



Akoestisch onderzoek

bouwplan Nuenen west - fase 2
wegverkeerslawaaï ten gevolge van Europalaan

projectnummer 0201717.00
revisie 01
11 februari 2016

Akoestisch onderzoek

bouwplan Nuenen west - fase 2

wegverkeerslawaaï ten gevolge van Europalaan

projectnummer 0201717.00

revisie 01

11 februari 2016

Auteur

K. Mensinga

Opdrachtgever

Nuenen West B.V.

Kerkstraat 7

5671 GN Nuenen

datum vrijgave	beschrijving revisie 01	goedkeuring	vrijgave
	Tabel hogere waarden aangevuld	P. Kennes	E. Oude Weernink

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	2
2	Juridisch kader	4
2.1	Algemeen	4
2.1.1	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder	5
2.1.2	30 km/h zone	5
2.1.3	Cumulatie	6
2.2	Plansituatie	6
3	Onderzoeksopzet en uitgangspunten	7
3.1	Onderzoeksgebied	7
3.2	Rekenmethode	8
3.3	Uitgangspunten	8
4	Resultaten, toetsing en maatregelen	10
4.1	Resultaten en toetsing	10
4.1.1	Europalaan	10
4.1.2	Ventweg	11
4.2	Maatregelen	11
5	Conclusie en advies	12
5.1	Geadviseerde maatregelen	12
5.2	Hogere waarden	12
5.3	Cumulatie	12
5.4	Geluidwering van de gevel	12
	Bijlagen	
1.	Nieuwbouw Woningen Nuenen West, verkavelingsplan fase 2	
2.	Invoergegevens Geomilieu	
3.	Berekeningsresultaten Europalaan inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	
4.	Berekeningsresultaten Ventweg inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh	
5.	Overzicht toetspunten	

1 Inleiding

In opdracht van Nuenen West B.V. is een akoestisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de bouw van nieuwbouwwoningen voor fase 2 in Nuenen West, een nieuw woongebied tussen Eindhoven en Nuenen. In Nuenen West komen allerlei soorten woningen: rij- en hoek, twee-onder-een-kap en vrijstaande woningen.

In afbeelding 1 is een overzicht van de locatie weergegeven.



Afbeelding 1 Locatie van bouwplan Nuenen West fase 2 (bron: arcgisonline)

Het doel van het akoestisch onderzoek is het bepalen of ter plaatse van de gevels van de nieuw te realiseren woningen hinder ontstaat ten gevolge van wegverkeerslawaai en de wettelijke gevolgen daarvan.

De berekeningsresultaten zijn getoetst aan de volgens de Wet geluidhinder (Wgh) geldende grenswaarden. Wanneer de in de Wgh gestelde grenswaarden worden overschreden, is beoordeeld of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn en/of er een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

In hoofdstuk 2 is het juridisch kader en de procedure beschreven. De onderzoeksopzet en de uitgangspunten voor de berekeningen, waaronder de verkeersgegevens zijn weergegeven in hoofdstuk 3. De resultaten van de geluidberekeningen, toetsing en maatregelen zijn opgenomen in hoofdstuk 4. De rapportage wordt afgesloten met een conclusie en advies in hoofdstuk 5.

2 Juridisch kader

2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de L_{den} -waarde in dB bepaald.

De L_{den} -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere waarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

Voor alle woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen en andere (geluidgevoelige) bestemmingen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen. De wettelijke grondslag hiervoor is terug te vinden in artikel 3.2 van het Bouwbesluit.

In artikel 82 Wgh en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere waarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		stedelijk	Buitenstedelijk
nieuw te bouwen woning langs een bestaande weg	48	63*	53**
bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg	48	63	58

* Vervangende nieuwbouw binnen de bebouwde kom 68 dB;

Vervangende nieuwbouw langs auto(snel)weg binnen de bebouwde kom 63 dB;

** Vervangende nieuwbouw buiten de bebouwde kom 58 dB.

2.1.1 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Artikel 110g van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB te verlagen alvorens de waarden te toetsen aan de (voorkeurs)grenswaarden. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de minister van I&M bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidproductie van de motorvoertuigen.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Op basis van dit voorschrift mag voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2-4 dB worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

2.1.2 30 km/h zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen.

2.1.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" is vastgelegd, rekening houdend met de dosis-effectrelaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

2.2 Plansituatie

Het nieuwbouwplan is gelegen in binnenstedelijk gebied. De nieuw te bouwen woningen zijn gelegen binnen de geluidzone van de Europalaan en de Ventweg.

De Europalaan betreft in de zin van de Wet geluidhinder een binnenstedelijke situatie met een zonebreedte van 350 m. Voor de Europalaan geldt een maximumsnelheid van 50 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De Europalaan bestaat uit rechte stukken, de zogenaamde rechtstanden, afgewisseld met kruisingen. Deze kruisingen zijn voorrangspointjes met buslichten, niet standaard voor de Wet geluidhinder. Ze houden het midden tussen een rotonde en een voorrangskruising. Door de vorm ligt de snelheid lager dan op de rechtstanden. De snelheid ligt waarschijnlijk iets hoger dan de 30 km/uur op een standaard (mini)rotonde, maar het voorrangspointje levert aanzienlijk minder afremmend en optrekkend verkeer op dan een kruising met standaard verkeersregelinstantie (VRI) omdat de hoofdrichting (Europalaan) voorrang heeft. In samenspraak met SRE is gekozen de kruispuntcorrectie van + 1 dB toe te passen, hetgeen standaard is voor zowel voorrangskruising met VRI als rotonde.

De Ventweg (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder eveneens een binnenstedelijke situatie met een zonebreedte van 200 m. Voor de Ventweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De wegen en de daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

Weg	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Europalaan	48	63
Ventweg	48	63

3 Onderzoeksofzet en uitgangspunten

3.1 Onderzoeksgebied

De gemeente heeft plannen voor een reconstructie van de Europalaan. De reconstructie van de Europalaan is een behoorlijk ingrijpend plan. Het tracé op het grondgebied van Nuenen is 3 km lang en gaat in zijn geheel over de Europalaan. Op het tracé zijn de verschillen echter groot. Het eerste deel gaat door het Dommeldal en ligt buiten de bebouwde kom. Het tweede deel gaat door de nieuw te ontwikkelen woonwijk Nuenen West waar de Europalaan de uitstraling moet krijgen van een statige dorpslaan. Vervolgens wordt de bestaande bebouwde kom van Nuenen ingerekenen waar de ruimte beperkt is. Hoogwaardig Openbaar Vervoer 2 (HOV2) eindigt bij het busstation in Nuenen.

De Europalaan is de belangrijkste verbinding tussen Eindhoven en Nuenen. Dagelijks rijden 25.000 motorvoertuigen over deze weg. De weg heeft ook een belangrijke functie voor het achterland, aangezien ruim de helft van dit verkeer doorgaand verkeer is. Langs de Europalaan liggen vrijliggende fietspaden. Binnen de kom wordt ook gebruikgemaakt van ventwegen.

De Europalaan ondergaat ter hoogte van Nuenen West de komende jaren een volledige gedaanteverwisseling. De weg is nu nog een soort snelweg die doodloopt in het dorp. In de visie van Nuenen West zal de Europalaan een statige dorpslaan zijn die zowel de dorpsentree is als een nadrukkelijk onderdeel van Nuenen West. Het verkavelingsplan is weergegeven in onderstaande afbeelding en tevens opgenomen in bijlage 1.



Abbeelding 2 Verkavelingsplan Nuenen west - fase 2

Bij dit akoestisch onderzoek zijn de volgende tekeningen als uitgangspunt gehanteerd:

- Ontwerp HOV 2 Europalaan, d.d. 13-02-2013, opgesteld door Gemeente Nuenen c.a., Afdeling Projectbureau, filenaam: optimalisatie_verkeerspleinen_DEF;
- Nieuwbouw Woningen Nuenen West, Verkavelingsplan fase 2 veld A, d.d. 09-11-2015, 1581, V0001, zoals opgesteld door Architecten En En;
- Akoestisch onderzoek Bouwplan Nuenen West te Nuenen, Antea Group, projectnr. 201717 revisie 01, d.d. 4 februari 2014.

