

Gemeente Amersfoort

Nieuwbouw Leusderweg 249 in Amersfoort

Akoestisch onderzoek wegverkeer



Gemeente Amersfoort

Nieuwbouw Leusderweg 249 in Amersfoort

Akoestisch onderzoek wegverkeer

Datum 11 mei 2020
Kenmerk RPT20231401-01

Verklaring en documentatie

Opdrachtgever(s)	Gemeente Amersfoort
Titel rapport	Nieuwbouw Leusderweg 249 in Amersfoort Akoestisch onderzoek wegverkeer
Kenmerk	RPT20231401-01
Datum publicatie	11 mei 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	Mevrouw M. Hiddink Mevrouw C. Heezen-Jansen
Projectteam BuroDB	de heer T.S. de Boer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeer voor het nieuwbouwplan aan de Leusderweg 249 in Amersfoort. Het plan omvat de realisatie van 14 sociale huurwoningen op een voormalige schoollocatie. De te verwachten geluidsbelasting op de gevel(s) van de nieuwe woningen zijn bepaald en getoetst aan de wettelijke normen.
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

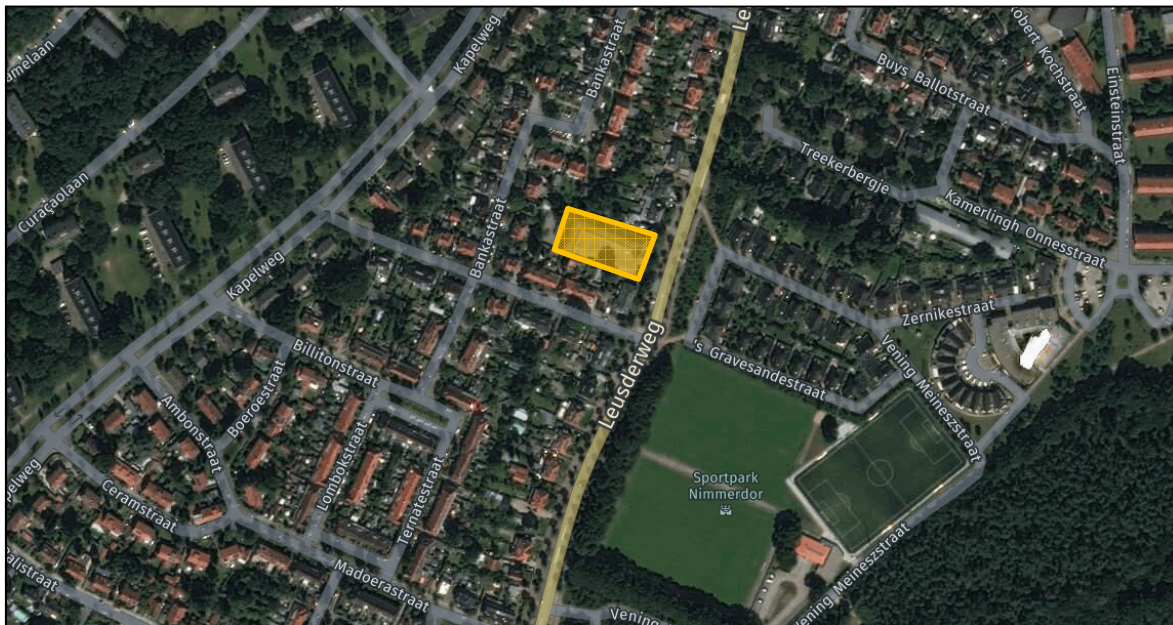
Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem/haar gebruikt worden voor het doel waarvoor het is opgesteld, met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij BuroDB.

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Het plan en het wettelijk kader	3
2.1	Zonering wegverkeer	4
2.2	Geluidscriteria wegverkeer	4
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	13
4.1	Leusderweg	13
4.2	Kapelweg	14
4.3	30 km/uur-wegen	14
4.4	Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer	14
5	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	17
Bijlagen		
1	Items geluidsmodel	
2	Verkeersgegevens	
3	Situatietekening plan	
4	Resultaten geluidsmodel	

1 Inleiding

De gemeente Amersfoort werkt aan plannen voor realisatie van veertien sociale huurwoningen op de voormalige schoollocatie aan de Leusderweg 249 in Amersfoort. Het betreft twee rijen met geschakelde woningen die zullen bestaan uit twee bouwlagen.

De ligging van de planlocatie aan de Leusderweg is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Ligging planlocatie aan de Leusderweg 249 in Amersfoort

De verkaveling van het plan en het ontwerp van de woningen is opgesteld door ZEEP architecten. In figuur 1.2 is de situatietekening van het plan met de beoogde verkaveling gepresenteerd.

Voor de realisatie van het bouwplan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Voor de benodigde omgevingsvergunning moet onder meer akoestisch onderzoek naar het geluid van wegverkeer worden uitgevoerd. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de aanwezige, wettelijk gezoneerde wegen moet worden vastgesteld en getoetst aan de geldende regelgeving (Wet geluidhinder). Ook het geluid van de aanwezige 30 km/uur-wegen moet hierbij worden onderzocht en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

De gemeente Amersfoort heeft aan BuroDB opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde akoestisch onderzoek wegverkeer. De uitgangspunten en bevindingen van het onderzoek zijn in de rapportage beschreven.



