - gecombineerd rechtdoor/linksaf	62 sec cyclustijd	69 sec cyclustijd

Het bestaande kruispunt heeft zowel in 2019 als in 2030 op uurniveau net voldoende capaciteit om het verkeersaanbod in de spitsperioden te verwerken. Wel zijn op meerdere richtingen de wachttijden hoger dan de gestelde beleidsgrenzen. Bovendien zorgt de hoge frequentie van lijnbussen voor uitschieters in de cyclustijd. In combinatie met de dubbele realisatiemogelijkheid voor langzaam verkeer (met lange gekoppelde voetgangersoversteken), wordt ook de lengte van opstelvakken kritisch. Het is daarom gewenst de uitschieters in de cyclustijd te beperken.

Een logische eerste stap, die tegen beperkte kosten doorgevoerd kan worden, zijn regeltechnische optimalisaties. Met intergroentijden, een flexibele blokvolgorde en het loslaten van de voetgangerskoppeling op de maatgevende richting, kan de cyclustijd al iets verlaagd worden. Met het opheffen van enkele langzaam verkeer oversteken (in combinatie met herinrichting van de Simon Smitweg) neemt de cyclustijd verder af en de flexibiliteit in de regeling toe. In dat geval blijven de gemiddelde wachttijden te hoog voor de gestelde beleidseisen, nog zonder rekening te houden met busingrepen. In hoeverre het voor het halen van de gestelde beleidseisen een oplossing is om de prioriteit van een deel van de bussen te beperken en wat dit dan voor consequenties heeft voor de bussen die geen prioriteit meer krijgen en de overige modaliteiten, kan met een microsimulatie nader onderzocht worden.

Mocht het beperken van de prioriteit voor lijnbussen niet gewenst zijn (of niet voldoende opleveren) dan is het gewenst te onderzoeken in hoeverre een korte derde opstelstrook op de Simon Smitweg inpasbaar is. Een wijziging van de rijstrookindeling, zonder extra opstelstroken, is niet aan te bevelen. Door een korte rechtsafstrook aan te brengen, verbetert de flexibiliteit en kunnen de rechtsafslaande bussen makkelijker prioriteit krijgen.

Op basis van een microsimulatie met een voertuigafhankelijke regeling in Vissim is voor de variant met een korte derde opstelstrook op de Simon Smitweg berekend dat de gestelde beleidsdoelen gehaald worden, zelfs als alle lijnbussen absolute prioriteit krijgen. Aanbevolen wordt dus om in eerste instantie alle lijnbussen volledige prioriteit te blijven geven. De huidige lengte van de opstelvakken voldoet hierbij op uurniveau. Op de Simon Smitweg is een opstellengte van circa 30 meter aan te bevelen voor de rechtsafstrook en circa 40 meter voor de gecombineerde rechtdoor/linksafstrook. Bij fluctuaties in het verkeersaanbod zijn de huidige opstelstroken op de Engelendaal (richting 12) en Persant Snoepweg-oost (richting 03) af en toe te kort om de bussen ongehinderd het linksafvak te laten bereiken. Het is wenselijk om in ieder geval voor de Engelendaal te onderzoeken of dit linksafvak op termijn langer gemaakt kan worden, zodat de kans op vertraging voor HOV-lijnen geminimaliseerd wordt.

## BIJLAGE 1 – UITGANGSPUNTEN NOTITIE

**Aan:** Rik Verhoeven  
**Van:** Eric Oostvogels, Marcel Willekens  
**CC:**  
**Datum:** 13 september 2019  
**Betreft:** Uitgangspunten kruispuntanalyse Persant Snoepweg - Engelendaal

### Aanleiding

Mede als gevolg van ruimtelijke ontwikkelingen aan het Amaliaplein in Leiderdorp wordt het kruispunt Persant Snoepweg - Engelendaal de komende jaren zwaarder belast. Movares heeft onderzoek gedaan naar de toekomstige situatie op het kruispunt en naar aanleiding daarvan een voorstel gedaan voor een andere kruispuntinrichting. De gemeente heeft aan DTV Consultants gevraagd om te onderzoeken welke winst nog behaald kan worden met regeltechnische optimalisaties en welke (minder ingrijpende) mogelijkheden er zijn om de capaciteit te vergroten. Om te komen tot een onderbouwd advies leggen we in deze notitie eerst de uitgangspunten en randvoorwaarden voor deze kruispuntberekeningen vast. Dit bestaat enerzijds uit de te hanteren kruispuntstromen en anderzijds uit de eisen en wensen ten aanzien van het gewenste afwikkelingsniveau.

### Kruispuntstromen

De gemeente heeft voor het bepalen van de kruispuntstromen de volgende gegevens aangeleverd:

- MV-files uit de verkeersregelautomaat van maandag 4 maart 2019 tot en met zondag 17 maart 2019, met intensiteiten en aantal groenrealisaties van langzaam verkeer;
- HB-matrices voor het gemotoriseerd verkeer uit het simulatiemodel van Movares voor ochtend- en avondspits 2030 per twee-uurs spitsperiode, uitgesplitst naar personenauto's, vrachtwagens en lijnbussen.

#### *Verkeersstromen 2019*

Voor de intensiteiten van het gemotoriseerd verkeer is van de tien werkdagen een selectie gemaakt van het gemiddelde van de drie drukste uren in de ochtendspits en de drie drukste uren in de avondspits.

Per richting is het aandeel vrachtverkeer in het verkeersmodel voor 2030 afgeleid (gemiddeld circa 11% in de ochtendspits en circa 8% in de avondspits) en zijn de intensiteiten omgerekend van mvt/uur naar pae/uur.

Voor de gecombineerde opstelstrook op de Simon Smitweg is het aandeel rechtsafslaand verkeer bepaald op basis van het verkeersmodel 2030 (beide spitsperiodes circa 11%).

De resulterende stromendiagrammen voor de spitsuren in 2019 zijn achterin deze memo opgenomen.

### Verkeersstromen 2030

De intensiteiten uit het verkeersmodel zijn op basis van een twee uur durende spitsperiode. Voorgesteld wordt om dit om te rekenen naar spitsuur met een factor 60% in de ochtendspits en 55% in de avondspits. Hierin zit een verschil omdat in de teldata te zien is dat de spreiding over de uren in de avondspits beduidend vlakker is dan in de ochtendspits. Achterin deze memo zijn de stromendiagrammen voor 2030 opgenomen. De (gewogen) gemiddelde groei tussen de telling uit 2019 en de modelcijfers voor 2030 komt hiermee uit op 12% in de ochtendspits en 26% in de avondspits.

### Langzaam verkeer

Voor het langzaam verkeer geeft het aantal realisaties per uur uit de logging van de VRI inzicht in het gebruik van de richtingen. Op basis hiervan is het gewenst in Cocon uit te gaan van een realisatie per cyclus op vrijwel alle richtingen met de vastgroentijd. Enkel fc23 en fc24 (de oversteek over de Simon Smitweg) is beide spitsperioden met minder dan 10 realisaties per uur relatief rustig en kan dus regelmatig overgeslagen worden, maar aangezien deze richtingen parallel aan de hoofdrichting rijden, zijn deze niet maatgevend.

Het aantal voetgangers ligt in de loggegevens op geen enkele richting hoger dan 6 per uur. Voor de Cocon berekening is het daarom niet wenselijk iedere cyclus uit te gaan van aanwezigheid van alle voetgangers met volledige naloop in twee richtingen (waarbij de oversteken over de Persant Snoepweg zelfs een dubbele realisatie kunnen krijgen). Door uit te gaan van enkel realisatie met de vastgroentijd wordt een reëler beeld verkregen van de kruispuntcapaciteit. Sommige cycli moet er meer groen gegeven worden, maar dat wordt gecompenseerd door cycli waarin de richtingen overgeslagen kunnen worden.

### Openbaar vervoer

Voor het openbaar vervoer is uitgegaan van de bestaande frequentie. In onderstaande tabel is de frequentie per spitsuur aangegeven:

	Ochtendspits	Avondspits
<b>Lijn 1</b> (halteert niet bij VRI) Leiden CS - Leiderdorp Ziekenhuis	fc03: 30 minuten fc04: 30 minuten	fc03: 30 minuten fc04: 30 minuten
<b>Lijn 56</b> Leiden CS - Leimuiden	fc12: 30 minuten fc01: 30 minuten	fc12: 30 minuten fc01: 30 minuten
<b>Lijn 182</b> (halteert niet bij VRI) Leiden CS - Alpen a/d Rijn	fc03: 30 minuten fc04: 30 minuten	fc03: 30 minuten fc04: 30 minuten
<b>Lijn 183</b> Leiden CS - Alpen a/d Rijn	fc12: 30 minuten fc01: 30 minuten	fc12: 30 minuten fc01: 30 minuten
<b>Lijn 410</b> (halteert niet bij VRI) Leiden CS - Leiderdorp Ziekenhuis	fc12: 15 minuten fc01: 15 minuten	fc12: 15 minuten fc01: 15 minuten

Dit resulteert in een frequentie van 4 bussen per uur op zowel richting 3 als 4 en 8 bussen per uur op zowel richting 1 als 12.

### Regeltechnische uitgangspunten

Voor de capaciteitsberekening wordt gebruikt gemaakt van het programma Cocon. Op basis van de verkeersstromen en rijstrookindeling wordt de cyclustijd berekend. Hiermee wordt inzicht verkregen in de wachttijden, wachtrijlengten en restcapaciteit.

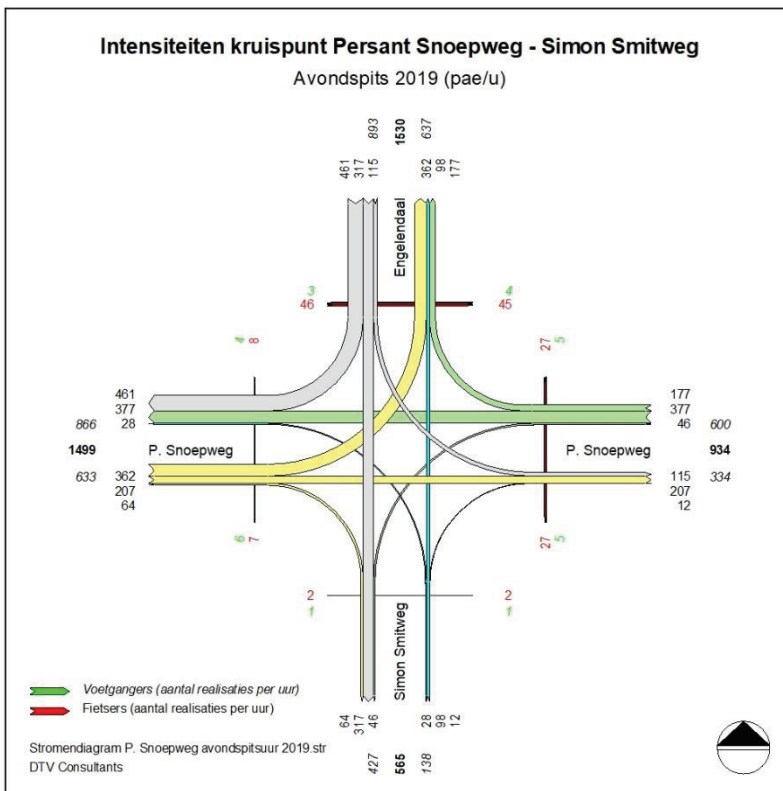
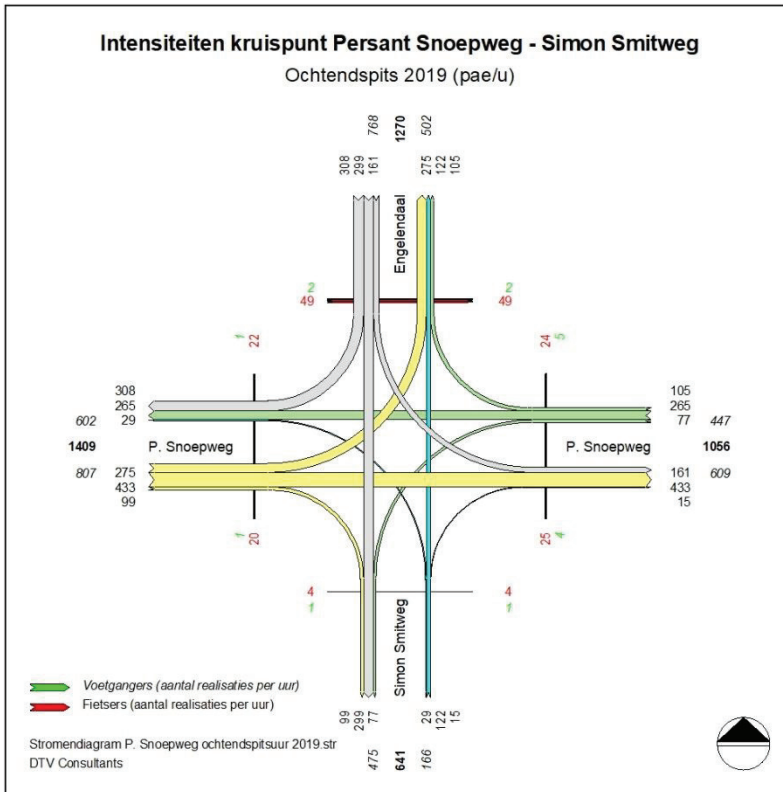
De Cocon database wordt gevuld met ontruimingstijden op basis van de aangeleverde CCOL-regeling van de verkeerslichten. afrijcapaciteiten van Leiden worden gehanteerd (1750 pae/uur voor rechtsaf, 1900 pae/uur voor rechtdoor en 1700 pae/uur voor linksaf).

De regeling wordt (nu en in de toekomst) volledig conflictvrij geregeld. Conform het PvE van Leiden bedraagt de maximale cyclustijd 120 seconden en de maximale verzadigingsgraad 90%. Bij een 5% overschrijdingskans mag de opstelstrook maximaal 120 m zijn. Op de Simon Smitweg dient rekening gehouden te worden met de aansluiting van de Hoogmadeseweg op circa 80 meter van het kruispunt.

Lijnbussen dienen absolute prioriteit te krijgen. Dat wil zeggen dat ze altijd als eerstvolgende aan de beurt zijn en andere richtingen mogen afkappen. De invloed van prioriteit voor het openbaar vervoer kan met Cocon niet direct worden bepaald. Een bus die met absolute prioriteit het kruispunt oversteekt verstoort de optimale volgorde en verlaagd zodoende de kruispuntcapaciteit. Op basis van de huidige frequentie met 24 bussen per uur, is er bij een cyclustijd van 120 seconden, zijn er 30 cycli in een uur, waardoor er vrijwel iedere cyclus een busingreep is. Slechts incidenteel werkt een busingreep niet verstorend. Om hiervoor voldoende capaciteit te reserveren is het wenselijk dat in Cocon het verkeer (zonder busingreep) afgewikkeld wordt met een gemiddelde cyclustijd van hoogstens 80 seconden en minimaal 15% restcapaciteit tot een cyclustijd van 120 seconden.

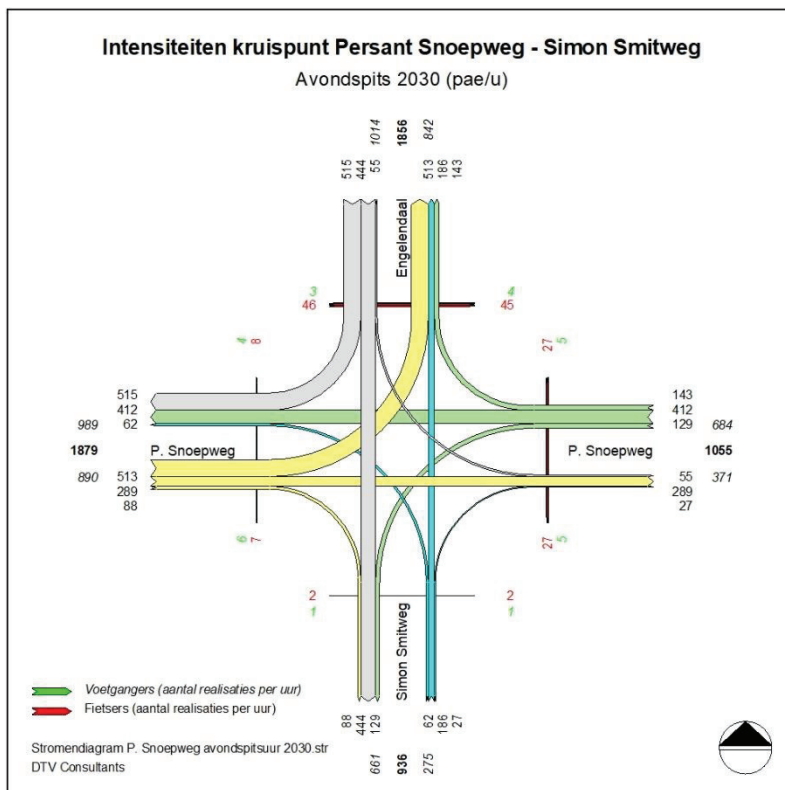
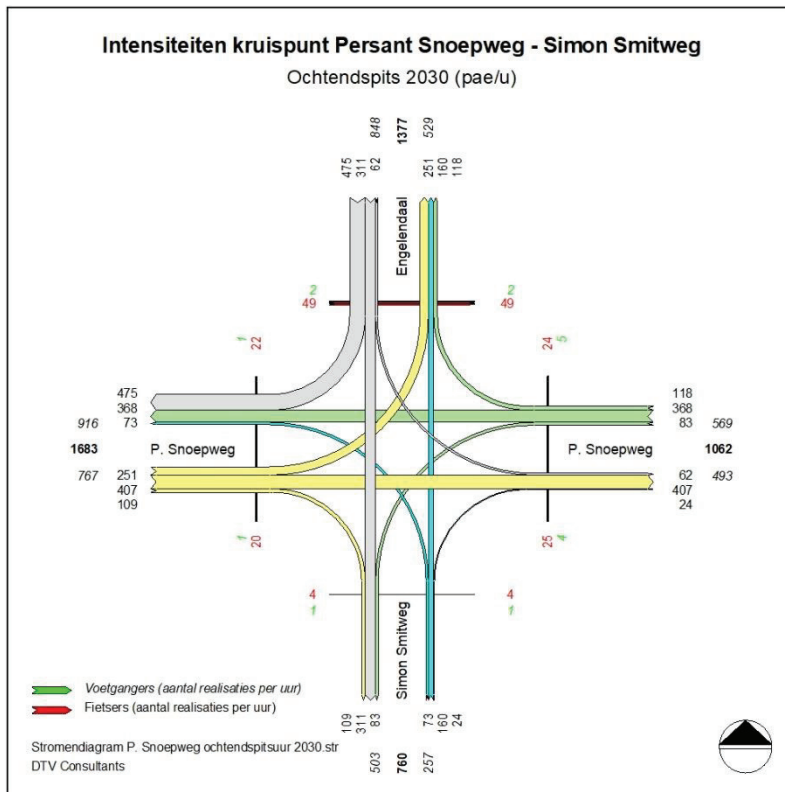
De maximaal toegestane gemiddelde wachttijd voor gemotoriseerd verkeer bedraagt 40 seconden. Voor fietsoversteken wordt in het PvE van de gemeente Leiden de 90-percentiel van de maximale wachttijd beschouwd. Deze bedraagt 30 seconden. Deze percentiel-waarde is niet direct uit Cocon af te leiden. Gesteld kan worden dat de maximale verliestijd in Cocon in een gemiddelde cyclus niet boven de 30 seconden uit mag komen. De resterende 10-percentiel wordt dan achter de hand gehouden om lijnbussen prioriteit te kunnen geven. De maximaal toegestane gemiddelde wachttijd voor overstekende voetgangers bedraagt in alle situaties 60 seconden.

**Stromendiagrammen 2019**



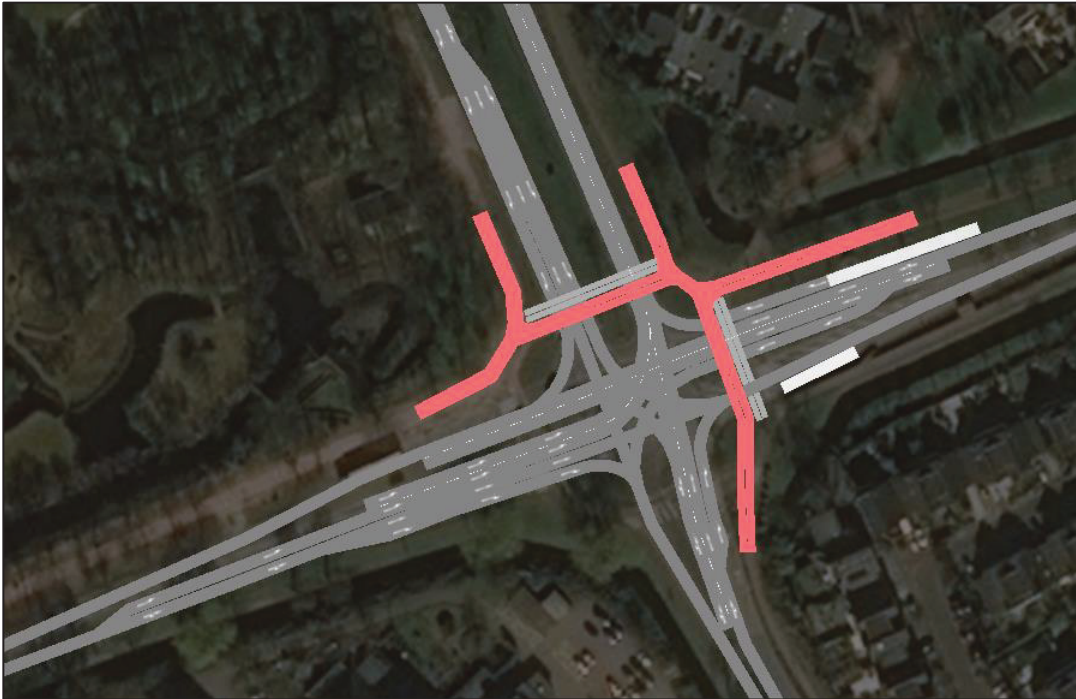
**Stromendiagrammen prognose 2030**



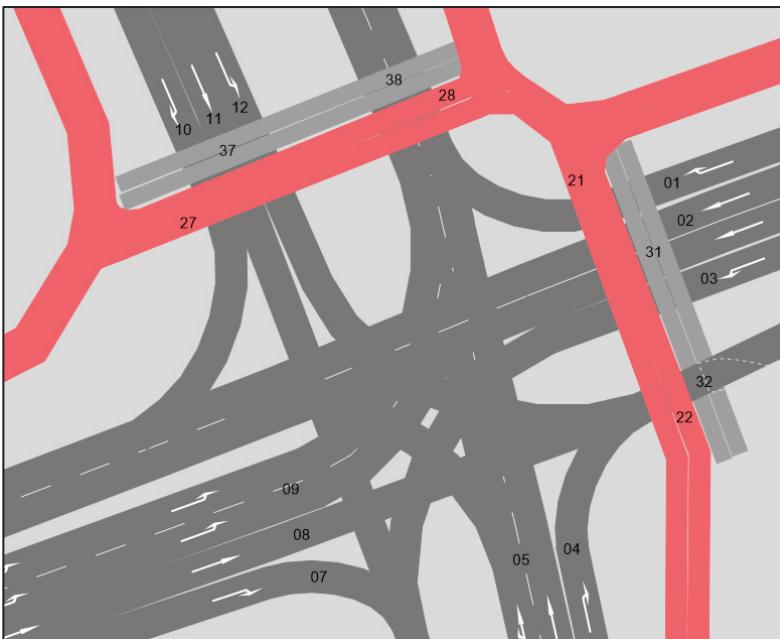


**BIJLAGE 2 – SIMULATIERESULTATEN AVONDSPITS 2030**

In het simulatiemodel Vissim is onderstaande kruispuntvormgeving voor het avondspitsuur 2030 getoetst. De opstellengten zijn gelijk aan de huidige situatie. Wel is er op de Simon Smitweg een korte rechtsafstrook toegevoegd.



In onderstaande afbeelding zijn de signaalgroepnummers opgenomen. In de tabel op de volgende pagina zijn de verliestijden per richting voor beide varianten. Lijn 410 (Leiden – Leiderdorp ziekenhuis) geldt als HOV, de overige lijnen op het kruispunt zijn 'niet-HOV'.



Tabel 1: gemiddelde verliestijd avondspitsuur 2030 alle voertuigtypen

		Volledige prioriteit	Vershil geen prioriteit niet-HOV
P. Snoepweg-oost (max 40 sec.)	rechtsaf	24	+ 1
	rechtdoor	28	+ 2
	linksaf	32	+ 4
Simon Smitweg (max 40 sec.)	rechtsaf	12	+ 4
	rechtdoor	38	- 4
	linksaf	38	- 5
P. Snoepweg-west (max 40 sec.)	rechtsaf	9	- 1
	rechtdoor	28	- 5
	linksaf	33	- 1
Engelendaal (max 40 sec.)	rechtsaf	19	0
	rechtdoor	35	- 4
	linksaf	32	- 1
Fiets (max 30 sec.)	richting 21	20	- 4
	richting 22	18	- 2
	richting 27	20	+ 3
	richting 28	18	- 1
Voetganger (max 60 sec.)	richting 31	42	- 9
	richting 32	44	- 4
	richting 37	33	+ 1
	richting 38	28	- 1

Tabel 2: gemiddelde verliestijd avondspitsuur 2030 HOV voertuigen

		Volledige prioriteit	Vershil geen prioriteit niet-HOV
P. Snoepweg-oost	rechtsaf	5	+ 1
Engelendaal	linksaf	5	- 1

Tabel 3: gemiddelde verliestijd avondspitsuur 2030 niet-HOV voertuigen

		Volledige prioriteit	Vershil geen prioriteit niet-HOV
P. Snoepweg-oost	rechtsaf	10 <sup>2</sup>	15
	linksaf	11	23
Simon Smitweg	rechtsaf	3	16
Engelendaal	linksaf	7	31

<sup>2</sup> Deze verliestijd is relatief hoog omdat de bus pas na het halteren op de Persant Snoepweg kan inmelden voor het verkeerslicht. HOV halteert hier niet en kan dus al wel eerder inmelden.

Op basis van de analyse van de verliestijden voldoen beide varianten aan de gestelde beleidseisen. Voor gemotoriseerd verkeer blijft de gemiddelde verliestijd onder de 40 seconden. Fietsverkeer blijft ruim onder de gestelde maximale wachttijd van 30 seconden en voetgangers blijven ruim onder de maximale gestelde wachttijd van 60 seconden. Wel wordt de gemiddelde verliestijd op de meeste richtingen enkele seconden lager als niet-HOV bussen geen prioriteit krijgen. Over het algemeen is het verschil op uurniveau verwaarloosbaar. Dat bij langzaam verkeer grotere positieve en negatieve verschillen zichtbaar zijn, komt waarschijnlijk vooral door de lagere intensiteit (en dus een grotere kans op toevallig een gunstigere of ongunstigere wachttijd). Voor HOV lijkt er bij de huidige frequenties weinig voordeel als andere bussen geen prioriteit meer krijgen. De verwachting is dat de toekomstige dienstregeling gelijk of tot minder verstoringen leidt. Voor OV dat geen prioriteit meer krijgt, is de verliestijd met name voor linksafslaande voertuigen beduidend hoger.

De lengte van de opstelvakken voldoet in de simulatie. Enkel op de Engelendaal, wordt de wachtrij voor rechtdoor regelmatig zo lang dat het opstelvak voor linksaf niet meer bereikbaar is. Op uurniveau is dat geen probleem, maar voor bussen die linksaf willen slaan is dat wel nadelig. Regeltechnisch kan dat knelpunt beperkt worden door bij een wachtrij op richting 11 en een bus op richting 12 beide richtingen met prioriteit groen te geven, maar dat maakt de impact van de busingreep wel een stuk groter. Het is dus aan te bevelen om de lengte van het linksafvak te vergroten, zodat de bus ook bij fluctuaties het linksafvak makkelijker kan bereiken. Ook voor de linksafslaande bussen op richting 03 is er soms hinder door de wachtrij op richting 02. Hier kan eenzelfde regeltechnische oplossing toegepast worden. Het langer maken van het linksafvak is hier ruimtelijk waarschijnlijk lastiger inpasbaar en bovendien betreft het hier enkel niet-HOV lijnen met een lagere frequentie.

## Aanvulling kruispuntanalyse P. Snoepweg-Simon Smitweg

**Aan:** Rik Verhoeven  
**Van:** Eric Oostvogels  
**CC:**  
**Datum:** 2 juni 2020

Voor de gemeente Leiderdorp heeft DTV Consultants eind 2019 een studie gedaan om het VRI kruispunt P. Snoepweg-Engelendaal-Simon Smitweg te optimaliseren. Deze studie is als input gebruikt voor het ontwerp van de Simon Smitweg. Tijdens het uitwerken van het ontwerp bleek de inpasbaarheid van de drie opstelstroken met de geadviseerde lengte vanwege de beperkte ruimte lastig.

Het gaat daarbij om het advies uit het rapport van DTV van 16 december 2019 waarin wordt geadviseerd om voor de rijstrookconfiguratie op de Simon Smitweg aan te houden: 1 rechtsaf; 1 rechtdoor en 1 gecombineerd rechtdoor+linksaf. Waarbij DTV Consultants tevens heeft geadviseerd om de rechtsaffer circa 30 m lang te laten zijn en het gecombineerde opstelvak voor linksaf+rechtdoor circa 40 m. Deze input is gebruikt bij het opstellen van het ontwerp. Vanwege de beperkte ruimte is het echter lastig om de gecombineerde opstelstrook voor linksaf+rechtdoor 40 m te laten zijn.

Vandaar dat de benodigde lengtes van de opstelstroken opnieuw tegen het licht zijn gehouden om het ontwerp passend te maken waarbij tevens het kruispunt goed functioneert. Daarbij is de oplossing gevonden door de opstelstrook voor rechtsaf te verlengen tot circa 40 m en de gecombineerde opstelstrook linksaf+rechtdoor te verkorten tot circa 30 m.