3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de diverse wegen akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting per woning en groepen van woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekent volgens de SRM II. Daarbij is gebruikgemaakt van het programma Geomilieu 3.10.

3.3 Uitgangspunten

Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuw te realiseren woningen is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De verkeersgegevens zijn gebaseerd op de cijfers zoals opgenomen in het rapport 'Geluidbelasting nieuwbouw Nuenen-west ten gevolge van Europalaan' zoals opgesteld door SRE Milieudienst, projectnummer 493083, d.d. 22 december 2010, status definitief. De etmaalintensiteiten op Europalaan en Ventweg zijn voor het onderhavige onderzoek geëxtrapoleerd van 2020 naar 2026 met een jaarlijks groeipercentage van 1,5 %. De uurpercentages en voertuigcategorieverdeling zijn niet gewijzigd. De verkeerscijfers voor het openbaar vervoer zijn ongewijzigd overgenomen uit het SRE-onderzoek. De gehanteerde verkeersgegevens zijn weergegeven in bijlage 2.

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2026

Weg	Intensiteit [mvt/etm]	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Europalaan ¹	29.960	50	Dunne deklagen B
Ventweg ²	656	50	Elementenverharding
HOV-laan ³	288	50	Fijngbezemd beton

In de zin van de Wgh is het onderhavige plangebied gelegen binnen de geluidzone van de Europalaan en de Ventweg. Bij de planvorming is ervan uitgegaan dat de Europalaan de functie van parkway krijgt met 2 gescheiden rijbanen met aan beide zijden een aparte busbaan. De maximumsnelheid wordt hier 50 km/uur.

In de onmiddellijke omgeving van het plangebied bevinden zich diverse andere wegen. Deze wegen hebben allemaal een wijkontsluitingskarakter. Uit de onderzoeken naar de te verwachten verkeersbewegingen ter plaatse is naar voren gekomen dat deze wegen eveneens allemaal de verkeersbelasting ondervinden die behoort bij wijkontsluitingswegen: een zeer lage. Het voornemen bestaat om voor al deze wegen een zogenaamd 30 km/uur-regime in te voeren. Dat voornemen is, gelet op het zojuist vermelde inzake de verkeersbelasting, alleszins gerechtvaardigd en ligt ook om redenen van verkeersveiligheid voor de hand.

De invoering van een dergelijk regime brengt met zich mee dat deze wegen geen zone hebben als bedoeld in artikel 74 Wgh lid 2. Het ontbreken van deze zones betekent tenslotte dat de artikelen 76 e.v. van de Wgh (de afdeling "Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones", inclusief het akoestisch onderzoek dat artikel 77 Wgh aan burgemeester en wethouders oplegt) op deze wegen niet van toepassing zijn. Deze wegen zijn derhalve niet nader onderzocht.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen hoogteverschillen in het maaiveld. De omgeving van het onderzoeksgebied is als akoestisch zacht (bodemfactor 1,0) te kenmerken, de wegen en het water zijn als akoestisch hard (bodemfactor 0,0) in de berekeningen meegenomen.

De diverse gebouwen zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de relevante woningen of groepen van woningen zijn in het berekeningsmodel één of meer representatieve ontvangerpunten opgenomen, afhankelijk van de ligging ten opzichte van de onderzochte wegen. Voor de berekeningen is uitgegaan van een waarneemhoogte van 1,5 m (begane grond) en 4,5 m (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld. Op de tweede verdieping bevinden zich geen geluidgevoelige vertrekken.

Een gedetailleerd overzicht van de verkeersgegevens en de overige invoergegevens wordt gegeven in bijlage 2.

¹ De intensiteiten zijn niet gelijk over het volledige traject van de Europalaan. Het in deze tabel weergegeven cijfer geeft de etmaalintensiteit weer op de Europalaan ter hoogte van het plangebied. Het betreft de intensiteit in beide richtingen samengeteld.

² Dit betreft de intensiteit in beide richtingen samengeteld.

³ Dit betreft de intensiteit in beide richtingen samengeteld.

4 Resultaten, toetsing en maatregelen

4.1 Resultaten en toetsing

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de relevante wegen voor het jaar 2026 berekend. De resultaten zijn vervolgens aan de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden getoetst.

4.1.1 Europalaan

In de onderstaande tabel worden de maatgevende berekeningsresultaten weergegeven voor de woningen binnen de zone van de Europalaan. De volledige lijst met berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1 Rekenresultaten vanwege Europalaan, inclusief 5 dB aftrek ex artikel 110g Wgh

Ontvangerpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting 2026 [dB]
1_B	Kavelnr. 1 noordgevel	4,5	56
4_B	Kavelnr. 2 noordgevel	4,5	55
6_B	Kavelnr. 3 noordgevel	4,5	56
8_B	Kavelnr. 4 noordgevel	4,5	56
10_B	Kavelnr. 5 noordgevel	4,5	56
12_B	Kavelnr. 6 noordgevel	4,5	56
14_B	Kavelnr. 7 noordgevel	4,5	57
16_B	Kavelnr. 8 noordgevel	4,5	56
19_B	Kavelnr. 9 westgevel	4,5	50
22_B	Kavelnr. 10 westgevel	4,5	50
24_B	Kavelnr. 11 westgevel	4,5	49

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de gevels van de nieuwe te bouwen woningen de geluidbelasting ten hoogste 57 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt bij 11 woningen overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde dient te worden onderzocht of er maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn.

4.1.2 Ventweg

Ten gevolge van de ventweg bedraagt de geluidbelasting op de noordgevel van de kavels langs de Europalaan ten hoogste 46 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 4.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt ten gevolge van de ventweg bij de woningen in fase 2 niet overschreden. Nader onderzoek naar maatregelen en het vaststellen van een hogere waarde ten behoeve van de geluidbelasting ten gevolge van de Ventweg is niet aan de orde.

4.2 Maatregelen

In artikel 110a Wgh en volgende wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere waarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere waarde worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien blijkt dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende soelaas bieden, kan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nuenen - onder voorwaarden - hogere waarden vaststellen voor de betreffende geluidgevoelige bestemmingen.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidreducerend wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Op de Europalaan wordt op de rechtstanden en de rotondes dunne deklagen type B aangebracht. Daarmee wordt er voor de hoofdweg al een stiller asfalt toegepast als gebruikelijk. De busbaan bestaat uit beton. Gezien de beperkte intensiteit op de busbaan heeft die maar een gering bijdrage aan de totale geluidbelasting van de Europalaan.

De Europalaan is de belangrijkste verbinding tussen Eindhoven en Nuenen. De weg heeft ook een belangrijke functie voor het achterland, aangezien ruim de helft van dit verkeer doorgaand verkeer is. Om die reden is het niet mogelijk om de verkeersintensiteit terug te dringen. Doordat er meer rotondes in de weg komen en er lagere snelheden gaan gelden zou het wel kunnen dat het vrachtpercentage omlaag gaat. Hiermee is in het SRE-onderzoek geen rekening gehouden en derhalve ook niet in het onderhavige onderzoek.

Schermen worden in een stedelijke omgeving als ongewenst ervaren. Het plaatsen van schermen is geen realistische maatregel om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren. Dergelijke schermen zouden onrealistisch hoog worden (4 m) en bovendien is het onmogelijk om schermen aan te brengen bij kruisingen waardoor de geluidbelasting nabij de rotondes niet (voldoende) gereduceerd kan worden.

5 Conclusie en advies

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Europalaan de geluidbelasting ten hoogste 57 dB inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 63 dB wordt echter niet overschreden. Vanwege de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde is onderzoek verricht naar mogelijke maatregelen om de geluidbelasting bij de geluidgevoelige bestemmingen te beperken.

5.1 Geadviseerde maatregelen

Op basis van de gegevens uit hoofdstuk 4 en in overleg met de gemeente Nuenen en de Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant adviseren wij de volgende geluidbeperkende maatregelen in te zetten:

- een geluidreducerende wegdekverharding van het type dunne deklagen type B op de rechtstanden en de rotondes van de Europalaan.

5.2 Hogere waarden

Onlangs het toepassen van de in paragraaf 5.1 geadviseerde maatregelen kan de geluidbelasting niet bij alle woningen worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nuenen dient hogere waarden vast te stellen, uitgaande van de geluidbeperkende maatregelen zoals genoemd in paragraaf 5.1 (inclusief correctie ex artikel 110g Wgh; zie ook bijlagen 3 en 4). De hogere waarden zijn vermeld in tabel 5.1.

