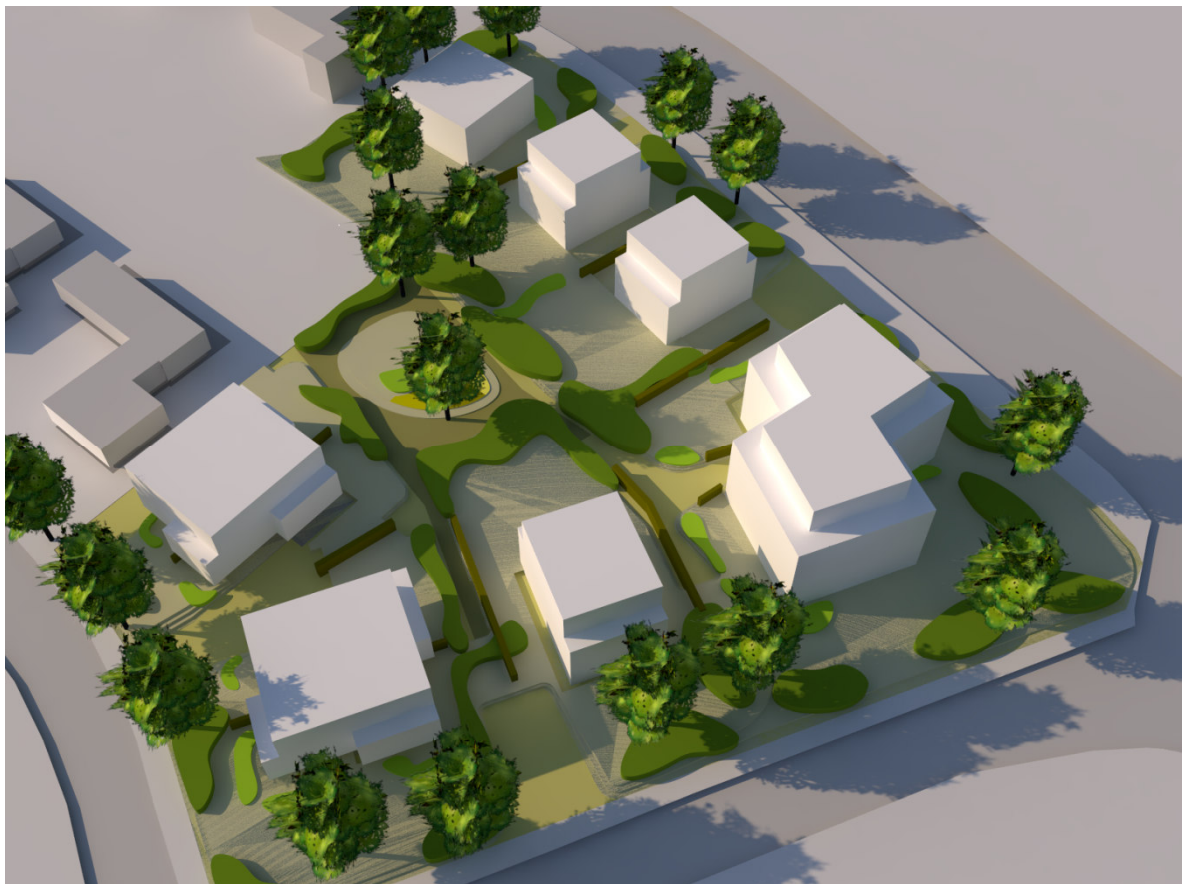


Amerberg VOF

'de Amerberg' in Amersfoort

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Amerberg VOF

'de Amerberg' in Amersfoort

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 14 september 2017

Kenmerk RPT17210103-03

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Amerberg VOF
Titel rapport	'de Amerberg' in Amersfoort Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT17210103-03
Datum publicatie	14 september 2017
Projectteam opdrachtgever(s)	de heer R. van Ieperen (Amerberg VOF) de heer E. Vlaming (BaseValue)
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het plan 'de Amerberg'. Het onderzoek is nodig ten behoeve van de bestemmingswijziging van een perceel aan de Prins Frederiklaan en Anna Paulownalaan in Amersfoort van 'maatschappelijk' naar 'wonen'.
Advies en rapport	BuroDB
Adres	Eise Eisingastraat 20
Postcode	8801 KG
Plaats	FRANEKER
Telefoon	+31 (0)6 209 57 903
Website	www.burodb.nl
E-mail	info@burodb.nl

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

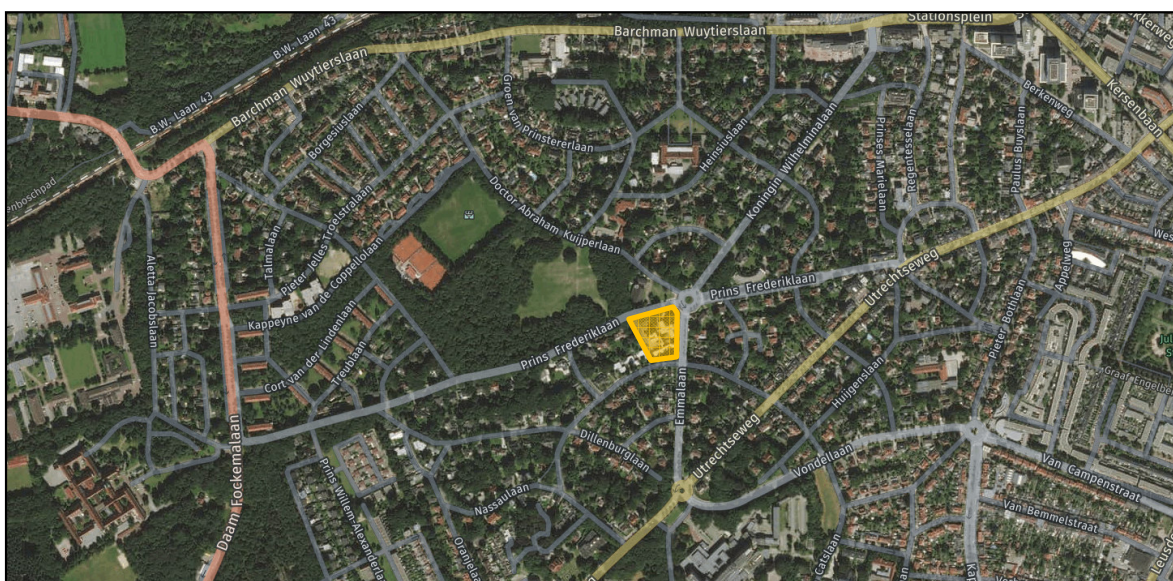
	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering wegverkeer	5
2.2	Geluidscriteria wegverkeer	5
2.3	Gemeentelijk geluidsbeleid	7
3	Uitgangspunten	9
3.1	Rekenmethodiek	9
3.2	Verkeersgegevens	10
3.2.1	Bron van de gegevens	10
3.2.2	Verkeersgeneratie planlocatie	10
3.2.3	Gehanteerde verkeersgegevens	10
3.3	Omgevingskenmerken	11
4	Resultaten onderzoek wegverkeer	14
4.1	Emmalaan - Koningin Wilhelminalaan	14
4.2	Utrechtseweg	15
4.3	30 km/uur-wegen	15
4.4	Geluidsbeperkende maatregelen wegverkeer	15
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	18
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Verkeersgegevens	
3	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

Amerberg VOF uit Amersfoort werkt aan een plan voor de realisatie van vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap woningen en urban villa op een perceel aan de Prins Frederiklaan en Anna Paulownalaan. In de huidige situatie zijn hier de stichting Leger des heils en Partou kinderopvang gevestigd.

De huidige bestemming van het terrein is 'maatschappelijk'. Voor de realisatie van de beoogde urban villa, vrijstaande en geschakelde villa's dient deze bestemming te worden gewijzigd in 'wonen'. De gemeente Amersfoort vraagt hierbij een ruimtelijke onderbouwing van het plan.

De planlocatie is gelegen tussen de Prins Frederiklaan, Emmalaan en Anna Paulownalaan. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1: Situering planlocatie de Amerberg in Amersfoort

Er worden verschillende wooneenheden gerealiseerd. De woningen zijn voor de Wet geluidhinder geluidsgevoelige bestemmingen. Voor de ruimtelijke procedure is daarom inzicht nodig in de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op het gebouw waarin de appartementen gerealiseerd zullen worden.

De te verwachten geluidsbelasting dient te worden getoetst aan in de Wet geluidhinder (Wgh) gestelde normen. Daarnaast dient de toekomstige geluidssituatie te worden beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening en de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.