Figuur 1.2: Situatietekening plan Leusderweg 249 in Amersfoort (bron: website gemeente Amersfoort)

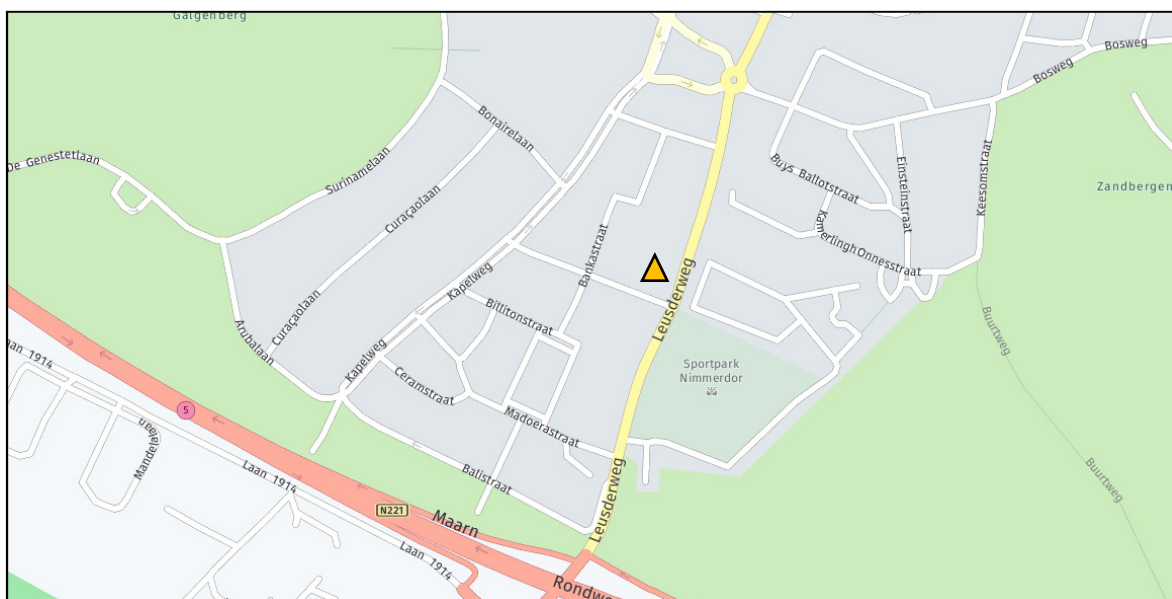
Leeswijzer

In hoofdstuk 2 van dit rapport zijn de voor het plan geldende geluidscriteria beschreven. De relatie tussen het plan, de Wet geluidhinder 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 veertien nieuwe woningen op de locatie van een voormalige school tussen bestaande bebouwing. Het perceel is gelegen aan de Leusderweg 249 in Amersfoort. De kortste afstand van de woningen van het plan en de (as van de) Leusderweg is ongeveer 38 meter.

In figuur 2.1. is de ligging van de planlocatie op een kaart met het aanwezige wegennet weergegeven.



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

De Leusderweg is een 50 km/uur-weg en vormt een belangrijke ontsluitingsweg van Amersfoort tussen het centrum en de Rondweg-Zuid. Ten westen van de planlocatie, op een afstand van circa 120 meter, ligt de Kapelweg. Ook dit is een 50 km/uur-weg. De Kapelweg heeft een functie als wijkontsluitingsweg.

Verder zijn rondom de planlocatie enkele 30 km/uur-wegen aanwezig. De belangrijkste daarvan voor het plan zijn de Timorstraat en de Bankastraat.

De Leusderweg en Kapelweg zijn voor de Wet geluidhinder 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 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. In artikel 74 van de Wet geluidhinder 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 Leusderweg en Kapelweg de relevante, voor de Wgh gezoneerde wegen. Beide wegen liggen binnen het stedelijke gebied en bestaan uit twee rijstroken. De wegen hebben daarmee een geluidszone met een breedte van 200 meter aan weerszijden van de weg. De planlocatie aan de Leusderweg 249 is gelegen binnen de geluidszone van beide wegen en akoestisch onderzoek voor de geplande bouw van de geluidsgevoelige bestemmingen is daarom nodig.

De Timorstraat en Bankastraat zijn 30 km/uur-wegen. Deze wegen zijn wettelijk niet gezoneerd. De geluidsbelasting die het verkeer op deze wegen veroorzaakt hoeft niet te worden getoetst aan wettelijke normen. De te verwachten geluidsbelasting van de beide 30 km/uur-wegen is 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 Wet geluidhinder). 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 maximaal mogelijke ontheffingswaarde voor de bouw van een nieuwe woning langs een bestaande weg is afhankelijk van de situering van de planlocatie en het wegtype. Onderscheid wordt gemaakt in buitenstedelijk en stedelijk gebied:

- Buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (zowel binnen als buiten de bebouwde kom) binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.
- Stedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de geluidszone van een autoweg of autosnelweg.

Is sprake van een binnenstedelijk gebied dan is de maximale ontheffingswaarde 63 dB (artikel 83.2 van de Wet geluidhinder). Is sprake van een buitenstedelijk gebied dan geldt als maximale ontheffingswaarde 53 dB (artikel 83.1 van de Wet geluidhinder).

De planlocatie ligt binnen de bebouwde kom van Amersfoort. De relevante en gezoneerde wegen liggen ook binnen de bebouwde kom. Derhalve is er bij dit onderzoek sprake van een binnenstedelijke situatie. De voor de in het onderzoek betrokken wegen geldende geluidscriteria zijn weergegeven in tabel 2.2.

Weg	Voorkeursgrenswaarde in dB	Maximale ontheffingswaarde in dB
Leusderweg	48	63
Kapelweg	48	63

Tabel 2.2: Overzicht geluidscriteria wegverkeer voor de nieuwe woningen van plan Leusderweg 249 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 2.3 van dit rapport.

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 dient te 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.

Dove gevel(s)

Onder een dove gevel wordt verstaan:

- een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- een bouwkundig constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn of waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

De geluidsbelasting op een dove gevel hoeft niet te worden getoetst aan de wettelijke normen. Wel moet een dove gevel voorzien in voldoende geluidwering om te kunnen voldoen aan het in het Bouwbesluit 2012 gestelde maximale binnenniveau.