5.3 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere waarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde is niet aan de orde.

Aangezien de geluidbelasting ten gevolge van de Ventweg lager is dan de voorkeursgrenswaarde, is er geen sprake van cumulatie.

De aspecten railverkeer- en industrielawaai zijn niet relevant. In de omgeving van het plangebied zijn geen bedrijventerreinen met een geluidzone op grond van de Wgh aanwezig en het plangebied valt buiten de verplichte onderzoekszone (400 m) van de spoorlijn Eindhoven - Helmond.

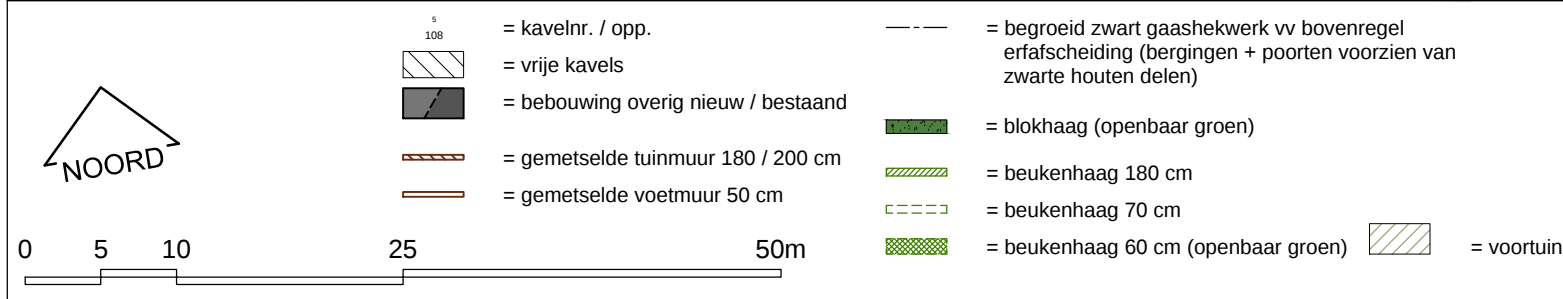
5.4 Geluidwering van de gevel

Voor alle woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kunnen voldoen.

Tabel 5.1 Overzicht vast te stellen hogere waarden ten gevolge van Europalaan, incl. aftrek ex art. 110g Wgh

Ontvangerpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Hogere waarde [dB]
1	Kavelnr. 1 noordgevel	1,5	54
1	Kavelnr. 1 noordgevel	4,5	56
2	Kavelnr. 1 oostgevel	1,5	49
2	Kavelnr. 1 oostgevel	4,5	51
4	Kavelnr. 2 noordgevel	1,5	54
4	Kavelnr. 2 noordgevel	4,5	55
6	Kavelnr. 3 noordgevel	1,5	54
6	Kavelnr. 3 noordgevel	4,5	56
8	Kavelnr. 4 noordgevel	1,5	55
8	Kavelnr. 4 noordgevel	4,5	56
10	Kavelnr. 5 noordgevel	1,5	55
10	Kavelnr. 5 noordgevel	4,5	56
12	Kavelnr. 6 noordgevel	1,5	55
12	Kavelnr. 6 noordgevel	4,5	56
14	Kavelnr. 7 noordgevel	1,5	55
14	Kavelnr. 7 noordgevel	4,5	57
16	Kavelnr. 8 noordgevel	1,5	55
16	Kavelnr. 8 noordgevel	4,5	56
17	Kavelnr. 8 westgevel	1,5	51
17	Kavelnr. 8 westgevel	4,5	53
19	Kavelnr. 9 westgevel	1,5	49
19	Kavelnr. 9 westgevel	4,5	50
20	Kavelnr. 9 noordgevel	4,5	50
22	Kavelnr. 10 westgevel	4,5	50
24	Kavelnr. 11 westgevel	4,5	49

Bijlagen



NIEUWBOUW WONINGEN NUENEN WEST

VERKAVELINGSPLAN FASE 2 VELD A

architecten en en

t 040 246 27 28
f 040 246 25 30
e info@architecten-en-en.nl
i www.architecten-en-en.nl

© SCHAAL

1:500

WIJZ B

C

DATUM

2015.11.09

GET/GEZ

MW

1581

V0001

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer tbv fase 2

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer tbv fase 2
Verantwoordelijke	d08711
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	MDBLOKJO op 3-6-2009
Laatst ingezien door	d08711 op 24-11-2015
Model aangemaakt met	GN-V5.43
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Conform standaard
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

JULI 2013

verkeersgegevens RVMK 2010

Intensiteit HOV aangepast en naar middelzwaar voertuigen
gebracht

ZSA ingevoerd voor hoofdbaan

nieuwe woningen ingevoerd incl rekenpunten

bodemgebieden aangepast naar versie van 1 december 2010

AUGUSTUS 2013

-Verkeersintensiteit opgehoogd met 1,5% van 2020 naar 2025

-nieuwe bouwplan ingevoerd.

rev01, AUGUSTUS 2013

Nieuw verkavelingsplan dd 23-8-2013:

1 - in de breedte wat geschoven bij kavels 57 t/m 74

2 - gebouwen op kavels 6-7 en afstand tot de perceelsgrens is
verminderd tot 0.5 m

3 - sprong tussen kavel 72 en 73 is met 0.5 m toegenomen tot 3

m, kavels 73 en 74 verder naar achteren

rev02, NOVEMBER 2013

Op vraag van de gemeente wordt in deze revisie het
hogerewaardenbesluit voorbereid op de grens van het
bestemmingsvlak (i.p.v. op de woningen zoals in het ontwerp
voorzien).

Eveneens op vraag van de gemeente zijn wegdekken aangepast:

-busbaan: fijngeborsteld doorgewapend beton

-rijweg autoverkeer (op en tussen rotondes): SMA 0/8

-parallelwegen: klinkers

Snelheid parallelweg: 30 km/h

Op vraag van R0: kavel 68 wordt gesplitst in a en b.

JAN 2014

-voor situatie 1 kleine verschuiving overgang tussen zsa en sma,
de ligging van de overgang wordt ook gehanteerd wanneer
alternatieve wegvakken worden toegepast

-op aangeven van Bob Langendoen toetspunten op 2e verdieping
verwijderd, die zijn naar verluidt niet geluidgevoelig

-SITUATIE 4: alternatief wegdek zoals voorgesteld door Henk
Janssen (ODZOB) op 19-12-2014: Dunne deklaag B (DGD-B).

JAN 2014 rev04

-aanpassing gebouwen obv verkavelingsplan fase 1A dd
17-01-2014; de gebouwen worden weer op hun juiste plek

gelegd, dus niet meer op de kavelgrens

-situatie 4: wegdek op Europalaan rechtstanden én
rotondes wordt DGD-B, zo heeft de gemeente besloten

NOV 2015 rev00

Kopie van Europalaan wegverkeer incl HOV - SITUATIE 4

tbv fase 2. zelfde uitgangspunten. Intensiteiten 1,5% opgehoogd
naar 2026 (muv HOV)