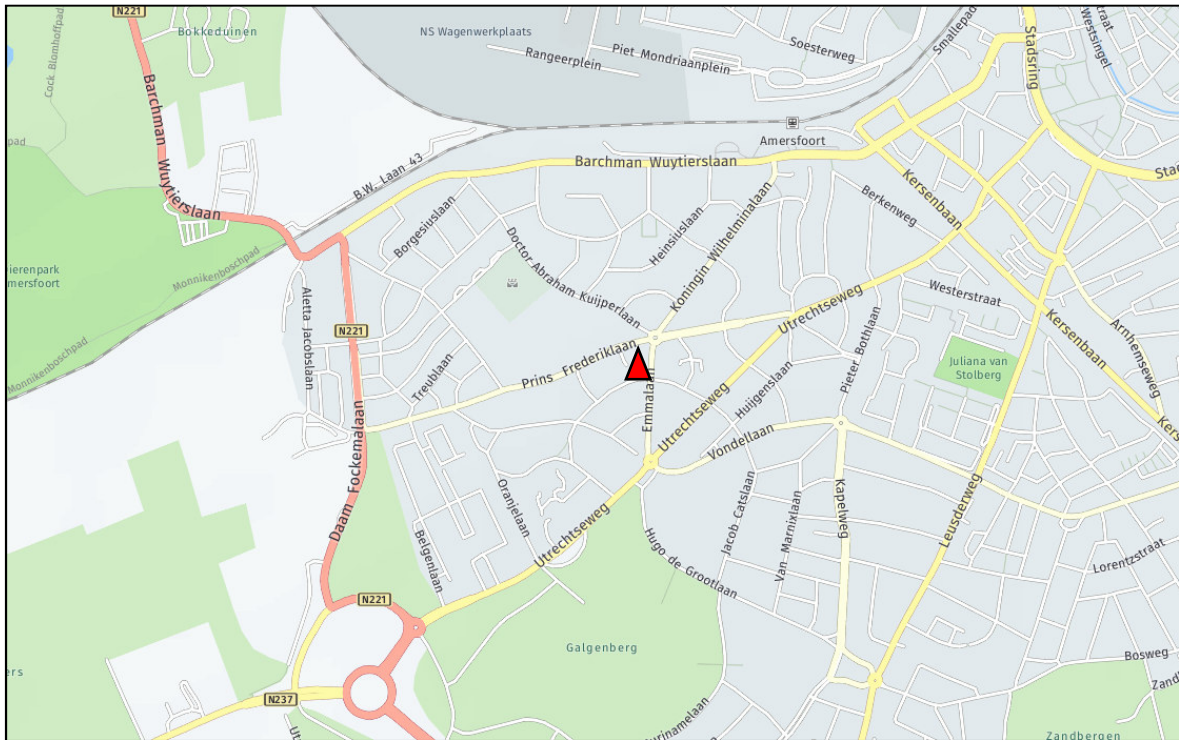
Amerberg VOF heeft aan BuroDB opdracht verleend het benodigde akoestisch onderzoek uit te voeren. In deze rapportage is het akoestisch onderzoek voor het plan 'de Amerberg' in Amersfoort beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wgh en de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening zijn hierbij aangegeven. In hoofdstuk 3 zijn de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten beschreven. Hierbij is tevens ingegaan op de toekomstige verkeerssituatie rondom de planlocatie. De resultaten van het onderzoek wegverkeer en de beoordeling daarvan zijn opgenomen in hoofdstuk 4. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de conclusies van het totale onderzoek beschreven.

2 Het plan en het wettelijk kader

Het plan omvat de realisatie van 7 nieuwe gebouwen (villa's) met wooneenheden. De planlocatie is gesitueerd op de hoek van de Prins Hendriklaan en Emmalaan, op een afstand van iets minder dan een kilometer buiten de stadsring van Amersfoort. In figuur 2.1. is de ligging van de planlocatie op een kaart weergegeven.



Figuur 2.1: Ligging planlocatie ten opzichte van het wegennet van Amersfoort

De route Emmalaan-Koningin Wilhelminalaan vormt een verbinding tussen de stadsradialen Utrechtseweg en Bachman Wuytierslaan van het wegennet van Amersfoort. Op deze route is een snelheidsregime van 50 km/uur van kracht. Op de zijwegen, Prins Hendriklaan en Anna Paulownalaan, geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. De Utrechtseweg ligt op een afstand van bijna 200 meter van het plangebied. Op deze weg geldt een wettelijke maximum snelheid van 50 km/uur.

In figuur 2.2 is het perceel van het plan 'de Amerberg' weergegeven. In de figuur is tevens de (voorlopige) verkaveling van het terrein aangegeven.



Figuur 2.2: Weergave perceel plan 'de Amerberg' met beoogde verkaveling (bron: RW-AD Architecten 13-09-2017)

In de huidige situatie is op de planlocatie bebouwing aanwezig met de bestemming 'maatschappelijk'. De toekomstige bestemming van de locatie is 'wonen'.

De Emmalaan, Koningin Wilhelminalaan en Utrechtseweg zijn voor de Wgh gezoneerde wegen. Dit betekent dat de te verwachten geluidsbelasting vanwege het verkeer op deze wegen op (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen getoetst moet worden aan de wettelijke normen.

De overige, 30 km/uur-wegen in de omgeving zijn niet wettelijk gezoneerd. De geluidsbelasting van deze weg(en) is relevant bij de beoordeling van het plan aan de randvoorwaarden van een goede ruimtelijke ordening.

Het voor het plan uitgevoerde akoestisch onderzoek wegverkeer is in deze rapportage beschreven. In de volgende paragrafen zijn de voor het plan relevante wettelijke bepalingen beschreven.

2.1 Zonering wegverkeer

De wet- en regelgeving omtrent het geluid in Nederland is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh). In artikel 74 van de Wgh is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn woonerven en wegen waarvoor een wettelijke maximum snelheid geldt van 30 km/uur.

De breedte van de geluidszone hangt af van het aantal rijstroken waaruit de weg bestaat en van de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. Doel van de geluidszone is het vaststellen van de geluidsgevoelige bestemmingen die deel (moeten) uitmaken van het akoestisch onderzoek. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de geldende breedtes van de geluidszone per type weg.

Aantal rijstroken	Wegligging binnen stedelijk gebied	Wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte wettelijke geluidszones per wegtype

Voor de planlocatie zijn de Emmalaan, de Koningin Wilhelminalaan en de Utrechtseweg de relevante, voor de Wgh gezoneerde wegen. Alle drie de wegen liggen binnen het stedelijke gebied en hebben een 50 km/uur snelheidregime. De wegen bestaan uit twee rijstroken en hebben daarmee een geluidszone met een breedte van 200 meter aan weerszijden van de weg. De planlocatie ligt daarmee geheel binnen de geluidszone van de Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan en gedeeltelijk binnen de geluidszone van de Utrechtseweg. Voor de nieuwbouw dient daarom akoestisch onderzoek te worden verricht.

De overige wegen in de directe omgeving van de planlocatie zijn allemaal 30 km/uur-wegen. Voor het plan zijn alleen de Prins Hendriklaan en de Anna Paulownalaan relevant. Deze wegen zijn wettelijk niet gezoneerd. De geluidsbelasting die het verkeer op deze wegen veroorzaakt hoeft niet te worden getoetst aan wettelijke normen. In dit onderzoek is de te verwachten geluidsbelasting van de Prins Hendriklaan en Anna Paulownalaan wel onderzocht en meegenomen in de beoordeling aan de randvoorwaarden voor een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

2.2 Geluidscriteria wegverkeer

De Wgh hanteert verschillende grens- en ontheffingswaarden. Binnen het onderhavige plan gaat het formeel gezien om de situatie: 'nieuwe woning binnen de geluidszone van een bestaande (of geprojecteerde) weg'.

De voorkeursgrenswaarde voor de nieuw te realiseren woningen is 48 dB (artikel 82 lid 1 Wgh). Wanneer uit onderzoek blijkt dat deze norm zal worden overschreden, dan dient eerst nader onderzoek plaats te vinden naar de mogelijkheden voor het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen. Als het treffen van maatregelen aan de bron en/of in de overdracht niet goed mogelijk is of niet (volledig) leidt tot het kunnen voldoen aan de norm, dan is ontheffing voor een hogere grenswaarde een vereiste. Mogelijk dienen dan ook (extra) randvoorwaarden aan de geluidwering van de gevels te worden gesteld.

De maximale ontheffingswaarde in deze binnenstedelijke situatie is 63 dB (artikel 3.2 lid 1 Bg).

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Emmalaan	48	63
Koningin Wilhelminalaan	48	63
Utrechtseweg	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor de nieuwe woningen van 'de Amerberg' in Amersfoort

Aan het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde door de gemeente Amersfoort zijn een aantal voorwaarden verbonden. Deze zijn nader omschreven in paragraaf 2.4.

Het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde, zoals dat aan de orde kan zijn bij situaties langs gezoneerde wegen, is langs 30 km/uur-wegen niet mogelijk. Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wgh niet gezoneerd zijn, is hiervoor formeel (juridisch) gezien geen aanleiding. De geluidsbelasting van deze wegen kan worden beoordeeld aan de hand van randvoorwaarden voor een 'goede ruimtelijke ordening'.

Goede ruimtelijke ordening

Voor de 30 km/uur-wegen, waarbij de geluidsbelasting niet wordt getoetst aan wettelijke normen, wordt onderzocht en beoordeeld of de te verwachten geluidsbelasting zal voldoen aan de voorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Bij de beoordeling daarvan is in dit onderzoek aangesloten op de geluidsclassificatie volgens de methode Miedema. Hierin is een beoordeling van het leefklimaat opgenomen waarbij wordt gewerkt met een Milieu Kwaliteits Maat (MKM). Deze MKM is gebaseerd op de classificatie van de berekende totale (gecumuleerde) geluidsbelasting.

De beoordeling van het verkregen gecumuleerde geluidsniveau gaat volgens de in tabel 2.3 opgenomen classificatie.

Gecumuleerde geluidsbelasting (L_{den})	Classificering milieukwaliteit
< 51 dB	Goed
51 - 55 dB	Redelijk
56 - 60 dB	Matig
61 - 65 dB	Tamelijk slecht
66 - 70 dB	Slecht
> 70 dB	Zeer slecht

Tabel 2.3: Kwaliteitsniveau geluidsclassificatie (methode Miedema)

De beoordeling vindt plaats op basis van de totale, gecumuleerde geluidsbelasting, zonder toepassing van correctie(s) op de berekende waarde. Bij een geluidsbelasting tot en met 55 dB is er sprake van een redelijke tot goede milieukwaliteit. Gesteld kan worden dat bij het realiseren van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen (woningen, scholen, kinderdagverblijven, etc.) binnen deze geluidsklasse er sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Geluidsbeperkende maatregelen

Bij geconstateerde overschrijding van de geluidsnormen (of de streefwaarden) dient het akoestisch onderzoek tevens in te gaan op de mogelijkheden en effecten van geluidsbeperkende maatregelen. Hierbij geldt de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, zoals toepassing van 'dove gevels'. Dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte;
- het aanvragen van ontheffing (in combinatie met geluidwering gevels).

Zoals al eerder beschreven is de laatste optie niet aan de orde langs 30 km/uur-wegen. Omdat 30 km/uur-wegen niet gezoneerd zijn is er geen juridische basis voor het verlenen van ontheffing.