Het toepassen van één (of meerdere) dove gevels of geveldelen in de woning kan in sommige gevallen oplossing bieden om een woning op de beoogde locatie te kunnen realiseren. Bij de afweging om al dan niet een dove gevel toe te passen dient rekening te worden gehouden met de verminderde gebruiksmogelijkheden en de invloed daarvan op het woongenot en leefklimaat.

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 van het wegverkeer.

2.3 Gemeentelijk geluidsbeleid

De gemeente Amersfoort hanteert, naast het in de Wet geluidhinder 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 2.2 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 2.2: 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. Voor het onderzoek is een uitsnede van een geluidsmodel aangeleverd waarin de verkeersgegevens van de relevante wegen zijn opgenomen.

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 5.21. 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 Wet geluidhinder 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 Leusderweg en Kapelweg 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 toegepast.

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 de inwerkingtreding van de nieuwe Omgevingswet.

Binnen dit onderzoek zijn geen wegen met een wettelijke maximum snelheid van 70 km/uur of meer betrokken. De betreffende correctie 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 en binnen dit onderzoek daarom niet van toepassing.

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 van 25 februari 2020, afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel. De gegevens hebben betrekking op het planjaar 2031 en zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

3.2.2 Verkeersgeneratie planlocatie

In de voormalige situatie was op de planlocatie een basisschool aanwezig. Deze school had een bepaalde verkeersaantrekkende werking.

Het plan met de veertien nieuwe woningen genereert in de plansituatie ook een bepaalde hoeveelheid verkeer. De hoeveelheid verkeer in de plansituatie zal echter niet meer zijn dan de verkeersgeneratie van de school in de voormalige situatie. Om die reden is niet afgeweken van de door de gemeente aangeleverde verkeersintensiteiten. De voor het plan aangeleverde etmaalintensiteit zijn één-op-één toegepast bij het akoestisch onderzoek.

3.2.3 Gehanteerde verkeersgegevens

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

Weg(vak)	Etmaalintensiteit [mvt/etm]
Leusderweg	11,450
Kapelweg	1.080
Timorstraat	680
Bankastraat	250

Tabel 3.1: Overzicht verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal, plansituatie 2031, gemiddelde weekdag

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 de tabellen van figuur 3.1 is de gehanteerde verkeersverdeling op de in het onderzoek betrokken wegen weergegeven.

Leusderweg				Kapelweg			
Categorie	Dag	Avond	Nacht	Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,72	3,38	0,74	Uurintensiteit [%]	6,63	3,53	0,79
Motorfietsen [%]	--	--	--	Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvgt [%]	96,00	96,00	96,00	Lichte mvgt [%]	96,50	96,50	96,50
Middelzware mvgt [%]	3,00	3,00	3,00	Middelzware mvgt [%]	3,00	3,00	3,00
Zware mvgt [%]	1,00	1,00	1,00	Zware mvgt [%]	0,50	0,50	0,50

30 km/uur-wegen (Timorstraat en Bankastraat)			
Categorie	Dag	Avond	Nacht
Uurintensiteit [%]	6,63	3,53	0,79
Motorfietsen [%]	--	--	--
Lichte mvgt [%]	96,50	96,50	96,50
Middelzware mvgt [%]	3,00	3,00	3,00
Zware mvgt [%]	0,50	0,50	0,50

Figuur 3.1: Verkeersverdeling wegen rondom planlocatie

Snelheid

Voor het verkeer op de verschillende wegen is bij de geluidsberekeningen uitgegaan van de geldende wettelijke maximum snelheden. Voor de Leusderweg en Kapelweg is dit 50 km/uur. Voor de Timorstraat en Bankastraat is dit 30 km/uur.

3.3 Omgevingskenmerken

Verkaveling

Ten aanzien de situering van de nieuwe woningen is uitgegaan van de ontwerp-tekening(en) van ZEEP architecten. De situatietekening van het plan is bij dit rapport opgenomen als bijlage 3.

Hoogteligging

Het plangebied ligt op een hoogte van circa 9 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.

Kruispunten en rotondes

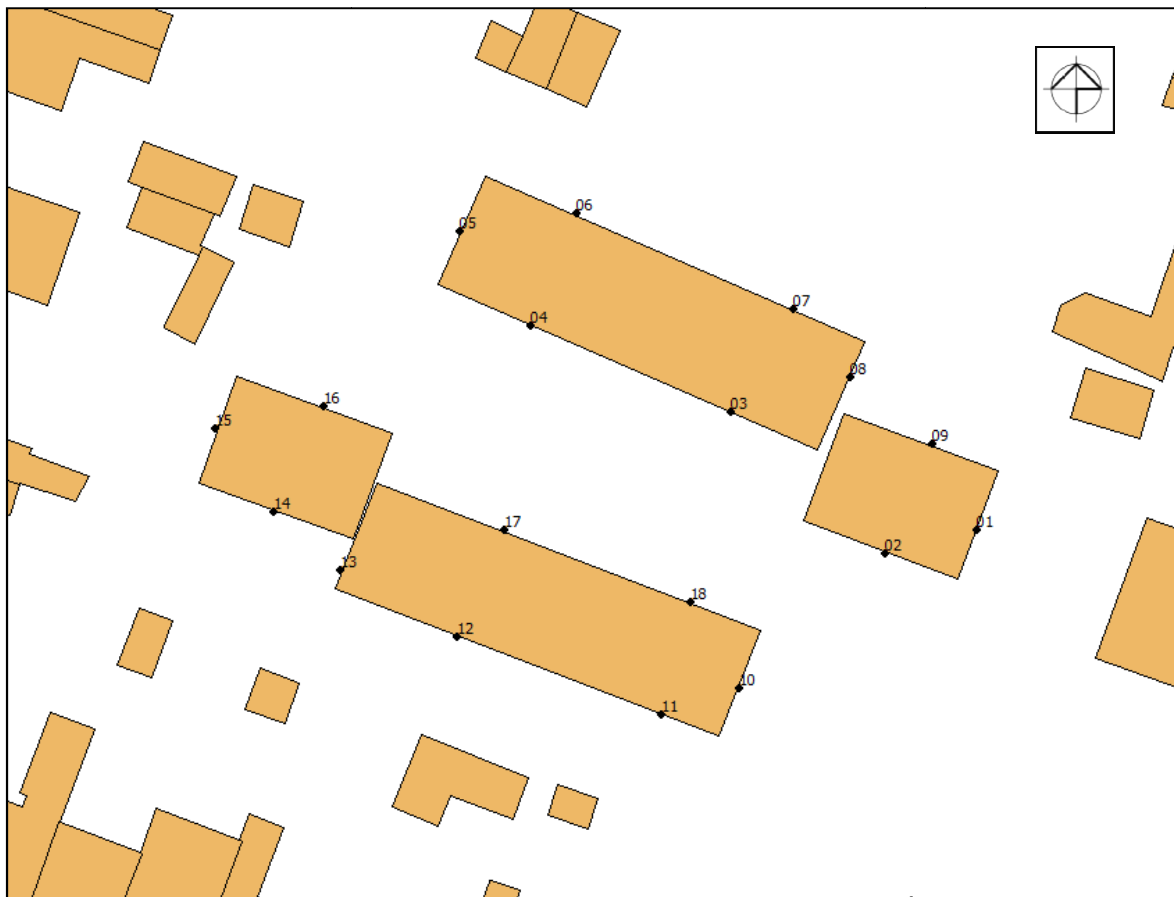
Binnen het onderzoeksgebied zijn geen met verkeerslichten geregelde kruispunten en/of rotondes aanwezig. Een geluidstoelag voor het optrekken en afremmen van verkeer volgens het RMG2012 is daarom niet van toepassing.