Akoestisch onderzoek Nuenen west - fase 2

201717

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w
01A HOV	Europalaan vorsterdijk naar gem. grens rechts	HOV lijn	163640,34	386488,71	164292,41	386459,97	Relatief	Verdeling	False	1,5
01B HOV	Europalaan vorsterdijk naar gem. grens links	HOV lijn	164293,73	386440,81	163642,35	386485,39	Relatief	Verdeling	False	1,5
02A1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164292,54	386459,90	164438,53	386459,97	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164293,73	386440,81	164431,36	386447,85	Relatief	Verdeling	False	1,5
05A HOV1	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk links	HOV lijn	165293,91	386623,02	165364,39	386628,78	Relatief	Verdeling	False	1,5
05B2 HOV2	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk recht	HOV lijn	165690,61	386694,63	165651,73	386688,03	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164431,36	386447,85	164472,26	386450,57	Relatief	Verdeling	False	1,5
02A2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164438,60	386459,90	164515,78	386478,22	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164594,82	386473,52	164824,56	386493,80	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164572,69	386461,79	164836,81	386487,35	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B3 HOV3	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164836,82	386487,49	164895,87	386485,82	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A3 HOV3	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164824,69	386493,80	164890,88	386523,56	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164948,71	386524,94	165210,93	386586,41	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164972,91	386520,95	165230,81	386581,05	Relatief	Verdeling	False	1,5
05B HOV1	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk recht	HOV lijn	165651,61	386688,03	165388,46	386624,21	Relatief	Verdeling	False	1,5
05A2 HOV2	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk links	HOV lijn	165615,97	386687,25	165683,74	386721,72	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164515,99	386478,15	164568,54	386472,17	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164517,10	386445,97	164572,61	386461,79	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164895,88	386485,84	164972,82	386520,95	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164890,98	386523,66	164948,68	386524,88	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	165230,81	386581,05	165304,62	386587,89	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	165210,93	386586,41	165293,77	386623,02	Relatief	Verdeling	False	1,5
05A HOV1	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk links	HOV lijn	165364,39	386628,78	165615,91	386687,32	Relatief	Verdeling	False	1,5
05B HOV1	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk recht	HOV lijn	165388,46	386624,21	165304,69	386587,79	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B2 HOV2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	HOV lijn	164472,26	386450,57	164517,03	386446,04	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A1 HOV1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	HOV lijn	164568,54	386472,17	164594,73	386473,53	Relatief	Verdeling	False	1,5
01A	Europalaan vorsterdijk naar gem. grens rechts	doorgaand	163629,19	386503,52	164290,99	386452,28	Relatief	Verdeling	False	1,5
01B	Europalaan vorsterdijk naar gem. grens links	doorgaand	164291,36	386448,27	163631,62	386499,95	Relatief	Verdeling	False	1,5
02A1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164291,16	386452,28	164433,94	386459,41	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164291,50	386448,27	164452,70	386455,98	Relatief	Verdeling	False	1,5
05A	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk links	doorgaand	165293,97	386622,66	165683,70	386721,40	Relatief	Verdeling	False	1,5
02A2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164433,94	386459,34	164515,85	386477,94	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164572,04	386469,41	164824,75	386493,48	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164479,70	386451,19	164517,03	386446,32	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164572,62	386461,95	164825,51	386489,20	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B3	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164825,51	386489,24	164895,78	386486,19	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164973,09	386521,23	165224,71	386583,01	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A3	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164824,76	386493,48	164890,78	386523,16	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164978,01	386525,77	165224,73	386587,94	Relatief	Verdeling	False	1,5

Akoestisch onderzoek Nuenen west - fase 2

201717

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal	aantal	%Int(D)	%Int(A)
01A HOV	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
01B HOV	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
02A1 HOV1	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
02B1 HOV1	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
05A HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
05B2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
02B2 HOV2	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
02A2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
03A2 HOV2	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
03B2 HOV2	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
03B3 HOV3	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
03A3 HOV3	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
04A2 HOV2	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
04B2 HOV2	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
05B HOV1	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
05A2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
03A1 HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
03B1 HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
04B1 HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
04A1 HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
04B2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
04A2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
05A HOV1	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
05B HOV1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
02B2 HOV2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	108,00	5,56	5,56	
03A1 HOV1	Fijngbezemd beton	50	50	50	50	50	50	50	50	50	108,00	5,56	5,56	
01A	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16237,64	6,60	3,48	
01B	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16237,64	6,61	3,45	
02A1	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16237,64	6,60	3,48	
02B1	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16237,64	6,61	3,45	
05A	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11880,26	6,52	3,90	
02A2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	16237,64	6,60	3,48	
03A2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14980,17	6,60	3,48	
02B2	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	16237,64	6,61	3,45	
03B2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14980,17	6,61	3,45	
03B3	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14980,17	6,61	3,45	
04B2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14324,11	6,61	3,45	
03A3	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14980,17	6,60	3,48	
04A2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14324,11	6,60	3,48	

Akoestisch onderzoek Nuenen west - fase 2

201717

Model: Wegverkeer tbv fase 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
01A HOV	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
01B HOV	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
02A1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
02B1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05A HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
02B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
02A2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03A2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03B3 HOV3	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03A3 HOV3	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04A2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05B HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05A2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03A1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03B1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04B1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04A1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
04A2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05A HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
05B HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
02B2 HOV2	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
03A1 HOV1	1,39	--	--	--	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	6,00	6,00	1,50	--	--
01A	0,86	93,89	96,93	93,74	4,39	2,32	4,27	1,72	0,75	1,99	1006,20	547,72	130,90	47,05	13,11	5,96	18,43	4,24
01B	0,86	92,31	96,07	92,19	5,88	3,14	5,71	1,81	0,79	2,10	990,77	538,18	128,74	63,11	17,59	7,97	19,43	4,43
02A1	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	1008,45	548,29	131,21	45,76	12,77	5,80	17,47	4,01
02B1	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	979,61	535,05	127,29	72,23	20,22	9,13	21,47	4,93
05A	0,77	92,76	95,77	91,91	5,27	3,26	5,81	1,97	0,97	2,27	718,51	443,73	84,08	40,82	15,10	5,31	15,26	4,49
02A2	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	1008,45	548,29	131,21	45,76	12,77	5,80	17,47	4,01
03A2	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	930,36	505,83	121,05	42,22	11,78	5,35	16,12	3,70
02B2	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	979,61	535,05	127,29	72,23	20,22	9,13	21,47	4,93
03B2	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	903,75	493,61	117,43	66,64	18,66	8,43	19,80	4,55
03B3	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	903,75	493,61	117,43	66,64	18,66	8,43	19,80	4,55
04B2	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	864,17	471,99	112,29	63,72	17,84	8,06	18,94	4,35
03A3	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	930,36	505,83	121,05	42,22	11,78	5,35	16,12	3,70
04A2	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	889,61	483,67	115,75	40,37	11,27	5,11	15,41	3,54

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
01A HOV	--		96,60		96,60		90,58
01B HOV	--		96,60		96,60		90,58
02A1 HOV1	--		96,60		96,60		90,58
02B1 HOV1	--		96,60		96,60		90,58
05A HOV1	--		93,61		93,61		87,59
05B2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
02B2 HOV2	--		96,60		96,60		90,58
02A2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
03A2 HOV2	--		96,60		96,60		90,58
03B2 HOV2	--		96,60		96,60		90,58
03B3 HOV3	--		93,61		93,61		87,59
03A3 HOV3	--		93,61		93,61		87,59
04A2 HOV2	--		96,60		96,60		90,58
04B2 HOV2	--		96,60		96,60		90,58
05B HOV1	--		96,60		96,60		90,58
05A2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
03A1 HOV1	--		93,61		93,61		87,59
03B1 HOV1	--		93,61		93,61		87,59
04B1 HOV1	--		93,61		93,61		87,59
04A1 HOV1	--		93,61		93,61		87,59
04B2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
04A2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
05A HOV1	--		96,60		96,60		90,58
05B HOV1	--		93,61		93,61		87,59
02B2 HOV2	--		93,61		93,61		87,59
03A1 HOV1	--		96,60		96,60		90,58
01A	2,78		110,10		106,52		101,32
01B	2,93		110,40		106,68		101,61
02A1	2,64		110,04		106,49		101,27
02B1	3,23		110,60		106,81		101,81
05A	2,08		108,93		105,95		99,85
02A2	2,64		108,14		104,31		99,38
03A2	2,43		109,69		106,14		100,92
02B2	3,23		108,87		104,77		100,09
03B2	2,98		110,25		106,46		101,46
03B3	2,98		108,52		104,42		99,74
04B2	2,85		110,05		106,26		101,26
03A3	2,43		107,79		103,96		99,03
04A2	2,33		109,50		105,95		100,72

