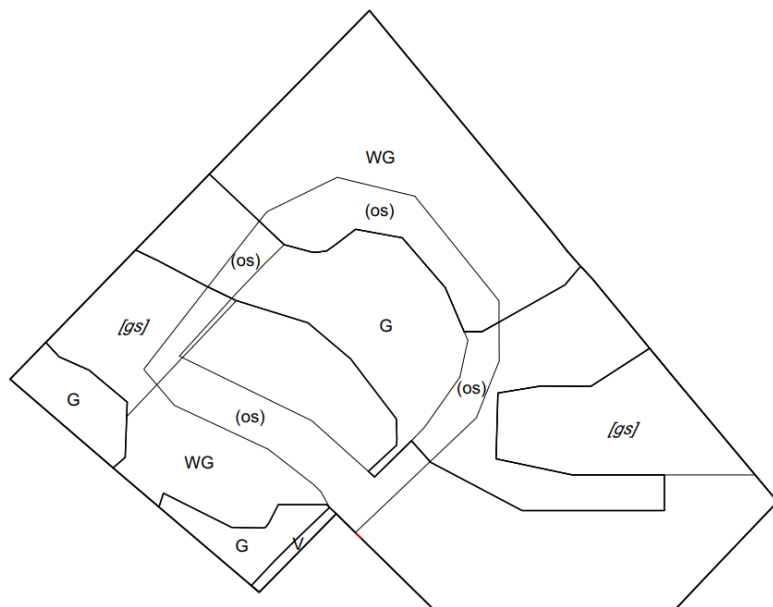




M+P | Onderdeel van
Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Akoestisch onderzoek 3 Bestemmingsplannen Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Colofon

Opdrachtnemer M+P raadgevende ingenieurs BV

Opdrachtgever Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Postbus 200
3940 AE DOORN

Opdrachtnummer -

Titel Akoestisch onderzoek 3 Bestemmingsplannen Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Rapportnummer M+P.GUTHE.20.01.1

Revisie 2

Datum 15 december 2020

Aantal pagina's 29

Auteur ing. E.B. Olink

Contactpersoon ing. E.B. Olink | 0297-320651 | aalsmeer@mp.nl

Gezien door ir. Theodoor Höngens

M+P Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright © M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Situatie en uitgangspunten	5
2.1	Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg	5
2.2	Leersumsestraatweg 9 Doorn	5
2.3	Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat 2-4 Amerongen	6
2.4	Uitgangspunten	7
3	Wettelijk kader	9
3.1	Wettelijk Wet geluidhinder, wegverkeer	9
3.2	Wet geluidhinder, railverkeer	10
3.3	Geluidbeleid gemeente Utrechtse Heuvelrug	10
4	Berekeningen	13
4.1	Bepalingsmethode weg- en railverkeerslawaaï	13
4.2	Rekenresultaten Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg	13
4.3	Rekenresultaten Leersumsestraatweg 9 Doorn	13
4.4	Rekenresultaten Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat Amerongen	14
4.5	Consequenties invoering omgevingswet	14
5	Conclusies en aanbevelingen	16
6	Literatuur	17
bijlage A	Figuren	18
bijlage B	Rekenresultaten Geomilieu v2020.0	26

1 Inleiding

De gemeente Utrechtse Heuvelrug is voornemens om voor 3 locaties binnen haar gemeentegrenzen een bestemmingsplan met verkavelingsplan op woningniveau vast te stellen. Het gaat om 3 locaties waarvoor wij eerder een globaal geluidsonderzoek hebben uitgevoerd [4][5][6]. Deze onderzoeken hadden een verkennende aard, het huidige onderzoek zal bij de bestemmingsplannen gevoegd worden.

Per locatie is de geluidsbelasting onderzocht vanwege de gezoneerde bronnen, en waar mogelijk ook de geluidsbelasting van niet gezoneerde wegen. Het gaat om de volgende locaties en bronnen:

- Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg:
 - Rijksweg A12;
 - Arnhemse Bovenweg;
 - Sportlaan (niet gezoneerde weg);
 - spoor.
- Leersumsestraatweg 9 Doorn:
 - N225 Leersumsestraatweg;
 - Maarsbergseweg.
- Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat 2-4 Amerongen:
 - N225 Koningin Wilhelminaweg;
 - Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat (niet gezoneerde weg);
 - Zandvoort (niet gezoneerde weg).

De geluidsbelastingen zijn berekend met *standaard rekenmethode II* van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2] met behulp van het programma Geomilieu v2020.0. De berekende geluidsbelastingen zijn getoetst aan de *Wet geluidhinder* [1] en het gemeentelijke geluidbeleid [3].