### *Onderbouwing van deze oplossing:*

*De opstellengtes zijn voor het faciliteren van wachtend verkeer voor de VRI als deze op rood staat. Een wachtrij voor een VRI kan in de lengte danwel in de breedte staan. Doordat de linksafstrook een gecombineerde strook is voor mede rechtdoor, heeft rechtdoor extra opstel- en afrijcapaciteit en wordt de wachtrij voor rechtdoorgaand verkeer ook in de breedte verdeeld. Als de meest linker strook verkort wordt, dan resulteert dat er in dat de wachtrij op de middelste strook langer wordt. Het is acceptabel dat deze strook een langere wachtrij heeft, zolang de rechtsafstrook (richting 4) maar toegankelijk is en de wachtrij niet reikt tot aan het volgende kruispunt met de Hoogmadeseweg. Met een lengte van 40 meter voor de rechtsafstrook en 30 meter voor de andere stroken, blijft de rechtsafstrook bij berekende intensiteiten ook op het piekmoment goed toegankelijk.*



## Akoestisch onderzoek reconstructie Simon Smitweg

Onderzoek naar de gevolgen voor  
geluid door de reconstructie van  
de Simon Smitweg, Leiderdorp

Status	definitief
Versie	04
Rapport	M.2018.1499.03.R001
Datum	13 augustus 2020



## Colofon

<b>Opdrachtgever</b>	Gemeente Leiderdorp Postbus 35 2351 AA LEIDERDORP
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	mevrouw F. Drewes
<b>Project</b> Betreft Uw kenmerk	Wijziging Simon Smitweg Leiderdorp Reconstructieonderzoek geluid -
<b>Rapport</b> Datum Versie Status	M.2018.1499.03.R001 13 augustus 2020 04 definitief
<b>Uitgevoerd door</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
<b>Contactpersoon</b>	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
<b>Auteur</b>	X.V. (Xander) van Marle BSc 088 346 78 55 xma@dgmr.nl
<b>Projectadviseur</b>	ir. M.H.J. (Mark) Bakermans 088 346 78 50 bk@dgmr.nl
<b>2e lezer/secr.</b>	BK LVK

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2. Situatie</b>	<b>5</b>
2.1 Simon Smitweg	5
2.2 Willem-Alexanderlaan	6
2.3 Geluidsgevoelige objecten	6
2.4 Schermen	8
<b>3. Uitgangspunten</b>	<b>9</b>
3.1 Wettelijk kader	9
3.2 Gemeentelijk beleid	9
3.3 Modellerings	9
3.4 Verkeersgegevens	10
3.5 Hogere waarden	10
<b>4. Resultaten</b>	<b>11</b>
4.1 Reconstructietoets Simon Smitweg	11
4.2 Afweging maatregelen	11
4.3 Hogere waarde beleid gemeente Leiderdorp	13
4.4 Reconstructietoets Willem-Alexanderlaan	13
4.5 Uitstralend effect	13
<b>5. Conclusie</b>	<b>14</b>

## Bijlagen

Bijlage 1	Wettelijk kader
Bijlage 2	Hogere waarden beleid
Bijlage 3	Overzicht model
Bijlage 4	Verkeersgegevens
Bijlage 5	Resultaten

## 1. Inleiding

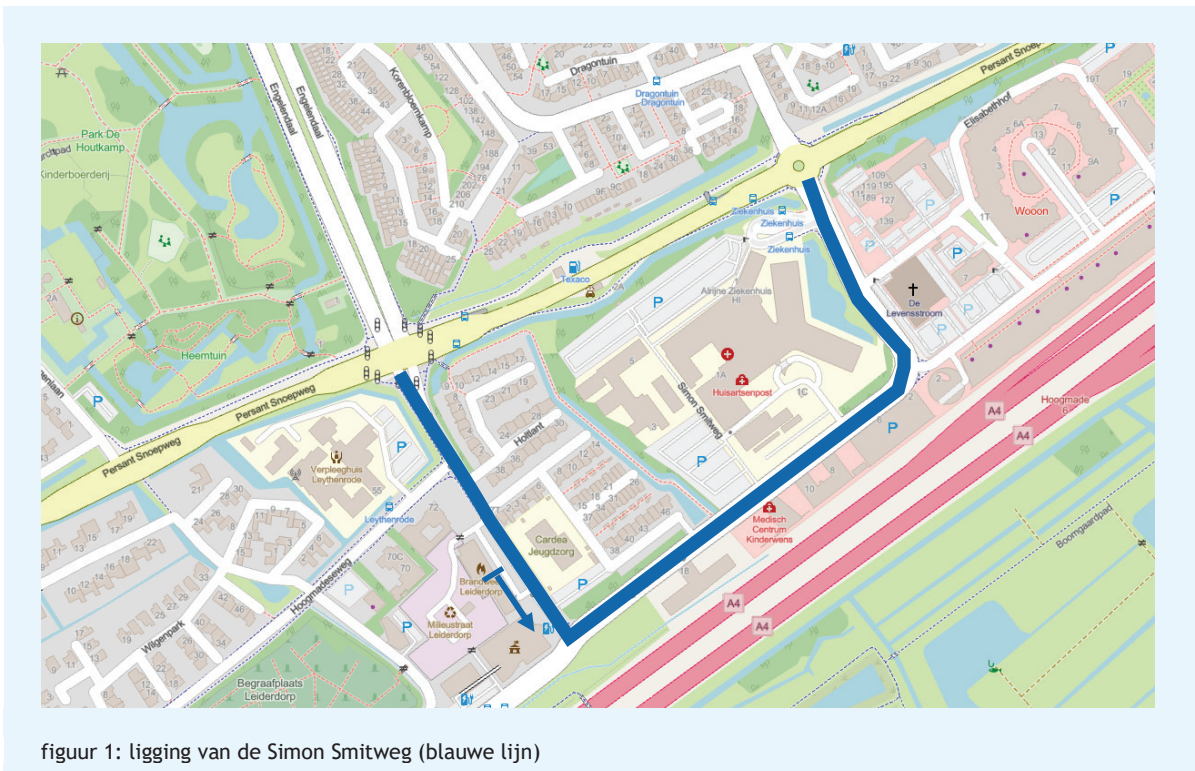
De gemeente Leiderdorp realiseert een nieuwe supermarkt op het Amaliaplein in Leiderdorp, gelegen tussen de Willem Alexanderlaan en Ericalaan. Hierdoor zal er een toename van het verkeer in de omgeving zijn. Om de afwikkeling van onder andere dit verkeer mogelijk te maken, past de gemeente de omliggende wegen aan. Onderdeel hiervan is dat het huidige eenrichtingsverkeer op de Simon Smitweg wordt aangepast naar tweerichtingsverkeer.

Ook verschuift de ligging van de weg iets en komt op de aansluitende Willem-Alexanderlaan een extra afslag te liggen. Voor deze aanpassingen is het nodig om de veranderingen van de geluidsniveaus op de omliggende woningen inzichtelijk te maken en te toetsen aan de geldende grenswaarden. In dit rapport zijn de resultaten van dit reconstructieonderzoek opgenomen.

## 2. Situatie

### 2.1 Simon Smitweg

De Simon Smitweg loopt van de Persant Snoepweg langs het Alrijne Ziekenhuis, Cardea Jeugdzorg en de woningen aan de Holtland en 't Hofje van Holtland terug naar de Persant Snoepweg in een u-vorm. Op de gehele weg mag 50 km/u worden gereden. Vanaf de brandweerkazerne is de Simon Smitweg in de huidige situatie ingericht als eenrichtingsverkeer richting de Willem-Alexanderlaan. Ter hoogte van het gemeentehuis is de Simon Smitweg ook voorzien van stil asfalt van het type Deciville. Dit asfalt loopt door tot de kruising met de Persant Snoepweg, waar het overgaat in stil asfalt van het type SMA-NL08. In onderstaande figuur is de ligging van de weg weergegeven.

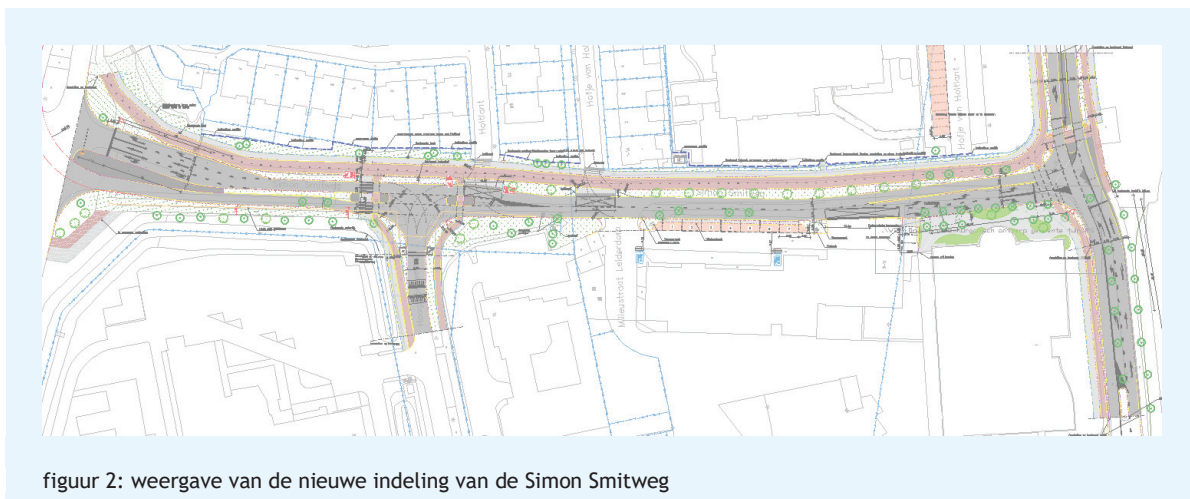


De aanpassingen van de Simon Smitweg vinden plaats op het westelijke deel tussen de Persant Snoepweg en Willem-Alexanderlaan.

Het huidige asfalt, Deciville, wordt niet meer toegepast. Er is daarom in het onderzoek voor de nieuwe situatie uitgegaan van de plaatsing van een ander type stil asfalt, bijvoorbeeld SMA-NL8G+ met een vergelijkbare geluidreductie.

## 2.2 Willem-Alexanderlaan

Om het voor het verkeer mogelijk te maken af te slaan naar de nieuwe rijstrook op de Simon Smitweg, komt op de Willem-Alexanderlaan een nieuwe rijstrook voor afslaand verkeer bij de aansluiting tussen de twee wegen. Hierdoor is voor deze weg ook sprake van een fysieke wijziging. In onderstaande figuur is de nieuwe inrichting van de Willem-Alexanderlaan en de Simon Smitweg weergegeven.



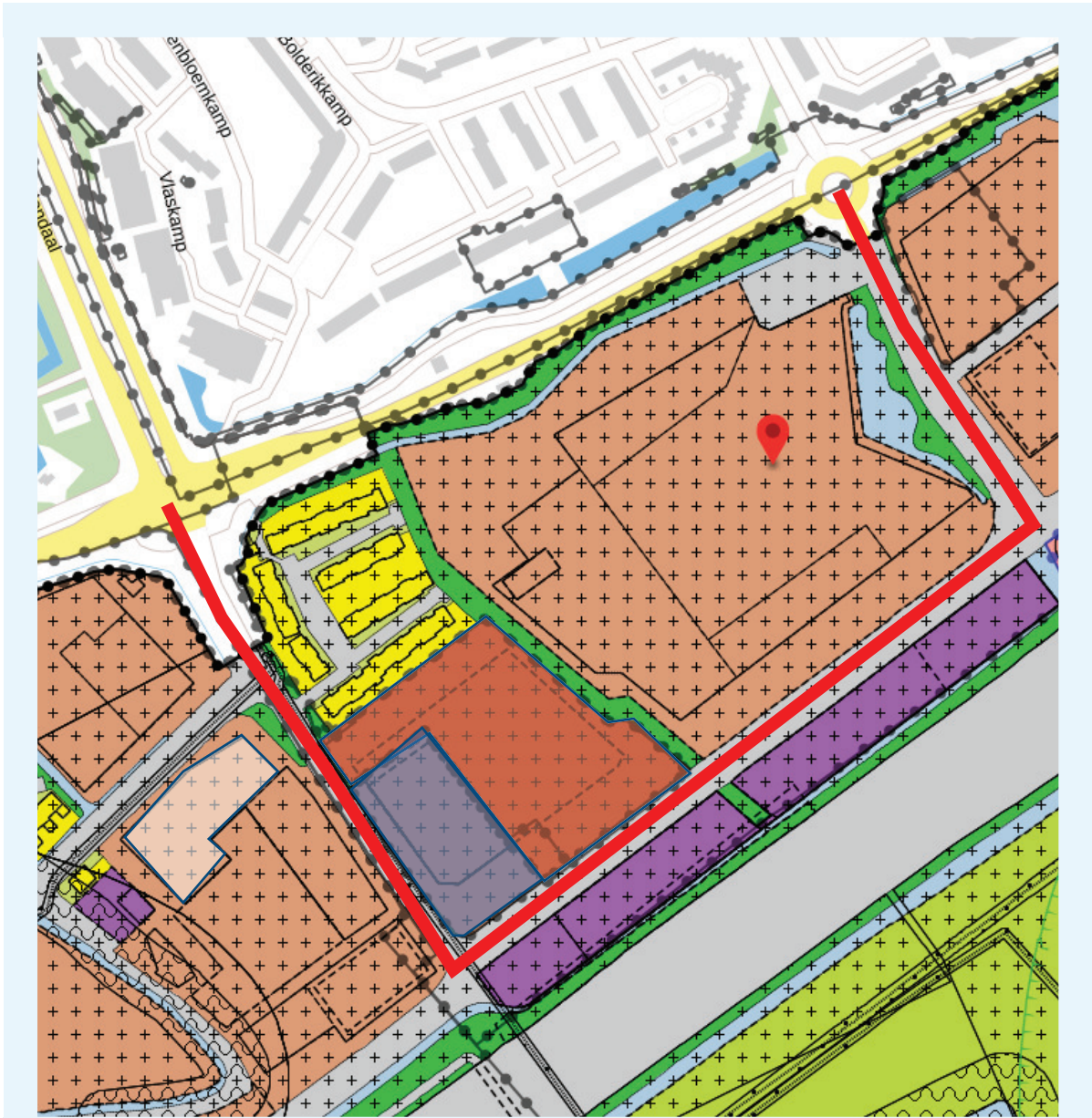
figuur 2: weergave van de nieuwe indeling van de Simon Smitweg

## 2.3 Geluidsgevoelige objecten

Het oorspronkelijke vigerende bestemmingsplan is het bestemmingsplan W4, onherroepelijk vastgesteld op 14 juli 2014. Dit bestemmingsplan voorziet langs de Simon Smitweg slechts in een beperkt aantal geluidsgevoelige bestemmingen. Aan dit bestemmingsplan zijn een aantal wijzigingen gedaan. Via omgevingsvergunningen zijn aanpassingen gedaan voor de Cardea locatie en het oude politiebureau om hier de realisatie van geluidsgevoelige objecten mogelijk te maken. Ook is door middel van een nieuw bestemmingsplan woningbouw toegestaan in 't Hofje van Holtlant (Woningbouw Cardea locatie, 7 maart 2016). In de volgende figuur is het bestemmingsplan weergegeven met de aanpassingen.

Aan de Willem-Alexanderlaan bevinden zich geen geluidsgevoelige bestemmingen. De dichtstbijzijnde bestemming is de Cardea locatie aan de Simon Smitweg. De verwachting is dat de bijdrage van de Willem-Alexanderlaan hier verwaarloosbaar zal zijn.

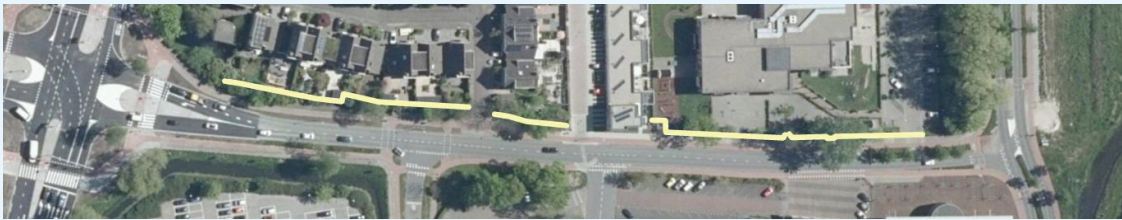




figuur 3: Vigerende bestemmingsplan W4 met de Simon Smitweg (rood). Ook zijn de Cardea locatie (blauw), het politiebureau (beige) en de woningen in 't Hofje van Holtland (donkerrood) weergegeven.

## 2.4 Schermen

Uit overleg tussen de gemeente, de Cardea locatie en omwonenden is de wens naar voren gekomen om door middel van geluidsschermen langs de Simon Smitweg een verlaging van de geluidsniveaus te behalen. Deze schermen lopen in het geheel langs het te reconstrueren deel van de Simon Smitweg aan de oostzijde en sluiten waar mogelijk aan op bestaande schermen en schuttingen. Ruimte wordt opengelaten voor zijstraten en toegangen tot locaties. De ligging van deze schermen is weergegeven in de figuur hieronder.



figuur 4: ligging van de mogelijke geluidsschermen langs de Simon Smitweg

De verwachting is dat deze schermen niet voldoende geluidreductie opleveren om de toename van de geluidsbelastingen door de reconstructie van de Simon Smitweg volledig weg te nemen. Dit komt doordat de maatgevende geluidsbelastingen op de 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> bouwlaag optreedt en niet op de begane grond. De schermen zorgen vooral voor een verbetering van het leefklimaat op de begane grond en in de tuinen, waar een maximale geluidsafscherming van de weg plaatsvindt.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1 Wettelijk kader

Om een fysieke wijziging van een weg mogelijk te maken is een reconstructieonderzoek nodig. Voor dit onderzoek berekenen we de huidige geluidsniveaus en vergelijken deze met de geluidsniveaus in de toekomstige situatie (10 jaar na realisatie) met de wijzigingen. Wanneer er een toename van 2 dB of hoger is, is er sprake van een reconstructie. Wanneer dit het geval is, kijken we of deze toename door middel van maatregelen, zoals het aanleggen van stil asfalt of het plaatsen van schermen, kunnen wegnemen. Wanneer dit niet mogelijk is moet een hogere waarde voor deze woningen moet worden aangevraagd. Hierbij speelt het gemeentelijk beleid van de gemeente Leiderdorp een rol, dit beleid is hieronder opgenomen. Het volledige wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1.

#### 3.2 Gemeentelijk beleid

Voor het verlenen van hogere waarden maakt de gemeente Leiderdorp gebruik van het beleid opgesteld door de Omgevingsdienst West-Holland (Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, 4 maart 2013). Dit beleid is gericht op het verlenen van hogere waarden bij het realiseren van nieuwe woningen, maar vindt ook toepassing bij reconstructieonderzoeken. Het volledige beleid is opgenomen in bijlage 2, hieronder staan de belangrijkste punten die hier van toepassing zijn:

- Bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast.
- Het (cumulatieve) geluidsniveau binnen een woning voldoet aan de eisen uit het Bouwbesluit.
- Bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar één stille zijde bij een woning (geluidsbelasting lager dan 48 dB).
- De te verlenen hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

#### 3.3 Modellerings

Het akoestisch onderzoek wegverkeer is uitgevoerd volgens de standaard rekenmethode 2 van bijlage III van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het computerprogramma GeoMilieu (versie 5.21), dat ontwikkeld is door DGMR Software B.V.

In de berekeningen is rekening gehouden met alle factoren die van belang zijn, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping en wegdekcorrectiefactoren. Er is gerekend met maximaal één reflectie per overdrachtspad en een sectorhoek van twee graden.

Bij alle relevante geluidsgevoelige objecten zijn toetspunten geplaatst. Hierbij is getoetst per verdieping, of in het geval van het ziekenhuis per meerdere verdiepingen. Voor de woningen komt dit neer, afhankelijk van het aantal verdiepingen, op 1.5, 4.5 en 7.5 meter. Voor de woningen aan de Hoogmadeseweg is aangesloten bij het akoestisch onderzoek dat voor deze locatie is uitgevoerd en gekozen voor 2, 5 en 8 meter. Hierbij is dit gebouw beschouwd als één complex voor de toetsing.

Een overzicht van het model is opgenomen in bijlage 3.

### 3.4 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de verkeersrapporten, zoals deze door Movares zijn opgesteld<sup>1</sup>. Hierin is voor de huidige situatie op basis van tellingen uit 2016 en 2018 de verkeersintensiteit op de Simon Smitweg en omliggende wegen bepaald. Vervolgens zijn voor de situatie na het openstellen van de Ericalaan en Simon Smitweg voor verkeer in twee richtingen opnieuw de intensiteiten met een verkeersmodel bepaald. Deze intensiteiten zijn vervolgens opgehoogd met een groeipercentage om de situatie 10 jaar na planrealisatie (= 2021) te verkrijgen.

Het groeipercentage en de verdelingen voor personenvoertuigen, middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer en de dag-, avond- en nachtverdelingen zijn gebaseerd op het RVMK-model (versie 3.2) voor de betreffende wegvakken. De gehanteerde uitgangspunten en intensiteiten zijn opgenomen in bijlage 4.

### 3.5 Hogere waarden

#### 3.5.1 Algehele ontheffing

In 2002 is door de Provincie Zuid-Holland een algehele ontheffing<sup>2</sup> voor woningen langs een aantal wegen, waaronder de Simon Smitweg, in Leiderdorp afgegeven voor wegverkeerslawaai. De hoogte van deze ontheffing bedraagt 55 dB(A). Dit is nog een etmaalwaarde, zoals deze voor 2007 gold voor wegverkeerslawaai. In 2007 is de nieuwe dosismaat  $L_{den}$  geïntroduceerd, waardoor omrekening van de oude waarde in dB(A) naar de nieuwe waarde in dB nodig is. Deze berekening is gedaan conform artikel 3.7 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Doordat de avondperiode maatgevend is voor de Simon Smitweg, komt uit de berekening een hogere waarde van 55 dB  $L_{den}$ .

#### 3.5.2 Specifieke hogere waarden

Voor een aantal bestemmingen is in het verleden ten gevolge van de Simon Smitweg een specifieke hogere waarde afgegeven. Dit gaat om de volgende locaties:

- 't Hofje van Holtlant (Locatie Simon Smitweg te Leiderdorp, geluidsonderzoek wegverkeer, LBP Sight 5 oktober 2015)
- Simon Smitweg 7 (Leiderdorp - Cardea Campus aan de Simon Smitweg, RBOI 27 januari 2012)
- Hoogmadeseweg 72 (Transformatie voormalig kantoor naar 44 appartementen - Hoogmadeseweg 72 te Leiderdorp. Akoestisch Adviesbureau Mosch 18 mei 2019)

De hogere waarden uit bovenstaande onderzoeken zijn opgenomen in de toetsing. In onderstaande tabel zijn de eerder vastgestelde hogere waarden opgenomen.

**tabel 1: overzicht eerder vastgestelde hogere waarden**

Adres	Waarde t.g.v. Simon Smitweg
Hofje van Holtlant 1 / 1A	60 dB $L_{den}$
Hofje van Holtlant 2 / 3 / 4	49 dB $L_{den}$
Hofje van Holtlant 38	51 dB $L_{den}$
Hoogmadeseweg 72 (40 woningen)	55 dB $L_{den}$
Simon Smitweg 7	55 dB $L_{den}$
Algehele ontheffing Simon Smitweg	55 dB(A) $L_{etmaal}$ / 55 dB $L_{den}$

<sup>1</sup> "Verkeersadvies op verkeersstructuur in het gebied tussen Persant Snoepweg - Willem Alexanderlaan" - rapport Movares, d.d. 16 januari 2018, kenmerk E80-MLI-KA-1700963.

"Beantwoording aanvullende vragen verkeerscirculatie Persant Snoepweg - Willem Alexanderlaan - rapport Movares, d.d. 18 januari 2019, kenmerk E80-TLI-KA-1900001.

<sup>2</sup> Provincie Zuid-Holland DWM/2001/12449A



## 4. Resultaten

### 4.1 Reconstructietoets Simon Smitweg

Eerst is gekeken naar het verschil in geluidsbelasting tussen de huidige situatie en de toekomstige situatie. Hierbij is de situatie met stil asfalt van het type SMA-NL8G+ of vergelijkbaar aangehouden als uitgangspunt. De toenames concentreren zich vooral bij de woningen langs de Holtlant, waarbij de hoogste toename 4 dB bedraagt. Bij de Hoogmadeseweg is een toename van 3 dB te zien. In onderstaande tabel staan de woningen met een reconstructie weergegeven. Het betreft hierbij afgeronde geluidsbelastingen. De volledige resultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

**tabel 2: woningen waar sprake is van reconstructie in de toekomstige situatie**

Woning/woningen	Huidige geluidsbelasting [L <sub>den</sub> (dB)]	Toekomstige geluidsbelasting [L <sub>den</sub> (dB)]	Toename (dB)
Hofje van Holtlant 1	52	55	3
Hofje van Holtlant 1A	52	55	4
Holtlant 1	49	52	3
Holtlant 2	50	53	3
Holtlant 3	50	53	3
Holtlant 4	51	53	3
Holtlant 5	51	53	3
Holtlant 6	51	53	2
Holtlant 7	51	53	2
Holtlant 8	52	54	2
Holtlant 9	52	54	2
Holtlant 39	48	52	4
Hoogmadeseweg 72	47	52	3
Simon Smitweg 7	48	51	3
Verpleeghuis Leythenrode	48	51	2

Voor de Hoogmadeseweg 72 betreft dit in totaal 40 appartementen die op dit adres worden gerealiseerd.

Voor 't Hofje van Holtlant is ten gevolge van de Simon Smitweg reeds een hogere waarde afgegeven van 60 dB. Voor de woningen aan de Hoogmadeseweg 72 is dit 55 dB en voor de Simon Smitweg 7 bedraagt deze ook 55 dB. Voor de overige woningen geldt de algehele ontheffing van 55 dB L<sub>den</sub>.

### 4.2 Afweging maatregelen

Wanneer sprake is van reconstructie moeten maatregelen onderzocht worden of het mogelijk is de toename weg te nemen. Hierbij gaat hem om maatregelen aan de bron of in het overdrachtspad.

#### 4.2.1 Bronmaatregelen

Het plaatsen van stil asfalt is de voornaamste bronmaatregel. Op het gedeelte van de Simon Smitweg is reeds stil asfalt aangebracht. Dit asfalt behaalt in deze situatie een reductie van 2 tot 3 dB. Om de toenames weg te nemen zijn reducties nodig die niet met ander stil asfalt behaald kunnen worden. De hoogst te behalen reducties, bijvoorbeeld met een dunne deklaag B geven een reductie van 5 dB. Hiermee is het niet mogelijk om de toenames volledig weg te nemen, zodat aanvullend nog hogere waarden nodig zijn.

Het verlagen van de snelheid van 50 km/u naar 30 km/u levert ook een geluidreductie op. Echter, hierbij vervalt het huidige beschermingsniveau (vanuit de Wet geluidhinder) voor hoge geluidsniveaus. Daarnaast past een verlaging van de rijsnelheid niet bij de functie van de Simon Smitweg (gebiedsontsluitingsweg) en bij de verwachte verkeersintensiteit. Ook doet de weg dienst als hulproute voor ambulance en brandweer, waarvoor een snelheid van 30 km/u niet gewenst is. Deze maatregel is dan ook geen reële optie en is niet verder onderzocht.

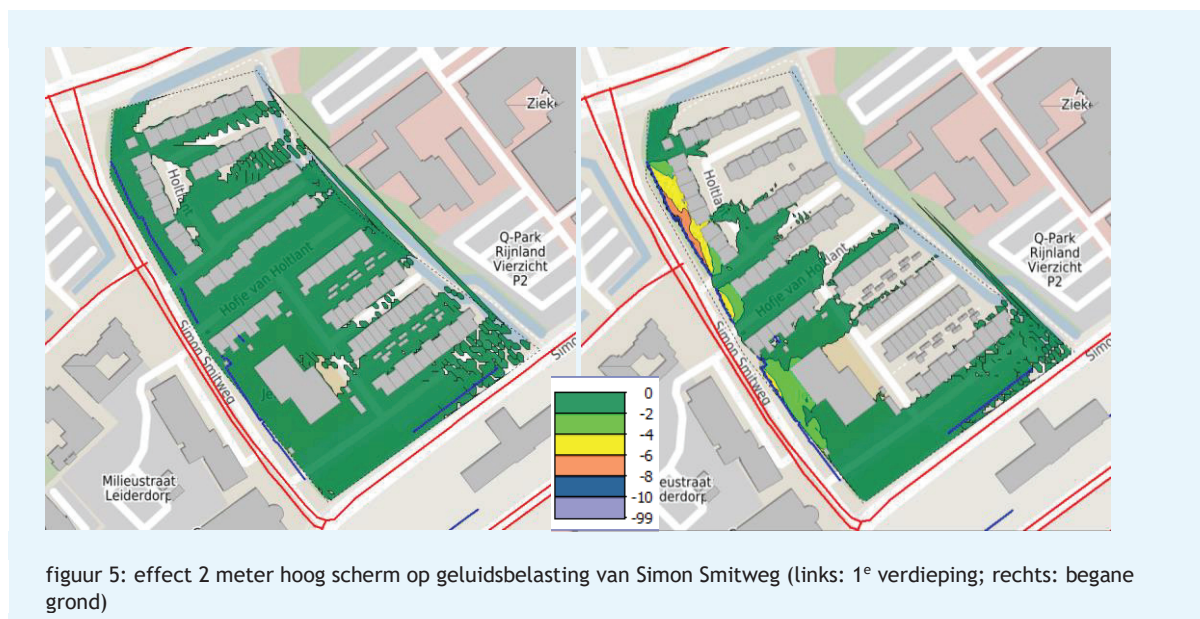
#### 4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Tussen de woningen en de Simon Smitweg is het mogelijk schermen te plaatsen om hiermee het geluid af te schermen. Hierbij heeft het de voorkeur om schermen zo dicht mogelijk bij de weg of bij de woningen te plaatsen.

Direct langs de oostzijde van de weg is het fietspad gelegen, dus een scherm kan niet direct langs de weg (tussen fietspad en weg) geplaatst worden. Dit is vanuit (sociale) veiligheid ook niet wenselijk. Daarom is een scherm van 2 meter hoogte op de rand van de erfafscheiding van de bewoners onderzocht als maatregel.

Uit de berekeningen blijkt dat het effect van dit 2 meter hoge scherm weinig effect heeft op de maatgevende geluidsbelastingen per woning, die meestal op de 1<sup>e</sup> of 2<sup>e</sup> verdieping optreden. Hierdoor wordt met dit scherm voor geen enkele woning, waar sprake is van reconstructie, de toename weggenomen en blijft een hogere waarde noodzakelijk. Verdere verhoging van het scherm is hiervoor nodig, maar ook een scherm van 3 meter geeft nog onvoldoende effect. Het verder ophogen van de schermen geeft bezwaren van stedenbouwkundige aard. Op de begane grond heeft een dergelijk scherm wel effect op de geluidsbelasting.

In onderstaande figuur is het effect op de geluidsbelasting van het 2 meter hoge scherm (de blauwe lijn) langs de Simon Smitweg op de eerste verdieping en begane grond weergegeven.





Alhoewel het plaatsen van de schermen niet doelmatig is in het wegnemen van de reconstructie overweegt de gemeente Leiderdorp toch over te gaan tot het plaatsen van de schermen. Door het plaatsen van deze schermen zal sprake zijn van een verbetering van het woon- en leefklimaat op de begane grond en tuinen van de bewoners.

#### 4.3 Hogere waarde beleid gemeente Leiderdorp

Bij de woningen, waarvoor een hogere waarde nodig is, moet worden voldaan aan het geluidbeleid van de gemeente Leiderdorp.

Voor de woningen in 't Hofje van Holtlant, de Simon Smitweg 7 en de Hoogmadeseweg 72 zijn in het verleden reeds specifieke hogere geluidsbelastingen vastgesteld dan uit de huidige reconstructietoets volgen. Voor deze woningen is geen nieuwe hogere waarde nodig.

De woningen die overblijven zijn de woningen aan de Holtlant en het verpleeghuis Leythenrode. Deze vallen onder de algehele ontheffing van omgerekend 55 dB  $L_{den}$ . Hiermee zijn voor deze woningen geen nieuwe hogere waarden nodig.