Wegdekverharding wegen

Volgens opgave door de gemeente Amersfoort zijn alle in het onderzoek beschouwde wegen uitgevoerd met een normale asfaltverharding (Dicht asfaltbeton). Bij akoestisch onderzoek wordt dit wegdektype aangehouden als referentiewegdek (wegdek type W0).

Toetspunten

De geluidsberekeningen zijn uitgevoerd aan de hand van in zes toetspunten op de gevels van de nieuwe woningen. In figuur 3.2. is de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2: Situering toetspunten

Per toetspunt is rekening gehouden met de relevante toetshoogtes per woning/gebouw. De woningen bestaan allemaal uit twee bouwlagen. Bij de berekeningen is daarom uitgegaan van de toetshoogtes:

- begane grond: 1,5 meter;
- eerste verdieping: 4,5 meter.

Dove gevels

Ter plaatse van de kopgevels (zijgevels) van de woningen van het plan zijn op de verdieping geen ramen of deuren opgenomen. Deze geveldelen zijn daarmee doof uitgevoerd en de geluidsbelasting op deze geveldelen behoeft daarmee geen wettelijke toetsing. Voor de volledigheid is de geluidsbelasting op de dove geveldelen in dit onderzoek wel bepaald.

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 2031. In dit hoofdstuk zijn de resultaten per geluidsbron beschreven.

In bijlage 4 van dit rapport zijn de berekeningsresultaten uit het geluidsmodel opgenomen voor alle beschouwde situaties.

4.1 Leusderweg

De te verwachten geluidsbelasting van het verkeer op de Leusderweg is weergegeven in tabel 4.1.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting Lden [dB]
01_A	1,5	47
01_B	4,5	49*
02_A	1,5	45
02_B	4,5	47
03_A	1,5	36
03_B	4,5	39
04_A	1,5	38
04_B	4,5	40
05_A	1,5	32
05_B	4,5	<30*
06_A	1,5	34
06_B	4,5	37
07_A	1,5	36
07_B	4,5	41
08_A	1,5	42
08_B	4,5	45*
09_A	1,5	44
09_B	4,5	47
10_A	1,5	45
10_B	4,5	48*
11_A	1,5	40
11_B	4,5	42
12_A	1,5	36
12_B	4,5	39
13_A	1,5	<30
13_B	4,5	<30*
14_A	1,5	<30
14_B	4,5	33
15_A	1,5	<30
15_B	4,5	<30*
16_A	1,5	35
16_B	4,5	37
17_A	1,5	38
17_B	4,5	40
18_A	1,5	41
18_B	4,5	43

* *dove gevel*

Tabel 4.1: Geluidsbelasting ten gevolge van de Leusderweg, inclusief correctie artikel 110g Wgh

Uit de tabel volgt dat op één geveldeel sprake is van een hogere geluidsbelasting dan de norm. Het betreft het dove geveldeel ter plaatse van toetspunt 01_B. De maximale geluidsbelasting is 49 dB.

Op alle overige toetspunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat de gevel van toetspunt 01_B doof is uitgevoerd is formeel gezien geen sprake van normoverschrijding. Nader onderzoek naar geluidsbeperkende maatregelen is daarom niet nodig. Ook hoeft voor deze situatie geen ontheffing van een hogere grenswaarde te worden aangevraagd/verleend.

Omdat de geluidsbelasting op de kopgevel bij toetspunt 01 hoger is dan 48 dB is mogelijk nader onderzoek nodig ten behoeve van het vaststellen van de benodigde karakteristieke geluidwering van de gevel. In paragraaf 4.4 van dit rapport wordt hier nader op ingegaan.

4.2 Kapelweg

De resultaten van de geluidsberekeningen voor het verkeer op de Kapelweg zijn gepresenteerd in de tweede tabel van bijlage 4. Het betreft ook hier de geluidsbelasting na toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh.

Uit de resultaten volgt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Kapelweg op de gevels van de nieuwbouw van het plan in alle gevallen lager is dan 30 dB. Daarmee wordt ruim voldaan aan de norm. Het nader onderzoeken c.q. treffen van 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 Timorstraat en Bankastraat, is weergegeven in de derde tabel van bijlage 4. Het betreft de geluidsbelasting *zonder* toepassing van de correctie volgens artikel 110g van de Wgh.