Maximale geluidsbelasting binnen de bestemming

In het Bouwbesluit zijn eisen gesteld ten aanzien van de maximaal toegestane geluidsniveaus binnen woningen. De (geluidsbelaste) gevels van woningen moeten voldoende geluidsisolerend werken om hieraan te kunnen voldoen. In het Bouwbesluit is gesteld dat de karakteristieke gevelwering van nieuwe woningen minimaal 20 dB moet bedragen. Voor de maximale binnenwaarde van verblijfsgebieden in woningen geldt de norm van 33 dB. De gevelbelasting (geluidsbelasting buiten op de gevel) en de karakteristieke gevelwering (geluidsisolatie van de gevel) bepalen samen de binnenwaarde.

Om de binnenwaarde te kunnen bepalen moet de geluidsbelasting op de gevel(s) dus altijd bekend zijn. Bij wegverkeerslawaaï dient daarbij te worden uitgegaan van de totale geluidsbelasting (de belasting ten gevolge van alle aanwezige wegen samen), *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh; de zogenaamde gecumuleerde geluidsbelasting.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Amersfoort hanteert, naast het in de Wgh gestelde, gemeentelijk geluidsbeleid. Het beleid van de gemeente is beschreven in de 'Geluidsnota Amersfoort Wet geluidhinder' van september 2015. Het voor onderhavig plan relevante onderdeel van het gemeentelijk geluidsbeleid is beschreven in paragraaf 3.2 van de nota. In figuur 2.4 is de betreffende tekst overgenomen.

Nadere voorwaarden bij nieuwbouw

Ter waarborging van een acceptabel geluidsklimaat worden aan een ontheffing de volgende nadere voorwaarden verbonden:

1. Als sprake is van nieuwbouw van een woning, dan dient er minimaal één geluidsluw geveldeel aanwezig te zijn.
2. Als sprake is van woningcomplexen waarvoor bij één of meerdere woningen redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd⁵, dan kan voor die betreffende woningen worden afgezien van een geluidsluw geveldeel mits de voorkeursgrenswaarde bij minimaal één geveldeel van de betreffende woning met niet meer dan 5 dB wordt overschreden.
3. Als sprake is van niet zelfstandige woonruimten (verpleeg- en verzorgingshuizen, studentenhuisvesting, e.d.) of woningen met een zelfstandig woonoppervlakte van minder dan 30 m², dan worden op individueel woningniveau geen voorwaarden gesteld. Op gebouwniveau dient echter minimaal 50% van de wooneenheden te zijn gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde plus 5 dB.

⁵ Hierbij valt te denken aan hoekwoningen binnen een appartementencomplex, woningen binnen een slanke woontoren en een blok van woningen die aan weerszijden van een gemeenschappelijke ruimte zijn gesitueerd of andere woningtypen die hieraan redelijkerwijs gelijkgesteld kunnen worden.

Figuur 2.4: Passage uit paragraaf 2.3 van de 'Geluidsnota Amersfoort Wet geluidhinder'

Samengevat is bepaald dat bij een geconstateerde normoverschrijding bij het geluid van wegverkeer ontheffing moet worden aangevraagd/verleend en dat in dat geval er sprake moet zijn van de aanwezigheid van ten minste één geluidsluw geveldeel. Op een geluidsluw geveldeel mag de geluidsbelasting van een weg maximaal 53 dB bedragen.

In een woningcomplex geldt een uitzondering indien bij één of meerdere woningen redelijkerwijs geen geluidsluw geveldeel kan worden gerealiseerd. Deze betreffende woning(en) dient dan wel te beschikken over ten minste één gevel(deel) met een geluidsbelasting van maximaal 53 dB.

Bij woningen met een zelfstandig woonoppervlak van minder dan 30 m² gelden op individueel niveau geen eisen, maar wordt op gebouwniveau beoordeeld of niet meer dan 50% van de wooneenheden is gesitueerd aan een gevel met een geluidsbelasting hoger dan 53 dB.

3 Uitgangspunten

De bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten zijn in dit hoofdstuk beschreven. De uitgangspunten (verkeersgegevens) zijn afgestemd met de gemeente Amersfoort.

3.1 Rekenmethodiek

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op wegverkeer. Het onderzoek is gebaseerd op Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG2012). De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma GeoMilieu versie 4.30. Een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen (relevante) items is gepresenteerd in bijlage 1 van dit rapport.

Artikel 3.4 van het RMG2012 (wegverkeer)

In artikel 110g van de Wgh is bepaald dat er voor toetsing aan de normen een correctie op de berekende geluidbelasting mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. De hoogte van de correctie is vastgelegd in artikel 3.4 van het RMG2012.

Op de geluidsbelasting is een correctie toegepast van -5 dB voor wegen met een representatieve snelheid van minder dan 70 km/uur en -2 dB voor de overige wegen. Op de Utrechtseweg geldt ter plaatse van de planlocatie een maximum snelheid van 50 km/uur. Daarmee is een correctie van -5 dB van toepassing.

De geluidsbelasting van 30 km/uur-wegen wordt niet getoetst aan normen, maar in dit onderzoek beoordeeld op basis van de MKM geluidsclassificatie. Deze classificatie gaat uit van de ongecorrigeerde (gecumuleerde) geluidsbelasting. In dit onderzoek is de correctie op de geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen dan ook niet van toepassing.

Op 20 mei 2014 is het RMG2012 gewijzigd (Staatscourant jaargang 2014, nr. 10330). De belangrijkste wijziging betreft de aanpassing van artikel 3.4 waarbij er een tijdelijke verruiming van de aftrek bij geluidberekeningen voor wegen met een maximum snelheid van 70 km/u of meer is ingevoerd. Voor deze wegen wijzigt de aftrek op basis van artikel 110g Wgh in:

- 4 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 57 dB is.
- 3 dB voor situaties dat de geluidsbelasting zonder aftrek 110g Wgh 56 dB is.
- 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting.

De tijdelijke verruiming geldt tot 1 juli 2018.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen wegen met een maximum snelheid van 70 km/uur of hoger aanwezig. De tijdelijke verruimde aftrek is hier dan ook niet van toepassing.

Artikel 3.5 van het RMG2012 (wegverkeer)

Conform artikel 3.5 van het RMG2012 is er een aanpassing van de wegdekcorrectie van toepassing, vooruitlopend op de effecten van invoering van stillere banden en strengere geluidseisen aan wegvoertuigen. De correctie is van toepassing op wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of hoger. Binnen dit onderzoek komen deze wegen niet voor en derhalve is deze correctie niet aan de orde.

3.2 Verkeersgegevens

3.2.1 Bron van de gegevens

De verkeersgegevens van de voor het onderzoek relevante wegen zijn ontleend aan informatie van de gemeente Amersfoort. Het gaat daarbij om gegevens van de afdeling verkeer, afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel. De gegevens hebben betrekking op het planjaar 2027 en zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

3.2.2 Verkeersgeneratie planlocatie

In de huidige situatie is een gebouw van het Leger des Heils en een vestiging van een kinderopvang gevestigd op de planlocatie. Deze functies genereren in de huidige situatie de nodige hoeveelheid verkeer. Er is geen reden om aan te nemen dat de verkeersgeneratie van de planlocatie in de toekomst zal toenemen door het plan. De aangeleverde verkeersgegevens van de wegen in de plansituatie zijn daarom bij het onderzoek ongewijzigd toegepast.

3.2.3 Gehanteerde verkeersgegevens

In tabel 3.1 zijn de verkeersintensiteiten van de voor het onderzoek relevante wegen samengevat weergegeven. Het betreft in alle gevallen de gegevens voor een gemiddelde weekdag.

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
Prins Frederiklaan, ten westen van Emmalaan	960
Prins Frederiklaan, ten oosten van Emmalaan	1.250
Koningin Wilhelminalaan	5.900
Emmalaan, tussen rotonde en Anna Paulownalaan	6.000
Emmalaan, ten zuiden van Anna Paulownalaan	6.100
Anna Paulownalaan	250
Utrechtseweg	4.400

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal, plansituatie 2027

Naast de verkeersintensiteit is de verdeling van het verkeer over de etmaalperioden (dag, avond en nacht) en over de voertuigcategorieën (aandeel vrachtverkeer) van belang. In tabel 3.2 is de gehanteerde verkeersverdeling op de in het onderzoek betrokken wegen weergegeven.

Bij het onderzoek zijn drie geluidsbronnen van het wegverkeer te onderscheiden:

- de route Emmalaan - Koningin Wilhelminalaan, inclusief de rotonde;
- de 30 km/uur-wegen (Prins Frederiklaan oost en west en Anna Paulownalaan);
- de Utrechtseweg.

Prins Frederiklaan, west				Prins Frederiklaan, oost			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,97	3,28	0,41	Uurintensiteit	7,10	3,00	0,35
Motorrijwielen	--	--	--	Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	88,70	88,70	88,70	Lichte mvtg	96,20	96,20	96,20
Middelzware mvtg	9,80	9,80	9,80	Middelzware mvtg	2,60	2,60	2,60
Zware mvtg	1,50	1,50	15,00	Zware mvtg	1,20	1,20	1,20

Kon.Wilhelminalaan / Emmalaan / Utrechtseweg				Anna Paulownalaan			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit	6,88	3,20	0,59	Uurintensiteit	6,65	3,55	0,75
Motorrijwielen	--	--	--	Motorrijwielen	--	--	--
Lichte mvtg	96,00	96,00	96,00	Lichte mvtg	96,50	96,50	96,50
Middelzware mvtg	3,90	3,90	3,90	Middelzware mvtg	3,00	3,00	3,00
Zware mvtg	1,10	1,10	1,10	Zware mvtg	0,50	0,50	0,50

Tabel 3.2: Verkeersverdeling wegen rondom planlocatie 'de Amerberg' in Amersfoort, planjaar 2027

Snelheid

Voor het verkeer op de Emmalaan, Koningin Wilhelminalaan en Utrechtseweg is bij de geluidsberekeningen uitgegaan van een maximumsnelheid van 50 km/uur. Op de Prins Frederiklaan en Anna Paulownalaan is uitgegaan van 30 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien van de locatie en de (op)bouw van het ontwerp van RWAD+DDP Architectuur van 13 september 2017 (zie figuur 2.2 en 3.1). De beoogde verkaveling is overgenomen in het akoestische rekenmodel. Ten aanzien van de verkaveling van de bestaande bebouwing is uitgegaan van digitale kadastrale kaarten, luchtfoto's en het BAG¹.