Bij het nemen van dit besluit eiste het Bouwbesluit een binnenwaarde van 35 dB(A) zonder aftrek 110g. Bij een hogere waarde van 55 dB(A) etmaalwaarde (60 dB(A) zonder aftrek) betekent dit dat de gevelisolatie minimaal 25 dB(A) moet bedragen. In het huidige Bouwbesluit 2012 geldt een binnenwaarde van 33 dB. Bij een hogere waarde van 55 dB  $L_{den}$  (60 dB zonder aftrek) betekent dit dat de gevelisolatie van minimaal 27 dB. Het is op voorhand niet zeker dat de woningen aan deze eis kunnen voldoen. Voor Holtlant 1 tot en met 9 adviseren wij daarom een onderzoek naar de gevelisolatie uit te voeren.

Hiermee wordt voldaan aan de eisen uit het geluidbeleid van de gemeente Leiderdorp.

#### 4.4 Reconstructietoets Willem-Alexanderlaan

Langs de Willem-Alexanderlaan liggen geen geluidsgevoelige bestemmingen. Op de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemmingen is in de toekomstige situatie een geluidsbelasting van 48 dB of lager. Hiermee is geen sprake van reconstructie ten gevolge van de nieuwe rijstrook op de Willem-Alexanderlaan.

#### 4.5 Uitstralend effect

Bij een reconstructietoets moet ook het effect op de omliggende wegen in kaart worden gebracht. Hier kan door toenames in de verkeersintensiteit ook sprake zijn van toenames in de geluidsbelasting. Uit een vergelijking van intensiteiten (bijlage 4) volgt dat er voor, behalve de Simon Smitweg, ten gevolge van de Willem-Alexanderlaan tussen de Ericalaan en de Simon Smitweg een toename van 2 dB of meer van de geluidsemissie optreedt. Deze weg is reeds hierboven beschouwd bij de reconstructietoets. Door het uitstralend effect zullen daardoor geen toenames van 2 dB of hoger plaatsvinden op woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen dan langs de Simon Smitweg.

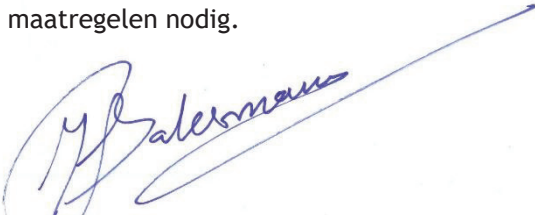
## 5. Conclusie

Ten gevolge van de aanpassingen aan de Simon Smitweg in Leiderdorp is bij 12 woningen, 40 appartementen en het verpleeghuis Leythenrode sprake van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Deze reconstructie is niet met maatregelen weg te nemen. Wel overweegt de gemeente Leiderdorp om schermen te plaatsen langs de Simon Smitweg, omdat een dergelijk scherm een positief effect heeft op het woon- en leefklimaat bij de bewoners op de begane grond en in de tuinen.

Voor alle woningen zijn in het verleden reeds hogere of gelijke hogere waarden vastgesteld, dan de toekomstige geluidsbelasting na wijziging van de Simon Smitweg. Voor deze woningen hoeft dan ook geen nieuwe hogere waarde te worden aangevraagd.

Voor Holtlant 1 tot en met 9 adviseren wij via onderzoek vast te stellen of met de huidige hogere waarde de geluidwering van de gevel nog voldoende is om te voldoen aan de eisen voor het binnenniveau uit de Wet geluidhinder. Als dat niet het geval is, zijn mogelijk nog aanvullende maatregelen nodig.



ir. M.H.J. (Mark) Bakermans  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

## Bijlage 1

Titel

Wettelijk kader

## Toetsingskader

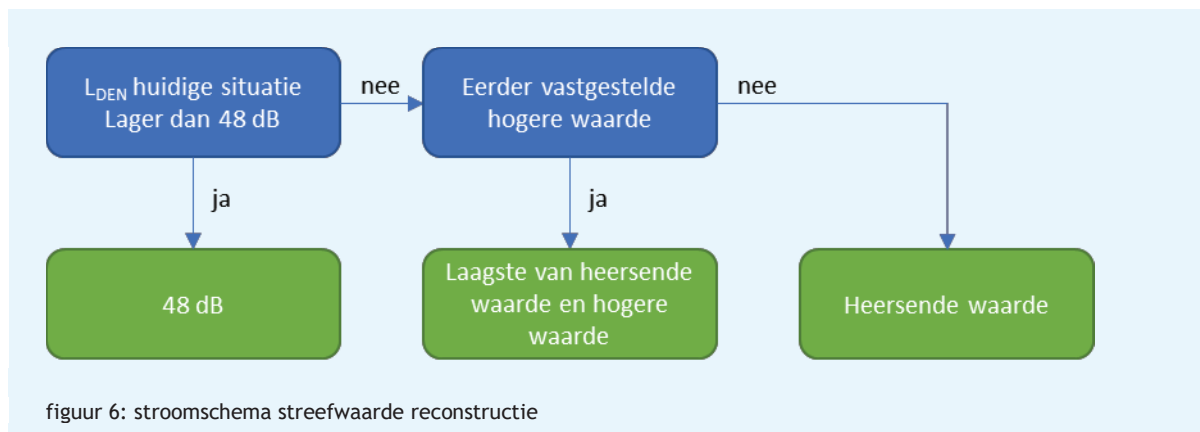
### Wet geluidhinder

De Wet geluidhinder biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg of een spoorlijn bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen en scholen. In zijn algemeenheid stelt de Wet geluidhinder (Wgh) eisen aan de maximaal toegestane geluidsbelasting ten gevolge van een weg of spoorweg.

Het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 stelt regels aan het bepalen van de geluidsbelasting. Uitgangspunt voor het bepalen van de toekomstige geluidsbelasting is hierbij het zogenoemde maatgevende jaar. In beginsel is dit 10 jaar na realisatie van de plannen.

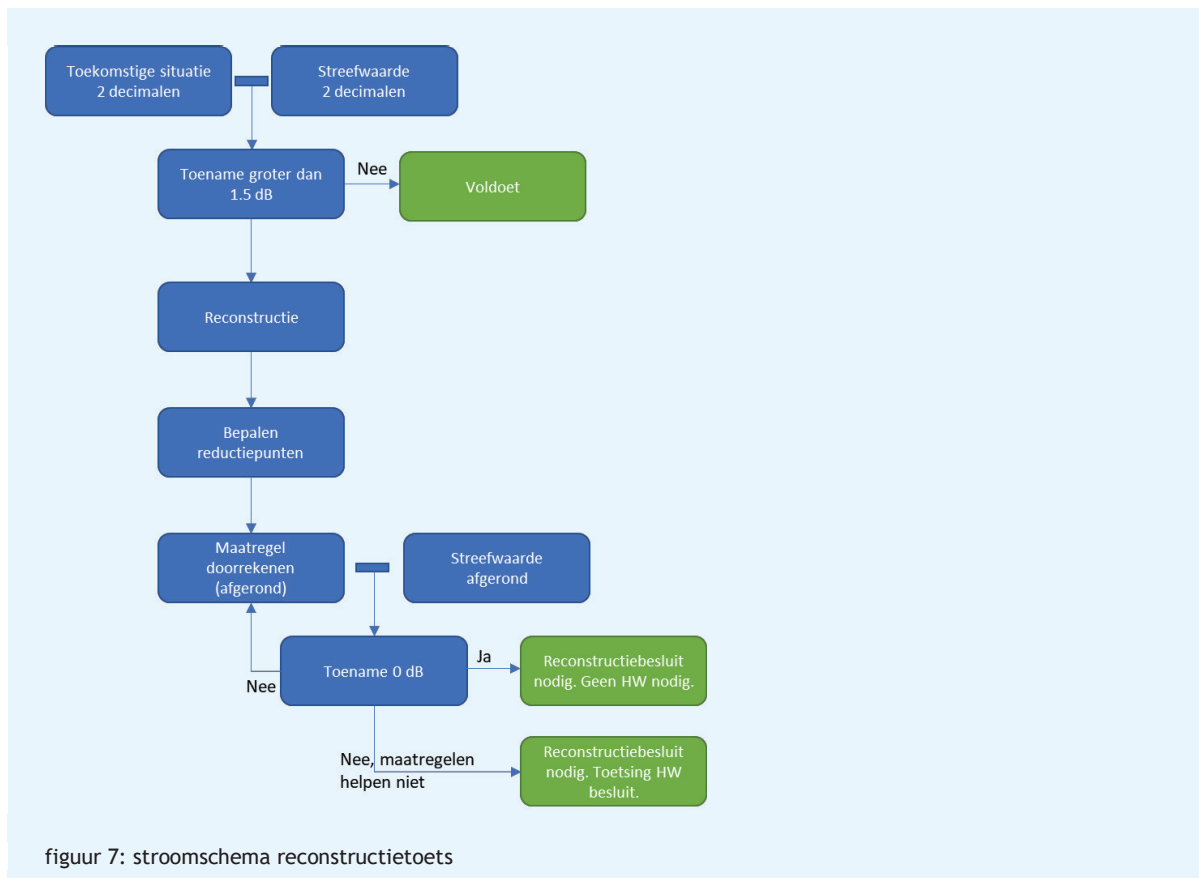
### Reconstructie

Voor de reconstructie wordt eerst een streefwaarde vastgesteld. Deze waarde volgt uit het onderstaande stroomdiagram.



Vervolgens wordt de toename bepaald uit de onafgeronde geluidsbelastingen. Wanneer deze toename groter is dan 1.5 dB, is sprake van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder.

Voor de afweging van maatregelen wordt in eerste instantie het aantal reductiepunten bepaald en kan een maatregel gedimensioneerd en getoetst worden. Als de toename volledig weggenomen wordt, hoeft geen hogere waarde aangevraagd te worden. Indien de toename niet (volledig) weggenomen kan worden, moet een hogere waarde vastgesteld worden.



Aanvullend geldt dat een toename niet de maximale ontheffingswaarde (63 dB voor binnenstedelijke situaties; art. 100a Wgh) te boven mag gaan en dat de toename maximaal 5 dB mag bedragen.

### Maatregelenonderzoek

Als er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder moet onderzocht worden of maatregelen getroffen kunnen worden om de toename van de geluidsbelasting tot aan het maatgevende jaar weg te nemen. Dit houdt in dat moet worden geprobeerd de toename van de geluidsbelasting terug te brengen tot de geluidsbelasting die heerste vóór de verkeerskundige reconstructie, met een ondergrens van 48 dB.

Maatregelen kunnen getroffen worden aan de weg (bronmaatregelen) of langs de weg (overdrachtsmaatregelen). Bij de afweging van maatregelen is niet alleen van belang of het technisch mogelijk is om dergelijke maatregelen te treffen, ook het kostenaspect is van belang. Hiervoor wordt de 'Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder' (DMC) toegepast.

Op basis van het DMC wordt per geluidsgevoelig object vastgesteld hoeveel reductiepunten beschikbaar zijn voor het treffen van maatregelen. Met dit fictieve budget kunnen vervolgens financieel doelmatige maatregelen worden afgewogen.

Naast het kostenaspect kunnen tenslotte nog bezwaren van verkeerskundige, stedenbouwkundige of landschappelijke aard bestaan tegen het realiseren van bepaalde geluidmaatregelen.

## Bijlage 2

Titel Hogere waarden beleid





# Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder

## NIEUWE SITUATIES

Vastgesteld op 4-3-2013  
door het Algemeen Bestuur van  
de Omgevingsdienst West-Holland

Omgevingsdienst West-Holland  
Postbus 159  
2300 AD Leiden

Bezoekadres:  
Schipholweg 128  
2316 XD Leiden

Tel.: 071 – 408 31 00  
Fax: 071 – 408 31 01

E-mail: [info@odwh.nl](mailto:info@odwh.nl)  
http: [www.odwh.nl](http://www.odwh.nl)

---

De Omgevingsdienst West-Holland voert de milieutaken uit voor de gemeenten Alphen aan den Rijn, Hillegom, Kaag en Braassem, Leiden, Leiderdorp, Lisse, Nieuwkoop, Oegstgeest, Rijnwoude, Teylingen en Zoeterwoude.  
Zij verricht ook milieuwerkzaamheden voor andere gemeenten.

## Toelichting herziening 2013

Op 28 juni 2010 heeft het algemeen Bestuur van de Omgevingsdienst West-Holland de notitie "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden in het kader van de decentralisatie van de **hogere-waarden-procedure Wet geluidhinder**" vastgesteld. Bij het toepassen van deze richtlijnen is een aantal omissies in de notitie geconstateerd, m.n. door inmiddels gewijzigde wetgeving. Met deze herziene versie worden deze omissies hersteld.

Voor de goede orde dient vermeld dat de provincie ZH *al* haar resterende hogere waardetaken per 1-1-2011 heeft gemandateerd aan de DCMR (het betreft dus ook de provinciale bevoegdheden voor het werkgebied van de ODWH). Deze notitie heeft dus geen betrekking op deze PZH-taken.

De voorliggende herziene versie bevat geen nieuw beleid en beperkt zich tot het herstellen van de onvolkomenheden en enkele kleine aanpassingen. Het betreft:

- Aanpassingen door de inwerkingtreding van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.
- Uitleg van de toepassing van de Wet geluidhinder en SWUNG.
- Het schrappen van tekstdelen die niet meer actueel zijn.
- Het toevoegen van de gemeenten Alphen, Kaag en Braassem, Hillegom, Lisse en Nieuwkoop; deze hadden op 28 juni 2010 nog eigen HW-beleid.

## Samenvatting

Deze notitie geeft het kader waarbinnen hogere waarden kunnen worden vastgesteld tot een zekere grenswaarde. De situaties waarvoor boven deze grenswaarde een hogere waarde nodig is (tot de maximale ontheffingswaarde) kunnen slechts bij hoge uitzondering worden verleend. Hierbij kan gedacht worden aan vervangende nieuwbouw waarbij binnen de bestaande structuur geen speelruimte is om bijvoorbeeld op grotere afstand van de weg te bouwen.

De maximale waarde waarvoor deze notitie het kader geeft zijn 58 dB wegverkeerslawaai, 63 dB railverkeerslawaai en 55 dB(A) industrielawaai. Het geluidbeleid is er op gericht geen hogere dan deze grenswaarden te verlenen.

Slechts bij hoge uitzondering kan een waarde worden vastgesteld boven deze waarden.

Naast de criteria en voorwaarden uit Hoofdstuk 6 is hiervoor afzonderlijk een uitgebreidere motivering nodig. Deze motivering moet duidelijk maken waarom het noodzakelijk is om van het geluidbeleid af te wijken.

Deze notitie bevat voor de volledigheid een overzicht van de actualisatie van wetgeving in de afgelopen jaren: de gevolgen van de wijziging van de Wet geluidhinder van 1-1-2007, de decentralisatie van de procedure hogere waarden<sup>b</sup>, de dosismaat<sup>b</sup>  $L_{den}^b$ , de introductie van de Wabo en SWUNG.

Met name de decentralisatie van de hogere waarde procedure heeft geleid tot een andere werkwijze. Het College van Burgemeester & Wethouders van de gemeenten is sinds 2007 (behoudens enkele uitzonderingen) bevoegd voor het vaststellen van hogere waarden. Deze taken zijn gemandateerd aan de Omgevingsdienst West-Holland. De gemeenteraad moet bij het vaststellen van een bestemmingsplan het hogere waarde besluit in acht nemen.

De criteria voor het verlenen van een hogere waarde zijn uit de uitvoeringsbesluiten van de Wgh geschrapt. Hierdoor zijn de lokale overheden gehouden aan een grotere motiveringsplicht bij het vaststellen van een hogere waarde. Deze motivering kan grotendeels achterwege blijven als kan worden verwezen naar vastgesteld beleid. Toepassen van de Richtlijnen uit voorliggende notitie geeft tijdwinst, omdat dit een uitgebreide motivering vervangt. Daarnaast geven de Richtlijnen ook duidelijkheid over waar de mogelijkheden liggen voor hogere waarden en welke voorwaarden hieraan gesteld zijn.

De hogere waarde procedure speelt vooral een rol bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening. In grote lijnen sluiten deze Richtlijnen aan bij het voormalige provinciale beleid en bij de Duurzaamheidsagenda van de aangesloten gemeenten, in relatie met de Wet geluidhinder.

<sup>b</sup> zie Begrippenlijst

## Inhoud

	Toelichting herziening 2013	2
	Samenvatting	3
	Inhoudsopgave	5
<b>Hoofdstuk</b>		<b>pag.</b>
1	Inleiding	6
2	Wettelijk kader	8
3	Invoering Europese dosismaat $L_{den}$ voor weg- en railverkeerslawaai	10
4	De procedure hogere waarde	11
5	Vastgesteld beleid en ambities ten aanzien van maatregelen	13
6	Voorwaarden en criteria voor het vaststellen van hogere waarden	14
6.1	Algemene criteria	14
6.2	Specifieke voorwaarden en criteria voor woningen	14
6.2.1	- Specifieke voorwaarden en criteria industrielawaai	15
6.2.2	- Specifieke voorwaarden en criteria wegverkeerslawaai	15
6.2.3	- Specifieke voorwaarden en criteria railverkeerslawaai	16
6.3	Hogere waarde dan maximale waarde geluidbeleid ODWH	17
7	De Praktijk	18
8	De procedurele werkwijze	19
	Begrippenlijst	20
Bijlage I	A - normen industrielawaai	21
	B - normen wegverkeerslawaai	22
	C - normen railverkeerslawaai	23

## Hoofdstuk 1. Inleiding

### Achtergrond

Voorliggende notitie geeft het toetsingskader voor het vaststellen van hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh). De hogere waarde procedure speelt vooral een rol bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van ruimtelijke ordening. In grote lijnen sluit deze notitie aan bij het voormalige provinciale beleid en bij de Duurzaamheidsagenda van de aangesloten gemeenten, in relatie met de Wet geluidhinder.

Toepassen van de Richtlijnen (voorliggende notitie) geeft tijdwinst, omdat dit een uitgebreide motivering vervangt. Daarnaast geven de Richtlijnen ook duidelijkheid over waar de mogelijkheden liggen voor hogere waarden en welke voorwaarden hieraan gesteld zijn.

De reden om deze reeds eerder vastgestelde notitie te herzien ligt vooral in een gewijzigde wetgeving (zie ook Hoofdstuk 2 en 3). Er is in deze herziene versie geen nieuw beleid ingebracht. Om het inzicht in de samenhang der dingen te behouden worden ook de reeds eerder doorgevoerde wetswijzigingen hieronder nog vermeld. De Wgh wordt in fasen gemoderniseerd. Naast het in werking treden van de gewijzigde Wgh per 1 januari 2007 is na enkele tussentijdse kleinere wijzigingen, inmiddels de volgende fase ingegaan per 1 juli 2012 (ook wel SWUNG<sup>b</sup> genoemd).

### Procedure hogere waarden

Deze procedure speelt een rol bij ruimtelijke plannen waarbij geluidgevoelige bestemmingen, zoals woningen, scholen en ziekenhuizen, worden ontwikkeld in de buurt van wegen, spoorwegen of gezoneerde industrieterreinen en waarbij de voorkeursgrenswaarde<sup>b</sup> wordt overschreden. Ook bij wijziging van een weg (reconstructie<sup>b</sup>), een spoorweg of een industrieterrein kan een hogere waarde procedure nodig zijn.

Vanaf 1 januari 2007 is het College van Burgemeester & Wethouders bevoegd gezag voor het vaststellen van hogere waarden. De gemeenten hebben deze taken gemandateerd aan de Omgevingsdienst West-Holland (hierna: Omgevingsdienst).

In enkele gevallen is de provincie bevoegd gezag gebleven, deze PZH-taken zijn gemandateerd aan de DCMR voor *geheel* Zuid-Holland).

Met het mandateren van de bevoegdheid voor het vaststellen van hogere waarden bij de Omgevingsdienst is een andere werkwijze ontwikkeld. Met de diverse wijzigingen van de Wgh zijn ook de meeste criteria waaronder de hogere waarden konden worden vastgesteld weggevallen. Hiermee komt een veel grotere motiveringsplicht bij het lokale bestuur te liggen dan voorheen het geval was bij het verzoeken van een hogere waarde bij de provincie.

De provincie blijft bevoegd gezag als er een hogere waarde nodig is bij de aanleg of wijziging van een hoofdspoorweg, bij aanleg of reconstructie van een rijks- of provinciale weg, en bij vaststelling of wijziging van een zone rond een industrieterrein van regionaal belang.

<sup>b</sup> zie Hoofdstuk 10 Begrippenlijst

**Beleid vastgelegd in "Richtlijnen"**

De reden om randvoorwaarden die gelden voor het verlenen van een hogere waarde vast te leggen in deze Richtlijnen is tweeledig. Enerzijds kan door naar deze richtlijnennotitie te verwijzen tijdwinst worden geboekt omdat daarmee grotendeels aan de uitgebreide motiveringsplicht wordt voldaan. Anderzijds geeft het vastleggen van de voorwaarden meer duidelijkheid naar zowel burgers als naar stedenbouwkundigen, collega's ruimtelijke ordening en projectontwikkelaars en niet in de laatste plaats aan de gemeenteraad. De gemeenteraad zal uiteindelijk het hogere waarde besluit in acht moeten nemen bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

De Omgevingsdienst is zowel opsteller van het ontwerpbesluit als degene die de hogere waarde vaststelt. De bijbehorende procedure is vastgelegd in het kwaliteitssysteem van de Omgevingsdienst.

Bij het formuleren van de richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden is uitgangspunt steeds geweest het voorkomen van een toename van het aantal geluidgehinderden. Hier ligt ook de basis van de Wgh met haar voorkeursgrenswaarden. Het overschrijden van deze grenswaarden moet worden voorkomen. In uitzonderingssituaties kan echter ontheffing worden verleend. De beperkingen die hiervoor gelden moeten helder zijn en voorkomen dat overschrijding van de voorkeursgrenswaarde eerder regel dan uitzondering wordt. Daartoe waren in de uitvoeringsbesluiten van de Wgh criteria opgenomen waaraan moest worden voldaan. In het Besluit geluidhinder, zijn deze criteria niet teruggekomen. De invulling hiervan wordt aan het lokale bestuur overgelaten.

Ter voorkoming van een toename van het aantal geluidgehinderden is het dus belangrijk dat dergelijke criteria zijn vastgelegd. Deels zijn de criteria uit de Wgh overgenomen, deels is provinciaal beleid gevolgd en deels zijn ambities uit de Duurzaamheidsagenda en de Geluidnota Leiden overgenomen (zie Hoofdstuk 6 en 7).

Omdat elke situatie waarbij een hogere waarde moet worden vastgesteld maatwerk is, is het niet mogelijk een strak keurslijf vast te leggen voor elke situatie, wanneer wel, wanneer alleen onder bepaalde voorwaarden of wanneer in geen geval een hogere waarde verleend kan worden. Dit ligt niet aan de gevarieerdheid van de gemeenten waarvoor de Omgevingsdienst werkt maar aan het unieke karakter van elke locatie binnen haar gemeenten.

Wel schept deze notitie het kader waarbinnen hogere waarden kunnen worden verleend, en welke minimale voorwaarden daaraan gesteld worden. Aangegeven wordt bijvoorbeeld wanneer er gecompenseerd moet worden.



## Hoofdstuk 2 Wettelijk kader

De afgelopen jaren zijn diverse zaken gewijzigd in het wettelijk kader. De belangrijkste wijzigingen in de Wgh hebben betrekking op de volgende onderdelen. Hierbij wordt kort op de wijzigingen ingegaan.

1. Procedures hogere waarde  
De decentralisatie van deze procedure is van kracht sinds 2007 en komt uitgebreid aan bod.
2. Industrielawaai  
B&W van de gemeente (i.c. voert de omgevingsdienst deze taak in mandaat uit) waarin gezoneerde industrieterreinen<sup>b</sup> geheel of hoofdzakelijk liggen zijn bevoegd gezag voor het zonebeheer<sup>b</sup>.
3. De dosismaat<sup>b</sup>  $L_{den}$   
In lijn met de Europese regelgeving is voor weg- en railverkeerslawaai overgestapt op de nieuwe dosismaat  $L_{day-evening-night}$  ofwel  $L_{den}$ . Voor Industrielawaai wordt nog de oude dosismaat  $L_{Aeq}$  in dB(A) gehanteerd (etmaalwaarde). Het  $L_{den}$  wordt weergegeven in dB. De gevolgen van deze nieuwe dosismaat komen in Hoofdstuk 3 aan bod.
4. Het begrip 'dove gevel'<sup>b</sup>  
Hieronder werd voorheen verstaan een bouwkundige constructie zonder te openen delen en met een zekere geluidwering. Nu mag een dove gevel ook bij uitzondering te openen delen hebben (bijvoorbeeld een nooduitgang), als die niet direct aan een geluidgevoelige ruimte grenzen.
5. Reconstructie<sup>b</sup> wegverkeerslawaai en wijziging spoorweg
  - Het begrip reconstructie is verduidelijkt. Bovendien is nu duidelijk dat bij wijzigingen op of aan een aanwezige weg uit een akoestisch onderzoek moet blijken of sprake is van reconstructie. Een snelheidsverlaging of vervanging van het asfalt door een stiller soort is geen wijziging (meer) waarvoor dus ook geen saneringsprogramma (meer) hoeft te worden opgesteld.
  - In gevallen van reconstructies in een saneringssituatie kan de wegbeheerder zelf een saneringsplan opstellen en indienen bij I & M. De minister van I & M is geheel verantwoordelijk voor de vaststelling van de maximaal toelaatbare geluidbelasting na sanering én na uitvoering van de reconstructie.
  - Er is meer duidelijkheid gebracht over het begrip 'wijziging van een spoorweg'.
6. Saneringsregeling wegverkeerslawaai
  - Met name voor wegverkeerslawaai bleek de uitvoering van de saneringssituaties veel te lang te gaan duren. Met de nieuwe Wgh is de saneringsvoorraad nu beperkt door de meldingstermijn van saneringsgevallen nog maximaal twee jaar voort te laten duren. Ook is de drempelwaarde verhoogd van 55 naar 60 dB(A). De waarde waarnaar bij voorkeur gesaneerd moet worden is juist verlaagd van 55 dB(A) naar 48 dB. Ook kunnen toekomstige eigenaren van woningen geen aanspraak meer maken op de saneringsregeling als de vorige bewoner geweigerd heeft hieraan mee te werken.
  - De omschrijving van het begrip geluidzone<sup>b</sup> voor wegverkeerslawaai is verbreed en het wetsvoorstel om 30 km/uur wegen zoneringsplichtig te maken is verworpen. Deze vallen dus niet onder het regime van de Wgh en er kan dus ook geen hogere waarde procedure voor worden gevolgd. Dit ontslaat gemeenten echter niet van de verplichting om in het kader van een goede ruimtelijke ordening de geluidsbelasting van deze wegen in de belangenafweging te betrekken.

7. Uitvoeringsbesluiten Wgh  
Op 1 januari 2007 zijn de volgende uitvoeringsbesluiten van de Wgh vervangen door het Besluit geluidhinder (Bgh):
  - het Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen;
  - het Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen;
  - het Besluit geluidhinder spoorwegen, en
  - het Saneringsbesluit geluidhinder wegverkeer 1998.
8. Op 1 juli 2012 is SWUNG in werking getreden: Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid); dit betreft de introductie van onder meer geluidproductieplafonds voor rijkswegen en spoorwegen. De invoering van de geluidproductieplafonds voor de rijksinfrastructuur (Swung-1) is per 1 juli 2012 geregeld via een nieuw Hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer. Tevens wordt er op het ogenblik gewerkt aan een eerste wetsvoorstel voor de provinciale en gemeentelijke wegen en gezoneerde industrieterreinen (Swung-2). Daarnaast is de implementatie van de Europese richtlijn omgevingslawaai inmiddels een feit.

## Hoofdstuk 3 Invoering Europese dosismaat $L_{den}$ voor weg- en railverkeerslawaai

Voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai is per 1 januari 2007 de Europese dosismaat  $L_{den}$  geïntroduceerd. Niet langer is de dag- of de avond- of de nachtperiode maatgevend maar wordt het gemiddelde bepaald over al deze drie perioden (day, evening, night) samen. De oude dosismaat  $L_{etmaal}$  ( $L_{etm}$  of de hoogste waarde van het  $L_{Aeq}$  voor de dagperiode, het  $L_{Aeq} + 5$  dB(A) voor de avondperiode of het  $L_{Aeq} + 10$  dB(A) voor de nachtperiode) werd uitgedrukt in dB(A). Het  $L_{den}$  wordt in dB uitgedrukt. Overigens zijn beide dosismaten 'A-gewogen', dat wil zeggen dat ze rekening houden met de verschillende gevoeligheid van het menselijke gehoor voor verschillende frequenties.

De invoering van de nieuwe dosismaat brengt wel met zich mee dat voor wegverkeer ook gegevens over de hoeveelheid wegverkeer in de avondperiode meegewogen moeten worden. Voorheen waren alleen de dag- en de nachtperiode van belang. De verkeersbewegingen in de avondperiode zijn doorgaans niet geregistreerd. Totdat betere gegevens beschikbaar zijn mag voor de jaargemiddelde avonduurintensiteit een waarde van 2,4% van de etmaalintensiteit worden aangehouden.

Omdat bij een gelijke geluidssituatie het in  $L_{den}$  berekende geluidniveau in de praktijk gemiddeld 2 dB lager uitkomt dan het in  $L_{etm}$  berekende niveau is bij de omzetting van het normenstelsel naar  $L_{den}$  uitgegaan van dit gemiddelde verschil. Van de oude waarde in dB(A) is dus 2 dB afgetrokken om tot de norm in  $L_{den}$  te komen. Zo is bijvoorbeeld de voorkeursgrenswaarde  $L_{etm}$  van 50 dB(A) omgezet in een  $L_{den}$  van 48 dB.

Voor industrielawaai bleek deze omzetting juridisch en technisch veel lastiger. Dit onder meer omdat nog niet duidelijk is hoe moet worden omgegaan met de geluidruimte die door de conversie zal ontstaan. De dosismaat voor industrielawaai is dan ook (nog) niet veranderd.

De al vastgestelde hogere waarden in dB(A) blijven geldig maar moeten wel omgerekend worden naar  $L_{den}$  in dB. Deze omrekening moet gebeuren overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006. Voor railverkeerslawaai betekent dit een aftrek van 2 dB, voor wegverkeerslawaai wordt de waarde in dB bepaald door van de verleende waarde in dB(A), het verschil tussen de heersende waarde in dB(A) en de heersende waarde in dB, af te trekken.

Het, op basis van artikel 82a Wgh genomen, provinciale besluit voor een algemene ontheffing wegverkeerslawaai tot 55 dB(A), voor de bij dat besluit horende wegen in de gemeenten Leiden en Leiderdorp, blijft van kracht. Deze waarde wordt omgezet naar 53 dB in analogie met de 2 dB aftrek die op de normen is toegepast. Voorschrift 82a is met de wijziging van de Wgh komen te vervallen. Er is geen vergelijkbare regeling meer in de Wgh opgenomen.