Uit de tabel volgt dat de maximale geluidsbelasting ten gevolge van de (gezamenlijke) 30 km/uur-wegen maximaal 34 dB bedraagt. Daarmee valt de geluidsbelasting in de MKM-klasse 'goed'. Voor het nader onderzoeken van geluidsbeperkende maatregelen voor deze situatie is dan ook geen aanleiding.

4.4 Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer

Voor het vaststellen of nader onderzoek naar de benodigde geluidwering nodig is en of het plan voldoet aan de voorwaarden voor een acceptabel woon- en leefklimaat, is de totale gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer op het plan bepaald. De resultaten per toetspunt zijn weergegeven in tabel 4.2 en in de vierde tabel van bijlage 4.

Toetspunt	Toetshoogte [m]	Geluidsbelasting Lden [dB]
01_A	1,5	52
01_B	4,5	54*
02_A	1,5	50
02_B	4,5	52
03_A	1,5	41
03_B	4,5	44
04_A	1,5	43
04_B	4,5	45
05_A	1,5	37
05_B	4,5	35*
06_A	1,5	39
06_B	4,5	42
07_A	1,5	41
07_B	4,5	46
08_A	1,5	47
08_B	4,5	50*
09_A	1,5	49
09_B	4,5	52
10_A	1,5	50
10_B	4,5	53*
11_A	1,5	45
11_B	4,5	48
12_A	1,5	42
12_B	4,5	44
13_A	1,5	33
13_B	4,5	36*
14_A	1,5	36
14_B	4,5	39
15_A	1,5	34
15_B	4,5	37*
16_A	1,5	40
16_B	4,5	42
17_A	1,5	43
17_B	4,5	45
18_A	1,5	46
18_B	4,5	48

* *dove gevel*

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidsbelasting wegverkeer, zonder correctie artikel 110g Wgh

Uit tabel 4.2 volgt dat de maximale totale geluidsbelasting van het wegverkeer 54 dB is. Deze geluidsbelasting treedt op ter plaatse van de dove kopgevel van toetspunt 01.

Met een maximale totale geluidsbelasting is in het plan, vanuit het oogpunt van geluid, sprake van een acceptabel woon- en leefklimaat en daarmee van goede ruimtelijke ordening.

Bij een totale geluidsbelasting hoger dan 53 dB geldt een aandachtspunt ten aanzien van de benodigde geluidwering van de gevels. Voldaan moet worden aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

Op de gevels van de woningen wordt voldaan aan maximaal 53 dB. De enige overschrijding, met slechts één dB, komt voor op de dove kopgevel. Deze gevel zal worden uitgevoerd als een spouwmuur zonder ramen of deuren. Daarmee kan worden gesteld dat de karakteristieke geluidwering van deze gevel (dit geveldeel) voldoende zal zijn om het gestelde maximale binnenniveau van 33 dB te kunnen garanderen.

Nader onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels hoeft dan ook niet te worden uitgevoerd. Vanuit het aspect geluid kunnen de nieuwe woningen zonder verdere maatregelen, volgens plan worden gerealiseerd.

5 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

De gemeente Amersfoort werkt aan plannen voor de bouw van veertien sociale huurwoningen aan de Leusderweg 249 in Amersfoort.

Voor de realisatie van het bouwplan dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van het plan is akoestisch onderzoek wegverkeer uitgevoerd. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de aanwezige, wettelijk gezoneerde wegen is vastgesteld en getoetst aan de geldende regelgeving (Wet geluidhinder). Ook het geluid van de aanwezige 30 km/uur-wegen is onderzocht en beoordeeld in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Uit het onderzoek volgt dat de geluidsbelasting van het verkeer ter plaatse van de (gevels van de) nieuwe woningen de norm niet overschrijdt. Alleen op een doof uitgevoerde kopgevel is ten gevolge van de Leusderweg sprake van een 1 dB hogere geluidsbelasting.

Omdat formeel gezien de norm niet wordt overschreden is het treffen van geluidsbeperkende maatregelen voor het plan niet nodig.

Op basis van de totale gecumuleerde geluidsbelasting van het wegverkeer kan worden gesteld dat binen het plan sprake is van een acceptabel woon- en leefklimaat. Vanuit het aspect geluid voldoet het plan daarmee aan de voorwaarden van goede ruimtelijke ordening.

De 1 dB hogere geluidsbelasting op het dove geveldeel is geen aanleiding voor het nader uitvoeren van onderzoek naar de benodigde geluidwering van de gevels. De betreffende gevel wordt als spouwmuur en zonder ramen of deuren uitgevoerd. Daarmee kan worden gesteld dat de karakteristieke geluidwering van de gevel voldoende zal zijn om te kunnen voldoen aan de (geluids)eisen van het Bouwbesluit 2012.

Het onderzoeken c.q. treffen van geluidsbeperkende maatregelen is voor het plan niet nodig. Vanuit het aspect geluid kunnen de woningen volgens plan worden gerealiseerd.

Bijlage 1:

Items geluidsmodel





Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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))
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
weg	Leusderweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	50	50	50	50	50
110720	KAPELWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
114759	KAPELWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
114753	KAPELWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
114757	KAPELWEG	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50	50	--
weg	Timorstraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--
weg	Bankastraat	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	30	30	30	--	30	30	30	--

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	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)
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
weg	50	50	50	50	50	50	50	50	5725,00	6,72	3,38	0,74	--	--	--	--
110720	50	50	50	--	50	50	50	--	540,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--
114759	50	50	50	--	50	50	50	--	540,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--
114753	50	50	50	--	50	50	50	--	540,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--
114757	50	50	50	--	50	50	50	--	540,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--
weg	30	30	30	--	30	30	30	--	680,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--
weg	30	30	30	--	30	30	30	--	250,00	6,63	3,53	0,79	--	--	--	--