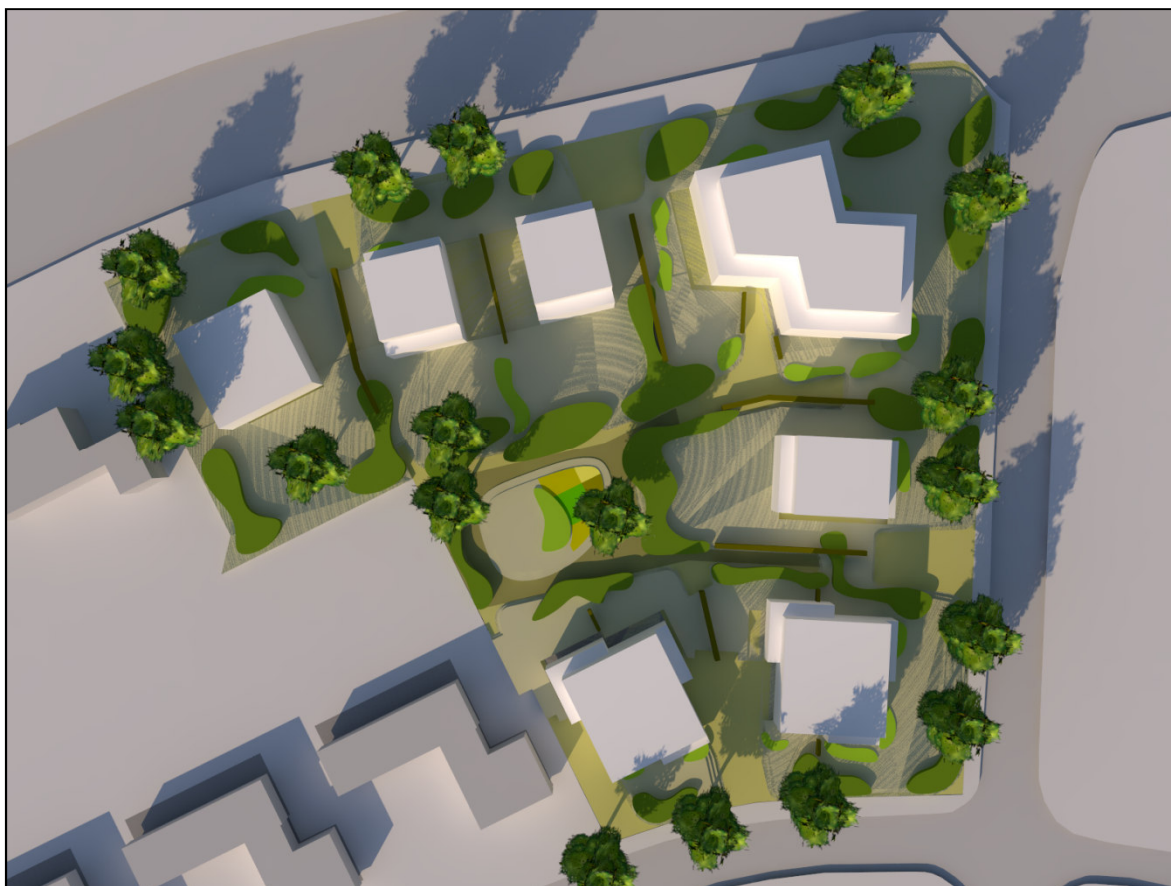
Hoogteligging

Het plangebied ligt op een hoogte van circa 30 meter boven NAP. Binnen het onderzoeksgebied zijn er relatief kleine hoogteverschillen aanwezig. Deze hebben voor het onderzoek geen relevante consequenties. Gebouwen en wegen zijn gelegen op nagenoeg hetzelfde maaiveldniveau. In het geluidsmodel is rekening gehouden met de aanwezige maaiveldhoogtes en hoogtes van de bebouwing.

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige en nieuwe bebouwing en andere objecten hebben een geluidsreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

¹ Basisregistraties Adressen en Gebouwen



Figuur 3.1: Beoogde inrichting perceel en opbouw nieuwbouw (bron: RW-AD Architecten 13-09-2017)

Kruispunten en rotondes

Binnen de invloedssfeer van de planlocatie zijn twee rotondes aanwezig, het kruispunt Emmalaan-Prins Frederiklaan-Koningin Wilhelminalaan en het kruispunt Utrechtseweg-Emmalaan. Met verkeerslichten geregelde kruispunten zijn op korte afstand niet aanwezig.

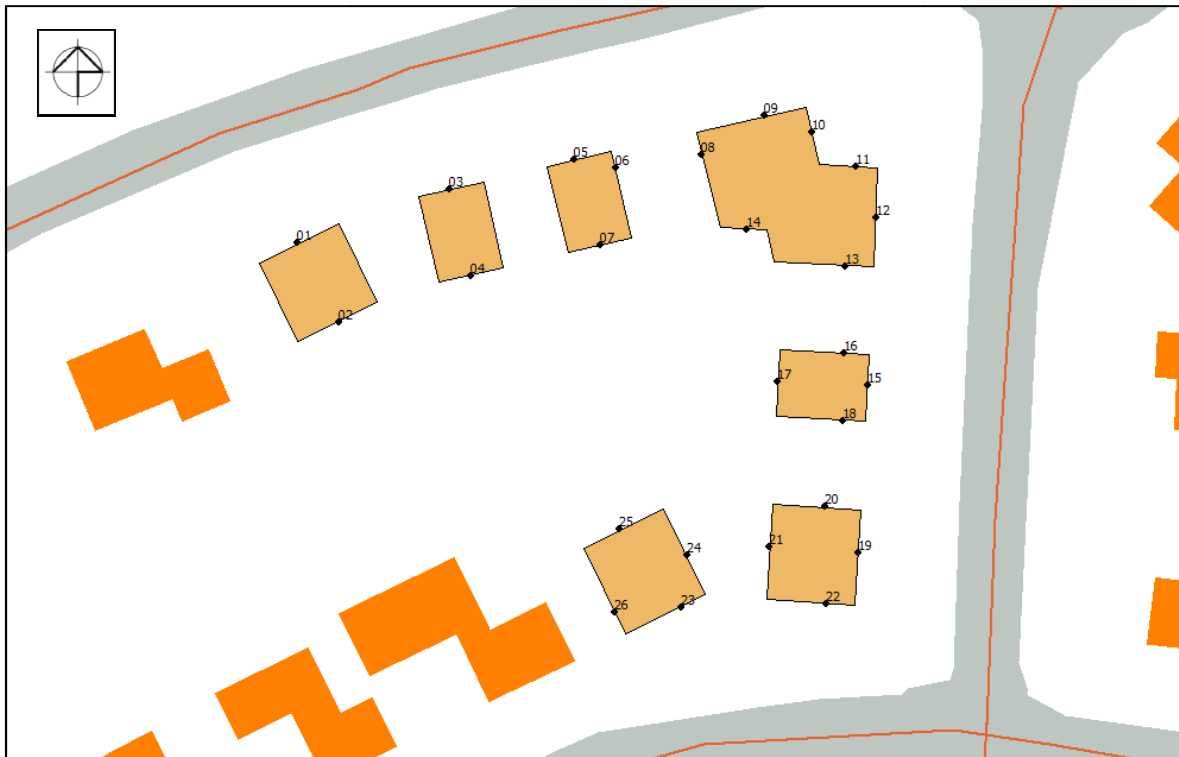
Voor de beide rotondes is rekening gehouden met een geluidstoeslag voor het optrekken en afremmen van verkeer volgens de in het RMG2012 voorgeschreven wijze.

Wegdekverharding wegen

De Koningin Wilhelminalaan en de Utrechtseweg zijn uitgevoerd met een elementenverharding (klinkers) bestraat in een keperverband (wegdek type W91). Alle overige wegen zijn voorzien van een normale asfaltverharding (wegdek type W0, het referentiewegdek). Bij het onderzoek is hier vanuit gegaan.

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van in totaal 26 toetspunten op de gevels van de nieuwe villa's. In figuur 3.3. is de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2: Situering toetspunten

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes per woning/gebouw. Allen de urban villa bestaat uit vier bouwlagen. De overige woningen uit drie bouwlagen. Het vloerpeil van de begane grond ligt op een hoogte van 1,2 meter boven plaatselijk maaiveld. Per gebouw is daarom uitgegaan van de volgende toetshoogtes (hoogte ten opzichte van maaiveld):

- begane grond: 2,7 meter;
- eerste verdieping: 5,7 meter;
- tweede verdieping: 8,7 meter;
- derde verdieping: 11,7 meter (alleen urban villa).

4 Resultaten onderzoek wegverkeer

Op basis van de in hoofdstuk 3 beschreven uitgangspunten zijn de geluidsberekeningen voor het wegverkeer uitgevoerd. De berekeningen zijn in alle gevallen gericht op het planjaar 2027. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven.