## Hoofdstuk 4 De procedure hogere waarde

### Inleiding

De procedure hogere waarden kan op drie terreinen betrekking hebben:

1. industrielawaai
2. wegverkeerslawaai
3. railverkeerslawaai

Deze drie terreinen hebben elk hun eigen geluidkenmerken en zijn moeilijk over een kam te scheren. In de volgende paragrafen wordt op elk terrein nader ingegaan. Er zijn verschillende situaties waarvoor een hogere waarde procedure nodig kan zijn:

- de situatie dat ontwikkeling van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van een industrieterrein, een weg of spoorweg mogelijk wordt gemaakt in een procedure conform art. 2.12, lid 1, sub a, onder 3° Wabo;
- de situatie van veranderingen aan de bron zelf (industrieterrein, weg of spoorweg), of de realisatie van een nieuw gezoneerd industrieterrein, een nieuwe weg of spoorweg;
- een combinatie van een veranderde of nieuwe bron met een nieuw geluidgevoelig object.

### Algemeen

De systematiek van voorkeursgrenswaarden en hogere waarden is gebleven.

De basisvoorwaarden voor het vaststellen van een hogere waarde zijn voor de geluidbronnen gelijkgesteld (zie Hoofdstuk 6).

De overige criteria uit de uitvoeringsbesluiten (zie Hoofdstuk 2 onder punt 7), zoals gelegen nabij een station, opvullen van een open plaats, voldoende afscherming voor andere woningen etc., zijn met de opheffing van deze besluiten vervallen. Het daarvoor in de plaats gekomen Besluit geluidhinder kent deze criteria niet. Nadere invulling is bewust overgelaten aan het lokale bestuur. Zolang deze criteria beleidsmatig niet zijn ingevuld rust er op elk besluit tot vaststellen van een hogere waarde een zware motiveringsplicht. Door naar voorliggende notitie te verwijzen wordt de motiveringsplicht grotendeels ingevuld. Ook dan zal enig maatwerk in de motivering per situatie natuurlijk nodig blijven.

### Industrielawaai

Zoals eerder gezegd verandert er in het normenstelsel van industrielawaai niets.

Zowel de voorkeursgrenswaarde als de maximale grenswaarden zijn gelijk gebleven. In de meeste gevallen komt dit neer op een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige objecten met een maximale ontheffing tot 55 dB(A).

Rond een industrieterrein waarop zich een inrichting bevindt die in grote mate geluidhinder kan veroorzaken (bijlage 1 onderdeel C van het Besluit Omgevingsrecht (BOR)) wordt een zone vastgesteld waarbuiten de geluidsbelasting vanwege het industrieterrein de waarde van 50 dB(A) niet te boven mag gaan. Bevindt zich binnen deze zone een geluidgevoelige bestemming of is er de wens zo'n nieuwe bestemming toe te staan dan kan onder voorwaarden een hogere waarde worden verleend. In Hoofdstuk 6 wordt nader ingegaan op deze voorwaarden.

In Bijlage I, onder A is een overzicht gegeven van de geluidnormen die van toepassing zijn en aan welke artikelen van de Wgh deze normen zijn ontleend.

### **Wegverkeerslawaai**

Voor wegverkeerslawaai is de dosismaat  $L_{den}$ , weergegeven in dB, ingevoerd. Deze ligt 2 dB lager dan de norm voor het  $L_{etm}$  in dB(A). Nieuw is ook dat de avondperiode moet worden meegenomen (zie Hoofdstuk 3 over het  $L_{den}$ ).

Aan weerszijde van de as van een weg bevindt zich een geluidszone. De breedte hangt af van het aantal rijstroken en of het een binnen- of buitenstedelijke situatie betreft. Sinds 1 januari 2007 bevindt de zone zich ook boven en onder de weg en loopt de zone nog enigszins door aan het einde van een weg (van belang bij T-splitsingen).

Voor de normering zie tabel 4 in Bijlage I, onder B.

### **Railverkeerslawaai**

Ook voor railverkeerslawaai is de dosismaat  $L_{den}$  ingevoerd. De avondperiode werd al meegenomen bij de bepaling van de etmaalwaarde. Bij railverkeer blijkt het verschil tussen de etmaalwaarde in dB(A) en het  $L_{den}$  in dB inderdaad 2 dB of meer te bedragen. Het toepassen van een aftrek van 2 dB op de normering lijkt gemiddeld genomen een goede keus geweest.

Tabel 5 van Bijlage I, onder C geeft een overzicht van de normering die geldt voor railverkeerslawaai.

## Hoofdstuk 5 Vastgesteld beleid en ambities ten aanzien van maatregelen

Het belangrijkste algemene criterium geeft aan dat een hogere waarde alleen verleend kan worden als maatregelen ter reductie van de te verwachten gevelbelasting naar de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn.

Uiteraard is ook in de wet van na 1 januari 2007 deze voorwaarde teruggekomen. We moeten tenslotte zoveel mogelijk trachten om het aantal geluidgehinderden niet te laten toenemen. In de Duurzaamheidsagenda en in de Geluidnota Leiden zijn de volgende doelstellingen vastgelegd <sup>1</sup>:

- a. De geluidbelasting van alle woningen in de regio beneden het wettelijk vastgestelde niveau van 68 dB realiseren. Nieuwe gevallen van geluidoverlast worden voorkomen.
- b. Er zijn minder gehinderden door wegverkeer dan in 2003.
- c. Bij woningen met een hoge geluidbelasting (hoger dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawaai of 58 dB railverkeerslawaai) wordt gestreefd naar het behouden of realiseren van in elk geval één stille zijde.
- d. Verkeersmaatregelen en maatregelen bij bedrijven zijn een belangrijk middel voor het tegengaan van geluidhinder en het voorkomen van nieuwe probleemsituaties.
- e. Waar nodig en mogelijk wordt stil asfalt toegepast.
- f. Akoestische compensatie<sup>b</sup> wordt toegepast bij een hogere gevelbelasting dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawaai of 58 dB railverkeerslawaai.
- g. - Voor industrielawaai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 50 dB(A), incidenteel, bij uitzondering tot 55 dB(A) en bij hoge uitzondering tot 57 dB(A).  
- Voor wegverkeerslawaai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 48 dB, incidenteel, bij uitzondering 58 dB, en bij hoge uitzondering 63 dB.  
- Voor railverkeerslawaai ligt de ambitie bij maximaal 55 dB, bij uitzondering maximaal 63 dB en bij hoge uitzondering maximaal 68 dB.  
In deze waarden zit enige speling, afhankelijk van het gebiedstype.

Het tot 2007 gehanteerde provinciaal beleid dat is afgeleid van de wettelijke eisen:

- a. Bij een gevelbelasting van meer dan 53 dB verkeerslawaai moet ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten aan een geluidluwe (minder dan 48 dB) gevel gesitueerd zijn.
- b. Als de geluidsbelasting van de buitenruimte niet tot 48 dB kan worden beperkt, moet de buitenruimte afsluitbaar worden gemaakt.
- c. Bij aanleg of wijziging van railinfrastructuur is de maximale waarde 63 dB. Alleen als maatregelen om de geluidbelasting te beperken tot 63 dB onvoldoende doeltreffend zijn, of als er bezwaren zijn van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard, kunnen hogere waarden worden vastgesteld tot maximaal 68 dB.

Uit bovenstaande doelstellingen en beleidsformuleringen, aangevuld met de geldende wettelijke criteria, zijn de in het volgende hoofdstuk weergegeven en te hanteren criteria geformuleerd.

Elk voornemen voor een hogere waarde zal aan deze criteria getoetst worden.

<sup>1</sup> de waarden voor weg- en railverkeerslawaai zijn hier omgezet van waarden in dB(A) naar dB

## Hoofdstuk 6 Voorwaarden en criteria voor het vaststellen van hogere waarden

De criteria zijn onder te verdelen in algemene criteria en specifieke criteria.

De algemene criteria gelden in élk geval dat een hogere waarde aangevraagd moet worden. Dus zowel bij bijvoorbeeld woningen als bij scholen in het geval van zowel industrie-, wegverkeers- als railverkeerslawaaai. Daarnaast moet er alleen voor woningen nog één van de aanvullende specifieke criteria van toepassing zijn. Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht geen hogere waarden tot de wettelijke maxima te verlenen. Toch kan het in een hoogst uitzonderlijke situatie noodzakelijk zijn wel een hogere waarde vast te stellen dan op basis van het geluidbeleid mogelijk is. Zie hiervoor Hoofdstuk 6.3.

### 6.1. Algemene criteria

In de Wgh zijn de criteria voor de diverse geluidbronnen (industrie, wegverkeer en railverkeer), evenals de hogere waarde en onderzoeksbepalingen, samengevoegd op één plek: hoofdstuk VIIIA, artikel 110a t/m 110i.

- De algemene voorwaarde voor een hogere waarde luidt:

Een hogere waarde kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Bij het vaststellen van een hogere waarde zal ten minste een van deze criteria aan de orde moeten zijn. Deze criteria zullen per geval gemotiveerd moeten worden. Hiervoor is geen algemene motivering op te stellen. Dit betekent bijvoorbeeld dat inzichtelijk moet worden gemaakt waarom maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn, of dat een kosten-batenanalyse noodzakelijk is als gesteund wordt op het criterium van te grote financiële bezwaren, dan wel een gedegen ruimtelijke analyse nodig is bij ernstige stedenbouwkundige of landschappelijke bezwaren.

- Voorts geldt als algemene voorwaarde op grond van artikel 110a lid 6 Wgh:  
Een hogere waarde kan alleen worden toegestaan als de gecumuleerde geluidsbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidsbelasting.

Van een onaanvaardbare geluidbelasting is in ieder geval sprake als vanwege de gecumuleerde waarde niet voldaan wordt aan de eisen die het Bouwbesluit stelt aan de geluidbelasting binnen woningen.

De gecumuleerde geluidbelasting wordt bepaald op de wijze zoals aangegeven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2006.

### 6.2. Specifieke voorwaarden en criteria voor woningen

Naast de algemene criteria zijn er op basis van de diverse uitvoeringsbesluiten specifiekere criteria opgenomen waaraan voldaan moest worden voor een hogere waarde verzoek.



Daarnaast kennen de Duurzaamheidsagenda en de Geluidnota Leiden een aantal ambities op dit gebied. Ook volgt de provincie Zuid-Holland beleid dat grotendeels is afgeleid van de criteria van de Wgh en haar uitvoeringsbesluiten.

Deze criteria en ambities zijn noodzakelijk ter voorkoming van een toename van het aantal geluidgehinderden.

Uit bovenstaande bronnen (zie ook vorig Hoofdstuk) is het hieronder weergegeven beleid samengesteld.

Om in aanmerking te kunnen komen voor een hogere waarde moet èn aan één van de in Hoofdstuk 6.1. genoemde algemene criteria èn aan onderstaande voorwaarden èn één van onderstaande specifieke criteria voldaan worden.

### **6.2.1. Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde industrialawaai**

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als:

1. de woningen ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. de woningen in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. de woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing, **én onder voorwaarde dat**
5. het referentieniveau<sup>b</sup> ter plaatse van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen hoger is dan, of gelijk is aan, het equivalente geluidsniveau vanwege het betrokken industrieterrein,
6. óf de woningen ten minste één uitwendige scheidingsconstructie hebben met een gevelbelasting lager of gelijk aan 50 dB(A),
7. óf bij een gevelbelasting van meer dan 52 dB(A) akoestische compensatie<sup>b</sup> wordt toegepast,
8. én de hogere waarde niet meer bedraagt dan 55 dB(A).

### **6.2.2. Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde wegverkeerslawai**

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als het betreft:

1. woningen die ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. woningen die in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. woningen die door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. woningen die ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing;
5. nog niet geprojecteerde<sup>b</sup> woningen buiten de bebouwde kom die verspreid gesitueerd worden, of;
6. nog niet geprojecteerde woningen binnen de bebouwde kom die door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afscherpende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afscherpende functie wordt toegekend -, of voor andere geluidsgevoelige objecten, of;

7. geprojecteerde, in aanbouw zijnde of aanwezige woningen en een nog niet geprojecteerde weg voor zover die weg:
  - a. een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie zal vervullen of
  - b. een zodanige verkeersverzamel functie zal vervullen, dat de aanleg van die weg zal leiden tot aanmerkelijk lagere geluidsbelastingen van woningen binnen de zone van een andere weg.

**én onder de voorwaarden:**

8. bij een gevelbelasting hoger dan 53 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
9. voor nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 53 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten niet aan de uitwendige scheidingsconstructie worden gesitueerd waar de hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd.
10. bij een waarde vanaf 53 dB wordt gestreefd naar ten minste één stille gevel (< 48 dB);
11. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
12. voor nog niet geprojecteerde woningen ter vervanging van bestaande woningen is een hogere waarde alleen mogelijk als de vervanging niet leidt tot:
  - a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
  - b. een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100, gerekend op bouwplanniveau;
13. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 58 dB.

### **6.2.3. Specifieke criteria voor vaststellen hogere waarde railverkeerslawaaï**

Een hogere waarde kan slechts worden verleend als:

1. de woningen ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;
2. de woningen in een gemeentelijke structuurvisie worden opgenomen, of;
3. de woningen door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;
4. de woningen ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing, of;
5. het geprojecteerde of niet geprojecteerde woningen betreft die:
  - a. in de directe nabijheid van een station worden gesitueerd;
  - b. verspreid gesitueerd worden buiten de bebouwde kom;
  - c. door de gekozen situering of bouwvorm een doelmatige akoestisch afschermdende functie gaan vervullen voor andere woningen - in aantal ten minste de helft van het aantal woningen waaraan de afschermdende functie wordt toegekend - of voor andere geluidsgevoelige objecten.

**én onder de voorwaarden:**

6. bij een hogere gevelbelasting dan 58 dB wordt akoestische compensatie toegepast;
7. ten aanzien van nog niet geprojecteerde woningen kan alleen een hogere waarde dan 58 dB als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting worden vastgesteld, als voldoende verzekerd wordt, dat de verblijfsruimten, alsmede ten minste één van de tot de woning behorende buitenruimten, niet aan de gevel worden gesitueerd waar de

hoogste geluidsbelasting optreedt, tenzij overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daar tegen verzetten; in dat geval wordt de buitenruimte afsluitbaar uitgevoerd;

8. bij een waarde vanaf 58 dB wordt gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 55 dB);
9. dove gevels worden bij voorkeur niet toegepast; indien toch noodzakelijk dan maximaal één dove gevel, bij voorkeur niet als voor- of achtergevel;
10. de hogere waarde bedraagt niet meer dan 63 dB.

### 6.3. Hogere waarde dan de maximale waarde geluidbeleid

#### Omgevingsdienst

Het geluidbeleid van de Omgevingsdienst is er op gericht om niet tot het wettelijke maximum te gaan. De maximale hogere waarden die nu landelijk wettelijk mogelijk zijn geven niet die kwaliteit van de leefomgeving die de Omgevingsdienst voor ogen heeft. Dit betekent dat de dienst als maximaal mogelijke hogere waarden voor nieuwe woningen, 5 dB lagere normen aanhoudt dan op grond van de Wet geluidhinder maximaal mogelijke waarden.

Op grond van het geluidbeleid van de Omgevingsdienst bedraagt de maximale hogere waarde in principe:

- 55 dB(A) voor industrielawaai
- 58 dB voor wegverkeerslawaaï
- 63 dB voor railverkeerslawaaï

Bij hoge uitzondering kan worden overgegaan tot het verlenen van hogere dan deze waarden tot de, in de Wet geluidhinder vastgelegde, maximale hogere waarden van 60 (65) dB(A) voor industrielawaai, 63 (68) dB wegverkeerslawaaï en 68 (71) dB railverkeerslawaaï. Hiervoor biedt deze notitie echter niet het (volledige) kader. Voor deze situaties zal een aparte uitgebreide motivering noodzakelijk zijn, waaruit moet blijken waarom de omstandigheden deze uitzonderlijke afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen.

De criteria en voorwaarden uit dit hoofdstuk zijn daarbij (met uitzondering van 6.2.1 punt 8, 6.2.2 punt 13 en 6.2.3 punt 10) onverminderd aan de orde.

Het is vooraf bijzonder lastig de omstandigheden aan te geven die afwijking van het geluidbeleid rechtvaardigen. De ervaring die de afgelopen jaren is opgedaan met de nieuwe hogere waarde procedure biedt hiervoor een handvat.

## Hoofdstuk 7 De Praktijk

In hoofdstuk 6 zijn de voorwaarden genoemd waaraan voldaan moet worden, en de criteria die van toepassing kunnen zijn, om in aanmerking te komen voor een hogere waarde.

De eerste en wellicht belangrijkste voorwaarde is dat duidelijk moet zijn dat maatregelen onvoldoende helpen om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen.

Er moet uiteraard alles in het werk worden gesteld om de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder na te leven. Er is vaak te gemakkelijk over dit aspect heengestapt door onvoldoende te onderzoeken of maatregelen mogelijk zijn.

In het akoestisch rapport moet zijn aangegeven wat de te verwachten gevelbelasting is. Als deze gevelbelasting boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt, moet dus tevens worden onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn en wat het effect hiervan is.

Er zijn nu twee opties denkbaar waarbij ondanks mogelijke maatregelen toch een hogere waarde noodzakelijk is:

1. Het effect van de maatregelen is onvoldoende om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Als de maatregelen wel een duidelijk effect sorteren en ze zijn redelijkerwijs te treffen dan zullen deze maatregelen uitgevoerd moeten worden en voor de resterende overschrijding zal een hogere waarde verleend kunnen worden als de voorwaarden en een van de specifieke criteria uit Hoofdstuk 6.2 van toepassing zijn.
2. Het effect van de maatregelen is groot genoeg om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen, maar er zijn "ernstige bezwaren op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard". Een voorbeeld hiervan: voor twee nieuw te bouwen woningen is, om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen, een geluidsscherm langs de spoorbaan nodig van tweehonderd meter lang en twee meter hoog. De kosten van dit geluidsscherm zullen ten minste € 300.000,- bedragen en zal daarom te zwaar leunen op de bouwsom van de woningen. Er zijn dus ernstige bezwaren van financiële aard. Voor deze woningen kan een hogere waarde worden verleend als de voorwaarden en een van de specifieke criteria uit Hoofdstuk 6.2.3 van toepassing zijn, bijvoorbeeld: gesitueerd in de directe nabijheid van een station.

### Stil asfalt

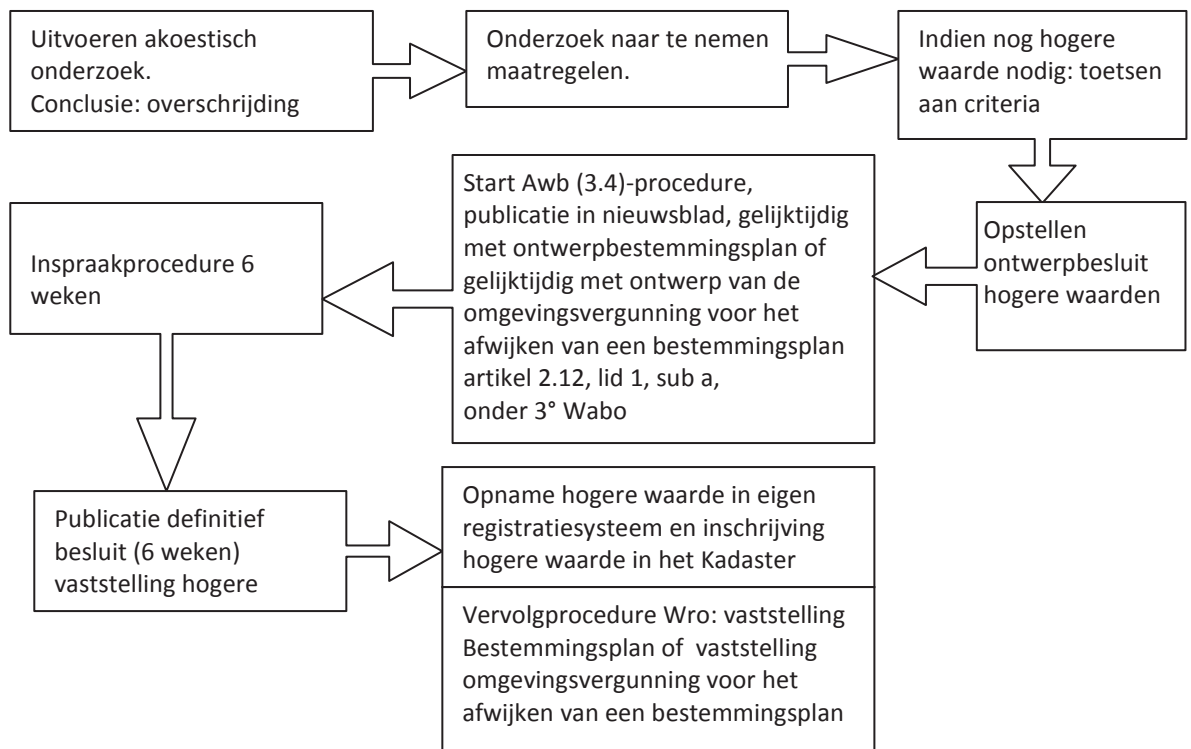
Een belangrijke geluidreducerende maatregel bij wegverkeerslawaai is stil of geluidreducerend asfalt. De technische ontwikkelingen zorgen er voor dat het geluidreducerend vermogen niet alleen steeds groter wordt maar dat stil asfalt ook goed kan concurreren met de standaard asfaltsoorten. Dit geldt zeker als je je realiseert dat door het toepassen van stil asfalt, extra geluidreducerende maatregelen aan gevels verminderd kunnen worden of zelfs achterwege kunnen blijven. Tel daarbij het positieve effect op de hele leefomgeving en de keus lijkt snel gemaakt.

## Hoofdstuk 8 De procedurele werkwijze

De interne adviesprocedure die gehanteerd wordt voor het vaststellen van een hogere waarde staat beschreven in het kwaliteitssysteem van de Omgevingsdienst.

De inhoudelijke toetsing van de hogere waarde vindt plaats via een procedure die er in schematische vorm als volgt uitziet:

### Schema hogere waarden procedure



## Begrippenlijst

**akoestische compensatie** – compensatie van een hoge gevelbelasting in de vorm van bijvoorbeeld extra isolatie naar de burens, creëren extra stille achtergevel/buitenruimte

**andere geluidsgevoelige gebouwen** – onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen

**dosismaat** – (in dit kader:) een hoeveelheid geluidenergie waaraan men gedurende een bepaalde periode wordt blootgesteld

**dove gevel** – een bouwkundige constructie met een zekere geluidwering en met bij hoge uitzondering te openen delen als die delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte; voorbeeld hiervan is een nooduitgang

**geluidzone** – Gebied rond of langs geluidbronnen dat fungeert als aandachtsgebied voor de Wet geluidhinder

**geluidsgevoelige objecten** – woningen, andere geluidsgevoelige gebouwen en geluidsgevoelige terreinen

**geluidsgevoelige terreinen** – terreinen die behoren bij andere gezondheidszorggebouwen dan algemene, categorale en academische ziekenhuizen, alsmede verpleeghuizen, voor zover deze bestemd zijn of worden gebruikt voor de in die gebouwen verleende zorg, of woonwagendstandplaatsen

**geprojecteerde weg** – nog niet in aanleg zijnde weg, waarvan de aanleg wel in een geldend bestemmingsplan wordt voorzien

**geprojecteerde woning** – nog niet aanwezige woning waarvoor het geldende bestemmingsplan verlening van de wabovergunning toelaat, maar deze nog niet is afgegeven

**industrieterrein** - terrein waaraan in hoofdzaak een bestemming is gegeven voor de vestiging van inrichtingen en waarvan de bestemming voor het gehele terrein of een gedeelte daarvan de mogelijkheid insluit van vestiging van inrichtingen, behorende tot een bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen categorie van inrichtingen, die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken;

**$L_{den}$**  – (Level day-evening-night) is een maat om de geluidsbelasting door omgevingslawaai uit te drukken

**maximale ontheffingswaarde** – hoogste waarde waarvoor nog een hogere waarde procedure gevolgd kan worden

**procedure hogere waarde (of hogere waarde procedure)** – procedure die gevolgd kan worden als niet aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan; zie ook Hoofdstuk 1.1

**reconstructie** – wijziging op of aan een aanwezige weg waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de geluidbelasting in het toekomstige maatgevende jaar met 2 dB of meer wordt verhoogd

**referentieniveau** – de hoogste waarde van de volgende geluidniveaus

- het  $L_{95}$  van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de zogenaamde 'niet-omgevingseigen bronnen'
- het optredende equivalente geluidsniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB.

**SWUNG** – Samen Werken in de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid

**voorkeurs(grens)waarde** – gewenste geluidsbelasting, de geluidbelasting die in principe als hoogst toelaatbaar geldt

**zonebeheer** – het geluidbeheer van een gezondeerd industrieterrein, waaronder het onderhouden van het akoestisch rekenmodel en bijhouden van veranderingen in milieuvergunningen en een verantwoord beheer van de beschikbare geluidruimte



## Bijlage I

De geldende normen voor industrie-, wegverkeers- en railverkeerslawaai zijn in onderstaande tabellen weergegeven.

### A - Normen industrielawaai

Tabel 1 geeft een overzicht van de normen voor woningen bij nieuwe geluidzones<sup>b</sup>, tabel 2 geeft een overzicht van normen voor woningen in bestaande situaties en tabel 3 geeft de normen voor andere geluidsgevoelige objecten<sup>b</sup> in nieuwe en bestaande situaties. Tevens wordt aangegeven aan welk artikel van de Wgh de waarden zijn ontleend.

**Tabel 1:** normen voor woningen in een nieuwe geluidzone van een gezondeer industrieterrein

soort woning	situatie	voorkeurswaarde <sup>b</sup>	max. ontheffing <sup>b</sup>	artikel Wgh
nieuw	niet geprojecteerd <sup>b</sup>	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 44/45
bestaand	aanwezig/in aanbouw	50 dB(A)	60 dB(A)	art. 44/45

**Tabel 2:** normen voor woningen in een bestaande geluidzone van een gezondeer industrieterrein

soort woning	situatie	voorkeurswaarde	max. ontheffing	artikel Wgh
nieuw ( $\leq 50$ dB(A))	geprojecteerd	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 57
nieuw ( $> 50$ dB(A))	geprojecteerd	55 dB(A)	55 dB(A)	art. 57
nieuw	niet geprojecteerd	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 59
nieuw	vervangend	50 dB(A)	65 dB(A)	art. 57/61
bestaand ( $\leq 50$ dB(A))	aanwezig/in aanbouw	50 dB(A)	60 dB(A)	art. 57
bestaand ( $> 50$ dB(A))	aanwezig/in aanbouw	55 dB(A)	60 dB(A)	art. 57
bestaand ( $> 55$ dB(A))	aanwezig/in aanbouw	feitelijke waarde	65 dB(A)	art. 57

**Tabel 3:** normen voor andere geluidsgevoelige objecten in nieuwe en bestaande situaties

object	voorkeurswaarde	max. ontheffing	artikel Wgh
<i>andere geluidsgevoelige gebouwen</i>			
onderwijsgebouw	50 dB(A)	60 dB(A)	art. 47/59
ziekenhuis en verpleeghuis	50 dB(A)	60 dB(A)	art. 47/59
andere gezondheidsgebouwen	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 47/59
<i>geluidsgevoelige terreinen</i>			
terrein bij gezondheidsgebouw	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 47/59
woonwagenstandplaats	50 dB(A)	55 dB(A)	art. 47/59

## B - Normen wegverkeerslawaai

Tabel 4 geeft een overzicht van de normen voor woningen en andere geluidgevoelige objecten ten aanzien van wegverkeerslawaai.

In deze tabel staat agg voor ander geluidgevoelig gebouw.

**Tabel 4:** normen voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten in zones van wegen, nieuwe situatie

soort woning/object	situatie	voorkeursgrenswaarde		max. ontheffing		artikel Wgh
		stedelijk	buitensted.	stedelijk	buitensted.	
woning/agg	aanwezig	48 dB		58 dB	53 dB	art. 82/83/85
woning/agg stedelijk	nieuw	48 dB		63 dB		art. 82/83/85
agrarische woning	nieuw		48 dB		58 dB	art. 82/83
woning stedelijk	vervangende nieuwbouw	48 dB		68 dB		art. 82/83/85
woning/agg	weg nieuw	48 dB		63 dB	58 dB	art. 82/83/85
terrein bij gezondheidszorggebouw		53 dB		58 dB		art. 85
woonwagenstandplaats		48 dB		53 dB		art. 85

## C - railverkeerslawaai

Tabel 5 geeft een overzicht van de normen voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten ten aanzien van railverkeerslawaai. Anders dan bij industrie- en wegverkeerslawaai ligt de grondslag hiervoor in het Besluit geluidhinder.

**Tabel 5:** normen voor woningen en andere geluidsgevoelige objecten ten aanzien van railverkeerslawaai

geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde		artikel Besluit geluidhinder
		nieuwbouw, spoor aanwezig of nieuw spoor, bebouwing aanwezig	wijziging spoor, bebouwing aanwezig	
<i>geluidsgevoelige gebouwen</i>				
woning	55 dB	68 dB	71 dB	4.9/4.10/4.14
onderwijsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9/4.11/4.15
gezondheidsgebouw	53 dB	68 dB	71 dB	4.9/4.11/4.15
<i>geluidsgevoelige terreinen</i>				
terrein bij gezondheidsgebouw	55 dB	63 dB		4.9/4.12/4.15
woonwagenstandplaats	55 dB	63 dB		4.9/4.12/4.15

### Wijziging van een spoorweg

Bij wijziging van een spoorweg is de in beginsel als hoogst toelaatbare waarde de in de tabel genoemde voorkeursgrenswaarde. Is er eerder een hogere waarde vastgesteld én de heersende waarde is hoger dan 55, respectievelijk 53 dB dan geldt de laagste van de twee als voorkeursgrenswaarde.

Is er niet eerder een hogere waarde vastgesteld en de heersende waarde is hoger dan 55, respectievelijk 53 dB dan geldt de laagste van de waarde op 1 juli 1987 of de heersende waarde. Onder heersende waarde wordt verstaan: de waarde op het moment van aanvang van de wijziging.