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%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)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
weg	--	96,00	96,00	96,00	--	3,00	3,00	3,00	--	1,00	1,00	1,00	--	--	--	--	--	369,33
110720	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	34,55
114759	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	34,55
114753	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	34,55
114757	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	34,55
weg	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	43,51
weg	--	96,50	96,50	96,50	--	3,00	3,00	3,00	--	0,50	0,50	0,50	--	--	--	--	--	15,99

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
weg	185,76	40,67	--	11,54	5,81	1,27	--	3,85	1,94	0,42	--	80,48	87,57	93,92	99,43	105,86	102,42
110720	18,39	4,12	--	1,07	0,57	0,13	--	0,18	0,10	0,02	--	69,90	76,99	83,23	88,86	95,47	92,03
114759	18,39	4,12	--	1,07	0,57	0,13	--	0,18	0,10	0,02	--	69,90	76,99	83,23	88,86	95,47	92,03
114753	18,39	4,12	--	1,07	0,57	0,13	--	0,18	0,10	0,02	--	69,90	76,99	83,23	88,86	95,47	92,03
114757	18,39	4,12	--	1,07	0,57	0,13	--	0,18	0,10	0,02	--	69,90	76,99	83,23	88,86	95,47	92,03
weg	23,16	5,18	--	1,35	0,72	0,16	--	0,23	0,12	0,03	--	71,51	75,53	84,29	86,65	92,04	89,10
weg	8,52	1,91	--	0,50	0,26	0,06	--	0,08	0,04	0,01	--	67,16	71,19	79,94	82,30	87,70	84,75

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
weg	95,66	85,90	77,50	84,59	90,93	96,44	102,87	99,44	92,67	82,91	70,90	77,99	84,34	89,85	96,28
110720	85,25	75,35	67,17	74,25	80,50	86,12	92,73	89,29	82,52	72,62	60,66	67,75	73,99	79,62	86,23
114759	85,25	75,35	67,17	74,25	80,50	86,12	92,73	89,29	82,52	72,62	60,66	67,75	73,99	79,62	86,23
114753	85,25	75,35	67,17	74,25	80,50	86,12	92,73	89,29	82,52	72,62	60,66	67,75	73,99	79,62	86,23
114757	85,25	75,35	67,17	74,25	80,50	86,12	92,73	89,29	82,52	72,62	60,66	67,75	73,99	79,62	86,23
weg	82,47	75,67	68,77	72,80	81,55	83,91	89,30	86,36	79,73	72,93	62,27	66,30	75,05	77,41	82,80
weg	78,13	71,32	64,42	68,45	77,21	79,56	84,96	82,02	75,39	68,58	57,92	61,95	70,70	73,06	78,46

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	92,84	86,07	76,32	--	--	--	--	--	--	--	--
110720	82,79	76,01	66,12	--	--	--	--	--	--	--	--
114759	82,79	76,01	66,12	--	--	--	--	--	--	--	--
114753	82,79	76,01	66,12	--	--	--	--	--	--	--	--
114757	82,79	76,01	66,12	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	79,86	73,23	66,43	--	--	--	--	--	--	--	--
weg	75,52	68,89	62,08	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	toetspunt	8,76	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	toetspunt	8,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	toetspunt	8,88	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	toetspunt	8,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	toetspunt	9,01	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06	toetspunt	8,97	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07	toetspunt	8,87	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	toetspunt	8,84	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	toetspunt	8,79	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	toetspunt	8,83	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	toetspunt	8,85	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12	toetspunt	9,03	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13	toetspunt	9,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14	toetspunt	9,23	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15	toetspunt	9,28	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16	toetspunt	9,16	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
17	toetspunt	8,96	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
18	toetspunt	8,86	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Beton waalformaat	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Timorstraat	Asfaltbeton	0,00
Celebesstr	Betontegels	0,00
Timorstraat	Betontegels	0,00
Trekerber	Betontegels	0,00
Timorstraat	Betontegels	0,00
Celebesstr	Betontegels	0,00
Leusderweg	Betontegels	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Beton keiformaat	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Leusderweg	Betontegels	0,00
Timorstraat	Betontegels	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Leusderweg	Asfaltbeton	0,00
Bankastraal	Asfaltbeton	0,00
Leusderweg	Betontegels	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Asfaltbeton	0,00
Celebesstr	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Beton keiformaat	0,00
Bankastraal	Asfaltbeton	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Beton keiformaat	0,00
Leusderweg	Asfaltbeton rood	0,00
Leusderweg	Asfaltbeton	0,00
Timorstraat	Asfaltbeton	0,00

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Leusderweg	Asfaltbeton rood	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Kapelweg	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Oppervlakbehandeling	0,00
Bankastraal	Beton keiformaat	0,00
Bankastraal	Asfaltbeton	0,00
Leusderweg	Betontegels	0,00
Leusderweg	Betontegels	0,00
Timorstraat	Betontegels	0,00

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
		10,29	8,13	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,64	8,47	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,28	9,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,59	9,23	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,24	9,97	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,07	8,96	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,47	8,17	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,50	8,43	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 12	13,07	8,98	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 21	14,66	10,01	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 243	12,97	8,21	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 32	14,09	9,04	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 231	13,43	8,11	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 23	15,14	9,69	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 9	14,64	9,20	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 36	14,77	9,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 26	14,31	8,94	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 22	15,07	9,51	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 255	14,14	8,75	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 22	14,58	8,95	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 44	15,35	9,46	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 26	15,24	9,31	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 27	15,57	9,62	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 39	15,86	9,78	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 16	15,28	8,77	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 35	15,98	9,57	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 235	14,51	8,03	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 30	15,58	9,08	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 38	15,77	9,25	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 42	16,01	9,34	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 31	16,27	9,46	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 239	14,91	8,02	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 32	16,10	9,25	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

[illegible]