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	X-1	Y-1	X-n	Y-n	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_w
05B	Europalaan Panakkers naar geldropsedijk recht	doorgaand	165690,36	386694,81	165304,69	386588,03	Relatief	Verdeling	False	1,5
03B1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164517,17	386446,32	164572,63	386461,97	Relatief	Verdeling	False	1,5
03A1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164516,06	386477,94	164572,02	386469,41	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164895,81	386486,22	164972,91	386521,23	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	164890,98	386523,28	164977,95	386525,73	Relatief	Verdeling	False	1,5
04A2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers links	doorgaand	165224,73	386587,94	165293,95	386622,74	Relatief	Verdeling	False	1,5
04B2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	165224,71	386583,01	165304,55	386588,05	Relatief	Verdeling	False	1,5
02B1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	doorgaand	164452,70	386455,98	164479,56	386451,19	Relatief	Verdeling	False	1,5
ventw2	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	ventweg	164576,59	386462,83	164836,17	386477,57	Relatief	Verdeling	False	1,5
ventw1	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	ventweg	164567,50	386481,06	164824,41	386493,66	Relatief	Verdeling	False	1,5
ventw4	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	ventweg	164961,67	386516,88	165243,61	386574,44	Relatief	Verdeling	False	1,5
ventw3	Europalaan vorsterdijk naar Panakkers rechts	ventweg	164971,93	386555,85	165231,06	386590,41	Relatief	Verdeling	False	1,5

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
05B	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	11657,19	6,52	3,90
03B1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14980,17	6,61	3,45
03A1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14980,17	6,60	3,48
04B1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14324,11	6,61	3,45
04A1	Dunne deklagen B	35	35	35	35	35	35	35	35	35	14324,11	6,60	3,48
04A2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14324,11	6,60	3,48
04B2	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	14324,11	6,61	3,45
02B1	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50	16237,64	6,61	3,45
ventw2	Elementenverharding, niet in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	328,00	6,61	3,45
ventw1	Elementenverharding, niet in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	328,00	6,61	3,45
ventw4	Elementenverharding, niet in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	328,00	6,61	3,45
ventw3	Elementenverharding, niet in keperverband	50	50	50	50	50	50	50	50	50	328,00	6,61	3,45

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
05B	0,77	90,71	94,47	89,68	7,17	4,48	7,88	2,12	1,05	2,44	689,44	429,49	80,50	54,50	20,37	7,07	16,11	4,77
03B1	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	903,75	493,61	117,43	66,64	18,66	8,43	19,80	4,55
03A1	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	930,36	505,83	121,05	42,22	11,78	5,35	16,12	3,70
04B1	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	864,17	471,99	112,29	63,72	17,84	8,06	18,94	4,35
04A1	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	889,61	483,67	115,75	40,37	11,27	5,11	15,41	3,54
04A2	0,86	94,10	97,03	93,96	4,27	2,26	4,15	1,63	0,71	1,89	889,61	483,67	115,75	40,37	11,27	5,11	15,41	3,54
04B2	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	864,17	471,99	112,29	63,72	17,84	8,06	18,94	4,35
02B1	0,86	91,27	95,51	91,15	6,73	3,61	6,54	2,00	0,88	2,31	979,61	535,05	127,29	72,23	20,22	9,13	21,47	4,93
ventw2	0,86	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	21,68	11,32	2,82	--	--	--	--	--
ventw1	0,86	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	21,68	11,32	2,82	--	--	--	--	--
ventw4	0,86	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	21,68	11,32	2,82	--	--	--	--	--
ventw3	0,86	100,00	100,00	100,00	--	--	--	--	--	--	21,68	11,32	2,82	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeer tbv fase 2
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(N)	LE (D)	Totaal	LE (A)	Totaal	LE (N)	Totaal
05B	2,19		109,21		106,14		100,14
03B1	2,98		108,52		104,42		99,74
03A1	2,43		107,79		103,96		99,03
04B1	2,85		108,32		104,22		99,55
04A1	2,33		107,59		103,76		98,83
04A2	2,33		109,50		105,95		100,72
04B2	2,85		110,05		106,26		101,26
02B1	3,23		110,60		106,81		101,81
ventw2	--		101,33		98,51		92,47
ventw1	--		101,33		98,51		92,47
ventw4	--		101,33		98,51		92,47
ventw3	--		101,33		98,51		92,47