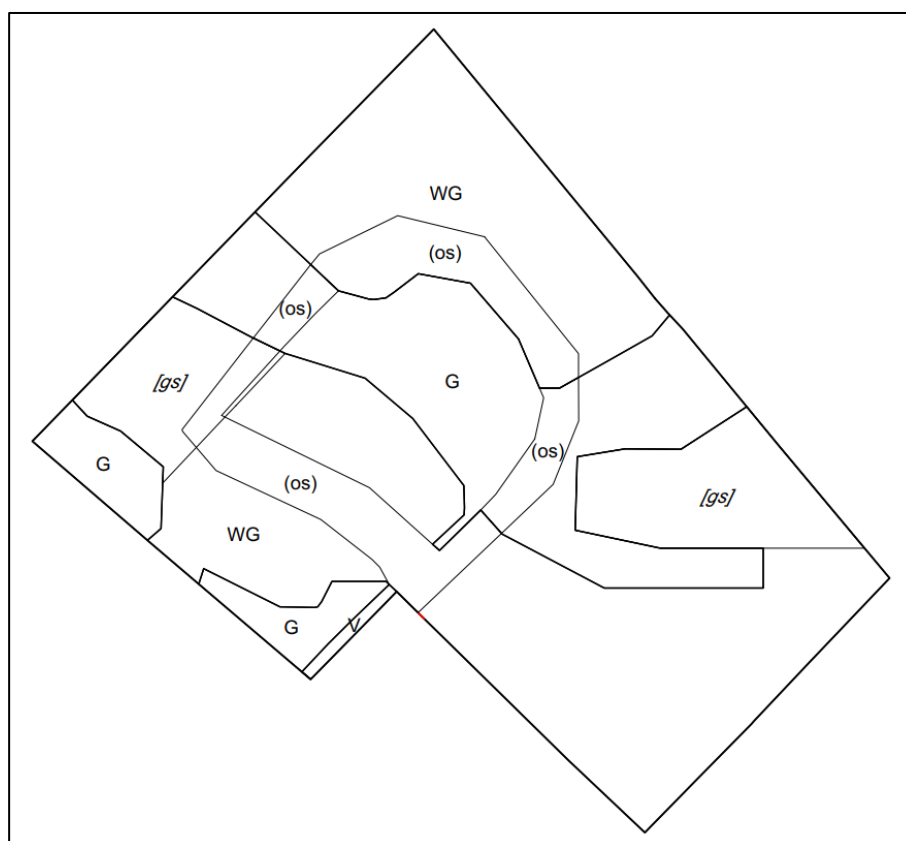
Bij het onderzoek is onder andere gebruik gemaakt van openbare gegevens uit de BAG, hoogtegegevens uit de AHN3, informatie uit de geluidregisters van Rijkswaterstaat en ProRail en verkeersgegevens een ondergrond en een omschrijving van de ontwikkellocatie verstrekt door de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Op aanwijzen van de gemeente richt dit onderzoek zich alleen op geluid afkomstig van weg- en railverkeerslawaaï, geluid afkomstig van andere bronnen valt buiten de scope van dit onderzoek.

2 Situatie en uitgangspunten

2.1 Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van de kern Driebergen, ten noorden van de Rijksweg A12 en het doorgaande spoor. Het gebied wordt ontsloten via de niet-gezoneerde Sportlaan. Onderzocht is de geluidsbelasting afkomstig van de Rijksweg A12, de Arnhemse Bovenweg, de Sportlaan en het spoor. In figuur 1 is de onderzoekslocatie opgenomen.