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
03	Timorstraat 18	16,35	9,45	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 36	16,02	8,88	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,40	8,48	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,12	9,16	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		14,03	8,69	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,92	8,89	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,23	9,22	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,65	8,75	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,36	9,36	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 249 1	11,64	9,14	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,43	9,21	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,56	8,23	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,26	8,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,45	9,74	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,75	9,56	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,69	9,02	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,52	9,00	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Leusderweg 245	13,20	8,44	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 19	15,11	9,95	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 14	14,25	8,82	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 241	13,81	8,02	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 25	15,48	9,78	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Kapelweg 154A	16,16	10,34	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 233	14,14	8,23	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 20	14,84	8,98	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 28	15,31	9,14	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 37	15,84	9,76	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 29	15,75	9,62	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 229	14,51	8,32	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 11	15,48	9,22	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 253	14,89	8,34	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 30	15,60	9,10	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 33	16,02	9,48	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

[illegible]

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k
03	Bankastraat 28	15,71	9,07	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 237	14,84	8,20	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 40	16,03	9,25	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 46	16,43	9,38	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 24	15,80	8,94	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Timorstraat 20	16,64	9,33	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 24	16,60	9,42	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Timorstraat 34	16,30	8,97	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 34	17,08	9,29	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,72	8,77	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,20	9,26	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,57	9,61	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,55	9,62	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,89	8,43	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,73	9,46	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,45	8,07	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,02	9,60	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,90	9,19	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		13,39	9,57	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 251	14,99	8,70	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Bankastraat 18	15,48	8,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Leusderweg 227	14,87	8,32	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,23	10,12	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		12,16	8,40	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		10,71	8,75	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		11,92	8,85	Absoluut				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	nieuwbouw plan	6,87	9,08	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	nieuwbouw plan	6,87	8,83	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	nieuwbouw plan	6,87	8,83	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	nieuwbouw plan	6,87	9,01	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
023	Leusderweg 247	7,00	8,70	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
gebouw	bestaand	3,00	8,66	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: Items model | Leusderweg 249 Amersfoort
 V01 - Totaalmodellen - 20113552-20 Kartering 2016 - model voor Actieplan
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80
023	0,80	0,80	0,80
gebouw	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2:

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens Leusderweg Kapelweg eo
25-2-2020

		weekdag		weekdag	samenstelling			verdeling	weekdag				
Wegvak	tussen	jaar: 2031		licht	middelzwa	zwaar		23 tot 7	7 tot 19	19 tot 23		wegdek	snelheid
Leusderweg	ten zuiden van Borneoplein	11450		96,0%	3,0%	1,0%		5,9%	80,6%	13,5%		asfalt	50
Kapelweg	ten zuiden van Borneoplein	1080		96,5%	3,0%	0,5%		6,3%	79,6%	14,1%		asfalt	50
Timorstraat	tussen leusderweg en Kapelweg	680		96,5%	3,0%	0,5%		6,3%	79,6%	14,1%		asfalt	30
Bankastraat	tussen Billitonstraat en Celebesstraat	250		96,5%	3,0%	0,5%		6,3%	79,6%	14,1%		asfalt	30

Bijlage 3:

Situatietekening plan

maakt de ruimte



Inbreiding sociale woningbouw Leusderweg 249

2 maart 2020

14 grondgebonden woningen
Gemeente Amersfoort - Afdeling Stad en Ontwikkeling

schaal 1:200
50 meter

De basisinformatie voor deze tekening is afkomstig uit Geopoint Amersfoort.
Aan deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

Bijlage 4:

Resultaten geluidsmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2314-01 | Leusderweg 249 Amersfoort
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Leusderweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	46,54	43,56	36,96	47,08
01_B	toetspunt	4,50	48,90	45,91	39,32	49,44
02_A	toetspunt	1,50	44,79	41,81	35,21	45,33
02_B	toetspunt	4,50	46,80	43,81	37,22	47,34
03_A	toetspunt	1,50	35,71	32,73	26,13	36,25
03_B	toetspunt	4,50	38,09	35,11	28,51	38,63
04_A	toetspunt	1,50	37,27	34,29	27,69	37,81
04_B	toetspunt	4,50	39,30	36,31	29,72	39,84
05_A	toetspunt	1,50	31,18	28,19	21,60	31,72
05_B	toetspunt	4,50	27,20	24,22	17,62	27,74
06_A	toetspunt	1,50	33,69	30,70	24,11	34,23
06_B	toetspunt	4,50	36,65	33,66	27,07	37,19
07_A	toetspunt	1,50	35,79	32,80	26,21	36,33
07_B	toetspunt	4,50	40,20	37,21	30,62	40,74
08_A	toetspunt	1,50	41,06	38,08	31,48	41,60
08_B	toetspunt	4,50	44,78	41,80	35,20	45,32
09_A	toetspunt	1,50	43,71	40,72	34,13	44,25
09_B	toetspunt	4,50	46,26	43,28	36,68	46,80
10_A	toetspunt	1,50	44,89	41,91	35,31	45,43
10_B	toetspunt	4,50	47,04	44,06	37,46	47,58
11_A	toetspunt	1,50	39,51	36,53	29,93	40,05
11_B	toetspunt	4,50	41,87	38,89	32,29	42,41
12_A	toetspunt	1,50	35,89	32,91	26,31	36,43
12_B	toetspunt	4,50	38,05	35,07	28,47	38,59
13_A	toetspunt	1,50	25,72	22,73	16,14	26,26
13_B	toetspunt	4,50	27,88	24,89	18,30	28,42
14_A	toetspunt	1,50	28,60	25,62	19,02	29,14
14_B	toetspunt	4,50	32,34	29,35	22,76	32,88
15_A	toetspunt	1,50	24,85	21,86	15,27	25,39
15_B	toetspunt	4,50	27,77	24,78	18,19	28,31
16_A	toetspunt	1,50	34,46	31,47	24,88	35,00
16_B	toetspunt	4,50	36,09	33,10	26,51	36,63
17_A	toetspunt	1,50	37,51	34,52	27,93	38,05
17_B	toetspunt	4,50	39,35	36,37	29,77	39,89
18_A	toetspunt	1,50	40,83	37,85	31,25	41,37
18_B	toetspunt	4,50	42,73	39,74	33,15	43,27