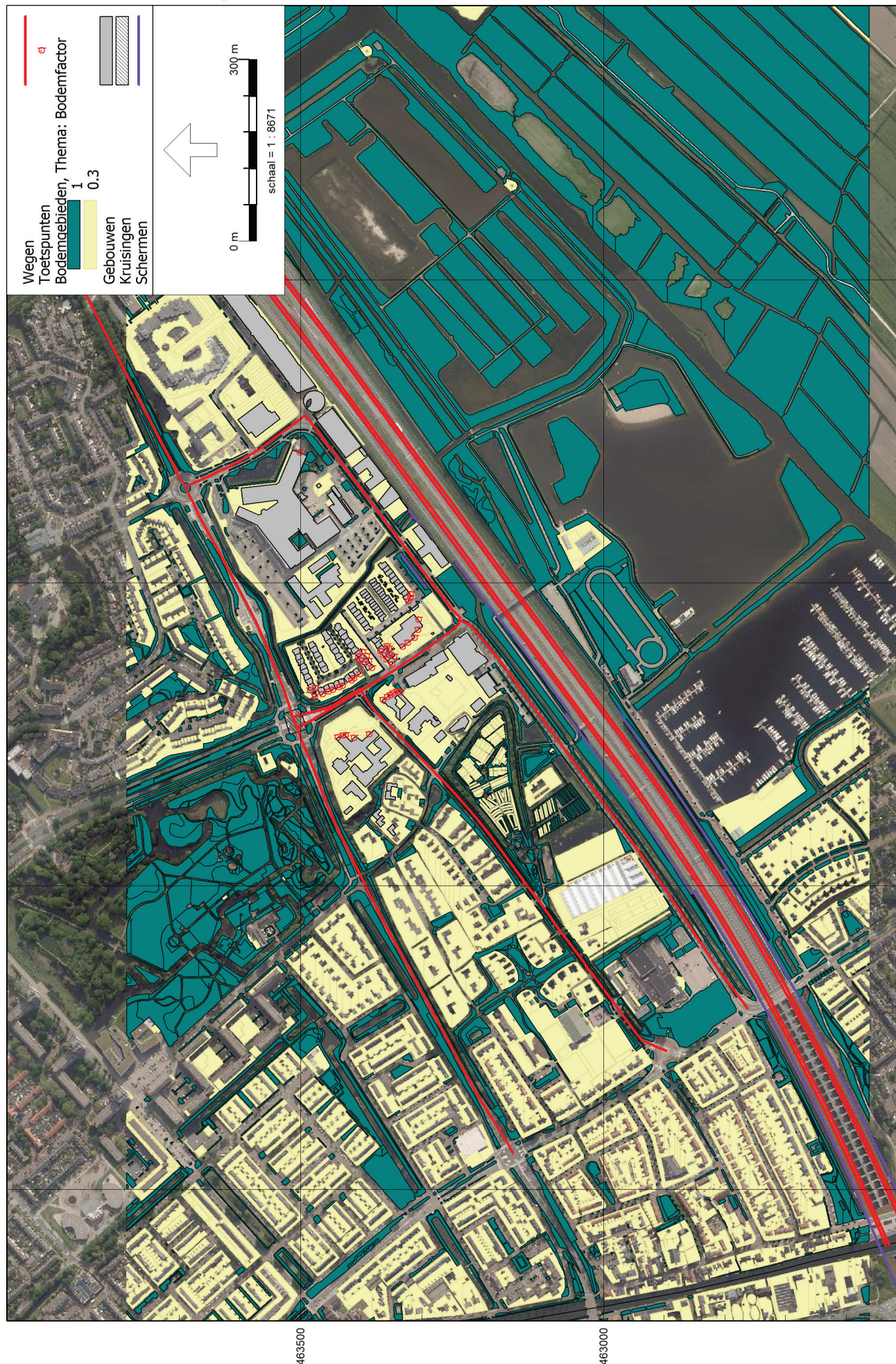
In afwijking van de tabel geldt bij wijziging van een spoorweg, als er eerder een hogere waarde dan 71 dB voor woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen is vastgesteld de hogere waarde als maximale waarde. Voor geluidsgevoelige terreinen geldt dit als de eerder vastgestelde waarde hoger dan 63 dB is.

### Bijlage 3

Titel

Overzicht model

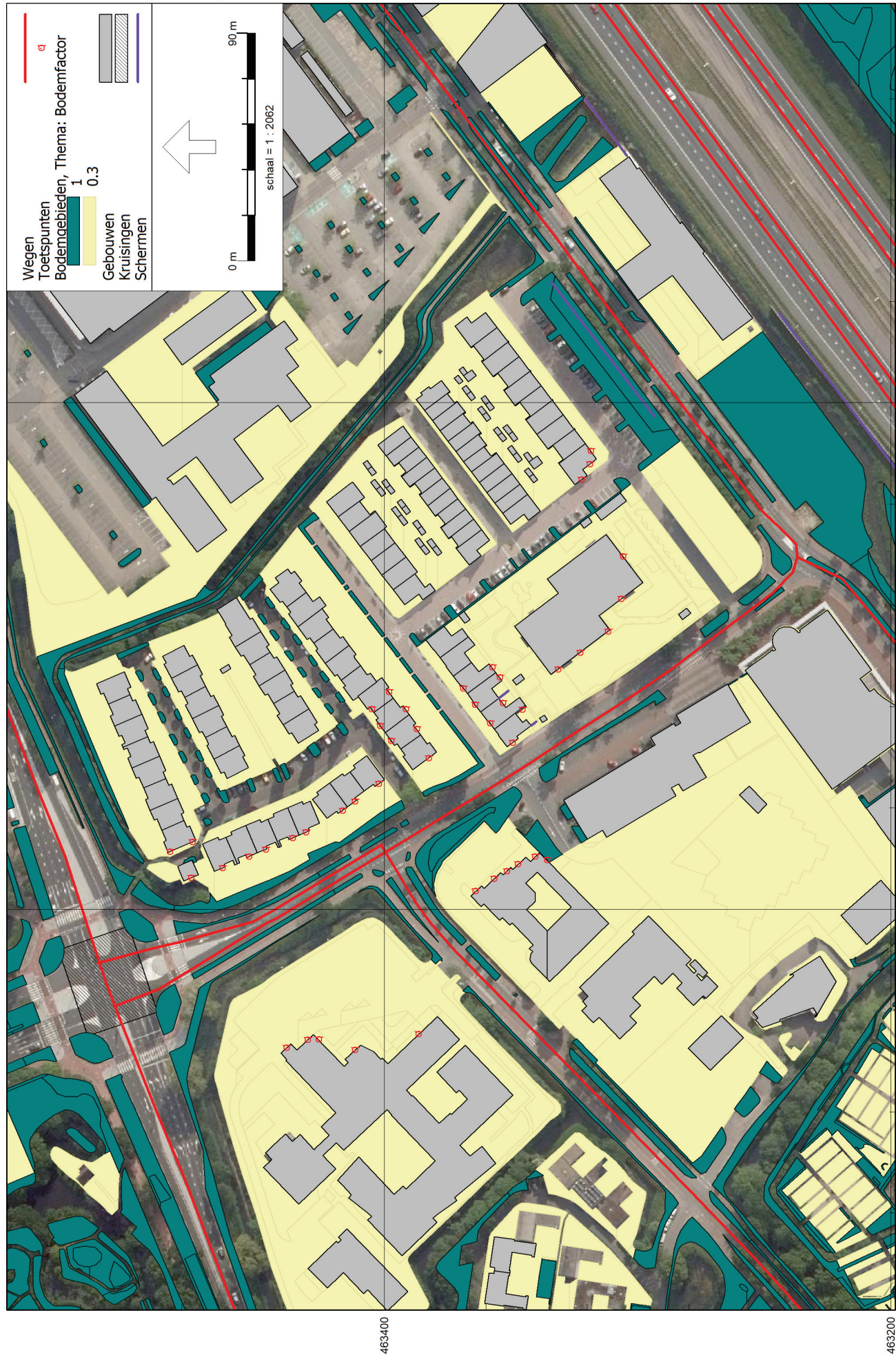




96500 96000 97000 97500  
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Reconstructieonderzoeken Simon Smit aanpassingen juli 2020 - Huidige situatie], Geomilieu V5.20

Model overzicht - globaal





Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Reconstructieonderzoeken Simon Smit aanpassingen Juli 2020 - Huidige situatie], Geomilieu V5.20

Huidige situatie - Simon Smitweg

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Huidige situatie

Model eigenschap	
Omschrijving	Huidige situatie
Verantwoordelijke	XMA
Rekenmethode	#2  Wegverkeerslawaai  RMW-2012
Aangemaakt door	XMA op 13-11-2019
Laatst ingezien door	XMA op 22-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50





M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

DGMR  
Bijlage 3

Model: Huidige situatie  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerstaalwaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
9693	4 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	12000.00	6.68	3.74	0.61	94.62	97.62	96.09	2.84	0.91	2.78	2.54	1.47	1.13
9695	2 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	14600.00	6.69	3.71	0.61	92.29	96.23	94.98	2.84	0.92	2.82	4.87	2.85	2.19
9699	3 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	10100.00	6.70	3.70	0.61	91.72	95.93	94.63	3.00	0.98	2.99	5.28	3.10	2.38
9696	8 - Hoogmadeseweg	W4b	SMA-NL8	30	1600.00	6.85	3.37	0.54	95.89	97.96	95.37	2.68	1.48	2.83	1.43	0.57	1.81
9698	9 - Simon Smitweg	W4b	SMA-NL8	50	3640.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
9700	A10 - Simon Smitweg	Z5	Deciville	50	2400.00	6.67	3.77	0.62	96.31	98.48	97.13	2.33	0.74	2.27	1.36	0.78	0.60
9701	D13 - Simon Smitweg	W0	Referentiewegdek	50	6800.00	6.69	3.69	0.61	92.41	96.82	93.99	4.91	1.60	4.81	2.69	1.58	1.20
9704	C12 - Simon Smitweg	W0	Referentiewegdek	50	4500.00	6.70	3.69	0.61	91.72	96.37	93.73	4.77	1.56	4.71	3.50	2.06	1.57
19373	9 - Simon Smitweg	W4b	SMA-NL8	50	1260.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
196031	9 - Simon Smitweg	Z5	Deciville	50	1260.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
196032	9 - Simon Smitweg	Z5	Deciville	50	3640.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
9703	B11 - Willem-Alexanderlaan	W0	Referentiewegdek	50	5800.00	6.68	3.74	0.61	94.59	97.66	95.97	3.06	0.98	2.99	2.35	1.36	1.04
194158	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194159	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194160	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194161	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194162	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194163	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194164	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194165	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194166	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194167	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194168	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194169	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194170	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194171	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194172	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194173	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194174	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194175	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194176	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194177	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194178	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79





Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Toekomstige situatie met sma n18g+

Model eigenschap	
Omschrijving	Toekomstige situatie met sma n18g+
Verantwoordelijke	XMA
Rekenmethode	#2  Wegverkeerslawaai  RMW-2012
Aangemaakt door	XMA op 13-11-2019
Laatst ingezien door	XMA op 22-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50



M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Model: Toekomstige situatie met sma nl8+  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

ItemID	Omschr.	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
9693	4 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	12400.00	6.68	3.74	0.61	94.62	97.62	96.09	2.84	0.91	2.78	2.54	1.47	1.13
9695	2 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	15600.00	6.69	3.71	0.61	92.29	96.23	94.98	2.84	0.92	2.82	4.87	2.85	2.19
9699	3 - Persant Snoepweg	W4b	SMA-NL8	50	9800.00	6.70	3.70	0.61	91.72	95.93	94.63	3.00	0.98	2.99	5.28	3.10	2.38
9696	8 - Hoogmadeseweg	W4b	SMA-NL8	30	1800.00	6.85	3.37	0.54	95.89	97.96	95.37	2.68	1.48	2.83	1.43	0.57	1.81
10	D13 - Simon Smitweg	W0	Referentiewegdek	50	7100.00	6.69	3.69	0.61	92.41	96.82	93.99	4.91	1.60	4.81	2.69	1.58	1.20
13	C12 - Simon Smitweg	W0	Referentiewegdek	50	4600.00	6.70	3.69	0.61	91.72	96.37	93.73	4.77	1.56	4.71	3.50	2.06	1.57
9698	9 - Simon Smitweg	W4b	SMA-NL8	50	3700.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
9700	A10 - Simon Smitweg	26	SMA-NL8 G+	50	2800.00	6.67	3.77	0.62	96.31	98.48	97.13	2.33	0.74	2.27	1.36	0.78	0.60
19373	9 - Simon Smitweg	W4b	SMA-NL8	50	3700.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
19376	A10 - Simon Smitweg	26	SMA-NL8 G+	50	2800.00	6.67	3.77	0.62	96.31	98.48	97.13	2.33	0.74	2.27	1.36	0.78	0.60
196033	9 - Simon Smitweg	26	SMA-NL8 G+	50	3700.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
196034	9 - Simon Smitweg	26	SMA-NL8 G+	50	3700.00	6.67	3.75	0.61	94.86	97.77	96.19	2.87	0.92	2.81	2.27	1.31	1.01
9703	B11 - Willem-Alexanderlaan	W0	Referentiewegdek	50	9500.00	6.68	3.74	0.61	94.59	97.66	95.97	3.06	0.98	2.99	2.35	1.36	1.04
194158	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194159	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194160	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194161	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194162	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194163	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194164	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194165	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194166	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194167	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194168	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194169	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194170	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194171	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194172	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194173	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194174	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194175	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194176	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	35534.80	6.25	3.16	1.54	100.00	100.00	100.00	--	--	--	--	--	--
194177	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79
194178	0 / 0.000 / 0.000	W1	1-laags ZOAB	100	42365.60	6.16	3.24	1.65	85.18	81.82	78.57	6.67	8.18	9.64	8.15	10.00	11.79





## Gehanteerde intensiteiten

Wegvak	Wegdektype	Snelheid (km/u)	Huidig werkdag	Huidig weekdag	Verhouding week/werk	E2S2 werkdag	E2S2 weekdag	Groei percentage	E2S2 2031
1 Pers. Snoep	SMA-NL.8A	50	24100	22400	0.93	24700	23000	5%	24200
2 Pers. Snoep	SMA-NL.8A	50	15500	14600	0.94	15800	14900	5%	15600
3 Pers. Snoep	SMA-NL.8A	50	11100	10100	0.91	10400	9500	3%	9800
4 Pers. Snoep	SMA-NL.8A	50	13200	12000	0.91	13100	11900	4%	12400
5 Mauritsssingel	DAB 0/11	50	9000	8200	0.91	9300	8500	6%	9000
6 Ericalaan	DAB 0/11	30	6200	5800	0.94	5700	5300	6%	5600
7 Acacialaan	DAB 0/11	30	7500	7000	0.93	8000	7500	6%	8000
8 Hoogmadeseweg	SMA-NL.8A	30	1800	1600	0.89	1900	1700	6%	1800
9 Simon Smitweg	DAB 0/11	50	5500	4900	0.89	7900	7000	5%	7400
10 Simon Smitweg	DAB 0/11	50	2700	2400	0.89	5900	5200	8%	5600
11 Willem-Alex.laan	DAB 0/11	50	6600	5800	0.88	9600	8400	13%	9500
12 Simon Smitweg	DAB 0/11	50	5200	4500	0.87	4600	4000	14%	4600
13 Simon Smitweg	DAB 0/11	50	7800	6800	0.87	7300	6400	11%	7100

theoretische toename

0.3

0.3

-0.1

0.1

0.4

-0.2

0.6

0.5

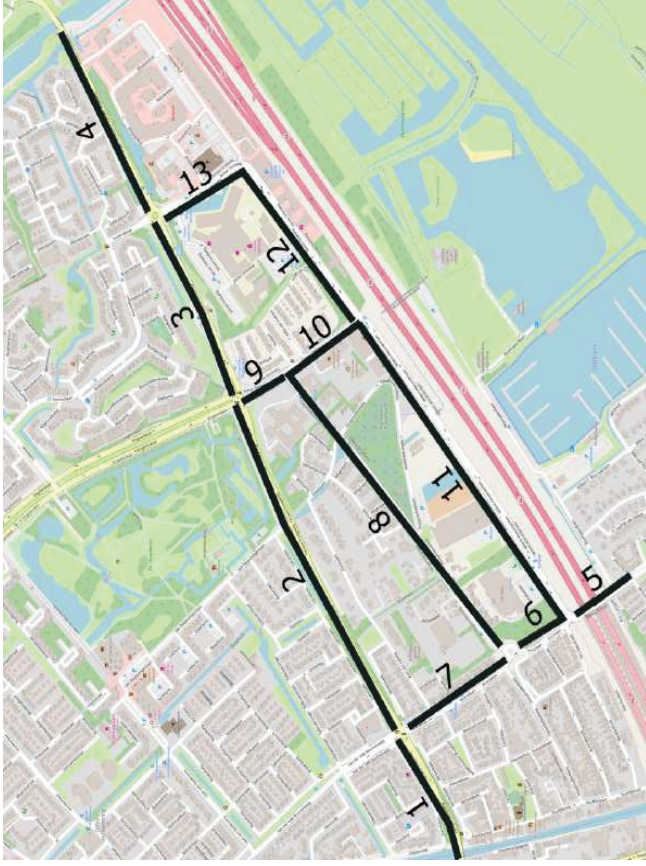
**1.8**

**3.7**

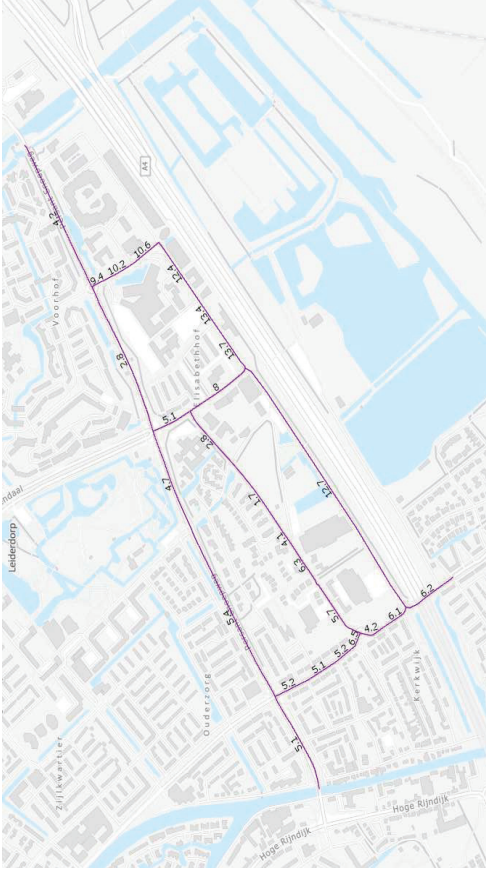
**2.1**

0.1

0.2



## Berekende groeipercentages



## Bijlage 5

Titel

Resultaten

## Resultaten Simon Smitweg - Leiderdorp

Locatie		Huidige situatie						Toekomstige situatie zonder scherm en met SMA-NL8G+						Toekomstige situatie met scherm 2m en SMA-NL8G+						Cumulatief	
Adres	Toef	HW	# wooneenheden	Lden (dB)	Aftek 110g	Na aftek	Geluidbelasting	Toetswaarde	Lden (dB)	Na aftek	Toename	Reconstructie	Lden (dB)	Na aftek	Toename	Toename weggelaten	Lden (dB)				
Hofje van Holtlant 1		60	1	56,73	5,00	51,73	52,00	51,73	60,13	55,13	3,40	ja	60,15	55	3,42	Nee	61,00				
Hofje van Holtlant 1	A	60	1	56,74	5,00	51,74	52,00	51,74	60,35	55,35	3,61	ja	60,34	55	3,60	Nee	61,48				
Hofje van Holtlant 2		49	1	50,04	5,00	45,04	45,00	48,50	53,72	48,72	0,22		52,71	48	0,00		56,08				
Hofje van Holtlant 3		49	1	46,69	5,00	41,69	42,00	48,50	50,89	45,89	0,00		49,17	44	0,00		54,21				
Hofje van Holtlant 4		49	1	44,34	5,00	39,34	39,00	48,50	48,80	43,80	0,00		46,71	42	0,00		53,78				
Hofje van Holtlant 38		51	1	55,84	5,00	50,84	51,00	50,84	56,10	51,10	0,26		56,06	51	0,22		63,74				
Holtlant 1		55	1	53,90	5,00	48,90	49,00	48,90	57,34	52,34	3,44	ja	57,31	52	3,41	Nee	59,51				
Holtlant 2		55	1	54,50	5,00	49,50	50,00	49,50	57,63	52,63	3,13	ja	57,61	53	3,11	Nee	59,48				
Holtlant 3		55	1	54,92	5,00	49,92	50,00	49,92	57,89	52,89	2,97	ja	57,86	53	2,94	Nee	59,62				
Holtlant 4		55	1	55,60	5,00	50,60	51,00	50,60	58,23	53,23	2,63	ja	58,22	53	2,62	Nee	59,76				
Holtlant 5		55	1	55,73	5,00	50,73	51,00	50,73	58,31	53,31	2,58	ja	58,29	53	2,56	Nee	59,81				
Holtlant 6		55	1	55,86	5,00	50,86	51,00	50,86	58,18	53,18	2,32	ja	58,15	53	2,29	Nee	60,05				
Holtlant 7		55	1	56,17	5,00	51,17	51,00	51,17	58,46	53,46	2,29	ja	58,43	53	2,26	Nee	60,26				
Holtlant 8		55	1	56,54	5,00	51,54	52,00	51,54	58,72	53,72	2,18	ja	58,65	54	2,11	Nee	60,91				
Holtlant 9		55	1	56,73	5,00	51,73	52,00	51,73	58,94	53,94	2,21	ja	58,86	54	2,13	Nee	61,68				
Holtlant 10		55	1	52,08	5,00	47,08	47,00	48,50	54,04	49,04	0,54		54,04	49	0,54		59,74				
Holtlant 36		55	1	45,32	5,00	40,32	40,00	48,50	49,45	44,45	0,00		48,86	44	0,00		57,54				
Holtlant 37		55	1	46,12	5,00	41,12	41,00	48,50	50,15	45,15	0,00		49,68	45	0,00		57,97				
Holtlant 38		55	1	47,56	5,00	42,56	43,00	48,50	51,81	46,81	0,00		51,59	47	0,00		58,09				
Holtlant 39		55	1	53,26	5,00	48,26	48,00	48,50	57,17	52,17	3,67	ja	57,16	52	3,66	Nee	59,79				
Hoogmadeseweg 72		55	40	52,30	5,00	47,30	47,00	48,50	56,73	51,73	3,23	ja	56,79	52	3,29	Nee	59,73				
Simon Smitweg 7		55	1	52,99	5,00	47,99	48,00	48,50	56,47	51,47	2,97	ja	55,36	50	1,86	Nee	61,19				
Verpleeghuis Leythenrode		53	1	53,15	5,00	48,15	48,00	48,50	55,55	50,55	2,05	ja	55,48	50	1,98	Nee	60,09				

Rapport: Resultatentabel  
 Modet: Huidige situatie  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T001_A	Hottlant 9		96812.28	463476.27	1.50	57.77	54.96	47.68	58.19
T001_B	Hottlant 9		96812.28	463476.27	4.50	59.08	56.23	48.95	59.48
T001_C	Hottlant 9		96812.28	463476.27	7.50	59.41	56.53	49.32	59.82
T001_D	Hottlant 9		96812.28	463476.27	10.50	59.63	56.73	49.72	60.09
T002_A	Hottlant 10		96822.60	463484.65	1.50	56.84	53.63	46.08	56.97
T002_B	Hottlant 10		96822.60	463484.65	4.50	58.21	54.99	47.50	58.36
T002_C	Hottlant 10		96822.60	463484.65	7.50	58.67	55.46	48.18	58.88
T003_A	Hottlant 10		96826.39	463475.89	1.50	54.87	51.80	44.38	55.11
T003_B	Hottlant 10		96826.39	463475.89	4.50	56.23	53.15	45.80	56.49
T003_C	Hottlant 10		96826.39	463475.89	7.50	56.78	53.70	46.78	57.16
T004_A	Hottlant 8		96816.18	463463.91	1.50	56.93	54.31	47.11	57.48
T004_B	Hottlant 8		96816.18	463463.91	4.50	58.13	55.46	48.30	58.67
T004_C	Hottlant 8		96816.18	463463.91	7.50	58.59	55.86	48.76	59.11
T005_A	Hottlant 7		96820.67	463453.51	1.50	56.18	53.75	46.68	56.88
T005_B	Hottlant 7		96820.67	463453.51	4.50	57.24	54.78	47.78	57.95
T005_C	Hottlant 7		96820.67	463453.51	7.50	57.73	55.19	48.28	58.42
T006_A	Hottlant 6		96823.46	463446.96	1.50	56.14	53.73	46.62	56.84
T006_B	Hottlant 6		96823.46	463446.96	4.50	57.17	54.72	47.70	57.88
T006_C	Hottlant 6		96823.46	463446.96	7.50	57.68	55.15	48.25	58.38
T007_A	Hottlant 5		96828.05	463436.18	1.50	55.94	53.67	46.74	56.78
T007_B	Hottlant 5		96828.05	463436.18	4.50	56.83	54.54	47.73	57.70
T007_C	Hottlant 5		96828.05	463436.18	7.50	57.20	54.85	48.17	58.08
T008_A	Hottlant 4		96830.25	463431.05	1.50	56.02	53.76	46.83	56.87
T008_B	Hottlant 4		96830.25	463431.05	4.50	56.84	54.56	47.76	57.72
T008_C	Hottlant 4		96830.25	463431.05	7.50	57.19	54.84	48.18	58.07
T009_A	Hottlant 3		96838.84	463416.53	1.50	55.83	53.57	46.88	56.76
T009_B	Hottlant 3		96838.84	463416.53	4.50	56.53	54.24	47.81	57.53
T009_C	Hottlant 3		96838.84	463416.53	7.50	56.88	54.54	48.33	57.93
T010_A	Hottlant 2		96842.45	463411.64	1.50	55.52	53.25	46.67	56.48
T010_B	Hottlant 2		96842.45	463411.64	4.50	56.19	53.90	47.59	57.23
T010_C	Hottlant 2		96842.45	463411.64	7.50	56.63	54.28	48.28	57.75
T011_A	Hottlant 1		96849.39	463402.19	1.50	54.89	52.58	46.22	55.90
T011_B	Hottlant 1		96849.39	463402.19	4.50	55.82	53.51	47.48	56.95
T011_C	Hottlant 1		96849.39	463402.19	7.50	56.55	54.17	48.56	57.80
T012_A	Hottlant 39		96859.57	463382.62	1.50	54.70	52.42	46.71	55.98
T012_B	Hottlant 39		96859.57	463382.62	4.50	55.91	53.61	48.21	57.30
T012_C	Hottlant 39		96859.57	463382.62	7.50	56.62	54.24	49.29	58.15
T013_A	Hottlant 38		96866.33	463397.31	1.50	48.34	45.94	40.36	49.59
T013_B	Hottlant 38		96866.33	463397.31	4.00	49.78	47.39	41.93	51.09
T013_C	Hottlant 38		96866.33	463397.31	7.50	51.27	48.77	43.90	52.75
T014_A	Hottlant 38		96871.07	463387.28	1.50	50.69	48.21	44.10	52.53
T014_B	Hottlant 38		96871.07	463387.28	4.00	52.71	50.21	46.21	54.59
T014_C	Hottlant 38		96871.07	463387.28	7.50	55.41	52.78	49.17	57.40
T015_A	Hofje van Holtant 1		96865.60	463349.40	1.50	57.62	55.69	49.42	58.90
T015_B	Hofje van Holtant 1		96865.60	463349.40	4.50	58.03	56.03	50.10	59.40
T016_A	Hofje van Holtant 2		96873.28	463358.40	1.50	51.53	49.38	42.94	52.61
T017_A	Hofje van Holtant 2		96881.31	463353.26	1.50	50.32	47.66	44.27	52.40
T018_A	Hofje van Holtant 2		96878.80	463345.61	1.50	53.13	50.77	46.15	54.82
T019_A	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	1.50	54.63	52.29	47.53	56.27
T019_B	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	4.50	55.99	53.62	48.99	57.66
T020_A	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	1.50	54.42	52.10	47.27	56.04
T020_B	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	4.50	55.83	53.49	48.81	57.50
T021_A	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	1.50	53.98	51.67	46.58	55.49
T021_B	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	4.50	55.71	53.36	48.53	57.31
T022_A	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	1.50	54.82	52.23	47.80	56.44
T022_B	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	4.50	56.36	53.78	49.37	58.00
T023_A	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	1.50	57.10	54.27	50.36	58.81
T023_B	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	4.50	59.17	56.33	52.53	60.92
T024_A	Hofje van Holtant 38		96980.95	463318.53	1.50	57.95	55.06	51.13	59.61
T024_B	Hofje van Holtant 38		96980.95	463318.53	4.50	60.22	57.33	53.33	61.84
T024_C	Hofje van Holtant 38		96980.95	463318.53	7.50	61.90	59.01	55.29	63.66
T025_A	Hofje van Holtant 38		96975.66	463318.90	1.50	55.71	52.82	48.51	57.19
T025_B	Hofje van Holtant 38		96975.66	463318.90	4.50	58.20	55.32	51.29	59.82
T025_C	Hofje van Holtant 38		96975.66	463318.90	7.50	60.98	58.13	54.58	62.85
T026_A	Hofje van Holtant 38		96969.56	463322.25	1.50	54.54	51.67	47.82	56.25
T026_B	Hofje van Holtant 38		96969.56	463322.25	4.50	56.50	53.64	49.70	58.17
T026_C	Hofje van Holtant 38		96969.56	463322.25	7.50	59.09	56.24	52.68	60.95
T027_A	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	1.50	51.44	48.69	42.49	52.25
T027_B	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	4.50	52.64	49.92	43.88	53.52
T027_C	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	7.50	53.83	51.13	45.50	54.88
T027_D	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	10.50	54.76	52.03	46.74	55.92
T027_E	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	13.50	55.62	52.87	47.97	56.93
T027_F	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	19.50	56.15	53.39	48.67	57.53
T028_A	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	1.50	56.43	53.42	46.17	56.75
T028_B	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	4.50	57.95	54.94	47.69	58.27
T028_C	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	7.50	58.40	55.39	48.30	58.77
T028_D	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	10.50	58.55	55.54	48.59	58.96
T028_E	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	13.50	58.61	55.60	48.77	59.06
T028_F	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	19.50	58.71	55.70	49.17	59.26
T029_A	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	1.50	51.43	48.91	43.01	52.48
T029_B	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	4.50	52.73	50.26	44.42	53.84
T029_C	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	7.50	53.81	51.31	45.69	54.98
T029_D	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	10.50	54.64	52.07	46.64	55.85
T029_E	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	13.50	55.37	52.74	47.63	56.67
T029_F	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	19.50	56.11	53.45	48.69	57.54
T030_A	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	1.50	54.43	51.68	44.95	55.06
T030_B	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	4.50	55.77	53.04	46.34	56.42
T030_C	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	7.50	56.62	53.84	47.29	57.29
T030_D	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	10.50	57.01	54.22	47.87	57.74
T030_E	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	13.50	57.27	54.47	48.41	58.10
T030_F	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	19.50	57.73	54.91	49.27	58.70
T031_A	Verpleeghuis Leythenrode		96748.47	463425.98	1.50	51.30	48.86	43.14	52.47
T031_B	Verpleeghuis Leythenrode		96748.47	463425.98	4.50	52.69	50.29	44.68	53.93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