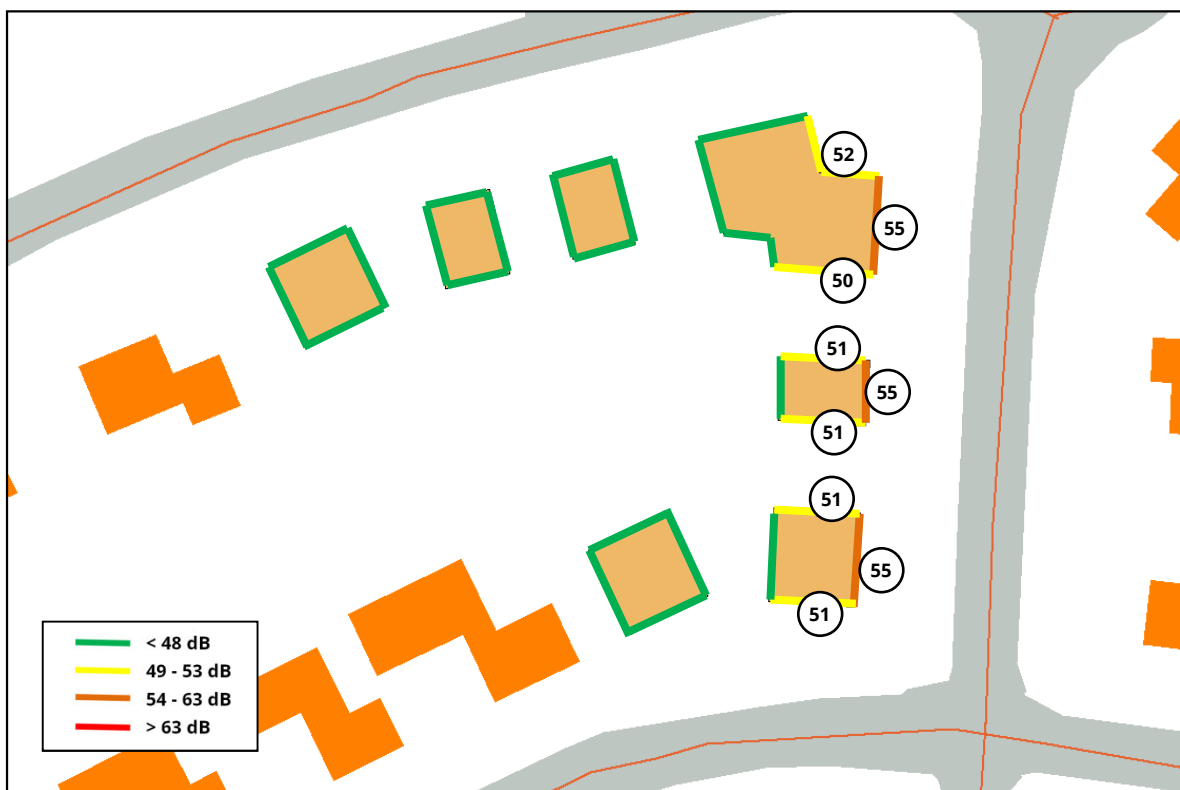
In bijlage 3 van dit rapport zijn de berekeningsresultaten uit het geluidsmodel opgenomen voor alle beschouwde situaties.

4.1 Emmalaan - Koningin Wilhelminalaan

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de (route) Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan, inclusief de rotonde, is opgenomen in de eerste tabel van bijlage 3. Het betreft de berekende geluidsbelasting na toepassing van correctie volgens artikel 110g Wgh.

Uit de tabel volgt er op een aantal gevels sprake is van een normoverschrijding. De maximale geluidsbelasting is 55 dB op de aan de Emmalaan gesitueerde gevels.

In figuur 4.1 is de geluidsbelasting van het verkeer op de Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan met gekleurde gevels weergegeven. Bij de gevels met een normoverschrijding is de berekende geluidsbelasting gepresenteerd.



Figuur 4.1: Geluidsbelasting op gevels t.g.v. de Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan

Uit bovenstaande volgt dat de geluidsbelasting op de gevels aan de oostzijde van de planlocatie hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De geldende maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Alleen op de direct aan de Emmalaan gesitueerde gevels (oostzijde) is de geluidsbelasting hoger dan 53 dB. Voor alle overige gevels voldoet de geluidsbelasting aan het criterium 'geluidsluw' volgens het gemeentelijke geluidsbeleid.

In verband met de geconstateerde normoverschrijding is de mogelijkheid van het toepassen van geluidsbeperkende maatregelen beschouwd. Dit is nader beschreven in paragraaf 4.4.

4.2 Utrechtseweg

De resultaten van de geluidsberekeningen voor het verkeer op de Utrechtseweg zijn gepresenteerd in de tweede tabel van bijlage 3. Het betreft ook hier de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh.

Uit de tabel volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Utrechtseweg bij de planlocatie in geen geval de norm overschrijdt. De maximale geluidsbelasting is 36 dB. Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is voor deze situatie dan ook niet nodig.

4.3 30 km/uur-wegen

De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de 30 km/u-wegen, in dit geval de Prins Frederiklaan en de Anna Paulownalaan, is gepresenteerd in de derde tabel van bijlage 3. Het betreft de geluidsbelasting *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh.

Uit de resultaten volgt dat de totale geluidsbelasting van de 30 km/uur-wegen aan de noordzijde van het plan (Prins Frederiklaan) maximaal 50 dB bedraagt. Aan de zijde van de Anna Paulownalaan is de geluidsbelasting maximaal 43 dB. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 55 dB van de MKM-classificatie.

Met maximaal 50 dB ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur-wegen kan worden gesteld dat er voor het geluid van die wegen sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Voldaan wordt aan de randvoorwaarden voor een goede ruimtelijke ordening. Nadere voorstellen voor het beperken van het geluid (wegverkeer) van deze wegen zijn niet nodig.

4.4 Geluidsbeperkende maatregelen wegverkeer

Uit paragraaf 4.1 blijkt dat er ten gevolge van het verkeer op de Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan normoverschrijding optreedt.

De geluidsbelasting op de nieuwe villa's aan de oostzijde van de planlocatie, aan de zijde van de Emmalaan, is hoger dan de voorkeursgrenswaarde. De maximale overschrijding op de oostgevels is 7 dB.

In deze paragraaf zijn mogelijke maatregelen beschouwd om deze overschrijding te kunnen voorkomen. Daarbij is de in paragraaf 2.2 beschreven prioriteitsvolgorde aangehouden.

Bronmaatregelen

Ten aanzien van bronmaatregelen kan worden gedacht aan het verminderen van verkeer op de weg of het toepassen van een stillere wegdeksoort. De route via de Emmalaan en Koningin Wilhelminalaan vormt voor het Bergkwartier in Amersfoort een belangrijke ontsluitingsweg. De route maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet van de stad. Het verminderen van verkeer, bijvoorbeeld door het te verschuiven naar andere routes, is in deze situatie geen reële mogelijkheid.

De huidige wegdekverharding van de Emmalaan is normale asfaltsverharding. Een mogelijkheid zou zijn om hier een geluidsreducerende asfaltsoort toe te passen. Hiermee kan de geluidsemissie van het verkeer met circa 3 dB worden gereduceerd. Toepassing van geluidsreducerend asfalt op de rotonde is niet goed mogelijk in verband met te hoge wrijvingskrachten van het verkeer op dit meer broze type asfalt.

Voor het plan betekent dit dat de normoverschrijding op de noord- en zuidgevels van twee bouwblokken (kavels E en F) geen normoverschrijding meer hebben. De normoverschrijding op de oostgevels van de kavel D, E en F4 en de noordgevel van kavel D kan niet worden weggewerkt.

Het aanpassen van het wegdek is een omvangrijke en kostbare klus. Gesteld kan worden dat een dergelijke maatregel niet in verhouding staat tot het plan met slechts enkele woningen. Daarnaast is goedkeuring en medewerking van de gemeente (wegbeheerder) vereist. Zij zal immers moeten zorg dragen voor de aanleg en het onderhoud van een nieuw wegdek.

Gelet op het feit dat met een geluidsreductie van circa 3 dB er nog steeds sprake is van een normoverschrijding op meerdere gevels, wordt deze maatregel als niet toepasbaar aangemerkt.

Overdrachtsmaatregelen

Ten aanzien van maatregelen in het overdrachtsgebied (tussen geluidsbron en woningen) kan worden gedacht aan creëren van meer afstand tot de bron of het aanbrengen van een geluidswal of geluidsscherm.

In verband met de beschikbare ruimte is het creëren van meer afstand tussen de weg en de beoogde nieuwe woningen niet mogelijk.

Om dezelfde reden en vanuit stedenbouwkundig oogpunt is het niet realistisch om in deze situatie te voorzien in een geluidsscherm tussen de weg en de nieuwbouw. De ruimte daarvoor is te beperkt. Het toepassen van geluidsafscherming wordt daarom ook aangemerkt als niet toepasbaar.

Maatregelen bij of aan het gebouw

Nu bron- en overdrachtsmaatregelen in deze situatie niet (goed) toepasbaar blijken, resteren er nog maar een beperkt aantal mogelijkheden. De villa's aan de oostzijde voorzien van een zogenaamde dove gevels (een gevel zonder te openen delen) is mogelijk maar doet inbreuk aan het woongenot van de woningen. Omdat alle woningen beschikken over een geluidsluwe zijde en daarmee natuurlijke ventilatie van de woningen aan een stille zijde mogelijk is, wordt toepassing van dove gevels niet aanbevolen.

Ontheffing hogere grenswaarde

Omdat het treffen van geluidsbeperkende maatregelen niet goed mogelijk of niet doelmatig is en omdat de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, is het aanvragen van ontheffing voor een hogere grenswaarde bij dit plan een mogelijkheid. Voordeel van deze optie is dat de te openen delen (ramen) in de gevels van het pand gehandhaafd kunnen blijven.

Bij het verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde gelden de voorwaarden volgens het gemeentelijke geluidsbeleid. De hoogte van de geluidsbelasting, de aanwezigheid van een geluidsluwe zijde en de grootte van het woonoppervlak van een zelfstandige woonruimte spelen hierbij een rol.

Bij de ontheffingverlening is de indeling van woningen in de villa's van belang. Zodra deze bekend is kan het aantal benodigde ontheffingen met de bijbehorende geluidsbelasting worden vastgesteld.

Bij het plan 'de Amerberg' is alleen ontheffing voor hogere grenswaarden nodig voor het geluid vanaf de Emmalaan-Koningin Wilhelminalaan. De hoogte van de benodigde ontheffing volgt uit figuur 4.1.