Model: Wegverkeer tbv fase 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Kavelnr. 1 noordgevel	164577,50	386429,18	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2	Kavelnr. 1 oostgevel	164580,14	386425,46	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3	Kavelnr. 1 zuidgevel	164577,80	386419,76	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4	Kavelnr. 2 noordgevel	164572,60	386428,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5	Kavelnr. 2 zuidgevel	164572,65	386419,41	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6	Kavelnr. 3 noordgevel	164567,23	386430,50	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7	Kavelnr. 3 zuidgevel	164567,23	386421,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8	Kavelnr. 4 noordgevel	164561,95	386430,12	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9	Kavelnr. 4 zuidgevel	164562,44	386420,75	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Kavelnr. 5 noordgevel	164556,72	386429,74	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Kavelnr. 5 zuidgevel	164556,98	386420,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	Kavelnr. 6 noordgevel	164551,60	386429,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	Kavelnr. 6 zuidgevel	164552,27	386420,07	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	Kavelnr. 7 noordgevel	164545,96	386429,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	Kavelnr. 7 zuidgevel	164547,06	386419,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	Kavelnr. 8 noordgevel	164541,25	386426,73	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	Kavelnr. 8 westgevel	164538,79	386422,64	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	Kavelnr. 8 zuidgevel	164542,14	386417,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
19	Kavelnr. 9 westgevel	164537,31	386406,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
20	Kavelnr. 9 noordgevel	164542,13	386408,82	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
21	Kavelnr. 9 oostgevel	164546,80	386405,92	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
22	Kavelnr. 10 westgevel	164537,09	386401,22	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
23	Kavelnr. 10 oostgevel	164546,58	386401,06	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
24	Kavelnr. 11 westgevel	164536,87	386396,49	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
25	Kavelnr. 11 oostgevel	164546,37	386396,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
26	Kavelnr. 12 westgevel	164536,65	386391,56	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
27	Kavelnr. 12 zuidgevel	164540,90	386387,85	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
28	Kavelnr. 12 oostgevel	164546,13	386391,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
29	Kavelnr. 13 westgevel	164537,25	386379,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
30	Kavelnr. 13 noordgevel	164542,11	386383,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
31	Kavelnr. 13 oostgevel	164547,21	386379,80	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
32	Kavelnr. 14 westgevel	164537,48	386372,97	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
33	Kavelnr. 14 oostgevel	164547,44	386373,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
34	Kavelnr. 14 zuidgevel	164542,75	386370,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
35	Kavelnr. 15 zuidgevel	164565,52	386364,15	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
36	Kavelnr. 15 westgevel	164563,09	386370,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
37	Kavelnr. 15 noordgevel	164566,71	386373,59	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
38	Kavelnr. 16 zuidgevel	164571,05	386363,17	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
39	Kavelnr. 16 oostgevel	164574,81	386366,99	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Wegverkeer tbv fase 2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
40	Kavelnr. 16 noordgevel	164572,68	386372,67	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
41	Kavelnr. 17 zuidgevel	164592,82	386359,52	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
42	Kavelnr. 17 westgevel	164590,49	386364,31	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
43	Kavelnr. 17 noordgevel	164595,78	386372,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
44	Kavelnr. 18 zuidgevel	164599,16	386358,35	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
45	Kavelnr. 18 oostgevel	164603,79	386363,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
46	Kavelnr. 18 noordgevel	164601,61	386371,02	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
47	Kavelnr. 19 zuidgevel	164615,89	386367,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
48	Kavelnr. 19 westgevel	164613,54	386372,45	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
49	Kavelnr. 19 noordgevel	164617,38	386376,79	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
50	Kavelnr. 20 zuidgevel	164622,13	386366,00	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
51	Kavelnr. 20 noordgevel	164623,97	386375,78	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
52	Kavelnr. 20 oostgevel	164626,34	386370,39	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
53	Kavelnr. 21 zuidgevel	164635,65	386352,09	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
54	Kavelnr. 21 westgevel	164633,06	386357,91	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
55	Kavelnr. 21 oostgevel	164640,24	386356,98	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
56	Kavelnr. 21 noordgevel	164637,51	386362,11	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
57	Kavelnr. 22 zuidgevel	164589,26	386390,03	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
58	Kavelnr. 22 westgevel	164583,67	386392,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
59	Kavelnr. 22 noordgevel	164584,36	386398,94	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
60	Kavelnr. 23 zuidgevel	164594,71	386392,83	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
61	Kavelnr. 23 oostgevel	164595,87	386399,60	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
62	Kavelnr. 23 noordgevel	164590,31	386402,14	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europeaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Kavelnr. 1 noordgevel	1,50	58,12	54,59	49,49	58,88
1_B	Kavelnr. 1 noordgevel	4,50	59,85	56,31	51,23	60,61
10_A	Kavelnr. 5 noordgevel	1,50	59,00	55,33	50,36	59,73
10_B	Kavelnr. 5 noordgevel	4,50	60,42	56,75	51,79	61,15
11_A	Kavelnr. 5 zuidgevel	1,50	41,28	37,36	32,64	41,96
11_B	Kavelnr. 5 zuidgevel	4,50	44,91	41,10	36,25	45,60
12_A	Kavelnr. 6 noordgevel	1,50	59,36	55,67	50,73	60,09
12_B	Kavelnr. 6 noordgevel	4,50	60,68	56,97	52,05	61,40
13_A	Kavelnr. 6 zuidgevel	1,50	41,54	37,63	32,90	42,22
13_B	Kavelnr. 6 zuidgevel	4,50	44,97	41,14	36,34	45,67
14_A	Kavelnr. 7 noordgevel	1,50	59,63	55,90	50,99	60,35
14_B	Kavelnr. 7 noordgevel	4,50	60,87	57,13	52,23	61,58
15_A	Kavelnr. 7 zuidgevel	1,50	41,84	37,94	33,21	42,53
15_B	Kavelnr. 7 zuidgevel	4,50	45,90	42,05	37,25	46,59
16_A	Kavelnr. 8 noordgevel	1,50	59,40	55,61	50,76	60,10
16_B	Kavelnr. 8 noordgevel	4,50	60,72	56,91	52,09	61,42
17_A	Kavelnr. 8 westgevel	1,50	55,76	51,95	47,12	56,46
17_B	Kavelnr. 8 westgevel	4,50	57,17	53,33	48,53	57,87
18_A	Kavelnr. 8 zuidgevel	1,50	43,99	40,21	35,34	44,69
18_B	Kavelnr. 8 zuidgevel	4,50	46,06	42,26	37,42	46,76
19_A	Kavelnr. 9 westgevel	1,50	52,81	49,06	44,17	53,52
19_B	Kavelnr. 9 westgevel	4,50	54,68	50,89	46,04	55,38
2_A	Kavelnr. 1 oostgevel	1,50	53,54	50,10	44,92	54,32
2_B	Kavelnr. 1 oostgevel	4,50	55,57	52,12	46,95	56,35
20_A	Kavelnr. 9 noordgevel	1,50	52,00	48,27	43,35	52,71
20_B	Kavelnr. 9 noordgevel	4,50	53,83	50,06	45,19	54,54
21_A	Kavelnr. 9 oostgevel	1,50	39,71	35,99	31,06	40,42
21_B	Kavelnr. 9 oostgevel	4,50	40,73	37,07	32,10	41,46
22_A	Kavelnr. 10 westgevel	1,50	51,98	48,24	43,34	52,69
22_B	Kavelnr. 10 westgevel	4,50	53,93	50,17	45,29	54,64
23_A	Kavelnr. 10 oostgevel	1,50	39,42	35,65	30,80	40,14
23_B	Kavelnr. 10 oostgevel	4,50	40,45	36,78	31,83	41,18
24_A	Kavelnr. 11 westgevel	1,50	51,27	47,55	42,63	51,99
24_B	Kavelnr. 11 westgevel	4,50	53,24	49,49	44,60	53,95
25_A	Kavelnr. 11 oostgevel	1,50	39,68	35,98	31,05	40,41
25_B	Kavelnr. 11 oostgevel	4,50	40,31	36,65	31,68	41,04
26_A	Kavelnr. 12 westgevel	1,50	50,67	46,96	42,03	51,39
26_B	Kavelnr. 12 westgevel	4,50	52,53	48,81	43,89	53,25
27_A	Kavelnr. 12 zuidgevel	1,50	41,85	37,96	33,20	42,53
27_B	Kavelnr. 12 zuidgevel	4,50	43,90	40,02	35,25	44,58
28_A	Kavelnr. 12 oostgevel	1,50	39,81	36,08	31,18	40,53
28_B	Kavelnr. 12 oostgevel	4,50	40,65	37,05	32,02	41,39
29_A	Kavelnr. 13 westgevel	1,50	48,90	45,23	40,26	49,63
29_B	Kavelnr. 13 westgevel	4,50	50,55	46,87	41,92	51,28
3_A	Kavelnr. 1 zuidgevel	1,50	40,94	37,42	32,32	41,70
3_B	Kavelnr. 1 zuidgevel	4,50	39,37	35,81	30,74	40,12
30_A	Kavelnr. 13 noordgevel	1,50	45,26	41,79	36,63	46,03
30_B	Kavelnr. 13 noordgevel	4,50	46,97	43,50	38,33	47,74
31_A	Kavelnr. 13 oostgevel	1,50	40,64	36,94	31,98	41,35
31_B	Kavelnr. 13 oostgevel	4,50	40,58	36,92	31,94	41,31
32_A	Kavelnr. 14 westgevel	1,50	48,43	44,76	39,78	49,15
32_B	Kavelnr. 14 westgevel	4,50	49,99	46,32	41,35	50,72
33_A	Kavelnr. 14 oostgevel	1,50	38,22	34,51	29,60	38,95
33_B	Kavelnr. 14 oostgevel	4,50	40,15	36,49	31,52	40,88
34_A	Kavelnr. 14 zuidgevel	1,50	31,69	28,07	23,05	32,43
34_B	Kavelnr. 14 zuidgevel	4,50	33,35	29,73	24,72	34,09
35_A	Kavelnr. 15 zuidgevel	1,50	31,59	28,29	22,90	32,37
35_B	Kavelnr. 15 zuidgevel	4,50	31,75	28,31	23,13	32,53
36_A	Kavelnr. 15 westgevel	1,50	36,29	32,63	27,65	37,02
36_B	Kavelnr. 15 westgevel	4,50	37,54	33,81	28,91	38,26