DGMR  
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie  
LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T031_C	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	7.50	53.74	51.28	45.95	55.05	
T031_D	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	10.50	54.65	52.11	47.05	56.03	
T031_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	13.50	55.05	52.48	47.65	56.51	
T031_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	19.50	56.17	53.53	49.11	57.76	
T259_A	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	1.50	56.83	53.78	47.03	57.28	
T259_B	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	4.50	58.59	55.52	48.69	59.01	
T259_C	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	7.50	59.00	55.93	49.34	59.49	
T259_D	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	10.50	59.34	56.30	50.15	60.00	
T259_E	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	13.50	59.67	56.65	50.94	60.50	
T701_A	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	2.00	54.06	51.52	45.53	55.07	
T701_B	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	5.00	54.84	52.37	46.54	55.95	
T701_C	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	8.00	55.76	53.24	47.87	57.02	
T702_A	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	2.00	53.58	51.18	45.73	54.88	
T702_B	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	5.00	54.66	52.28	47.01	56.05	
T702_C	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	8.00	55.92	53.46	48.67	57.46	
T703_A	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	2.00	53.40	51.05	46.05	54.92	
T703_B	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	5.00	54.70	52.35	47.51	56.29	
T703_C	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	8.00	55.81	53.38	48.86	57.49	
T704_A	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	2.00	53.73	51.33	46.38	55.24	
T704_B	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	5.00	55.25	52.83	48.19	56.89	
T704_C	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	8.00	56.10	53.63	49.15	57.78	
T705_A	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	2.00	53.82	51.40	47.14	55.63	
T705_B	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	5.00	55.64	53.18	49.11	57.52	
T705_C	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	8.00	56.44	53.93	49.97	58.34	
T706_A	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	2.00	52.22	49.71	45.75	54.12	
T706_B	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	5.00	54.85	52.26	48.58	56.83	
T706_C	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	8.00	56.35	53.69	50.25	58.40	
T707_A	Holtlant 37	96878.95	463391.61	1.50	49.96	47.40	43.72	51.96	
T707_B	Holtlant 37	96878.95	463391.61	4.50	52.67	50.07	46.47	54.68	
T707_C	Holtlant 37	96878.95	463391.61	7.50	55.48	52.78	49.38	57.52	
T708_A	Holtlant 37	96872.22	463401.67	1.50	48.18	45.62	40.79	49.64	
T708_B	Holtlant 37	96872.22	463401.67	4.50	50.01	47.47	42.87	51.59	
T708_C	Holtlant 37	96872.22	463401.67	7.50	51.72	49.09	44.91	53.43	
T709_A	Hofje van Holtlant 3	96880.71	463364.34	1.50	49.34	47.07	41.51	50.68	
T710_A	Hofje van Holtlant 3	96891.46	463354.51	1.50	51.54	48.95	45.25	53.51	
T711_A	Holtlant 36	96885.69	463398.19	1.50	49.58	46.99	43.43	51.62	
T711_B	Holtlant 36	96885.69	463398.19	4.50	52.38	49.75	46.24	54.42	
T711_C	Holtlant 36	96885.69	463398.19	7.50	55.06	52.35	48.96	57.10	
T712_A	Holtlant 36	96878.88	463405.14	1.50	46.88	44.25	39.83	48.48	
T712_B	Holtlant 36	96878.88	463405.14	4.50	48.69	46.09	41.84	50.39	
T712_C	Holtlant 36	96878.88	463405.14	7.50	50.61	47.94	43.99	52.40	
T713_A	Hofje van Holtlant 4	96895.45	463357.54	1.50	51.24	48.60	45.10	53.27	
T714_A	Hofje van Holtlant 4	96887.11	463368.90	1.50	47.89	45.55	40.80	49.53	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Simon Smitweg (9&10,12,13)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T001_A	Hottlant 9	96812.28	463476.27	1.50	52.97	51.10	43.86	53.95	
T001_B	Hottlant 9	96812.28	463476.27	4.50	53.93	52.08	44.84	54.92	
T001_C	Hottlant 9	96812.28	463476.27	7.50	53.90	52.05	44.81	54.89	
T001_D	Hottlant 9	96812.28	463476.27	10.50	53.80	51.95	44.70	54.78	
T002_A	Hottlant 10	96822.60	463484.65	1.50	46.80	44.93	37.69	47.78	
T002_B	Hottlant 10	96822.60	463484.65	4.50	48.26	46.39	39.15	49.24	
T002_C	Hottlant 10	96822.60	463484.65	7.50	48.40	46.54	39.29	49.38	
T003_A	Hottlant 10	96826.39	463475.89	1.50	47.29	45.47	38.22	48.29	
T003_B	Hottlant 10	96826.39	463475.89	4.50	48.51	46.68	39.43	49.51	
T003_C	Hottlant 10	96826.39	463475.89	7.50	48.63	46.80	39.55	49.63	
T004_A	Hottlant 8	96816.18	463463.91	1.50	53.19	51.37	44.11	54.19	
T004_B	Hottlant 8	96816.18	463463.91	4.50	54.16	52.33	45.08	55.16	
T004_C	Hottlant 8	96816.18	463463.91	7.50	54.13	52.31	45.05	55.13	
T005_A	Hottlant 7	96820.67	463453.51	1.50	53.40	51.60	44.34	54.41	
T005_B	Hottlant 7	96820.67	463453.51	4.50	54.35	52.55	45.29	55.36	
T005_C	Hottlant 7	96820.67	463453.51	7.50	54.34	52.54	45.28	55.35	
T006_A	Hottlant 6	96823.46	463446.96	1.50	53.46	51.65	44.39	54.46	
T006_B	Hottlant 6	96823.46	463446.96	4.50	54.36	52.55	45.29	55.36	
T006_C	Hottlant 6	96823.46	463446.96	7.50	54.32	52.51	45.25	55.32	
T007_A	Hottlant 5	96828.05	463436.18	1.50	53.94	52.15	44.88	54.95	
T007_B	Hottlant 5	96828.05	463436.18	4.50	54.70	52.92	45.65	55.72	
T007_C	Hottlant 5	96828.05	463436.18	7.50	54.68	52.89	45.63	55.70	
T008_A	Hottlant 4	96830.25	463431.05	1.50	54.02	52.23	44.96	55.03	
T008_B	Hottlant 4	96830.25	463431.05	4.50	54.71	52.92	45.65	55.72	
T008_C	Hottlant 4	96830.25	463431.05	7.50	54.66	52.87	45.60	55.67	
T009_A	Hottlant 3	96838.84	463416.53	1.50	53.67	51.91	44.63	54.70	
T009_B	Hottlant 3	96838.84	463416.53	4.50	54.19	52.43	45.15	55.22	
T009_C	Hottlant 3	96838.84	463416.53	7.50	54.16	52.40	45.12	55.19	
T010_A	Hottlant 2	96842.45	463411.64	1.50	53.24	51.49	44.20	54.27	
T010_B	Hottlant 2	96842.45	463411.64	4.50	53.71	51.97	44.68	54.75	
T010_C	Hottlant 2	96842.45	463411.64	7.50	53.71	51.97	44.68	54.75	
T011_A	Hottlant 1	96849.39	463402.19	1.50	52.17	50.45	43.15	53.22	
T011_B	Hottlant 1	96849.39	463402.19	4.50	52.99	51.27	43.97	54.04	
T011_C	Hottlant 1	96849.39	463402.19	7.50	53.08	51.36	44.06	54.13	
T012_A	Hottlant 39	96859.57	463382.62	1.50	51.71	50.01	42.69	52.76	
T012_B	Hottlant 39	96859.57	463382.62	4.50	52.66	50.96	43.65	53.72	
T012_C	Hottlant 39	96859.57	463382.62	7.50	52.61	50.92	43.59	53.66	
T013_A	Hottlant 38	96866.33	463397.31	1.50	44.74	43.06	35.75	45.81	
T013_B	Hottlant 38	96866.33	463397.31	4.00	46.19	44.52	37.21	47.26	
T013_C	Hottlant 38	96866.33	463397.31	7.50	46.46	44.78	37.46	47.52	
T014_A	Hottlant 38	96871.07	463387.28	1.50	44.97	43.24	35.91	46.00	
T014_B	Hottlant 38	96871.07	463387.28	4.00	46.61	44.89	37.56	47.65	
T014_C	Hottlant 38	96871.07	463387.28	7.50	47.19	45.37	38.01	48.16	
T015_A	Hofje van Holtant 1	96865.60	463349.40	1.50	56.35	54.70	47.36	57.43	
T015_B	Hofje van Holtant 1	96865.60	463349.40	4.50	56.36	54.71	47.38	57.44	
T016_A	Hofje van Holtant 2	96873.28	463358.40	1.50	49.37	47.71	40.38	50.44	
T017_A	Hofje van Holtant 2	96881.31	463353.26	1.50	40.76	38.77	31.40	41.62	
T018_A	Hofje van Holtant 2	96878.80	463345.61	1.50	49.11	47.31	39.95	50.09	
T019_A	Simon Smitweg 7	96901.20	463322.80	1.50	51.08	49.25	41.88	52.04	
T019_B	Simon Smitweg 7	96901.20	463322.80	4.50	52.16	50.35	43.00	53.14	
T020_A	Simon Smitweg 7	96894.56	463331.58	1.50	51.05	49.22	41.86	52.01	
T020_B	Simon Smitweg 7	96894.56	463331.58	4.50	52.12	50.32	42.97	53.10	
T021_A	Simon Smitweg 7	96909.54	463311.80	1.50	51.06	49.16	41.79	51.98	
T021_B	Simon Smitweg 7	96909.54	463311.80	4.50	52.26	50.38	43.01	53.19	
T022_A	Simon Smitweg 7	96922.44	463306.54	1.50	50.09	47.88	40.44	50.80	
T022_B	Simon Smitweg 7	96922.44	463306.54	4.50	51.59	49.40	41.96	52.31	
T023_A	Simon Smitweg 7	96939.27	463305.80	1.50	50.88	47.97	40.37	51.16	
T023_B	Simon Smitweg 7	96939.27	463305.80	4.50	52.85	49.90	42.30	53.11	
T024_A	Hofje van Holtant 38	96980.95	463318.53	1.50	52.64	49.55	41.92	52.82	
T024_B	Hofje van Holtant 38	96980.95	463318.53	4.50	55.29	52.20	44.56	55.46	
T024_C	Hofje van Holtant 38	96980.95	463318.53	7.50	55.72	52.62	44.98	55.89	
T025_A	Hofje van Holtant 38	96975.66	463318.90	1.50	51.39	48.32	40.68	51.57	
T025_B	Hofje van Holtant 38	96975.66	463318.90	4.50	53.23	50.16	42.54	53.42	
T025_C	Hofje van Holtant 38	96975.66	463318.90	7.50	53.53	50.49	42.87	53.73	
T026_A	Hofje van Holtant 38	96969.56	463322.25	1.50	49.19	46.10	38.46	49.36	
T026_B	Hofje van Holtant 38	96969.56	463322.25	4.50	50.94	47.90	40.29	51.15	
T026_C	Hofje van Holtant 38	96969.56	463322.25	7.50	51.41	48.40	40.79	51.63	
T027_A	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	1.50	45.83	44.08	36.80	46.86	
T027_B	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	4.50	47.38	45.63	38.34	48.41	
T027_C	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	7.50	48.28	46.53	39.24	49.31	
T027_D	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	10.50	48.61	46.83	39.54	49.62	
T027_E	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	13.50	48.71	46.92	39.62	49.71	
T027_F	Verpleeghuis Leythenrode	96750.55	463386.60	19.50	49.10	47.22	39.91	50.05	
T028_A	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	1.50	48.89	47.11	39.83	49.91	
T028_B	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	4.50	50.51	48.74	41.46	51.53	
T028_C	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	7.50	50.75	48.98	41.70	51.77	
T028_D	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	10.50	50.79	49.00	41.72	51.80	
T028_E	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	13.50	50.75	48.96	41.68	51.76	
T028_F	Verpleeghuis Leythenrode	96745.27	463438.67	19.50	50.61	48.80	41.52	51.61	
T029_A	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	1.50	47.58	45.79	38.49	48.58	
T029_B	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	4.50	49.13	47.35	40.06	50.14	
T029_C	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	7.50	49.88	48.09	40.81	50.89	
T029_D	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	10.50	50.03	48.23	40.94	51.03	
T029_E	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	13.50	50.08	48.27	40.98	51.08	
T029_F	Verpleeghuis Leythenrode	96744.33	463411.66	19.50	50.21	48.37	41.07	51.18	
T030_A	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	1.50	49.17	47.39	40.11	50.19	
T030_B	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	4.50	50.78	49.00	41.72	51.80	
T030_C	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	7.50	51.12	49.34	42.06	52.14	
T030_D	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	10.50	51.17	49.38	42.10	52.18	
T030_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	13.50	51.15	49.36	42.07	52.16	
T030_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	19.50	51.05	49.23	41.95	52.04	
T031_A	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	1.50	47.93	46.14	38.85	48.94	
T031_B	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	4.50	49.53	47.74	40.46	50.54	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

DGMR  
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
Model: Huidige situatie  
LAgq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Simon Smitweg (9&10,12,13)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T031_C	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	7.50	49.99	48.19	40.91	50.99	
T031_D	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	10.50	50.11	48.31	41.03	51.11	
T031_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	13.50	50.10	48.29	41.00	51.10	
T031_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	19.50	50.03	48.19	40.90	51.01	
T259_A	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	1.50	56.28	53.19	45.55	56.45	
T259_B	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	4.50	58.11	55.00	47.37	58.27	
T259_C	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	7.50	58.36	55.25	47.62	58.52	
T259_D	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	10.50	58.35	55.24	47.61	58.51	
T259_E	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	13.50	58.28	55.16	47.54	58.44	
T701_A	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	2.00	50.08	48.31	40.99	51.09	
T701_B	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	5.00	51.16	49.41	42.10	52.18	
T701_C	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	8.00	51.43	49.68	42.36	52.45	
T702_A	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	2.00	50.07	48.29	40.97	51.07	
T702_B	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	5.00	51.14	49.39	42.06	52.16	
T702_C	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	8.00	51.50	49.73	42.41	52.51	
T703_A	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	2.00	49.91	48.13	40.80	50.91	
T703_B	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	5.00	51.02	49.27	41.94	52.04	
T703_C	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	8.00	51.39	49.63	42.29	52.40	
T704_A	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	2.00	49.82	48.06	40.72	50.83	
T704_B	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	5.00	50.88	49.15	41.82	51.91	
T704_C	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	8.00	51.35	49.58	42.25	52.36	
T705_A	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	2.00	49.07	47.33	40.00	50.09	
T705_B	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	5.00	50.26	48.55	41.21	51.30	
T705_C	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	8.00	50.60	48.83	41.48	51.60	
T706_A	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	2.00	45.76	44.08	36.76	46.82	
T706_B	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	5.00	47.08	45.39	38.06	48.13	
T706_C	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	8.00	47.15	45.35	38.00	48.13	
T707_A	Holtlant 37	96878.95	463391.61	1.50	42.60	40.87	33.53	43.63	
T707_B	Holtlant 37	96878.95	463391.61	4.50	44.61	42.87	35.52	45.63	
T707_C	Holtlant 37	96878.95	463391.61	7.50	45.77	43.86	36.48	46.68	
T708_A	Holtlant 37	96872.22	463401.67	1.50	42.65	41.00	33.67	43.73	
T708_B	Holtlant 37	96872.22	463401.67	4.50	44.40	42.75	35.42	45.48	
T708_C	Holtlant 37	96872.22	463401.67	7.50	44.71	43.04	35.71	45.78	
T709_A	Hofje van Holtlant 3	96880.71	463364.34	1.50	46.28	44.61	37.28	47.35	
T710_A	Hofje van Holtlant 3	96891.46	463354.51	1.50	44.70	42.70	35.30	45.55	
T711_A	Holtlant 36	96885.69	463398.19	1.50	41.53	39.78	32.45	42.55	
T711_B	Holtlant 36	96885.69	463398.19	4.50	43.51	41.75	34.40	44.52	
T711_C	Holtlant 36	96885.69	463398.19	7.50	44.98	43.07	35.69	45.89	
T712_A	Holtlant 36	96878.88	463405.14	1.50	40.15	38.48	31.15	41.22	
T712_B	Holtlant 36	96878.88	463405.14	4.50	42.10	40.43	33.11	43.17	
T712_C	Holtlant 36	96878.88	463405.14	7.50	42.52	40.84	33.52	43.58	
T713_A	Hofje van Holtlant 4	96895.45	463357.54	1.50	43.23	41.21	33.82	44.07	
T714_A	Hofje van Holtlant 4	96887.11	463368.90	1.50	43.94	42.26	34.94	45.00	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Toekomstige situatie met sma n18g+  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T001_A	Hottlant 9		96812.28	463476.27	1.50	59.22	56.81	49.48	59.85
T001_B	Hottlant 9		96812.28	463476.27	4.50	60.39	57.91	50.59	60.98
T001_C	Hottlant 9		96812.28	463476.27	7.50	60.64	58.11	50.84	61.22
T001_D	Hottlant 9		96812.28	463476.27	10.50	60.79	58.23	51.11	61.40
T002_A	Hottlant 10		96822.60	463484.65	1.50	57.42	54.44	46.92	57.68
T002_B	Hottlant 10		96822.60	463484.65	4.50	58.77	55.78	48.30	59.04
T002_C	Hottlant 10		96822.60	463484.65	7.50	59.19	56.18	48.88	59.50
T003_A	Hottlant 10		96826.39	463475.89	1.50	55.62	52.84	45.43	56.02
T003_B	Hottlant 10		96826.39	463475.89	4.50	56.92	54.12	46.76	57.33
T003_C	Hottlant 10		96826.39	463475.89	7.50	57.41	54.58	47.59	57.91
T004_A	Hottlant 8		96816.18	463463.91	1.50	58.53	56.26	48.99	59.26
T004_B	Hottlant 8		96816.18	463463.91	4.50	59.65	57.34	50.10	60.37
T004_C	Hottlant 8		96816.18	463463.91	7.50	59.99	57.61	50.41	60.68
T005_A	Hottlant 7		96820.67	463453.51	1.50	57.98	55.86	48.67	58.82
T005_B	Hottlant 7		96820.67	463453.51	4.50	59.05	56.92	49.77	59.90
T005_C	Hottlant 7		96820.67	463453.51	7.50	59.41	57.20	50.11	60.23
T006_A	Hottlant 6		96823.46	463446.96	1.50	57.87	55.75	48.54	58.71
T006_B	Hottlant 6		96823.46	463446.96	4.50	58.93	56.80	49.64	59.78
T006_C	Hottlant 6		96823.46	463446.96	7.50	59.29	57.08	50.01	60.12
T007_A	Hottlant 5		96828.05	463436.18	1.50	57.90	55.91	48.80	58.85
T007_B	Hottlant 5		96828.05	463436.18	4.50	58.87	56.87	49.83	59.83
T007_C	Hottlant 5		96828.05	463436.18	7.50	59.14	57.08	50.13	60.10
T008_A	Hottlant 4		96830.25	463431.05	1.50	57.96	55.97	48.86	58.91
T008_B	Hottlant 4		96830.25	463431.05	4.50	58.88	56.87	49.84	59.84
T008_C	Hottlant 4		96830.25	463431.05	7.50	59.12	57.06	50.13	60.08
T009_A	Hottlant 3		96838.84	463416.53	1.50	57.95	55.96	48.99	58.94
T009_B	Hottlant 3		96838.84	463416.53	4.50	58.69	56.68	49.87	59.73
T009_C	Hottlant 3		96838.84	463416.53	7.50	58.93	56.87	50.22	59.99
T010_A	Hottlant 2		96842.45	463411.64	1.50	57.77	55.77	48.87	58.78
T010_B	Hottlant 2		96842.45	463411.64	4.50	58.45	56.44	49.70	59.51
T010_C	Hottlant 2		96842.45	463411.64	7.50	58.75	56.69	50.16	59.85
T011_A	Hottlant 1		96849.39	463402.19	1.50	57.27	55.25	48.47	58.31
T011_B	Hottlant 1		96849.39	463402.19	4.50	58.21	56.19	49.61	59.32
T011_C	Hottlant 1		96849.39	463402.19	7.50	58.70	56.61	50.34	59.88
T012_A	Hottlant 39		96859.57	463382.62	1.50	57.24	55.24	48.82	58.42
T012_B	Hottlant 39		96859.57	463382.62	4.50	58.41	56.40	50.19	59.66
T012_C	Hottlant 39		96859.57	463382.62	7.50	58.87	56.78	50.94	60.21
T013_A	Hottlant 38		96866.33	463397.31	1.50	50.85	48.78	42.45	52.02
T013_B	Hottlant 38		96866.33	463397.31	4.00	52.31	50.24	43.98	53.51
T013_C	Hottlant 38		96866.33	463397.31	7.50	53.30	51.11	45.38	54.62
T014_A	Hottlant 38		96871.07	463387.28	1.50	52.40	50.20	45.16	54.00
T014_B	Hottlant 38		96871.07	463387.28	4.00	54.34	52.11	47.19	55.98
T014_C	Hottlant 38		96871.07	463387.28	7.50	56.46	54.04	49.75	58.26
T015_A	Hofje van Holtlant 1		96865.60	463349.40	1.50	60.74	58.95	52.15	61.91
T015_B	Hofje van Holtlant 1		96865.60	463349.40	4.50	61.10	59.28	52.67	62.32
T016_A	Hofje van Holtlant 2		96873.28	463358.40	1.50	54.38	52.47	45.60	55.46
T017_A	Hofje van Holtlant 2		96881.31	463353.26	1.50	50.95	48.41	44.59	52.89
T018_A	Hofje van Holtlant 2		96878.80	463345.61	1.50	55.12	53.00	47.48	56.57
T019_A	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	1.50	56.72	54.63	48.98	58.14
T019_B	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	4.50	58.20	56.13	50.51	59.64
T020_A	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	1.50	56.59	54.54	48.80	58.00
T020_B	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	4.50	58.11	56.04	50.38	59.54
T021_A	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	1.50	56.29	54.24	48.28	57.61
T021_B	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	4.50	58.02	55.94	50.16	59.39
T022_A	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	1.50	56.30	53.95	48.76	57.74
T022_B	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	4.50	57.92	55.60	50.39	59.37
T023_A	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	1.50	57.55	54.79	50.59	59.16
T023_B	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	4.50	59.50	56.72	52.70	61.19
T024_A	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	1.50	58.11	55.24	51.20	59.73
T024_B	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	4.50	60.36	57.47	53.39	61.95
T024_C	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	7.50	62.01	59.13	55.34	63.74
T025_A	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	1.50	55.98	53.11	48.66	57.41
T025_B	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	4.50	58.44	55.59	51.41	60.01
T025_C	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	7.50	61.15	58.32	54.66	62.98
T026_A	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	1.50	54.63	51.78	47.86	56.32
T026_B	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	4.50	56.80	53.98	49.85	58.41
T026_C	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	7.50	59.31	56.50	52.78	61.12
T027_A	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	1.50	52.88	50.45	43.90	53.75
T027_B	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	4.50	54.15	51.76	45.31	55.08
T027_C	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	7.50	55.22	52.82	46.70	56.26
T027_D	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	10.50	55.97	53.51	47.72	57.10
T027_E	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	13.50	56.64	54.14	48.74	57.90
T027_F	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	19.50	57.08	54.55	49.34	58.40
T028_A	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	1.50	57.30	54.55	47.26	57.75
T028_B	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	4.50	58.83	56.07	48.78	59.28
T028_C	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	7.50	59.24	56.47	49.32	59.72
T028_D	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	10.50	59.37	56.59	49.55	59.88
T028_E	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	13.50	59.41	56.63	49.68	59.95
T028_F	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	19.50	59.45	56.66	49.97	60.07
T029_A	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	1.50	53.28	51.11	44.69	54.36
T029_B	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	4.50	54.65	52.51	46.13	55.76
T029_C	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	7.50	55.59	53.41	47.20	56.74
T029_D	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	10.50	56.21	53.95	47.93	57.38
T029_E	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	13.50	56.73	54.40	48.69	57.97
T029_F	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	19.50	57.29	54.91	49.56	58.65
T030_A	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	1.50	55.81	53.38	46.46	56.56
T030_B	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	4.50	57.18	54.77	47.86	57.94
T030_C	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	7.50	57.89	55.43	48.64	58.66
T030_D	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	10.50	58.21	55.72	49.10	59.02

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

DGMR  
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
 Modet: Toekomstige situatie met sma n18g+  
 Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T030_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	13.50	58.40	55.89	49.50	59.28	
T030_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	19.50	58.72	56.17	50.16	59.71	
T031_A	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	1.50	53.31	51.19	44.87	54.45	
T031_B	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	4.50	54.71	52.62	46.37	55.90	
T031_C	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	7.50	55.54	53.39	47.38	56.78	
T031_D	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	10.50	56.20	53.96	48.23	57.49	
T031_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	13.50	56.48	54.20	48.69	57.84	
T031_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	19.50	57.28	54.89	49.85	58.76	
T259_A	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	1.50	56.97	53.92	47.14	57.41	
T259_B	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	4.50	58.73	55.66	48.81	59.14	
T259_C	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	7.50	59.13	56.07	49.45	59.62	
T259_D	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	10.50	59.46	56.42	50.24	60.11	
T259_E	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	13.50	59.79	56.76	51.01	60.60	
T701_A	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	2.00	56.63	54.50	47.89	57.66	
T701_B	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	5.00	57.43	55.33	48.82	58.52	
T701_C	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	8.00	58.02	55.86	49.71	59.20	
T702_A	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	2.00	56.45	54.42	48.09	57.64	
T702_B	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	5.00	57.41	55.39	49.19	58.66	
T702_C	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	8.00	58.20	56.09	50.33	59.56	
T703_A	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	2.00	56.43	54.44	48.34	57.74	
T703_B	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	5.00	57.52	55.52	49.56	58.87	
T703_C	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	8.00	58.20	56.12	50.50	59.64	
T704_A	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	2.00	56.53	54.50	48.48	57.84	
T704_B	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	5.00	57.75	55.68	49.95	59.15	
T704_C	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	8.00	58.32	56.19	50.66	59.76	
T705_A	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	2.00	56.39	54.33	48.84	57.89	
T705_B	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	5.00	57.82	55.70	50.48	59.40	
T705_C	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	8.00	58.34	56.15	51.14	59.96	
T706_A	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	2.00	54.14	51.94	46.92	55.75	
T706_B	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	5.00	56.27	53.95	49.39	58.01	
T706_C	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	8.00	57.40	54.96	50.82	59.26	
T707_A	Hottland 37	96878.95	463391.61	1.50	51.28	48.96	44.46	53.05	
T707_B	Hottland 37	96878.95	463391.61	4.50	53.80	51.42	47.10	55.61	
T707_C	Hottland 37	96878.95	463391.61	7.50	56.19	53.65	49.75	58.09	
T708_A	Hottland 37	96872.22	463401.67	1.50	50.12	47.89	42.21	51.44	
T708_B	Hottland 37	96872.22	463401.67	4.50	51.91	49.68	44.19	53.31	
T708_C	Hottland 37	96872.22	463401.67	7.50	53.17	50.82	45.83	54.70	
T709_A	Hofje van Holtlant 3	96880.71	463364.34	1.50	52.01	50.03	43.68	53.23	
T710_A	Hofje van Holtlant 3	96891.46	463354.51	1.50	52.69	50.31	45.89	54.45	
T711_A	Holtlant 36	96885.69	463398.19	1.50	50.71	48.35	44.05	52.54	
T711_B	Holtlant 36	96885.69	463398.19	4.50	53.33	50.89	46.75	55.19	
T711_C	Holtlant 36	96885.69	463398.19	7.50	55.75	53.19	49.32	57.66	
T712_A	Holtlant 36	96878.88	463405.14	1.50	48.46	46.13	40.89	49.89	
T712_B	Holtlant 36	96878.88	463405.14	4.50	50.25	47.94	42.84	51.76	
T712_C	Holtlant 36	96878.88	463405.14	7.50	51.78	49.35	44.70	53.41	
T713_A	Hofje van Holtlant 4	96895.45	463357.54	1.50	52.12	49.67	45.58	53.99	
T714_A	Hofje van Holtlant 4	96887.11	463368.90	1.50	50.32	48.29	42.51	51.73	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Rapport: Resultatentabel  
Model: Toekomstige situatie met sma n18g+  
Laeq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Simon Smitweg (9&10,12,13)  
Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T001_A	Hottlant 9		96812.28	463476.27	1.50	56.25	54.60	47.28	57.33
T001_B	Hottlant 9		96812.28	463476.27	4.50	57.11	55.45	48.13	58.19
T001_C	Hottlant 9		96812.28	463476.27	7.50	57.07	55.41	48.09	58.15
T001_D	Hottlant 9		96812.28	463476.27	10.50	56.97	55.32	48.00	58.05
T002_A	Hottlant 10		96822.60	463484.65	1.50	50.40	48.74	41.42	51.48
T002_B	Hottlant 10		96822.60	463484.65	4.50	51.71	50.05	42.73	52.79
T002_C	Hottlant 10		96822.60	463484.65	7.50	51.78	50.12	42.81	52.86
T003_A	Hottlant 10		96826.39	463475.89	1.50	50.49	48.83	41.51	51.57
T003_B	Hottlant 10		96826.39	463475.89	4.50	51.63	49.98	42.66	52.71
T003_C	Hottlant 10		96826.39	463475.89	7.50	51.74	50.08	42.76	52.82
T004_A	Hottlant 8		96816.18	463463.91	1.50	56.20	54.55	47.22	57.28
T004_B	Hottlant 8		96816.18	463463.91	4.50	57.15	55.50	48.18	58.23
T004_C	Hottlant 8		96816.18	463463.91	7.50	57.14	55.48	48.16	58.22
T005_A	Hottlant 7		96820.67	463453.51	1.50	56.25	54.59	47.28	57.33
T005_B	Hottlant 7		96820.67	463453.51	4.50	57.28	55.62	48.30	58.36
T005_C	Hottlant 7		96820.67	463453.51	7.50	57.29	55.63	48.31	58.37
T006_A	Hottlant 6		96823.46	463446.96	1.50	56.16	54.51	47.18	57.24
T006_B	Hottlant 6		96823.46	463446.96	4.50	57.17	55.52	48.20	58.25
T006_C	Hottlant 6		96823.46	463446.96	7.50	57.16	55.50	48.18	58.24
T007_A	Hottlant 5		96828.05	463436.18	1.50	56.66	55.00	47.68	57.74
T007_B	Hottlant 5		96828.05	463436.18	4.50	57.59	55.93	48.61	58.67
T007_C	Hottlant 5		96828.05	463436.18	7.50	57.61	55.95	48.63	58.69
T008_A	Hottlant 4		96830.25	463431.05	1.50	56.72	55.06	47.75	57.80
T008_B	Hottlant 4		96830.25	463431.05	4.50	57.59	55.93	48.61	58.67
T008_C	Hottlant 4		96830.25	463431.05	7.50	57.58	55.93	48.61	58.66
T009_A	Hottlant 3		96838.84	463416.53	1.50	56.67	55.02	47.70	57.75
T009_B	Hottlant 3		96838.84	463416.53	4.50	57.33	55.67	48.35	58.41
T009_C	Hottlant 3		96838.84	463416.53	7.50	57.34	55.69	48.37	58.42
T010_A	Hottlant 2		96842.45	463411.64	1.50	56.48	54.82	47.50	57.56
T010_B	Hottlant 2		96842.45	463411.64	4.50	57.06	55.41	48.09	58.14
T010_C	Hottlant 2		96842.45	463411.64	7.50	57.10	55.45	48.12	58.18
T011_A	Hottlant 1		96849.39	463402.19	1.50	55.81	54.16	46.83	56.89
T011_B	Hottlant 1		96849.39	463402.19	4.50	56.72	55.07	47.74	57.80
T011_C	Hottlant 1		96849.39	463402.19	7.50	56.83	55.17	47.85	57.91
T012_A	Hottlant 39		96859.57	463382.62	1.50	55.75	54.09	46.77	56.83
T012_B	Hottlant 39		96859.57	463382.62	4.50	56.81	55.16	47.83	57.89
T012_C	Hottlant 39		96859.57	463382.62	7.50	56.84	55.18	47.85	57.91
T013_A	Hottlant 38		96866.33	463397.31	1.50	49.09	47.44	40.12	50.17
T013_B	Hottlant 38		96866.33	463397.31	4.00	50.58	48.93	41.61	51.66
T013_C	Hottlant 38		96866.33	463397.31	7.50	50.82	49.17	41.85	51.90
T014_A	Hottlant 38		96871.07	463387.28	1.50	49.38	47.71	40.38	50.45
T014_B	Hottlant 38		96871.07	463387.28	4.00	51.06	49.39	42.07	52.13
T014_C	Hottlant 38		96871.07	463387.28	7.50	51.47	49.76	42.42	52.51
T015_A	Hofje van Holtlant 1		96865.60	463349.40	1.50	60.14	58.49	51.16	61.22
T015_B	Hofje van Holtlant 1		96865.60	463349.40	4.50	60.33	58.68	51.35	61.41
T016_A	Hofje van Holtlant 2		96873.28	463358.40	1.50	53.34	51.70	44.37	54.43
T017_A	Hofje van Holtlant 2		96881.31	463353.26	1.50	44.14	42.34	34.99	45.12
T018_A	Hofje van Holtlant 2		96878.80	463345.61	1.50	52.86	51.14	43.80	53.89
T019_A	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	1.50	54.79	53.06	45.72	55.82
T019_B	Simon Smitweg 7		96901.20	463322.80	4.50	56.24	54.53	47.20	57.28
T020_A	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	1.50	54.79	53.07	45.72	55.82
T020_B	Simon Smitweg 7		96894.56	463331.58	4.50	56.23	54.52	47.19	57.27
T021_A	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	1.50	54.69	52.94	45.59	55.70
T021_B	Simon Smitweg 7		96909.54	463311.80	4.50	56.21	54.47	47.12	57.23
T022_A	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	1.50	53.19	51.26	43.89	54.09
T022_B	Simon Smitweg 7		96922.44	463306.54	4.50	54.88	52.99	45.61	55.80
T023_A	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	1.50	51.87	49.22	41.69	52.31
T023_B	Simon Smitweg 7		96939.27	463305.80	4.50	53.70	50.98	43.44	54.10
T024_A	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	1.50	52.92	49.91	42.28	53.14
T024_B	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	4.50	55.52	52.48	44.85	55.72
T024_C	Hofje van Holtlant 38		96980.95	463318.53	7.50	55.97	52.92	45.29	56.17
T025_A	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	1.50	51.71	48.72	41.10	51.94
T025_B	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	4.50	53.66	50.72	43.13	53.92
T025_C	Hofje van Holtlant 38		96975.66	463318.90	7.50	54.07	51.19	43.60	54.37
T026_A	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	1.50	49.41	46.38	38.75	49.62
T026_B	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	4.50	51.52	48.64	41.06	51.82
T026_C	Hofje van Holtlant 38		96969.56	463322.25	7.50	52.11	49.30	41.74	52.45
T027_A	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	1.50	49.49	47.83	40.51	50.57
T027_B	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	4.50	51.00	49.34	42.02	52.08
T027_C	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	7.50	51.82	50.16	42.83	52.89
T027_D	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	10.50	52.08	50.41	43.09	53.15
T027_E	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	13.50	52.18	50.50	43.17	53.24
T027_F	Verpleeghuis Leythenrode		96750.55	463386.60	19.50	52.40	50.68	43.34	53.43
T028_A	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	1.50	52.08	50.40	43.08	53.14
T028_B	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	4.50	53.62	51.95	44.63	54.69
T028_C	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	7.50	53.87	52.20	44.88	54.94
T028_D	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	10.50	53.90	52.23	44.91	54.97
T028_E	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	13.50	53.86	52.19	44.86	54.93
T028_F	Verpleeghuis Leythenrode		96745.27	463438.67	19.50	53.70	52.01	44.68	54.75
T029_A	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	1.50	51.16	49.48	42.16	52.22
T029_B	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	4.50	52.68	51.01	43.68	53.75
T029_C	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	7.50	53.37	51.69	44.37	54.43
T029_D	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	10.50	53.52	51.85	44.52	54.59
T029_E	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	13.50	53.56	51.88	44.55	54.62
T029_F	Verpleeghuis Leythenrode		96744.33	463411.66	19.50	53.65	51.95	44.62	54.70
T030_A	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	1.50	52.58	50.91	43.59	53.65
T030_B	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	4.50	54.09	52.42	45.10	55.16
T030_C	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	7.50	54.43	52.76	45.43	55.50
T030_D	Verpleeghuis Leythenrode		96748.38	463430.40	10.50	54.50	52.83	45.50	55.57