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2314-01 | Leusderweg 249 Amersfoort
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kapelweg
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	9,63	6,89	0,39	10,34
01_B	toetspunt	4,50	13,70	10,96	4,46	14,41
02_A	toetspunt	1,50	13,23	10,49	3,99	13,94
02_B	toetspunt	4,50	17,13	14,39	7,89	17,84
03_A	toetspunt	1,50	14,70	11,97	5,46	15,41
03_B	toetspunt	4,50	18,74	16,00	9,50	19,45
04_A	toetspunt	1,50	14,76	12,03	5,52	15,47
04_B	toetspunt	4,50	18,71	15,97	9,47	19,42
05_A	toetspunt	1,50	17,86	15,12	8,62	18,57
05_B	toetspunt	4,50	21,62	18,89	12,39	22,34
06_A	toetspunt	1,50	16,11	13,37	6,87	16,82
06_B	toetspunt	4,50	19,35	16,62	10,12	20,07
07_A	toetspunt	1,50	15,96	13,23	6,73	16,68
07_B	toetspunt	4,50	18,67	15,94	9,43	19,38
08_A	toetspunt	1,50	10,86	8,12	1,62	11,57
08_B	toetspunt	4,50	12,17	9,44	2,94	12,89
09_A	toetspunt	1,50	13,15	10,41	3,91	13,86
09_B	toetspunt	4,50	15,88	13,14	6,64	16,59
10_A	toetspunt	1,50	9,96	7,23	0,73	10,68
10_B	toetspunt	4,50	13,79	11,05	4,55	14,50
11_A	toetspunt	1,50	14,91	12,18	5,67	15,62
11_B	toetspunt	4,50	18,18	15,44	8,94	18,89
12_A	toetspunt	1,50	14,63	11,89	5,39	15,34
12_B	toetspunt	4,50	18,42	15,68	9,18	19,13
13_A	toetspunt	1,50	15,45	12,72	6,21	16,16
13_B	toetspunt	4,50	19,43	16,69	10,19	20,14
14_A	toetspunt	1,50	15,17	12,43	5,93	15,88
14_B	toetspunt	4,50	18,92	16,18	9,68	19,63
15_A	toetspunt	1,50	19,28	16,55	10,04	19,99
15_B	toetspunt	4,50	22,87	20,13	13,63	23,58
16_A	toetspunt	1,50	16,27	13,53	7,03	16,98
16_B	toetspunt	4,50	20,29	17,56	11,06	21,01
17_A	toetspunt	1,50	15,70	12,97	6,47	16,42
17_B	toetspunt	4,50	19,43	16,69	10,19	20,14
18_A	toetspunt	1,50	15,64	12,91	6,40	16,35
18_B	toetspunt	4,50	19,44	16,70	10,20	20,15

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2314-01 | Leusderweg 249 Amersfoort
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30km/uur-wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	toetspunt	1,50	21,68	18,94	12,44	22,39
01_B	toetspunt	4,50	23,72	20,99	14,48	24,43
02_A	toetspunt	1,50	24,39	21,66	15,16	25,11
02_B	toetspunt	4,50	27,93	25,19	18,69	28,64
03_A	toetspunt	1,50	21,32	18,58	12,08	22,03
03_B	toetspunt	4,50	25,81	23,07	16,57	26,52
04_A	toetspunt	1,50	21,51	18,77	12,27	22,22
04_B	toetspunt	4,50	27,33	24,59	18,09	28,04
05_A	toetspunt	1,50	22,23	19,49	12,99	22,94
05_B	toetspunt	4,50	27,90	25,16	18,66	28,61
06_A	toetspunt	1,50	17,67	14,93	8,43	18,38
06_B	toetspunt	4,50	20,55	17,81	11,31	21,26
07_A	toetspunt	1,50	19,38	16,64	10,14	20,09
07_B	toetspunt	4,50	20,70	17,96	11,46	21,41
08_A	toetspunt	1,50	12,62	9,88	3,38	13,33
08_B	toetspunt	4,50	16,83	14,09	7,59	17,54
09_A	toetspunt	1,50	15,99	13,25	6,75	16,70
09_B	toetspunt	4,50	20,00	17,26	10,76	20,71
10_A	toetspunt	1,50	23,10	20,36	13,86	23,81
10_B	toetspunt	4,50	27,77	25,03	18,53	28,48
11_A	toetspunt	1,50	24,83	22,09	15,59	25,54
11_B	toetspunt	4,50	30,85	28,11	21,61	31,56
12_A	toetspunt	1,50	29,11	26,37	19,87	29,82
12_B	toetspunt	4,50	32,65	29,91	23,41	33,36
13_A	toetspunt	1,50	27,02	24,28	17,78	27,73
13_B	toetspunt	4,50	29,76	27,02	20,52	30,47
14_A	toetspunt	1,50	29,45	26,72	20,22	30,17
14_B	toetspunt	4,50	32,89	30,15	23,65	33,60
15_A	toetspunt	1,50	30,59	27,86	21,35	31,30
15_B	toetspunt	4,50	32,99	30,25	23,75	33,70
16_A	toetspunt	1,50	20,51	17,77	11,27	21,22
16_B	toetspunt	4,50	25,46	22,72	16,22	26,17
17_A	toetspunt	1,50	16,48	13,74	7,24	17,19
17_B	toetspunt	4,50	20,18	17,44	10,94	20,89
18_A	toetspunt	1,50	16,81	14,08	7,58	17,53
18_B	toetspunt	4,50	20,79	18,05	11,55	21,50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: 2314-01 | Leusderweg 249 Amersfoort
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

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

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