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europeaan
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_A	Kavelnr. 15 noordgevel	1,50	40,54	36,80	31,92	41,26
37_B	Kavelnr. 15 noordgevel	4,50	42,74	39,05	34,11	43,47
38_A	Kavelnr. 16 zuidgevel	1,50	29,68	26,20	21,03	30,44
38_B	Kavelnr. 16 zuidgevel	4,50	30,32	26,83	21,69	31,09
39_A	Kavelnr. 16 oostgevel	1,50	39,09	35,40	30,47	39,82
39_B	Kavelnr. 16 oostgevel	4,50	41,83	38,26	33,22	42,59
4_A	Kavelnr. 2 noordgevel	1,50	57,91	54,39	49,28	58,67
4_B	Kavelnr. 2 noordgevel	4,50	59,61	56,09	51,00	60,38
40_A	Kavelnr. 16 noordgevel	1,50	40,61	36,87	31,99	41,33
40_B	Kavelnr. 16 noordgevel	4,50	43,32	39,68	34,69	44,06
41_A	Kavelnr. 17 zuidgevel	1,50	29,95	26,54	21,32	30,73
41_B	Kavelnr. 17 zuidgevel	4,50	31,28	27,83	22,65	32,05
42_A	Kavelnr. 17 westgevel	1,50	36,10	32,40	27,47	36,83
42_B	Kavelnr. 17 westgevel	4,50	36,62	32,89	28,01	37,35
43_A	Kavelnr. 17 noordgevel	1,50	40,63	36,95	32,00	41,36
43_B	Kavelnr. 17 noordgevel	4,50	43,44	39,84	34,80	44,18
44_A	Kavelnr. 18 zuidgevel	1,50	30,07	26,64	21,43	30,84
44_B	Kavelnr. 18 zuidgevel	4,50	31,51	28,06	22,88	32,28
45_A	Kavelnr. 18 oostgevel	1,50	36,59	32,90	27,97	37,32
45_B	Kavelnr. 18 oostgevel	4,50	38,00	34,33	29,38	38,73
46_A	Kavelnr. 18 noordgevel	1,50	39,98	36,30	31,36	40,71
46_B	Kavelnr. 18 noordgevel	4,50	42,48	38,91	33,86	43,23
47_A	Kavelnr. 19 zuidgevel	1,50	30,40	26,89	21,76	31,16
47_B	Kavelnr. 19 zuidgevel	4,50	30,30	26,80	21,66	31,06
48_A	Kavelnr. 19 westgevel	1,50	35,78	32,07	27,16	36,51
48_B	Kavelnr. 19 westgevel	4,50	40,22	36,71	31,58	40,98
49_A	Kavelnr. 19 noordgevel	1,50	39,97	36,28	31,35	40,70
49_B	Kavelnr. 19 noordgevel	4,50	43,85	40,31	35,22	44,61
5_A	Kavelnr. 2 zuidgevel	1,50	41,45	37,98	32,83	42,22
5_B	Kavelnr. 2 zuidgevel	4,50	40,25	36,80	31,65	41,04
50_A	Kavelnr. 20 zuidgevel	1,50	30,36	26,85	21,72	31,12
50_B	Kavelnr. 20 zuidgevel	4,50	30,21	26,72	21,58	30,98
51_A	Kavelnr. 20 noordgevel	1,50	39,47	35,76	30,86	40,20
51_B	Kavelnr. 20 noordgevel	4,50	42,93	39,34	34,31	43,68
52_A	Kavelnr. 20 oostgevel	1,50	37,21	33,50	28,59	37,94
52_B	Kavelnr. 20 oostgevel	4,50	39,95	36,33	31,34	40,70
53_A	Kavelnr. 21 zuidgevel	1,50	30,32	27,01	21,62	31,10
53_B	Kavelnr. 21 zuidgevel	4,50	31,98	28,65	23,29	32,76
54_A	Kavelnr. 21 westgevel	1,50	35,77	32,13	27,14	36,51
54_B	Kavelnr. 21 westgevel	4,50	39,04	35,50	30,42	39,80
55_A	Kavelnr. 21 oostgevel	1,50	36,36	32,69	27,74	37,09
55_B	Kavelnr. 21 oostgevel	4,50	38,73	35,12	30,11	39,48
56_A	Kavelnr. 21 noordgevel	1,50	38,27	34,58	29,65	39,00
56_B	Kavelnr. 21 noordgevel	4,50	41,15	37,54	32,54	41,90
57_A	Kavelnr. 22 zuidgevel	1,50	35,93	32,18	27,30	36,65
57_B	Kavelnr. 22 zuidgevel	4,50	38,28	34,60	29,65	39,01
58_A	Kavelnr. 22 westgevel	1,50	38,93	35,27	30,30	39,66
58_B	Kavelnr. 22 westgevel	4,50	42,07	38,46	33,41	42,80
59_A	Kavelnr. 22 noordgevel	1,50	42,31	38,81	33,71	43,09
59_B	Kavelnr. 22 noordgevel	4,50	46,81	43,38	38,21	47,60
6_A	Kavelnr. 3 noordgevel	1,50	58,66	55,06	50,03	59,40
6_B	Kavelnr. 3 noordgevel	4,50	60,25	56,65	51,63	61,00
60_A	Kavelnr. 23 zuidgevel	1,50	36,21	32,49	27,57	36,93
60_B	Kavelnr. 23 zuidgevel	4,50	38,85	35,21	30,21	39,58
61_A	Kavelnr. 23 oostgevel	1,50	38,44	34,73	29,82	39,17
61_B	Kavelnr. 23 oostgevel	4,50	42,56	39,00	33,94	43,32
62_A	Kavelnr. 23 noordgevel	1,50	41,68	38,14	33,06	42,44
62_B	Kavelnr. 23 noordgevel	4,50	46,25	42,75	37,63	47,02
7_A	Kavelnr. 3 zuidgevel	1,50	41,69	37,98	33,01	42,39
7_B	Kavelnr. 3 zuidgevel	4,50	41,62	38,07	32,99	42,37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Europalaan
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
8_A	Kavelnr. 4 noordgevel	1,50	58,81	55,18	50,18	59,55
8_B	Kavelnr. 4 noordgevel	4,50	60,33	56,69	51,71	61,07
9_A	Kavelnr. 4 zuidgevel	1,50	41,81	37,99	33,15	42,50
9_B	Kavelnr. 4 zuidgevel	4,50	43,44	39,78	34,79	44,17