Maximale binnenwaarde

Bij het aanvragen/verlenen van ontheffing voor een hogere grenswaarde dient nader te worden onderzocht en getoetst welke maatregelen aan de gevels van de betreffende panden nodig zijn om te kunnen voldoen aan het gemeentelijke geluidsbeleid en het Bouwbesluit 2012. Hierbij dient de indeling van de gebouwen met verblijfsgebieden en -ruimten en de opbouw van de gevels bekend te zijn.

Bij het nader uit te voeren akoestisch onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels moet worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer. Dit is de totale geluidsbelasting van het verkeer op alle aanwezige wegen zonder toepassing van de correctie volgens artikel 110g Wgh. De gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer is voor alle gevels opgenomen in de vierde tabel van bijlage 3.

De hoogste gecumuleerde geluidsbelasting is 60 dB. Ter indicatie, om te voldoen aan het gestelde maximale binnenniveau van 33 dB, dient bij deze woningen te worden voorzien in een karakteristieke geluidwering van de gevel(s) van ten minste $(60-33=)$ 27 dB. Dit is 7 dB meer dan de minimale eis zoals gesteld in het Bouwbesluit 2012.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Amerberg VOF uit Amersfoort werkt aan het plan 'de Amerberg' in Amersfoort. Het plan omvat de bouw van nieuwe woningen op een perceel aan de Prins Frederiklaan en Anna Paulownalaan, de huidige locatie van de stichting Leger des heils en Partou kinderopvang.

De huidige bestemming van het terrein is 'maatschappelijk'. Voor de realisatie van de beoogde urban, vrijstaande en geschakelde villa's dient deze bestemming te worden gewijzigd in 'wonen'. De gemeente Amersfoort vraagt hierbij een ruimtelijke onderbouwing van het plan. In dat kader is door BuroDB akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd.

Met het onderzoek is de te verwachten geluidsbelasting van het wegverkeer op (de gevels van) de panden bepaald en getoetst aan de normen van de Wet geluidhinder en de randvoorwaarden voor een goed woon- en leefklimaat.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting van het verkeer op de Utrechtseweg ruim voldoet aan de norm. Geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie zijn niet nodig.

De geluidsbelasting van de aanwezige 30 km/uur-wegen (Prins Frederiklaan en Anna Paulownalaan) voldoet ruim aan de grenswaarde voor een goed woon- en leefklimaat. Ook voor het geluid van deze wegen zijn geen maatregelen nodig.

Uit het onderzoek volgt dat door het verkeer op de Emmalaan-Koningin Wilhelminalaan normoverschrijding optreedt op de gevels van de nieuwbouw van de kavels D, E en F(4), aan de oostzijde van de planlocatie. De maximale geluidsbelasting is 55 dB. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt daarmee niet overschreden.

Alleen de geluidsbelasting op de oostgevels van de drie bouwblokken van de kavels D, E en F4 is hoger dan 53 dB. Bij alle overige gevels van de nieuwbouw in het plan is er sprake van een geluidsluwe zijde volgens het gemeentelijke geluidsbeleid.

Uit het onderzoek volgt dat het treffen van bron- en/of overdrachtsmaatregelen om het geluid te beperken niet realistisch en doelmatig zijn. Ook het toepassen van dove gevels wordt in deze situatie afgeraden.

De geldende maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Aanbevolen wordt om ontheffing voor een hogere grenswaarde aan te vragen bij het College van B&W van de gemeente Amersfoort. De benodigde ontheffing past binnen het gemeentelijke geluidsbeleid. Alle nieuwe woningen beschikken over een geluidsluwe zijde van maximaal 53 dB.

Bij alle woningen met een normoverschrijding dient rekening te worden gehouden met de maximaal toelaatbare binnenwaarde (geluidsniveau binnen de geluidsgevoelige vertrekken in het gebouw). Aangetoond moet worden dat deze voldoet aan het gemeentelijke geluidsbeleid, dat hierbij is gestoeld op het Bouwbesluit. De daarvoor benodigde geluidwering van de gevel(s) moet zijn gebaseerd op de gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer, zoals vermeld in de vierde tabel van bijlage 3 van dit rapport.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel



Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))
307323009	Utrechtseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
307324005	Utrechtseweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
306324017	Dr Abraham Kuijperlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
306324043	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324010	Anna Paulownalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324011	Anna Paulownalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324012	Anna Paulownalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324016	Dr Abraham Kuijperlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324028	Dr Abraham Kuijperlaan	0,00	--	Relatief	Intensiteit	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324035	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324042	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324037	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324038	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324043	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324044	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324022	Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
307324026	Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
307324027	rotonde Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324029	rotonde Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324030	rotonde Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30
307324031	Koningin Wilhelminalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	50	50	50	--	50	50	50	--	50	50	50
307324034	Prins Frederiklaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324036	rotonde Emmalaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
307323009	--	50	50	50	--	4400,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324005	--	50	50	50	--	4400,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
306324017	--	--	--	--	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
306324043	--	30	30	30	--	960,00	6,97	3,28	0,41	--	--	--	--	--	88,70	88,70	88,70	--	9,80	9,80	9,80
307324010	--	30	30	30	--	250,00	6,65	3,55	0,75	--	--	--	--	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00
307324011	--	30	30	30	--	250,00	6,65	3,55	0,75	--	--	--	--	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00
307324012	--	30	30	30	--	250,00	6,65	3,55	0,75	--	--	--	--	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00
307324016	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324028	--	30	30	30	--	0,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324035	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324042	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324037	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324038	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324043	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324044	--	30	30	30	--	625,00	7,10	3,00	0,35	--	--	--	--	--	96,20	96,20	96,20	--	2,60	2,60	2,60
307324022	--	50	50	50	--	6100,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324026	--	50	50	50	--	6000,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324027	--	30	30	30	--	4500,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324029	--	30	30	30	--	4500,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324030	--	30	30	30	--	4500,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324031	--	50	50	50	--	5900,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324034	--	--	--	--	--	0,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90
307324036	--	30	30	30	--	4500,00	6,88	3,20	0,59	--	--	--	--	--	96,00	96,00	96,00	--	3,90	3,90	3,90

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125
307323009	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	290,61	135,17	24,92	--	11,81	5,49	1,01	--	3,33	1,55	0,29	--	87,60	95,21
307324005	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	290,61	135,17	24,92	--	11,81	5,49	1,01	--	3,33	1,55	0,29	--	87,60	95,21
306324017	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
306324043	--	1,50	1,50	15,00	--	--	--	--	--	59,35	27,93	3,49	--	6,56	3,09	0,39	--	1,00	0,47	0,59	--	75,74	80,44
307324010	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	16,04	8,56	1,81	--	0,50	0,27	0,06	--	0,08	0,04	0,01	--	67,17	71,20
307324011	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	16,04	8,56	1,81	--	0,50	0,27	0,06	--	0,08	0,04	0,01	--	67,17	71,20
307324012	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	16,04	8,56	1,81	--	0,50	0,27	0,06	--	0,08	0,04	0,01	--	67,17	71,20
307324016	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324028	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324035	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324042	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324037	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324038	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324043	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324044	--	1,20	1,20	1,20	--	--	--	--	--	42,69	18,04	2,10	--	1,15	0,49	0,06	--	0,53	0,22	0,03	--	71,60	75,88
307324022	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	402,89	187,39	34,55	--	16,37	7,61	1,40	--	4,62	2,15	0,40	--	81,17	88,37
307324026	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	396,29	184,32	33,98	--	16,10	7,49	1,38	--	4,54	2,11	0,39	--	81,10	88,30
307324027	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	297,22	138,24	25,49	--	12,07	5,62	1,04	--	3,41	1,58	0,29	--	80,53	84,87
307324029	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324030	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	297,22	138,24	25,49	--	12,07	5,62	1,04	--	3,41	1,58	0,29	--	80,53	84,87
307324031	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	389,68	181,25	33,42	--	15,83	7,36	1,36	--	4,47	2,08	0,38	--	88,87	96,49
307324034	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324036	--	1,10	1,10	1,10	--	--	--	--	--	297,22	138,24	25,49	--	12,07	5,62	1,04	--	3,41	1,58	0,29	--	80,53	84,87

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k
307323009	100,87	103,12	107,42	100,32	95,06	86,54	84,27	91,89	97,54	99,80	104,10	97,00	91,74	83,21	76,93	84,55	90,20	92,46	96,75
307324005	100,87	103,12	107,42	100,32	95,06	86,54	84,27	91,89	97,54	99,80	104,10	97,00	91,74	83,21	76,93	84,55	90,20	92,46	96,75
306324017	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
306324043	90,52	89,61	94,58	92,16	85,66	81,22	72,47	77,16	87,25	86,33	91,30	88,89	82,39	77,95	66,22	71,99	81,76	81,09	84,84
307324010	79,96	82,31	87,71	84,77	78,14	71,33	64,45	68,48	77,23	79,59	84,98	82,04	75,41	68,61	57,70	61,72	70,48	72,84	78,23
307324011	79,96	82,31	87,71	84,77	78,14	71,33	64,45	68,48	77,23	79,59	84,98	82,04	75,41	68,61	57,70	61,72	70,48	72,84	78,23
307324012	79,96	82,31	87,71	84,77	78,14	71,33	64,45	68,48	77,23	79,59	84,98	82,04	75,41	68,61	57,70	61,72	70,48	72,84	78,23
307324016	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324028	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324035	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324042	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324037	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324038	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324043	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324044	84,60	86,90	92,12	89,20	82,62	76,07	67,86	72,14	80,86	83,16	88,38	85,46	78,88	72,33	58,53	62,81	71,53	73,83	79,05
307324022	94,90	100,01	106,33	102,93	96,17	86,61	77,85	85,05	91,58	96,69	103,01	99,60	92,84	83,28	70,50	77,71	84,23	89,34	95,67
307324026	94,83	99,94	106,26	102,85	96,10	86,54	77,77	84,98	91,50	96,62	102,94	99,53	92,77	83,21	70,43	77,63	84,16	89,27	95,59
307324027	94,01	95,48	100,69	97,86	91,29	85,22	77,21	81,54	90,69	92,15	97,36	94,54	87,96	81,90	69,86	74,20	83,35	84,81	90,02
307324029	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324030	94,01	95,48	100,69	97,86	91,29	85,22	77,21	81,54	90,69	92,15	97,36	94,54	87,96	81,90	69,86	74,20	83,35	84,81	90,02
307324031	102,14	104,40	108,70	101,59	96,34	87,81	85,55	93,16	98,82	101,07	105,37	98,27	93,01	84,49	78,20	85,82	91,47	93,73	98,03
307324034	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324036	94,01	95,48	100,69	97,86	91,29	85,22	77,21	81,54	90,69	92,15	97,36	94,54	87,96	81,90	69,86	74,20	83,35	84,81	90,02