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

DGMR  
Bijlage 5

Rapport: Resultatentabel  
 Modet: Toekomstige situatie met sma n18g+  
 L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Simon Smitweg (9&10,12,13)  
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T030_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	13.50	54.48	52.81	45.48	55.55
T030_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.38	463430.40	19.50	54.35	52.67	45.34	55.41
T031_A	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	1.50	51.44	49.76	42.44	52.50
T031_B	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	4.50	52.95	51.28	43.96	54.02
T031_C	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	7.50	53.38	51.70	44.38	54.44
T031_D	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	10.50	53.50	51.82	44.50	54.56
T031_E	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	13.50	53.50	51.81	44.48	54.55
T031_F	Verpleeghuis Leythenrode	96748.47	463425.98	19.50	53.38	51.68	44.35	54.43
T259_A	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	1.50	56.43	53.34	45.70	56.60
T259_B	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	4.50	58.25	55.15	47.52	58.42
T259_C	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	7.50	58.51	55.40	47.77	58.67
T259_D	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	10.50	58.50	55.39	47.76	58.66
T259_E	Simon Smitweg 1 - 1	97214.65	463501.20	13.50	58.42	55.31	47.68	58.58
T701_A	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	2.00	54.76	53.09	45.76	55.83
T701_B	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	5.00	55.68	54.02	46.69	56.75
T701_C	Hoogmadeseweg 72	96807.02	463364.09	8.00	55.87	54.19	46.87	56.93
T702_A	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	2.00	54.93	53.25	45.92	55.99
T702_B	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	5.00	55.85	54.18	46.85	56.92
T702_C	Hoogmadeseweg 72	96811.98	463356.77	8.00	56.09	54.41	47.09	57.15
T703_A	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	2.00	55.00	53.32	45.99	56.06
T703_B	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	5.00	55.95	54.28	46.95	57.02
T703_C	Hoogmadeseweg 72	96814.99	463351.78	8.00	56.17	54.49	47.16	57.23
T704_A	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	2.00	54.88	53.20	45.87	55.94
T704_B	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	5.00	55.79	54.12	46.79	56.86
T704_C	Hoogmadeseweg 72	96817.70	463347.33	8.00	56.06	54.38	47.05	57.12
T705_A	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	2.00	54.38	52.71	45.39	55.45
T705_B	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	5.00	55.35	53.68	46.36	56.42
T705_C	Hoogmadeseweg 72	96820.64	463340.55	8.00	55.48	53.79	46.47	56.54
T706_A	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	2.00	51.06	49.41	42.08	52.14
T706_B	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	5.00	52.17	50.51	43.19	53.25
T706_C	Hoogmadeseweg 72	96819.36	463335.86	8.00	52.12	50.42	43.09	53.17
T707_A	Hottland 37	96878.95	463391.61	1.50	47.18	45.50	38.18	48.24
T707_B	Hottland 37	96878.95	463391.61	4.50	49.10	47.42	40.09	50.16
T707_C	Hottland 37	96878.95	463391.61	7.50	49.81	48.06	40.72	50.83
T708_A	Hottland 37	96872.22	463401.67	1.50	47.30	45.64	38.32	48.38
T708_B	Hottland 37	96872.22	463401.67	4.50	49.05	47.40	40.07	50.13
T708_C	Hottland 37	96872.22	463401.67	7.50	49.33	47.68	40.35	50.41
T709_A	Hofje van Holtlant 3	96880.71	463364.34	1.50	50.58	48.92	41.60	51.66
T710_A	Hofje van Holtlant 3	96891.46	463354.51	1.50	48.48	46.69	39.33	49.46
T711_A	Holtlant 36	96885.69	463398.19	1.50	46.05	44.37	37.04	47.11
T711_B	Holtlant 36	96885.69	463398.19	4.50	47.88	46.19	38.86	48.93
T711_C	Holtlant 36	96885.69	463398.19	7.50	49.09	47.33	40.00	50.10
T712_A	Holtlant 36	96878.88	463405.14	1.50	44.81	43.16	35.83	45.89
T712_B	Holtlant 36	96878.88	463405.14	4.50	46.66	45.01	37.68	47.74
T712_C	Holtlant 36	96878.88	463405.14	7.50	47.10	45.44	38.12	48.18
T713_A	Hofje van Holtlant 4	96895.45	463357.54	1.50	46.98	45.18	37.83	47.96
T714_A	Hofje van Holtlant 4	96887.11	463368.90	1.50	48.47	46.81	39.49	49.55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

## Reconstructie Simon Smitweg - onderzoek luchtkwaliteit

datum 24 juli 2020  
 vestiging Den Haag  
 uw kenmerk -  
 ons kenmerk M.2018.1499.03.N001  
 2e lezer/secr. BK|BDI

project Gemeente Leiderdorp / BP Amaliaplein  
 betreft Onderzoek luchtkwaliteit  
 versie 001  
 auteur X.V. (Xander) van Marle BSc  
 contactpersoon X.V. (Xander) van Marle BSc  
 e-mail/telefoon xma@dgmr.nl/088 346 78 55

## Onderzoek luchtkwaliteit naar de gevolgen van de reconstructie van de Simon Smitweg

### 1. Inleiding

De gemeente Leiderdorp realiseert een nieuwe supermarkt op het Amaliaplein in Leiderdorp, gelegen tussen de Willem Alexanderlaan en Ericaalaan. Hierdoor zal er een toename zijn van het verkeer in de omgeving. Om de afwikkeling van onder andere dit verkeer mogelijk te maken, past de gemeente de omliggende wegen aan. Onderdeel hiervan is dat het huidige eenrichtingsverkeer op de Simon Smitweg wordt aangepast naar tweerichtingsverkeer. Ook verschuift de ligging van de weg iets en komt op de aansluitende Willem-Alexanderlaan een extra afslag te liggen. In dit onderzoek zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit in de omgeving van deze wegen inzichtelijk gemaakt. Hiervoor is getoetst aan de waarden uit de Wet milieubeheer.

### 2. Uitgangspunten

#### 2.1 Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (fijnstof (PM<sub>10</sub>) en ultra-fijnstof (PM<sub>2,5</sub>), koolmonoxide (CO) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

**tabel 1: grenswaarden en plandrempelwaarden Wet milieubeheer**

Stof	Type norm	Grenswaarde
Fijnstof (PM <sub>10</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup>	50
Zwevende deeltjes (PM <sub>2,5</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	25
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	40
	1-uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup>	200

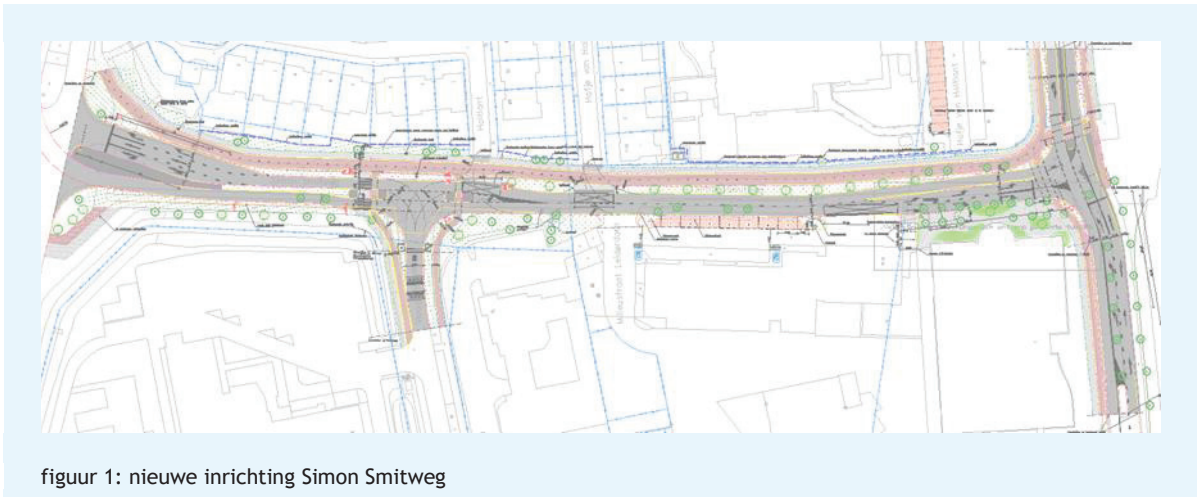
Een volledig overzicht van het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 1.

## 2.2 Zichtjaar

De waarden voor de verschillende concentraties zijn berekend voor het jaar 2020, het jaar van indiening van de omgevingsvergunning. Dit jaar is ook aangehouden als peiljaar voor de betreffende situaties voor de achtergrondconcentraties en emissiefactoren.

## 2.3 Nieuwe inrichting Simon Smitweg

In onderstaande figuur is de nieuwe inrichting van de Simon Smitweg opgenomen. Ten opzichte van de oude ligging is de weg over grote delen van het traject wat verschoven. Tussen de Hoogmadeseweg en de afslag met de Willem-Alexanderlaan komt een nieuwe rijkstrook om het tweerichtingsverkeer mogelijk te maken. Daarbij komt een extra afslag op de Willem-Alexanderlaan voor het afslaan van de Simon Smitweg. In onderstaande figuur is de nieuwe inrichting opgenomen.



figuur 1: nieuwe inrichting Simon Smitweg

## 2.4 Verkeersintensiteiten

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de verkeersrapporten, zoals deze door Movares zijn opgesteld<sup>1</sup>. Hierin is voor de huidige situatie op basis van tellingen uit 2016 en 2018 de verkeersintensiteit op de Simon Smitweg en omliggende wegen bepaald. Vervolgens zijn voor de situatie na het openstellen van de Eicalaan en Simon Smitweg voor verkeer in twee richtingen opnieuw de intensiteiten met een verkeersmodel bepaald. Deze intensiteiten zijn vervolgens opgehoogd met een groeipercentage om de situatie tien jaar na planrealisatie (=2021) te verkrijgen.

Het groeipercentage en de verdelingen voor personenvoertuigen, middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer en de dag-, avond- en nachtverdelingen zijn gebaseerd op het RVMK-model (versie 3.2) voor de betreffende wegvakken.

<sup>1</sup> "Verkeersadvies op verkeersstructuur in het gebied tussen Persant Snoepweg - Willem Alexanderlaan" - rapport Movares, d.d. 16 januari 2018, kenmerk E80-MLI-KA-1700963  
"Beantwoording aanvullende vragen verkeerscirculatie Persant Snoepweg - Willem Alexanderlaan - rapport Movares, d.d. 18 januari 2019, kenmerk E80-TLI-KA-1900001



## 2.5 Snelwegdubbeltellingcorrectie

Rond het gebied zijn een aantal hoofdwegen (autosnel- en provinciale wegen) aanwezig (SRM-2 wegen). Voor een juiste modellering van de situatie is ervoor gekozen deze wegen te importeren uit de Monitoringstool van de rijksoverheid. Er is daarom gerekend met de snelwegdubbeltellingcorrectie aan.

## 2.6 Rekenjaren

De berekeningen zijn uitgevoerd met intensiteiten voor 2030, maar met het referentiejaar 2020. Dit referentiejaar bepaalt onder andere de aanwezige achtergrondconcentratie en de voertuigemissie. Vanwege de jaarlijkse verbetering van de achtergrondconcentraties en emissies wordt hiermee een worst-case situatie beschouwd.

## 2.7 Modelling

De invloed van het plan op de luchtkwaliteit in de omgeving is bepaald met behulp van het computerprogramma Geomilieu V5.21, waarin STACKS+ versie 2019.1 en PreSRM versie 1.902 zijn geïmplementeerd. Deze versie van Geomilieu bevat de achtergrondconcentraties zoals die in maart 2020 zijn gepubliceerd. Een overzicht van het gebruikte model is opgenomen in bijlage 2.

STACKS+ beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch Pluimmodel. De rekenmethoden zijn gebaseerd op de meest recente inzichten over de meteorologische beschrijving van turbulentie, de atmosferische gelaagdheden en de wind in de atmosfeer, de zogenaamde grenslaag. De meteorologische gegevens in het NNM bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer windrichting, windsnelheid, zonne-instraling en temperatuur.

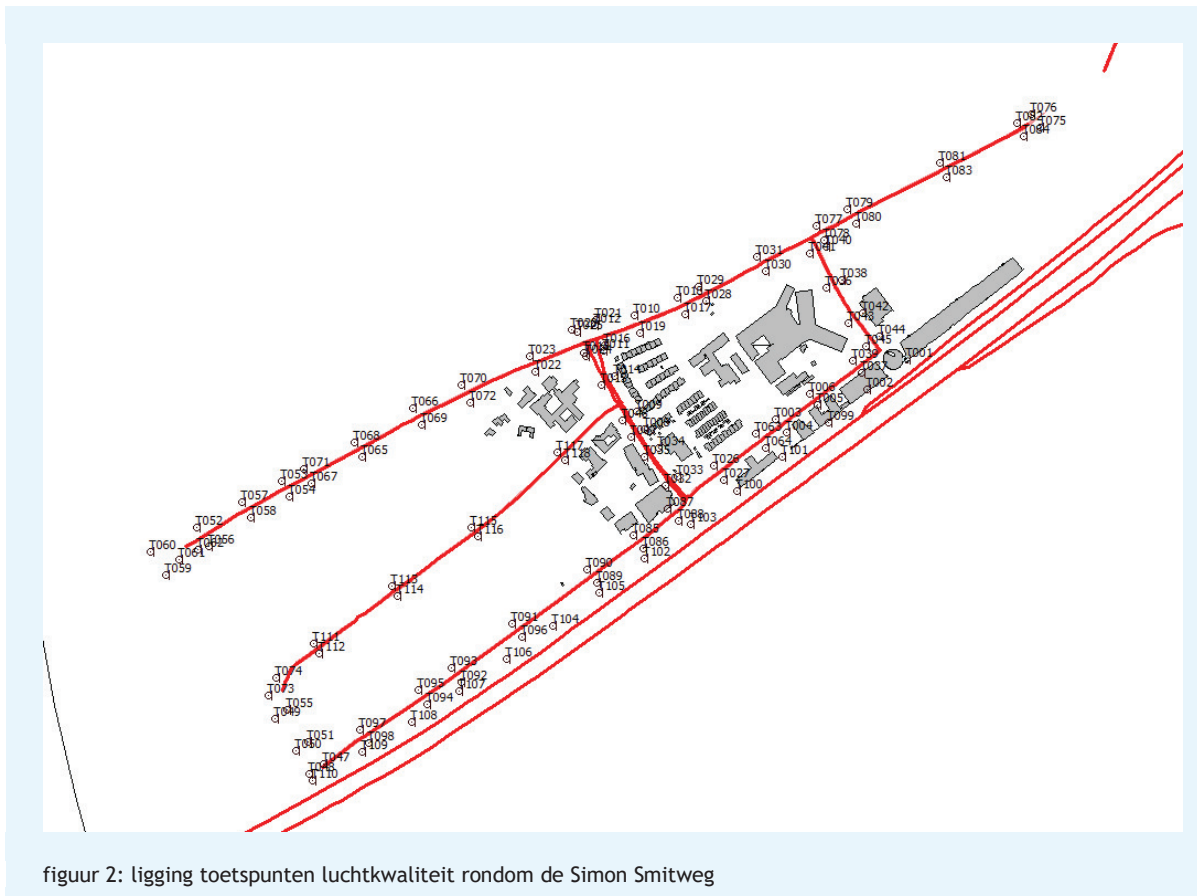
### **Meteorologische gegevens en achtergrondconcentraties**

Het rekenmodel ligt op Rijksdriehoekcoördinaten. De gegevens over de heersende meteorologische condities worden verkregen op basis van dit punt. Dit punt ligt bij benadering in het midden van de inrichting. Uitgangspunt bij de berekeningen zijn de over lange termijn gemiddelde meteorologische condities (meerjarige meteorologie).

Hiervoor is de voorgeschreven periode 1995-2004 aangehouden. Infomil beveelt dit aan in de 'Toelichting Modellen Luchtkwaliteit'. De gehanteerde ruwheid is automatisch door het rekenpakket bepaald op basis van de laatste versie van PreSRM. De zeezoutcorrectie is niet toegepast in dit onderzoek.

## 2.8 Toetspunten

Toetspunten zijn geplaatst op 10 meter afstand van de weg van alle onderzochte wegen, zie de volgende figuur.



figuur 2: ligging toetspunten luchtkwaliteit rondom de Simon Smitweg

Hierbij zijn behalve toetspunten rondom de Simon Smitweg, ook toetspunten langs de omliggende wegen aangebracht om het uitstralende effect van de wijziging inzichtelijk te maken.

### 3. Resultaten en conclusie

In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten voor NO en PM<sub>10</sub> weergegeven voor de maatgevende toetspunten. Een volledig overzicht is opgenomen in bijlage 3.

**tabel 2: jaargemiddelde concentraties NO<sub>2</sub> in µg/m<sup>3</sup>**

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen uurgemiddelde
	40 µg/m <sup>3</sup>		200 µg/m <sup>3</sup> /18x
T103	31.0	17.9	0
T102	30.9	17.9	0
T105	30.5	17.9	0
T109	29.3	16.8	0
T100	29.0	15.8	0

**tabel 3: jaargemiddelde concentraties PM<sub>10</sub> in µg/m<sup>3</sup>**

Toetspunt	Jaargemiddelde concentratie	Achtergrond-concentratie	# Overschrijdingen daggemiddelde
	40 µg/m <sup>3</sup>		50 µg/m <sup>3</sup> /35x
T103	20.5	18.6	9
T102	20.5	18.6	9
T105	20.4	18.6	8
T104	20.1	18.6	8
T088	20.1	18.6	8

Uit de berekeningen volgt dat er wordt voldaan op alle toetspunten voor de gestelde grenswaarden. Het aspect luchtkwaliteit is geen belemmering voor het uitvoeren van reconstructie.

  
 ir. M.H.J. (Mark) Bakermans  
 DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

## Bijlage 1

Titel	Wettelijk kader
-------	-----------------

## Wettelijk kader

In de Wet milieubeheer zijn normen (grenswaarden en plandrempels) vastgesteld voor onder andere de concentraties zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>), fijnstof (fijnstof (PM<sub>10</sub>) en ultra-fijnstof (PM<sub>2,5</sub>), koolmonoxide (CO) en benzeen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) in de lucht. De voor dit onderzoek relevante grenswaarden zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

**Tabel B1: grenswaarden en plandrempeelwaarden Wet milieubeheer**

Stof	Type norm	Grenswaarde
Fijnstof (PM <sub>10</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	40
	24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup>	50
Zwevende deeltjes (PM <sub>2,5</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	25
Stikstofdioxide (NO <sub>2</sub> )	Jaargemiddelde concentratie in µg/m <sup>3</sup>	40
	1-uurgemiddelde dat 18 keer per jaar overschreden mag worden in µg/m <sup>3</sup>	200

PM<sub>2,5</sub> is een onderdeel van PM<sub>10</sub>. Vooral nog is PM<sub>10</sub> maatgevend bij overschrijdingen van de grenswaarden. Wanneer er geen overschrijding van de grenswaarde voor PM<sub>10</sub> is, is dat ook het geval voor PM<sub>2,5</sub>.

## Toetsing

Artikel 5.16 Wm (eerste lid) geeft aan hoe en onder welke voorwaarden bestuursorganen bepaalde bevoegdheden kunnen uitoefenen in relatie tot luchtkwaliteitseisen. Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor het uitoefenen van de activiteiten:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde.
- Een project leidt - al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
- Een project draagt 'niet in betekenende mate' bij aan de concentratie van een stof.
- Een project is genoemd of past binnen het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) of binnen een regionaal programma van maatregelen.

Een project draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij wanneer de concentratietoename tot maximaal 3% van de grenswaarden wordt beperkt (in geval van NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> is dat dus maximaal 1.2 µg/m<sup>3</sup>). Aan het beoordelen van een project op deze wijze zijn wel voorwaarden gesteld.

In artikel 5 van het besluit 'niet in betekenende mate' is een anticumulatie-beginsel opgenomen: *Bedrijfslocaties, kantoorlocaties, woningbouwlocaties, locaties voor inrichtingen en locaties voor infrastructuur ten aanzien waarvan redelijkerwijs voorzienbaar is dat deze met toepassing van dit besluit worden of zullen worden gerealiseerd gedurende de periode, waar het programma, bedoeld in artikel 5.12, eerste lid, van de wet, betrekking op heeft, worden voor de toepassing van dit besluit en de daarop berustende bepalingen als één locatie beschouwd, voor zover die locaties:*

- *gebruikmaken of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur, en*
- *aan elkaar grenzen of zullen grenzen dan wel in elkaars directe nabijheid zijn gelegen of zullen zijn gelegen, tot een afstand van ten hoogste 1.000 meter vanaf de grens van de betreffende locatie of inrichting, met dien verstande dat locaties en inrichtingen buiten beschouwing blijven voor zover de toename van de concentraties ter plaatse niet meer bedraagt dan 0.1 microgram/m<sup>3</sup>.*

Binnen de regeling NIBM zijn nieuwbouwprojecten met maximaal 1.500 woningen per definitie NIBM.

## Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

De Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl2007) bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen.

### Rekenmethoden

In de Rbl2007 zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie standaard rekenmethoden met ieder een toepassingsgebied, waarbinnen gebruik mag worden gemaakt van de betreffende methode. Standaard Rekenmethode 1 (SRM1) en 2 (SRM2) zijn, elk met hun eigen randvoorwaarden, geschikt voor het in kaart brengen van het effect van voertuigbewegingen op de luchtkwaliteit langs wegen.

### Zeezoutcorrectie

In artikel 35, zesde lid en bijlage 5 van de Rbl2007 is de hoogte van de aftrek voor fijnstof ( $PM_{10}$ ) vastgelegd. De regeling staat een plaatsafhankelijke aftrek voor de jaargemiddelde norm voor fijnstof ( $PM_{10}$ ) toe. De aftrek varieert van 1 tot 5 microgram per kubieke meter ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en betreft het aandeel zeezout. Voor dit onderzoek is gerekend zonder zeezoutcorrectie.

## Toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium

De Wet milieubeheer bevat het zogenaamde toepasbaarheidsbeginsel. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden. Op basis van artikel 5.19, tweede lid van de Wet milieubeheer vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is. Ook vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen. Tot slot vindt geen beoordeling van de luchtkwaliteit plaats op de rijbaan van wegen en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang hebben tot de middenberm.

De Rbl2007 bevat het zogenaamd blootstellingscriterium. Dit beginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit alleen wordt beoordeeld op plaatsen waar significante blootstelling van mensen plaatsvindt.

In artikel 22, eerste lid sub a van de Rbl2007 is uitgewerkt dat dit een blootstelling betreft gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Op plaatsen waar geen sprake is van significante blootstelling, wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld. De toelichting van de Rbl2007 geeft een nadere uitleg voor wat verstaan kan worden onder 'blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde significant is'. Dat wil zeggen dat geen locatiespecifieke waarde wordt bepaald, maar een waarde die representatief geacht kan worden voor de blootstelling ter plaatse.