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ventweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Kavelnr. 1 noordgevel	1,50	48,56	45,74	39,70	49,38
1_B	Kavelnr. 1 noordgevel	4,50	49,86	47,04	41,00	50,68
10_A	Kavelnr. 5 noordgevel	1,50	45,57	42,75	36,71	46,39
10_B	Kavelnr. 5 noordgevel	4,50	47,15	44,33	38,29	47,97
11_A	Kavelnr. 5 zuidgevel	1,50	22,90	20,08	14,04	23,72
11_B	Kavelnr. 5 zuidgevel	4,50	25,88	23,06	17,03	26,71
12_A	Kavelnr. 6 noordgevel	1,50	44,98	42,16	36,12	45,80
12_B	Kavelnr. 6 noordgevel	4,50	46,55	43,73	37,69	47,37
13_A	Kavelnr. 6 zuidgevel	1,50	22,89	20,07	14,03	23,71
13_B	Kavelnr. 6 zuidgevel	4,50	25,91	23,09	17,05	26,73
14_A	Kavelnr. 7 noordgevel	1,50	44,25	41,43	35,39	45,07
14_B	Kavelnr. 7 noordgevel	4,50	45,80	42,98	36,94	46,62
15_A	Kavelnr. 7 zuidgevel	1,50	22,72	19,90	13,86	23,54
15_B	Kavelnr. 7 zuidgevel	4,50	22,82	20,00	13,96	23,64
16_A	Kavelnr. 8 noordgevel	1,50	38,59	35,77	29,73	39,41
16_B	Kavelnr. 8 noordgevel	4,50	40,18	37,35	31,32	41,00
17_A	Kavelnr. 8 westgevel	1,50	13,85	11,02	4,99	14,67
17_B	Kavelnr. 8 westgevel	4,50	16,00	13,18	7,14	16,82
18_A	Kavelnr. 8 zuidgevel	1,50	22,68	19,86	13,82	23,50
18_B	Kavelnr. 8 zuidgevel	4,50	20,94	18,12	12,08	21,76
19_A	Kavelnr. 9 westgevel	1,50	14,92	12,10	6,06	15,74
19_B	Kavelnr. 9 westgevel	4,50	17,62	14,80	8,76	18,44
2_A	Kavelnr. 1 oostgevel	1,50	45,58	42,76	36,72	46,40
2_B	Kavelnr. 1 oostgevel	4,50	46,92	44,10	38,06	47,74
20_A	Kavelnr. 9 noordgevel	1,50	23,09	20,27	14,23	23,91
20_B	Kavelnr. 9 noordgevel	4,50	26,66	23,84	17,80	27,48
21_A	Kavelnr. 9 oostgevel	1,50	25,17	22,34	16,31	25,99
21_B	Kavelnr. 9 oostgevel	4,50	27,70	24,88	18,84	28,52
22_A	Kavelnr. 10 westgevel	1,50	16,12	13,29	7,26	16,94
22_B	Kavelnr. 10 westgevel	4,50	18,84	16,02	9,98	19,66
23_A	Kavelnr. 10 oostgevel	1,50	25,63	22,80	16,77	26,45
23_B	Kavelnr. 10 oostgevel	4,50	27,77	24,95	18,91	28,59
24_A	Kavelnr. 11 westgevel	1,50	14,95	12,12	6,09	15,77
24_B	Kavelnr. 11 westgevel	4,50	17,99	15,17	9,13	18,81
25_A	Kavelnr. 11 oostgevel	1,50	25,73	22,91	16,87	26,55
25_B	Kavelnr. 11 oostgevel	4,50	27,85	25,03	18,99	28,67
26_A	Kavelnr. 12 westgevel	1,50	15,85	13,03	6,99	16,67
26_B	Kavelnr. 12 westgevel	4,50	18,67	15,85	9,81	19,49
27_A	Kavelnr. 12 zuidgevel	1,50	18,39	15,56	9,53	19,21
27_B	Kavelnr. 12 zuidgevel	4,50	19,98	17,16	11,12	20,80
28_A	Kavelnr. 12 oostgevel	1,50	26,40	23,58	17,54	27,22
28_B	Kavelnr. 12 oostgevel	4,50	27,76	24,94	18,90	28,58
29_A	Kavelnr. 13 westgevel	1,50	14,70	11,88	5,84	15,52
29_B	Kavelnr. 13 westgevel	4,50	17,33	14,51	8,47	18,15
3_A	Kavelnr. 1 zuidgevel	1,50	21,79	18,96	12,93	22,61
3_B	Kavelnr. 1 zuidgevel	4,50	23,27	20,44	14,41	24,09
30_A	Kavelnr. 13 noordgevel	1,50	22,65	19,83	13,80	23,48
30_B	Kavelnr. 13 noordgevel	4,50	25,43	22,60	16,57	26,25
31_A	Kavelnr. 13 oostgevel	1,50	24,00	21,18	15,14	24,82
31_B	Kavelnr. 13 oostgevel	4,50	26,78	23,95	17,92	27,60
32_A	Kavelnr. 14 westgevel	1,50	13,88	11,05	5,02	14,70
32_B	Kavelnr. 14 westgevel	4,50	14,97	12,15	6,11	15,79
33_A	Kavelnr. 14 oostgevel	1,50	23,96	21,14	15,10	24,78
33_B	Kavelnr. 14 oostgevel	4,50	26,71	23,89	17,85	27,53
34_A	Kavelnr. 14 zuidgevel	1,50	11,96	9,14	3,10	12,78
34_B	Kavelnr. 14 zuidgevel	4,50	13,38	10,56	4,52	14,20
35_A	Kavelnr. 15 zuidgevel	1,50	15,07	12,25	6,21	15,89
35_B	Kavelnr. 15 zuidgevel	4,50	12,71	9,89	3,85	13,53
36_A	Kavelnr. 15 westgevel	1,50	24,28	21,46	15,42	25,10
36_B	Kavelnr. 15 westgevel	4,50	24,45	21,63	15,59	25,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ventweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
37_A	Kavelnr. 15 noordgevel	1,50	27,13	24,31	18,27	27,95
37_B	Kavelnr. 15 noordgevel	4,50	28,83	26,01	19,97	29,65
38_A	Kavelnr. 16 zuidgevel	1,50	13,91	11,09	5,05	14,73
38_B	Kavelnr. 16 zuidgevel	4,50	11,07	8,25	2,21	11,89
39_A	Kavelnr. 16 oostgevel	1,50	23,96	21,14	15,10	24,78
39_B	Kavelnr. 16 oostgevel	4,50	26,79	23,97	17,93	27,61
4_A	Kavelnr. 2 noordgevel	1,50	48,58	45,76	39,72	49,40
4_B	Kavelnr. 2 noordgevel	4,50	50,02	47,20	41,16	50,84
40_A	Kavelnr. 16 noordgevel	1,50	26,83	24,00	17,97	27,65
40_B	Kavelnr. 16 noordgevel	4,50	29,82	27,00	20,96	30,64
41_A	Kavelnr. 17 zuidgevel	1,50	10,66	7,83	1,80	11,48
41_B	Kavelnr. 17 zuidgevel	4,50	9,86	7,03	1,00	10,68
42_A	Kavelnr. 17 westgevel	1,50	23,68	20,86	14,83	24,51
42_B	Kavelnr. 17 westgevel	4,50	24,08	21,25	15,22	24,90
43_A	Kavelnr. 17 noordgevel	1,50	26,89	24,06	18,03	27,71
43_B	Kavelnr. 17 noordgevel	4,50	28,89	26,07	20,04	29,72
44_A	Kavelnr. 18 zuidgevel	1,50	10,07	7,25	1,22	10,90
44_B	Kavelnr. 18 zuidgevel	4,50	8,81	5,98	-0,05	9,63
45_A	Kavelnr. 18 oostgevel	1,50	23,51	20,69	14,66	24,34
45_B	Kavelnr. 18 oostgevel	4,50	25,47	22,65	16,62	26,30
46_A	Kavelnr. 18 noordgevel	1,50	26,58	23,75	17,72	27,40
46_B	Kavelnr. 18 noordgevel	4,50	28,85	26,03	19,99	29,67
47_A	Kavelnr. 19 zuidgevel	1,50	11,17	8,35	2,31	11,99
47_B	Kavelnr. 19 zuidgevel	4,50	11,06	8,23	2,20	11,88
48_A	Kavelnr. 19 westgevel	1,50	23,14	20,32	14,29	23,97
48_B	Kavelnr. 19 westgevel	4,50	26,71	23,89	17,85	27,53
49_A	Kavelnr. 19 noordgevel	1,50	28,04	25,21	19,18	28,86
49_B	Kavelnr. 19 noordgevel	4,50	32,75	29,92	23,89	33,57
5_A	Kavelnr. 2 zuidgevel	1,50	23,89	21,07	15,03	24,71
5_B	Kavelnr. 2 zuidgevel	4,50	24,50	21,68	15,65	25,33
50_A	Kavelnr. 20 zuidgevel	1,50	11,60	8,78	2,74	12,42
50_B	Kavelnr. 20 zuidgevel	4,50	11,06	8,24	2,20	11,88
51_A	Kavelnr. 20 noordgevel	1,50	27,67	24,84	18,81	28,49
51_B	Kavelnr. 20 noordgevel	4,50	31,45	28,63	22,59	32,27
52_A	Kavelnr. 20 oostgevel	1,50	24,75	21,92	15,89	25,57
52_B	Kavelnr. 20 oostgevel	4,50	27,65	24,83	18,80	28,48
53_A	Kavelnr. 21 zuidgevel	1,50	6,58	3,76	-2,28	7,40
53_B	Kavelnr. 21 zuidgevel	4,50	2,95	0,13	-5,91	3,77
54_A	Kavelnr. 21 westgevel	1,50	25,54	22,71	16,68	26,36
54_B	Kavelnr. 21 westgevel	4,50	28,73	25,91	19,87	29,55
55_A	Kavelnr. 21 oostgevel	1,50	24,01	21,18	15,15	24,83
55_B	Kavelnr. 21 oostgevel	4,50	27,04	24,22	18,18	27,86
56_A	Kavelnr. 21 noordgevel	1,50	27,01	24,19	18,15	27,83
56_B	Kavelnr. 21 noordgevel	4,50	30,50	27,68	21,64	31,32
57_A	Kavelnr. 22 zuidgevel	1,50	20,88	18,05	12,02	21,70
57_B	Kavelnr. 22 zuidgevel	4,50	22,74	19,92	13,88	23,56
58_A	Kavelnr. 22 westgevel	1,50	26,10	23,28	17,24	26,92
58_B	Kavelnr. 22 westgevel	4,50	21,39	18,57	12,53	22,21
59_A	Kavelnr. 22 noordgevel	1,50	32,50	29,68	23,64	33,32
59_B	Kavelnr. 22 noordgevel	4,50	36,71	33,89	27,85	37,53
6_A	Kavelnr. 3 noordgevel	1,50	47,13	44,31	38,27	47,95
6_B	Kavelnr. 3 noordgevel	4,50	48,59	45,77	39,73	49,41
60_A	Kavelnr. 23 zuidgevel	1,50	21,58	18,75	12,72	22,40
60_B	Kavelnr. 23 zuidgevel	4,50	23,22	20,40	14,36	24,04
61_A	Kavelnr. 23 oostgevel	1,50	26,04	23,22	17,18	26,86
61_B	Kavelnr. 23 oostgevel	4,50	29,07	26,24	20,21	29,89
62_A	Kavelnr. 23 noordgevel	1,50	31,78	28,96	22,92	32,60
62_B	Kavelnr. 23 noordgevel	4,50	35,05	32,23	26,19	35,87
7_A	Kavelnr. 3 zuidgevel	1,50	22,47	19,65	13,62	23,30
7_B	Kavelnr. 3 zuidgevel	4,50	25,13	22,31	16,27	25,95

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer tbv fase 2
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: ventweg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
8_A	Kavelnr. 4 noordgevel	1,50	46,33	43,50	37,47	47,15
8_B	Kavelnr. 4 noordgevel	4,50	47,87	45,05	39,01	48,69
9_A	Kavelnr. 4 zuidgevel	1,50	23,47	20,65	14,62	24,30
9_B	Kavelnr. 4 zuidgevel	4,50	26,23	23,40	17,37	27,05



Over Antea Group

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

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. 0162 48 7000
E. info.nl@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2015

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