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
307323009	89,65	84,40	75,87	--	--	--	--	--	--	--	--
307324005	89,65	84,40	75,87	--	--	--	--	--	--	--	--
306324017	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
306324043	82,63	76,45	72,86	--	--	--	--	--	--	--	--
307324010	75,29	68,66	61,86	--	--	--	--	--	--	--	--
307324011	75,29	68,66	61,86	--	--	--	--	--	--	--	--
307324012	75,29	68,66	61,86	--	--	--	--	--	--	--	--
307324016	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324028	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324035	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324042	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324037	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324038	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324043	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324044	76,13	69,55	63,00	--	--	--	--	--	--	--	--
307324022	92,26	85,50	75,94	--	--	--	--	--	--	--	--
307324026	92,19	85,43	75,87	--	--	--	--	--	--	--	--
307324027	87,19	80,62	74,55	--	--	--	--	--	--	--	--
307324029	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324030	87,19	80,62	74,55	--	--	--	--	--	--	--	--
307324031	90,93	85,67	77,14	--	--	--	--	--	--	--	--
307324034	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
307324036	87,19	80,62	74,55	--	--	--	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01		29,13	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
02		29,34	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
03		28,97	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
04		29,18	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
05		28,86	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
06		28,87	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
07		29,04	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
08		28,82	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
09		28,70	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
10		28,69	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
11		28,71	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
12		28,78	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
13		28,90	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
14		28,95	Relatief	2,70	5,70	8,70	11,70	--	--	Ja
15		29,09	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
16		29,07	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
17		29,20	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
18		29,19	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
19		29,35	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
20		29,36	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
21		29,51	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
22		29,48	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
23		29,73	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
24		29,62	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
25		29,64	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja
26		29,81	Relatief	2,70	5,70	8,70	--	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	bestaand	8,00	29,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	29,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,06	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	37,08	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,11	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	40,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,45	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,24	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,64	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	36,36	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,16	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,67	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,27	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,65	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,46	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,58	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,53	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,38	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,93	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	36,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,18	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,35	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,89	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	38,45	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,45	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,65	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	bestaand	8,00	33,93	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	36,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	40,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,56	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,11	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,28	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,76	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,12	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,42	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,88	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,15	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	39,53	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,96	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,05	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,58	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,41	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,85	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,51	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	37,31	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,96	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	36,44	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,25	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,21	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,02	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,84	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	29,18	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	33,70	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,93	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	37,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	37,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,31	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	39,40	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,53	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	34,10	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,04	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	35,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	bestaand	8,00	23,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,92	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	20,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,98	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,59	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,28	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,82	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,05	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	18,86	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,50	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,75	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,19	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,34	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,59	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,93	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	19,99	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,72	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,42	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,01	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,31	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,81	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	19,82	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	21,53	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,49	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,67	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	20,59	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	17,57	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	28,58	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	20,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,20	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek

Model: Plansituatie
Amerberg - Amersfoort
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
gebouw	bestaand	8,00	21,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,63	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	22,87	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,52	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,59	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	29,62	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	25,20	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	32,03	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	20,75	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,14	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,42	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	19,30	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,32	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	29,95	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,68	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	24,48	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	30,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	20,74	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,21	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,47	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	23,37	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	27,26	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,84	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	31,07	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	29,85	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	8,00	26,97	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	29,22	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	29,02	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	28,90	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	29,13	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	29,43	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	9,00	29,71	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	plan Amerberg	12,00	28,77	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek

Model:	Plansituatie Amerberg - Amersfoort
Groep:	(hoofdgroep) Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012
Naam	Omschr.
rotonde	rotonde Emmalaan
rotonde	rotonde Utrechtseweg

Bijlage 2:

Verkeersgegevens

P. Reffeltrath
Afdeling Stad en Ontwikkeling
26-06-2017

			weekdag		weekdag			weekdag		weekdag		weekdag	
			2027		lv			mv		zv		23 tot 7	
wegvak	tussen	en											
Prins Frederiklaan	W. Pyrmontlaan	Emmalaan		960		88,7%	9,8%	1,5%		3,3%	83,6%	13,1%	
Prins Frederiklaan	Emmalaan	Kon. Sophialaan		1250		96,2%	2,6%	1,2%		2,8%	85,2%	12,0%	
Kon. Wilhelminalaan	van Beuningenlaan	Prins Frederiklaan		5900		96,0%	3,9%	1,1%		4,7%	82,5%	12,8%	
Emmalaan	Prins Frederiklaan	Anna Paulownalaan		6000		96,0%	3,9%	1,1%		4,7%	82,5%	12,8%	
Emmalaan	Anna Paulownalaan	Utrechtseweg		6100		96,0%	3,9%	1,1%		4,7%	82,5%	12,8%	
Anna Paulownalaan	W. Pyrmontlaan	Emmalaan		250		96,5%	3,0%	0,5%		6,0%	79,8%	14,2%	
Utrechtseweg	Emmalaan	Prins Frederiklaan		4400		96,0%	3,9%	1,1%		4,7%	82,5%	12,8%	

wegdek	max snelh.
asfalt	30 kmh
asfalt	30 kmh
klinkers	50 kmh
asfalt	50 kmh
asfalt	50 kmh
asfalt	30 kmh
klinkers	50 kmh

Bijlage 3:

Resultaten geluidsmodel

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Emmalaan / Kon.Wilhelminalaan
Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	2,70	38	34	27	38
01_B	5,70	38	35	27	38
01_C	8,70	39	36	28	39
02_A	2,70	34	31	24	34
02_B	5,70	36	32	25	36
02_C	8,70	37	34	26	37
03_A	2,70	40	37	29	40
03_B	5,70	41	37	30	41
03_C	8,70	42	38	31	42
04_A	2,70	38	34	27	38
04_B	5,70	39	36	28	39
04_C	8,70	40	37	29	40
05_A	2,70	42	39	31	42
05_B	5,70	43	40	32	43
05_C	8,70	44	41	33	44
06_A	2,70	43	40	32	43
06_B	5,70	44	41	34	45
06_C	8,70	45	42	35	45
07_A	2,70	41	38	30	41
07_B	5,70	43	40	32	43
07_C	8,70	43	40	33	44
08_A	2,70	36	33	25	36
08_B	5,70	37	34	27	37
08_C	8,70	38	35	28	39
08_D	11,70	38	34	27	38
09_A	2,70	46	43	36	46
09_B	5,70	47	44	37	47
09_C	8,70	48	44	37	48
09_D	11,70	48	44	37	48
10_A	2,70	51	48	41	52
10_B	5,70	52	49	41	52
10_C	8,70	52	49	42	52
10_D	11,70	52	49	42	52
11_A	2,70	51	48	41	51
11_B	5,70	52	49	41	52
11_C	8,70	52	49	41	52
11_D	11,70	52	49	41	52
12_A	2,70	54	51	44	55
12_B	5,70	55	51	44	55
12_C	8,70	55	51	44	55
12_D	11,70	54	51	44	55
13_A	2,70	50	47	39	50
13_B	5,70	50	47	39	50
13_C	8,70	50	47	39	50
13_D	11,70	50	47	40	51
14_A	2,70	39	35	28	39
14_B	5,70	40	37	29	40
14_C	8,70	41	38	30	41
14_D	11,70	44	40	33	44
15_A	2,70	54	51	44	55
15_B	5,70	55	51	44	55
15_C	8,70	55	51	44	55
16_A	2,70	51	47	40	51
16_B	5,70	51	47	40	51
16_C	8,70	51	48	40	51
17_A	2,70	30	27	19	30
17_B	5,70	32	28	21	32
17_C	8,70	32	29	22	32
18_A	2,70	50	47	40	50
18_B	5,70	50	47	40	51
18_C	8,70	50	47	40	51
19_A	2,70	54	51	44	55
19_B	5,70	55	51	44	55
19_C	8,70	55	51	44	55
20_A	2,70	50	47	39	50
20_B	5,70	50	47	40	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Emmalaan / Kon.Wilhelminalaan
Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	8,70	51	47	40	51
21_A	2,70	28	25	17	28
21_B	5,70	33	29	22	33
21_C	8,70	34	31	23	34
22_A	2,70	50	47	40	51
22_B	5,70	51	47	40	51
22_C	8,70	51	47	40	51
23_A	2,70	45	42	35	46
23_B	5,70	47	43	36	47
23_C	8,70	47	43	36	47
24_A	2,70	44	41	33	44
24_B	5,70	45	42	35	45
24_C	8,70	46	42	35	46
25_A	2,70	35	32	25	35
25_B	5,70	37	33	26	37
25_C	8,70	37	34	27	38
26_A	2,70	33	30	23	33
26_B	5,70	35	32	25	36
26_C	8,70	37	33	26	37