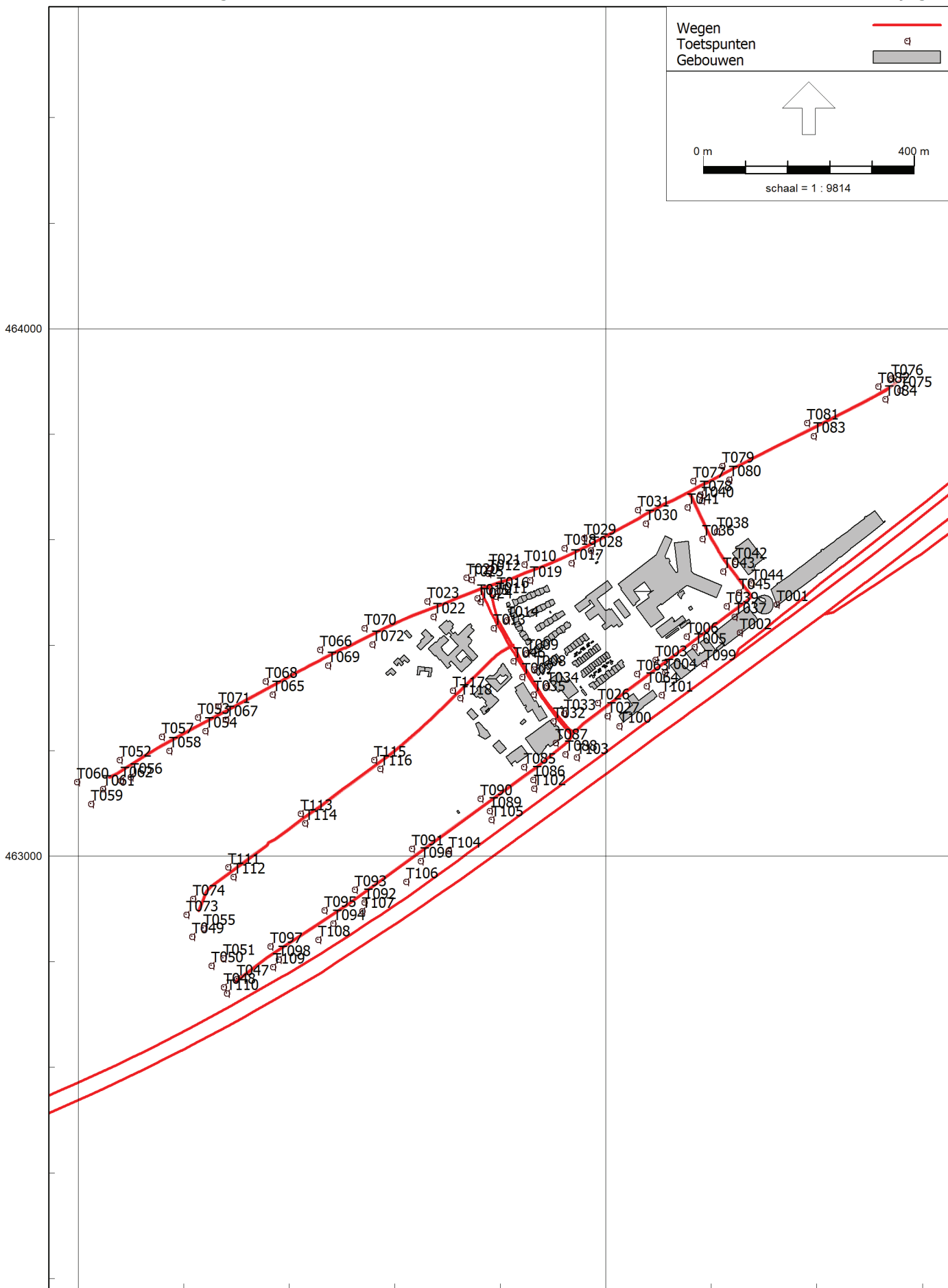
## Bijlage 2

Titel	Modelweergave
-------	---------------









Rapport: Lijst van model eigenschappen  
Model: Onderzoek luchtkwaliteit

Model eigenschap	
Omschrijving	Onderzoek luchtkwaliteit
Verantwoordelijke	XMA
Rekenmethode	#2   Luchtkwaliteit   STACKS
Aangemaakt door	XMA op 22-6-2020
Laatst ingezien door	XMA op 23-7-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Referentiejaar	2020
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-1995 tot 31-12-2004
Stoffen	NO <sub>2</sub> , PM <sub>10</sub>
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinhuid	0.48
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

---

Commentaar  
Toekomstige situatie gebaseerd op situatie met schermen





M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
74765	446.08	369.41	257.89	223.04	202.13	41.82
74647	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
76659	1165.18	964.92	673.62	582.59	527.97	109.24
76660	1220.22	1010.50	705.44	610.11	552.91	114.40
76663	956.16	791.82	552.78	478.08	433.26	89.64
76667	900.99	746.13	520.89	450.50	408.26	84.47
79410	467.14	386.85	270.06	233.57	211.67	43.79
79411	349.95	289.80	202.32	174.98	158.57	32.81
79415	817.09	676.65	472.38	408.54	370.24	76.60
79461	249.47	206.59	144.23	124.74	113.04	23.39
79462	249.47	206.59	144.23	124.74	113.04	23.39
79463	248.13	205.48	143.45	124.06	112.43	23.26
79464	248.13	205.48	143.45	124.06	112.43	23.26
79465	349.95	289.80	202.32	174.98	158.57	32.81
79466	467.14	386.85	270.06	233.57	211.67	43.79
79817	746.75	618.40	431.72	373.38	338.37	70.01
79818	746.75	618.40	431.72	373.38	338.37	70.01
79821	840.77	696.26	486.07	420.38	380.97	78.82
79822	840.77	696.26	486.07	420.38	380.97	78.82
80163	514.75	426.28	297.59	257.38	233.25	48.26
80171	514.75	426.28	297.59	257.38	233.25	48.26
80172	515.33	426.76	297.92	257.66	233.51	48.31
80173	514.75	426.28	297.59	257.38	233.25	48.26
80174	515.33	426.76	297.92	257.66	233.51	48.31
80401	514.75	426.28	297.59	257.38	233.25	48.26
81429	567.62	470.06	328.15	283.81	257.20	53.21
81430	635.20	526.02	367.22	317.60	287.82	59.55
1054827	1757.44	1455.38	1016.02	878.72	796.34	164.76
1055070	1542.53	1277.41	891.77	771.26	698.96	144.61
1056067	291.71	241.57	168.65	145.86	132.18	27.35
1056068	310.98	257.53	179.78	155.49	140.91	29.15
1056075	602.69	499.10	348.43	301.34	273.09	56.50
1056089	310.08	256.78	179.26	155.04	140.50	29.07
1124918	472.51	391.30	273.17	236.26	214.11	44.30
1168426	481.60	398.82	278.42	240.80	218.22	45.15
1169144	502.85	416.42	290.71	251.42	227.85	47.14
1299298	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299299	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299304	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299306	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299307	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299308	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299309	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1299310	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313989	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
1313990	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313991	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
1313992	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313993	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313994	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
1313995	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
1313996	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313997	578.75	479.28	334.59	289.38	262.25	54.26
1313998	550.27	455.69	318.13	275.14	249.34	51.59
1313999	726.85	601.92	420.21	363.42	329.35	68.14
1314000	664.38	550.19	384.10	332.19	301.05	62.29
1314116	549.18	454.79	317.50	274.59	248.85	51.49
1314117	545.02	451.35	315.09	272.51	246.96	51.10
1314129	2385.41	1975.42	1379.06	1192.70	1080.89	223.63
1314130	956.16	791.82	552.78	478.08	433.26	89.64
1314131	900.99	746.13	520.89	450.50	408.26	84.47
1314162	1202.82	996.08	695.38	601.41	545.03	112.76
1314400	527.94	437.20	305.21	263.97	239.22	49.49
1314761	497.60	412.08	287.68	248.80	225.48	46.65
1314767	497.60	412.08	287.68	248.80	225.48	46.65
1314768	516.35	427.60	298.52	258.18	233.97	48.41
1314769	514.75	426.28	297.59	257.38	233.25	48.26
1314770	817.09	676.65	472.38	408.54	370.24	76.60
1314771	478.02	395.86	276.35	239.01	216.60	44.81
1314772	571.07	472.92	330.15	285.54	258.77	53.54
1314773	817.09	676.65	472.38	408.54	370.24	76.60
1314774	746.75	618.40	431.72	373.38	338.37	70.01
1314775	840.77	696.26	486.07	420.38	380.97	78.82
1314776	817.09	676.65	472.38	408.54	370.24	76.60
1314777	467.14	386.85	270.06	233.57	211.67	43.79
1314778	817.09	676.65	472.38	408.54	370.24	76.60
1315193	551.94	457.07	319.09	275.97	250.10	51.74
1315194	517.95	428.93	299.44	258.98	234.70	48.56
1315195	446.08	369.41	257.89	223.04	202.13	41.82
1315196	485.25	401.85	280.53	242.62	219.88	45.49
1315197	485.25	401.85	280.53	242.62	219.88	45.49
1315198	446.08	369.41	257.89	223.04	202.13	41.82
1343085	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1343088	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1343090	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1343091	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1343095	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1343097	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1355544	168.26	139.34	97.27	84.13	76.24	15.77
1355545	168.26	139.34	97.27	84.13	76.24	15.77
1355933	529.79	438.73	306.29	264.90	240.06	49.67
1355934	529.79	438.73	306.29	264.90	240.06	49.67
1356029	687.94	569.70	397.71	343.97	311.72	64.49
1356030	462.02	382.61	267.10	231.01	209.35	43.31







M.2018.1499.03  
Reconstructie Simon Smitweg

Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
1356031	723.07	598.79	418.03	361.54	327.64	67.79
1356128	168.26	139.34	97.27	84.13	76.24	15.77
1356132	662.66	548.76	383.10	331.33	300.27	62.12
1356133	709.18	587.29	410.00	354.59	321.35	66.49
1356356	492.16	407.57	284.53	246.08	223.01	46.14
1356357	492.16	407.57	284.53	246.08	223.01	46.14
1356358	492.16	407.57	284.53	246.08	223.01	46.14
1356359	492.16	407.57	284.53	246.08	223.01	46.14
1356400	415.87	344.39	240.43	207.94	188.44	38.99
1356537	1382.59	1144.96	799.31	691.30	626.49	129.62
1356538	1382.59	1144.96	799.31	691.30	626.49	129.62
1356820	965.44	799.50	558.15	482.72	437.46	90.51
1356822	965.44	799.50	558.15	482.72	437.46	90.51
1356824	965.44	799.50	558.15	482.72	437.46	90.51
1357005	104.70	86.71	60.53	52.35	47.44	9.82
1357026	99.58	82.47	57.57	49.79	45.12	9.34
1357027	99.58	82.47	57.57	49.79	45.12	9.34
1357133	481.60	398.82	278.42	240.80	218.22	45.15
1357150	875.97	725.41	506.42	437.98	396.92	82.12
1357151	877.82	726.95	507.49	438.91	397.76	82.30
1357155	877.82	726.95	507.49	438.91	397.76	82.30
1357168	502.85	416.42	290.71	251.42	227.85	47.14
1357169	502.85	416.42	290.71	251.42	227.85	47.14
1357190	1432.26	1186.09	828.02	716.13	648.99	134.27
1357199	429.57	355.74	248.34	214.78	194.65	40.27
1357287	89.60	74.20	51.80	44.80	40.60	8.40
1357402	502.85	416.42	290.71	251.42	227.85	47.14
1359146	481.60	398.82	278.42	240.80	218.22	45.15
1359147	481.60	398.82	278.42	240.80	218.22	45.15
1359148	481.60	398.82	278.42	240.80	218.22	45.15
1361028	320.32	265.26	185.19	160.16	145.14	30.03
1364777	1698.69	1406.73	982.05	849.34	769.72	159.25
1379069	773.12	640.24	446.96	386.56	350.32	72.48
1379071	1397.63	1157.41	808.01	698.82	633.30	131.03
1379074	496.38	411.07	286.97	248.19	224.92	46.54
1379163	1209.79	1001.86	699.41	604.90	548.19	113.42
1444198	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1467383	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1467506	1267.58	1049.72	732.82	633.79	574.37	118.84
1467512	310.98	257.53	179.78	155.49	140.91	29.15
1467522	310.08	256.78	179.26	155.04	140.50	29.07
1484998	496.38	411.07	286.97	248.19	224.92	46.54
1521120	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521121	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521122	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521123	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521124	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521125	307.78	254.88	177.93	153.89	139.46	28.85
1521126	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521127	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521128	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521129	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521130	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521131	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521132	164.54	136.26	95.13	82.27	74.56	15.43
1521133	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521134	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521135	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521136	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521137	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521138	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521139	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521140	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521141	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521142	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521143	661.18	547.54	382.25	330.59	299.60	61.99
1521144	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521145	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521146	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521147	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521148	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521149	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521150	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521151	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521152	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521153	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521154	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521155	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521156	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521157	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521158	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521159	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521160	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521161	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521162	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521163	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521164	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521165	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521166	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521167	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521168	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521169	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521170	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81
1521171	4563.26	3778.95	2638.14	2281.63	2067.73	427.81





M.2018.1499.03  
 Reconstructie Simon Smitweg

Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
1521177	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521178	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521179	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521180	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521181	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521182	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521183	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521184	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521185	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521186	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521187	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521188	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521189	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521190	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521191	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521192	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521193	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521194	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521195	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521196	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521197	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521198	4581.95	3794.43	2648.94	2290.98	2076.20	429.56
1521203	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521204	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521205	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521206	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521207	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521208	4406.02	3648.73	2547.23	2203.01	1996.48	413.06
1521210	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521211	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521212	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521213	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521214	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521215	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521216	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521217	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521218	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521219	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521220	541.25	448.22	312.91	270.62	245.25	50.74
1521221	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521222	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521223	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521224	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521225	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521226	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521227	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521228	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521229	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521230	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521231	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521232	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521233	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521234	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521235	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521236	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521237	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521238	1563.90	1295.11	904.13	781.95	708.64	146.62
1521239	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521240	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521241	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521242	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521243	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521244	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521245	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521246	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521247	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521248	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521249	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521250	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521251	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521252	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521253	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521254	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521255	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521256	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521257	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521258	1563.78	1295.00	904.06	781.89	708.59	146.60
1521259	1757.44	1455.38	1016.02	878.72	796.34	164.76
1521260	1757.44	1455.38	1016.02	878.72	796.34	164.76
1521261	1757.44	1455.38	1016.02	878.72	796.34	164.76
1521262	1757.44	1455.38	1016.02	878.72	796.34	164.76
1521263	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1521264	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1521265	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1521266	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1521268	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521269	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521270	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521271	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521272	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521273	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521274	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521275	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76
1521276	4242.82	3513.58	2452.88	2121.41	1922.53	397.76







Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
1521277	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521278	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521279	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521280	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521281	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521282	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521283	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521284	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521285	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521286	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521287	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521288	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521289	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521290	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521291	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521292	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521293	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521294	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521295	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521296	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521297	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521298	4841.41	4009.29	2798.94	2420.70	2193.76	453.88
1521299	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521300	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521301	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521302	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521303	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521304	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521305	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521306	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521307	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521308	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521309	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521310	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521311	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521312	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521313	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521314	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521315	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521316	4879.23	4040.61	2820.81	2439.62	2210.90	457.43
1521628	1027.84	851.18	594.22	513.92	465.74	96.36
1521629	1027.84	851.18	594.22	513.92	465.74	96.36
1521630	1027.84	851.18	594.22	513.92	465.74	96.36
1521631	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521632	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521633	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521634	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521635	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521636	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521637	993.54	822.77	574.39	496.77	450.20	93.14
1521642	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1521643	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1521644	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1521645	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1521912	779.84	645.80	450.85	389.92	353.36	73.11
1521913	779.84	645.80	450.85	389.92	353.36	73.11
1521914	779.84	645.80	450.85	389.92	353.36	73.11
1521915	779.84	645.80	450.85	389.92	353.36	73.11
1521921	1586.69	1313.98	917.30	793.34	718.97	148.75
1521922	1586.69	1313.98	917.30	793.34	718.97	148.75
1521923	1586.69	1313.98	917.30	793.34	718.97	148.75
1521932	1550.21	1283.77	896.21	775.10	702.44	145.33
1521933	1550.21	1283.77	896.21	775.10	702.44	145.33
1521934	1550.21	1283.77	896.21	775.10	702.44	145.33
1522174	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522175	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522176	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522177	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522178	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522179	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1522181	1718.72	1423.32	993.64	859.36	778.80	161.13
1522182	1718.72	1423.32	993.64	859.36	778.80	161.13
1522183	1718.72	1423.32	993.64	859.36	778.80	161.13
1522184	1718.72	1423.32	993.64	859.36	778.80	161.13
1522199	1397.63	1157.41	808.01	698.82	633.30	131.03
1522200	1878.08	1555.28	1085.77	939.04	851.00	176.07
1522206	773.12	640.24	446.96	386.56	350.32	72.48
1522207	499.39	413.56	288.71	249.70	226.29	46.82
1522208	499.39	413.56	288.71	249.70	226.29	46.82
1522209	499.39	413.56	288.71	249.70	226.29	46.82
1522210	559.30	463.17	323.34	279.65	253.43	52.43
1522211	559.30	463.17	323.34	279.65	253.43	52.43
1522212	559.30	463.17	323.34	279.65	253.43	52.43
1522213	451.14	373.60	260.81	225.57	204.42	42.29
1522214	451.14	373.60	260.81	225.57	204.42	42.29
1522215	451.14	373.60	260.81	225.57	204.42	42.29
1522216	451.14	373.60	260.81	225.57	204.42	42.29
1522217	496.38	411.07	286.97	248.19	224.92	46.54
1522218	744.00	616.12	430.13	372.00	337.12	69.75
1522219	1209.79	1001.86	699.41	604.90	548.19	113.42
1522220	1209.79	1001.86	699.41	604.90	548.19	113.42
1522221	1209.79	1001.86	699.41	604.90	548.19	113.42
1522222	1175.23	973.24	679.43	587.62	532.53	110.18
1522223	1175.23	973.24	679.43	587.62	532.53	110.18





M.2018.1499.03  
 Reconstructie Simon Smitweg

Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)
1522224	1175.23	973.24	679.43	587.62	532.53	110.18
1522225	320.32	265.26	185.19	160.16	145.14	30.03
1522226	630.40	522.05	364.45	315.20	285.65	59.10
1522227	291.71	241.57	168.65	145.86	132.18	27.35
1522228	291.71	241.57	168.65	145.86	132.18	27.35
1522229	1267.58	1049.72	732.82	633.79	574.37	118.84
1522230	1240.64	1027.40	717.25	620.32	562.16	116.31
1522231	1240.64	1027.40	717.25	620.32	562.16	116.31
1548815	183.94	152.32	106.34	91.97	83.35	17.24
1550790	1581.89	1310.00	914.53	790.94	716.79	148.30
1550921	1694.14	1402.96	979.43	847.07	767.66	158.83
1550922	1694.14	1402.96	979.43	847.07	767.66	158.83
1555259	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555260	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555261	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555262	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555263	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555264	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555265	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555266	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555267	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555268	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555269	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555270	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555271	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555272	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555273	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555274	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555275	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555276	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555277	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555278	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555279	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555280	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555281	3813.06	3157.69	2204.42	1906.53	1727.79	357.47
1555356	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555357	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555358	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555359	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555360	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555361	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555362	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555363	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555364	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555365	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555366	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555367	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555368	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1555369	3872.45	3206.87	2238.76	1936.22	1754.70	363.04
1556016	765.63	634.04	442.63	382.82	346.93	71.78
1556017	765.63	634.04	442.63	382.82	346.93	71.78
1556018	765.63	634.04	442.63	382.82	346.93	71.78
1556019	765.63	634.04	442.63	382.82	346.93	71.78
1556020	765.63	634.04	442.63	382.82	346.93	71.78
1556021	596.35	493.85	344.77	298.18	270.22	55.91
1556022	596.35	493.85	344.77	298.18	270.22	55.91
1556023	670.66	555.39	387.72	335.33	303.89	62.87
1556024	670.66	555.39	387.72	335.33	303.89	62.87
1556025	1027.65	851.02	594.11	513.82	465.65	96.34
1556026	1027.65	851.02	594.11	513.82	465.65	96.34
1556027	939.07	777.67	542.90	469.54	425.52	88.04
1556028	939.07	777.67	542.90	469.54	425.52	88.04
1556029	939.07	777.67	542.90	469.54	425.52	88.04
1556030	1698.50	1406.57	981.94	849.25	769.63	159.23
1580321	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1580322	1677.57	1389.24	969.84	838.78	760.15	157.27
1584435	527.94	437.20	305.21	263.97	239.22	49.49
Simon Smit	234.10	135.66	135.66	135.66	135.66	21.71
Simon Smit	179.87	103.96	103.96	103.96	103.96	16.86
Simon Smit	234.10	135.66	135.66	135.66	135.66	21.71
Simon Smit	179.87	103.96	103.96	103.96	103.96	16.86
Simon Smit	234.10	135.66	135.66	135.66	135.66	21.71
Simon Smit	234.10	135.66	135.66	135.66	135.66	21.71
Persant Sn	783.76	452.72	452.72	452.72	452.72	72.68
Persant Sn	963.18	556.94	556.94	556.94	556.94	90.38
Persant Sn	602.23	347.84	347.84	347.84	347.84	56.57
Hoogmadese	118.23	59.42	59.42	59.42	59.42	9.27
Simon Smit	438.94	253.66	253.66	253.66	253.66	40.71
Simon Smit	282.68	163.58	163.58	163.58	163.58	26.30
Willem-Ale	600.27	346.99	346.99	346.99	346.99	55.61



Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
T001		97323.90	463477.10
T002		97254.10	463424.50
T003		97093.99	463372.58
T004		97112.06	463348.63
T005		97168.10	463396.79
T006		97152.98	463416.70
T007		96841.27	463340.24
T008		96864.22	463354.27
T009		96849.90	463384.86
T010		96845.82	463552.93
T011		96791.43	463492.37
T012		96777.43	463535.98
T013		96787.64	463432.20
T014		96812.30	463447.07
T015		96756.71	463488.73
T016		96794.08	463502.42
T017		96934.79	463555.87
T018		96921.69	463584.19
T019		96856.83	463523.53
T020		96735.96	463528.35
T021		96779.39	463546.57
T022		96672.88	463454.24
T023		96661.80	463483.19
T024		96762.11	463482.21
T025		96745.46	463524.24
T026		96984.63	463290.65
T027		97003.07	463266.23
T028		96971.40	463579.81
T029		96959.03	463603.25
T030		97075.52	463631.07
T031		97060.40	463656.78
T032		96900.80	463256.00
T033		96920.67	463270.85
T034		96888.52	463322.54
T035		96863.58	463306.60
T036		97183.03	463601.81
T037		97243.89	463453.97
T038		97210.28	463615.72
T039		97229.05	463473.96
T040		97182.50	463674.33
T041		97154.43	463661.66
T042		97245.60	463557.92
T043		97222.04	463540.02
T044		97276.28	463517.76
T045		97251.90	463499.60
T046		96825.26	463369.94
T047		96300.72	462767.88
T048		96276.14	462751.75
T049		96216.30	462848.11
T050		96252.81	462792.42
T051		96274.88	462806.73
T052		96078.87	463182.72
T053		96226.90	463263.72
T054		96240.82	463237.60
T055		96237.33	462863.83
T056		96099.47	463150.31
T057		96158.27	463226.60
T058		96172.99	463200.23
T059		96024.30	463099.42
T060		95997.59	463140.97
T061		96046.91	463127.23
T062		96081.39	463143.21
T063		97058.69	463346.23
T064		97077.24	463322.40
T065		96368.21	463306.85
T066		96458.11	463391.98
T067		96280.05	463258.95
T068		96354.81	463331.89
T069		96473.42	463362.07
T070		96542.17	463432.60
T071		96266.31	463284.49
T072		96557.88	463401.32
T073		96205.09	462889.60
T074		96217.95	462919.12
T075		97557.90	463882.70
T076		97541.48	463905.73
T077		97165.36	463711.26
T078		97178.76	463685.29
T079		97220.15	463739.87
T080		97234.09	463714.22
T081		97381.14	463821.29
T082		97516.37	463890.67
T083		97393.83	463796.34
T084		97529.17	463866.22
T085		96844.55	463169.68
T086		96862.23	463145.45
T087		96904.89	463215.19
T088		96922.80	463193.54
T089		96779.64	463085.67
T090		96762.43	463109.26
T091		96632.08	463014.70
T092		96542.31	462912.59
T093		96524.57	462937.03
T094		96483.57	462872.43

Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
T095		96467.07	462897.48
T096		96649.47	462990.74
T097		96363.96	462829.31
T098		96380.24	462804.60
T099		97186.47	463365.32
T100		97025.20	463247.03
T101		97105.81	463306.21
T102		96864.14	463128.46
T103		96944.75	463187.64
T104		96702.63	463010.49
T105		96783.43	463069.41
T106		96621.46	462952.10
T107		96538.63	462896.07
T108		96454.72	462841.68
T109		96368.91	462790.34
T110		96282.16	462740.60
T111		96284.49	462978.97
T112		96294.24	462961.31
T113		96421.72	463080.73
T114		96430.28	463062.29
T115		96560.87	463182.72
T116		96572.20	463166.22
T117		96710.03	463314.10
T118		96724.26	463300.05

### Bijlage 3

Titel

Resultaten

Rapport: Resultatentabel  
Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Resultaten voor model: Onderzoek luchtkwaliteit  
Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
T001		26.65	15.77	10.88	0
T002		26.02	15.77	10.25	0
T003		22.51	15.77	6.75	0
T004		24.58	15.77	8.81	0
T005		24.16	15.77	8.40	0
T006		22.39	15.77	6.62	0
T007		22.22	17.85	4.37	0
T008		22.46	17.85	4.61	0
T009		22.14	17.85	4.29	0
T010		21.69	17.85	3.84	0
T011		23.17	17.85	5.32	0
T012		21.46	17.85	3.61	0
T013		21.94	17.85	4.09	0
T014		22.20	17.85	4.34	0
T015		23.36	17.85	5.51	0
T016		23.22	17.85	5.37	0
T017		22.30	17.85	4.44	0
T018		21.70	17.85	3.85	0
T019		22.32	17.85	4.47	0
T020		21.20	17.85	3.35	0
T021		21.06	17.85	3.21	0
T022		22.88	17.85	5.03	0
T023		22.09	17.85	4.24	0
T024		22.74	17.85	4.89	0
T025		21.57	17.85	3.72	0
T026		24.79	17.85	6.94	0
T027		25.04	15.77	9.27	0
T028		22.87	17.85	5.02	0
T029		21.67	17.85	3.82	0
T030		20.48	15.77	4.72	0
T031		19.76	15.77	3.99	0
T032		24.28	17.85	6.43	0
T033		24.39	17.85	6.54	0
T034		22.78	17.85	4.93	0
T035		22.73	17.85	4.88	0
T036		20.28	15.77	4.51	0
T037		24.13	15.77	8.37	0
T038		20.75	15.77	4.98	0
T039		22.45	15.77	6.69	0
T040		20.94	15.77	5.17	0
T041		20.62	15.77	4.85	0
T042		21.52	15.77	5.76	0
T043		21.18	15.77	5.41	0
T044		22.73	15.77	6.97	0
T045		22.54	15.77	6.77	0
T046		22.13	17.85	4.28	0
T047		--	--	--	0
T048		26.58	16.79	9.79	0
T049		21.03	16.79	4.24	0
T050		22.94	16.79	6.14	0
T051		22.92	16.79	6.13	0
T052		21.16	17.85	3.30	0
T053		21.90	17.85	4.05	0
T054		22.70	17.85	4.85	0
T055		21.00	16.79	4.21	0
T056		21.79	17.85	3.93	0
T057		21.80	17.85	3.95	0
T058		22.60	17.85	4.75	0
T059		20.07	17.85	2.22	0
T060		21.80	19.73	2.07	0
T061		20.37	17.85	2.52	0
T062		21.72	17.85	3.87	0
T063		22.58	15.77	6.82	0
T064		24.76	15.77	8.99	0
T065		22.84	17.85	4.99	0
T066		21.68	17.85	3.82	0
T067		22.76	17.85	4.91	0
T068		22.04	17.85	4.19	0
T069		22.78	17.85	4.93	0
T070		21.78	17.85	3.93	0
T071		21.96	17.85	4.11	0
T072		22.58	17.85	4.73	0
T073		20.46	16.79	3.66	0
T074		20.32	16.79	3.52	0
T077		20.14	15.77	4.38	0
T078		21.42	15.77	5.65	0
T079		20.10	15.77	4.34	0
T080		20.84	15.77	5.07	0
T085		25.82	17.85	7.97	0
T086		28.97	17.85	11.12	0
T087		26.05	17.85	8.20	0
T088		28.68	17.85	10.83	0
T089		28.68	17.85	10.83	0
T090		25.71	17.85	7.86	0
T091		25.28	17.85	7.43	0
T092		26.94	16.79	10.14	0
T093		24.39	16.79	7.59	0
T094		27.29	16.79	10.50	0
T095		24.56	16.79	7.76	0
T096		26.62	16.79	9.83	0
T097		24.98	16.79	8.19	0
T098		28.35	16.79	11.56	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Resultaten voor model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Stof: NO<sub>2</sub> - Stikstofdioxide  
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	NO <sub>2</sub> Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> # Overschrijdingen uur limiet [-]
T099		27.05	15.77	11.28	0
T100		28.99	15.77	13.22	0
T101		28.72	15.77	12.95	0
T102		30.95	17.85	13.10	0
T103		31.01	17.85	13.16	0
T104		28.94	17.85	11.09	0
T105		30.53	17.85	12.68	0
T106		27.54	16.79	10.75	0
T107		27.82	16.79	11.03	0
T108		28.47	16.79	11.68	0
T109		29.31	16.79	12.51	0
T110		28.63	16.79	11.84	0
T075		20.31	15.77	4.55	0
T076		19.95	15.77	4.19	0
T081		20.28	15.77	4.52	0
T082		21.06	15.77	5.29	0
T083		21.00	15.77	5.24	0
T084		22.00	15.77	6.23	0
T111		20.34	16.79	3.55	0
T112		20.62	16.79	3.83	0
T113		21.34	17.85	3.49	0
T114		21.60	17.85	3.75	0
T115		21.35	17.85	3.50	0
T116		21.60	17.85	3.75	0
T117		21.35	17.85	3.50	0
T118		21.56	17.85	3.71	0

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Resultaten voor model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T001		19.52	17.98	1.54	8
T002		19.40	17.98	1.42	7
T003		18.92	17.98	0.94	7
T004		19.17	17.97	1.20	7
T005		19.09	17.98	1.11	7
T006		18.90	17.98	0.92	7
T007		19.17	18.58	0.59	7
T008		19.19	18.57	0.62	7
T009		19.14	18.57	0.57	7
T010		19.12	18.58	0.54	7
T011		19.23	18.57	0.66	7
T012		19.09	18.57	0.52	7
T013		19.11	18.57	0.54	7
T014		19.14	18.58	0.56	7
T015		19.24	18.57	0.67	7
T016		19.23	18.57	0.66	7
T017		19.11	18.57	0.54	7
T018		19.12	18.57	0.55	7
T019		19.12	18.58	0.54	7
T020		19.06	18.57	0.49	7
T021		19.03	18.57	0.46	7
T022		19.17	18.57	0.60	7
T023		19.19	18.58	0.61	7
T024		19.18	18.57	0.61	7
T025		19.11	18.57	0.54	7
T026		19.55	18.57	0.98	7
T027		19.25	17.98	1.27	7
T028		19.17	18.57	0.60	7
T029		19.11	18.57	0.54	7
T030		18.55	17.98	0.57	7
T031		18.54	17.98	0.56	7
T032		19.47	18.57	0.90	7
T033		19.48	18.57	0.91	7
T034		19.24	18.57	0.67	7
T035		19.24	18.57	0.67	7
T036		18.58	17.98	0.60	7
T037		19.08	17.98	1.10	7
T038		18.62	17.97	0.65	7
T039		18.90	17.98	0.92	7
T040		18.63	17.98	0.65	7
T041		18.59	17.98	0.61	7
T042		18.74	17.98	0.76	7
T043		18.70	17.98	0.72	7
T044		18.91	17.98	0.93	7
T045		18.90	17.98	0.92	7
T046		19.15	18.58	0.57	7
T047		--	--	--	--
T048		19.73	18.35	1.38	8
T049		18.93	18.35	0.58	7
T050		19.20	18.35	0.85	7
T051		19.20	18.35	0.85	7
T052		19.06	18.57	0.49	7
T053		19.17	18.58	0.59	7
T054		19.14	18.57	0.57	7
T055		18.92	18.34	0.58	7
T056		19.04	18.57	0.47	7
T057		19.15	18.57	0.58	7
T058		19.13	18.57	0.56	7
T059		18.88	18.57	0.31	7
T060		19.22	18.93	0.29	7
T061		18.91	18.57	0.34	7
T062		19.04	18.57	0.47	7
T063		18.93	17.97	0.96	7
T064		19.21	17.98	1.23	7
T065		19.16	18.57	0.59	7
T066		19.13	18.57	0.56	7
T067		19.15	18.57	0.58	7
T068		19.18	18.57	0.61	7
T069		19.15	18.57	0.58	7
T070		19.15	18.58	0.57	7
T071		19.17	18.57	0.60	7
T072		19.13	18.57	0.56	7
T073		18.85	18.35	0.50	7
T074		18.83	18.34	0.49	7
T077		18.61	17.97	0.64	7
T078		18.68	17.98	0.70	7
T079		18.60	17.98	0.62	7
T080		18.60	17.97	0.63	7
T085		19.72	18.57	1.15	8
T086		20.11	18.57	1.54	8
T087		19.75	18.57	1.18	8
T088		20.06	18.57	1.49	8
T089		20.06	18.57	1.49	8
T090		19.71	18.58	1.13	8
T091		19.63	18.57	1.06	7
T092		19.69	18.35	1.34	7
T093		19.42	18.35	1.07	7
T094		19.74	18.34	1.40	7
T095		19.45	18.35	1.10	7
T096		19.64	18.34	1.30	7
T097		19.52	18.35	1.17	7



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Resultaten voor model: Onderzoek luchtkwaliteit  
 Stof: PM10 - Fijnstof  
 Zeezoutcorrectie: Nee  
 Referentiejaar: 2020

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
T098		19.92	18.35	1.57	8
T099		19.56	17.98	1.58	7
T100		19.91	17.98	1.93	8
T101		19.86	17.97	1.89	8
T102		20.46	18.58	1.88	9
T103		20.47	18.57	1.90	9
T104		20.09	18.57	1.52	8
T105		20.38	18.57	1.81	8
T106		19.79	18.34	1.45	7
T107		19.83	18.34	1.49	7
T108		19.94	18.34	1.60	8
T109		20.08	18.34	1.74	8
T110		20.04	18.35	1.69	8
T075		18.56	17.98	0.58	7
T076		18.56	17.98	0.58	7
T081		18.62	17.97	0.65	7
T082		18.76	17.98	0.78	7
T083		18.62	17.98	0.64	7
T084		18.73	17.98	0.75	7
T111		18.84	18.35	0.49	7
T112		18.86	18.35	0.51	7
T113		19.05	18.57	0.48	7
T114		19.07	18.57	0.50	7
T115		19.05	18.57	0.48	7
T116		19.07	18.57	0.50	7
T117		19.05	18.57	0.48	7
T118		19.07	18.58	0.49	7