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel

Model: Plansituatie

Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten

Groepsreductie: Utrechtseweg

Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	2,70	18	14	7	18
01_B	5,70	7	4	-4	7
01_C	8,70	--	--	--	--
02_A	2,70	23	19	12	23
02_B	5,70	27	23	16	27
02_C	8,70	31	28	20	31
03_A	2,70	17	13	6	17
03_B	5,70	8	5	-2	9
03_C	8,70	--	--	--	--
04_A	2,70	27	24	17	27
04_B	5,70	29	26	18	29
04_C	8,70	32	29	22	32
05_A	2,70	19	16	8	19
05_B	5,70	14	11	4	15
05_C	8,70	--	--	--	--
06_A	2,70	22	19	12	23
06_B	5,70	23	20	12	23
06_C	8,70	27	23	16	27
07_A	2,70	23	20	12	23
07_B	5,70	26	23	16	26
07_C	8,70	31	28	21	32
08_A	2,70	21	18	10	21
08_B	5,70	24	21	14	24
08_C	8,70	30	27	20	30
08_D	11,70	32	28	21	32
09_A	2,70	19	16	9	20
09_B	5,70	16	13	5	16
09_C	8,70	-1	-4	-11	0
09_D	11,70	--	--	--	--
10_A	2,70	22	19	12	23
10_B	5,70	22	18	11	22
10_C	8,70	22	19	12	22
10_D	11,70	27	24	16	27
11_A	2,70	21	18	11	21
11_B	5,70	18	15	8	18
11_C	8,70	7	4	-3	8
11_D	11,70	8	5	-2	8
12_A	2,70	31	28	20	31
12_B	5,70	32	29	22	32
12_C	8,70	32	29	22	32
12_D	11,70	34	31	24	34
13_A	2,70	24	20	13	24
13_B	5,70	26	23	16	26
13_C	8,70	31	28	20	31
13_D	11,70	35	32	24	35
14_A	2,70	21	18	11	22
14_B	5,70	25	22	14	25
14_C	8,70	31	28	21	31
14_D	11,70	35	31	24	35
15_A	2,70	32	28	21	32
15_B	5,70	32	29	22	32
15_C	8,70	33	30	23	34
16_A	2,70	23	20	12	23
16_B	5,70	24	21	14	24
16_C	8,70	28	25	17	28
17_A	2,70	17	14	7	18
17_B	5,70	21	18	10	21
17_C	8,70	25	22	14	25
18_A	2,70	28	25	18	29
18_B	5,70	30	27	19	30
18_C	8,70	33	29	22	33
19_A	2,70	34	31	23	34
19_B	5,70	34	31	24	34
19_C	8,70	35	32	24	35
20_A	2,70	21	17	10	21
20_B	5,70	23	20	13	23

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Utrechtseweg
Ja

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	8,70	30	27	19	30
21_A	2,70	18	15	8	19
21_B	5,70	24	21	14	24
21_C	8,70	26	23	15	26
22_A	2,70	35	31	24	35
22_B	5,70	35	32	25	35
22_C	8,70	36	33	26	36
23_A	2,70	29	26	19	29
23_B	5,70	31	28	20	31
23_C	8,70	35	31	24	35
24_A	2,70	28	25	18	28
24_B	5,70	30	27	19	30
24_C	8,70	31	28	20	31
25_A	2,70	21	17	10	21
25_B	5,70	25	21	14	25
25_C	8,70	21	17	10	21
26_A	2,70	26	22	15	26
26_B	5,70	28	25	17	28
26_C	8,70	33	30	22	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30 km/uur-wegen
Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	2,70	48	45	39	49
01_B	5,70	49	45	39	49
01_C	8,70	48	45	39	49
02_A	2,70	28	25	18	28
02_B	5,70	29	26	20	30
02_C	8,70	31	27	21	31
03_A	2,70	49	46	39	49
03_B	5,70	49	46	40	49
03_C	8,70	49	45	39	49
04_A	2,70	29	26	19	30
04_B	5,70	30	27	21	31
04_C	8,70	31	28	22	32
05_A	2,70	49	46	40	49
05_B	5,70	49	46	40	50
05_C	8,70	49	46	39	49
06_A	2,70	45	42	36	46
06_B	5,70	45	42	36	46
06_C	8,70	45	42	36	46
07_A	2,70	27	24	18	28
07_B	5,70	29	26	20	30
07_C	8,70	31	28	21	31
08_A	2,70	45	42	36	45
08_B	5,70	45	42	36	46
08_C	8,70	45	42	36	46
08_D	11,70	45	42	36	45
09_A	2,70	49	46	40	50
09_B	5,70	50	46	40	50
09_C	8,70	49	46	40	50
09_D	11,70	49	46	39	49
10_A	2,70	46	42	36	46
10_B	5,70	46	43	36	46
10_C	8,70	46	43	36	46
10_D	11,70	46	42	36	46
11_A	2,70	46	43	36	46
11_B	5,70	46	43	36	47
11_C	8,70	46	43	36	47
11_D	11,70	46	43	36	46
12_A	2,70	40	36	29	40
12_B	5,70	41	37	30	41
12_C	8,70	41	38	30	41
12_D	11,70	41	38	30	41
13_A	2,70	30	27	21	31
13_B	5,70	32	29	23	33
13_C	8,70	33	30	23	33
13_D	11,70	32	29	23	33
14_A	2,70	30	26	18	30
14_B	5,70	31	28	20	31
14_C	8,70	32	29	21	32
14_D	11,70	32	29	22	33
15_A	2,70	36	33	26	37
15_B	5,70	38	34	27	38
15_C	8,70	38	35	28	38
16_A	2,70	35	32	24	35
16_B	5,70	37	33	25	36
16_C	8,70	37	34	26	37
17_A	2,70	35	32	25	35
17_B	5,70	36	33	27	37
17_C	8,70	36	33	27	37
18_A	2,70	33	30	24	34
18_B	5,70	34	31	25	35
18_C	8,70	35	32	25	35
19_A	2,70	38	35	28	38
19_B	5,70	38	35	28	39
19_C	8,70	38	36	29	39
20_A	2,70	33	30	22	33
20_B	5,70	34	31	24	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport: Resultatentabel
Model: Plansituatie
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: 30 km/uur-wegen
Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	8,70	35	32	25	36
21_A	2,70	37	34	27	37
21_B	5,70	38	35	28	38
21_C	8,70	38	35	28	39
22_A	2,70	42	39	32	42
22_B	5,70	42	39	33	43
22_C	8,70	42	39	32	43
23_A	2,70	41	38	32	42
23_B	5,70	41	39	32	42
23_C	8,70	41	39	32	42
24_A	2,70	35	32	26	36
24_B	5,70	36	33	27	37
24_C	8,70	36	34	27	37
25_A	2,70	34	31	25	35
25_B	5,70	36	32	26	36
25_C	8,70	36	33	27	37
26_A	2,70	38	36	29	39
26_B	5,70	39	36	29	39
26_C	8,70	39	36	30	40

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

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

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	2,70	49	46	40	50
01_B	5,70	50	46	40	50
01_C	8,70	50	46	40	50
02_A	2,70	40	37	29	40
02_B	5,70	41	38	31	42
02_C	8,70	43	40	33	43
03_A	2,70	50	47	41	51
03_B	5,70	51	47	41	51
03_C	8,70	51	48	41	51
04_A	2,70	43	40	33	43
04_B	5,70	45	41	34	45
04_C	8,70	46	43	35	46
05_A	2,70	51	48	41	51
05_B	5,70	52	48	42	52
05_C	8,70	52	49	42	52
06_A	2,70	50	46	40	50
06_B	5,70	51	47	41	51
06_C	8,70	51	48	41	52
07_A	2,70	46	43	35	46
07_B	5,70	48	45	37	48
07_C	8,70	49	45	38	49
08_A	2,70	46	43	37	47
08_B	5,70	47	44	37	47
08_C	8,70	48	44	38	48
08_D	11,70	47	44	37	48
09_A	2,70	53	50	43	54
09_B	5,70	54	51	44	54
09_C	8,70	54	51	44	55
09_D	11,70	54	51	44	54
10_A	2,70	57	53	46	57
10_B	5,70	57	54	47	58
10_C	8,70	58	54	47	58
10_D	11,70	58	54	47	58
11_A	2,70	57	53	46	57
11_B	5,70	57	54	47	57
11_C	8,70	57	54	47	58
11_D	11,70	57	54	47	58
12_A	2,70	59	56	49	60
12_B	5,70	60	56	49	60
12_C	8,70	60	56	49	60
12_D	11,70	59	56	49	60
13_A	2,70	55	52	44	55
13_B	5,70	55	52	45	55
13_C	8,70	55	52	45	55
13_D	11,70	56	52	45	56
14_A	2,70	44	40	33	44
14_B	5,70	45	42	35	46
14_C	8,70	47	43	36	47
14_D	11,70	49	46	39	49
15_A	2,70	60	56	49	60
15_B	5,70	60	56	49	60
15_C	8,70	60	56	49	60
16_A	2,70	56	52	45	56
16_B	5,70	56	53	45	56
16_C	8,70	56	53	45	56
17_A	2,70	38	35	28	38
17_B	5,70	40	36	30	40
17_C	8,70	40	37	30	41
18_A	2,70	55	52	45	55
18_B	5,70	56	52	45	56
18_C	8,70	56	52	45	56
19_A	2,70	60	56	49	60
19_B	5,70	60	56	49	60
19_C	8,70	60	56	49	60
20_A	2,70	55	52	44	55
20_B	5,70	55	52	45	56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek

Rapport:Resultatentabel

Model:Plansituatie

Groep:LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)

Groepsreductie:Nee

Naam Toetspunt	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
20_C	8,70	56	52	45	56
21_A	2,70	39	36	29	39
21_B	5,70	41	38	31	41
21_C	8,70	42	39	32	42
22_A	2,70	56	52	45	56
22_B	5,70	56	53	45	56
22_C	8,70	56	53	45	56
23_A	2,70	51	48	40	51
23_B	5,70	52	49	42	52
23_C	8,70	52	49	42	53
24_A	2,70	49	46	39	49
24_B	5,70	51	47	40	51
24_C	8,70	51	48	40	51
25_A	2,70	41	38	31	41
25_B	5,70	43	40	32	43
25_C	8,70	43	40	33	44
26_A	2,70	42	39	32	42
26_B	5,70	43	40	33	43
26_C	8,70	45	41	34	45

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