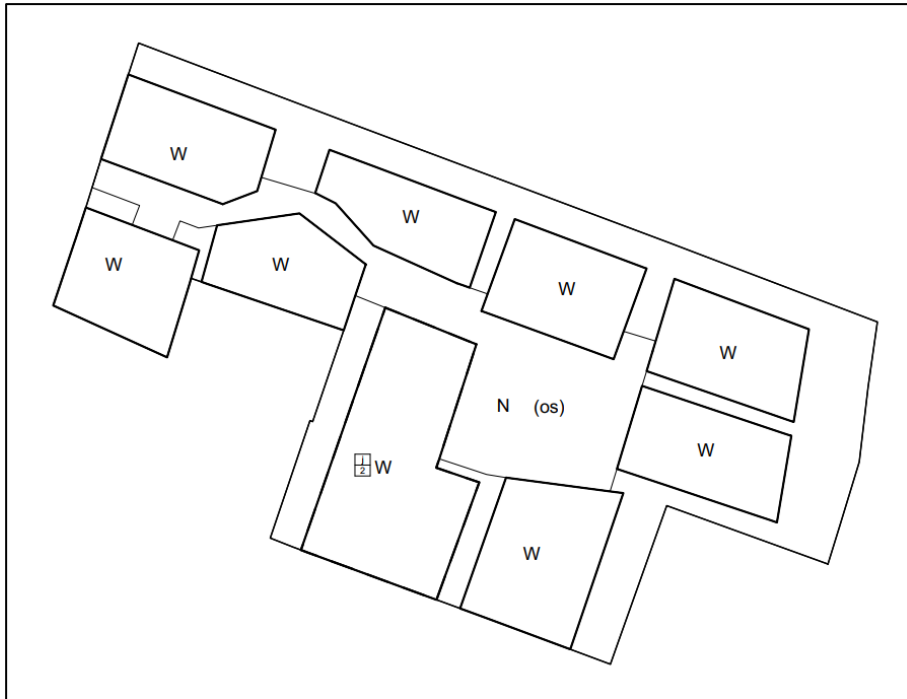
figuur 1

Onderzoekslocatie Sportlaan 67

In de gebieden aangeduid met “WG” mogen woningen gerealiseerd worden, waar “[gs]” staat mag dit door middel van gestapelde woningbouw. De maximum bouwhoogte is 10 meter. De locatie is binnenstedelijk gelegen.

2.2 Leersumsestraatweg 9 Doorn

De onderzoekslocatie ligt buiten de bebouwde kom van de kern Doorn ten noorden van de N225. Onderzocht is de geluidsbelasting afkomstig van de N225 en de Maarsbergseweg. In figuur 1 is de onderzoekslocatie opgenomen.

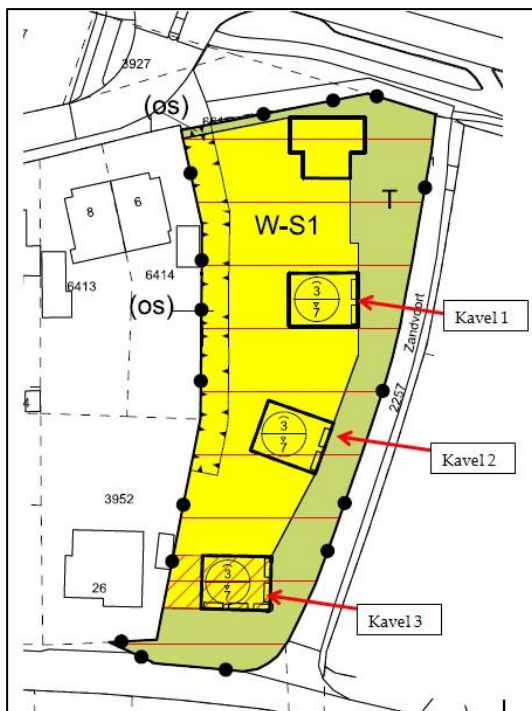


figuur 2 *Onderzoekslocatie Leersumsestraatweg 9 Doorn*

Op de vlakken met de aanduiding "W" zijn woningen mogelijk, in het vlak waar "1/2" staat ligt een bestaande woning en mag een extra tweede woning gerealiseerd worden. De maximale bouwhoogte is hier 10 meter. De locatie is buitenstedelijk gelegen.

2.3 **Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat 2-4 Amerongen**

De onderzoekslocatie ligt in de bebouwde kom van de kern Amerongen, ten zuiden van de N225. Onderzocht is de geluidsbelasting afkomstig van de N225, Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat en het Zandvoort. In figuur 1 is de onderzoekslocatie opgenomen.



figuur 3 Onderzoekslocatie Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat 2-4 Amerongen

In de drie vlakken mogen woningen gerealiseerd worden van maximaal 6 meter hoog, met een maximale goothoogte van 3 meter. De locatie is binnenstedelijk gelegen.

2.4 Uitgangspunten

Voor de gezoneerde en niet gezoneerde wegen zijn door de gemeente verkeersgegevens in de vorm van telcijfers aangeleverd. Deze gegevens zijn op basis van groeicijfers van de gemeente geëxtrapoleerd naar het jaar 2030. In tabel I zijn de verkeersgegevens opgenomen.

tabel I Invoergegevens wegvakken peiljaar 2030

wegvak	intensiteiten [mvt/etm]	periode [%]			voertuigcategorie [%]			snelheid [km/u]	wegdek
		dag	avond	nacht	licht	mid.zw	zwaar		
N225 Kon. Wilhelminaweg	10.491	6,96	2,78	0,66	94,6	4,4	1,0	50	DAB
Burg. J.H. v.d. Boschstraat	1.874	5,83	5,00	1,25	95,0	2,5	2,5	30	klinkers
Zandvoort	306	5,83	5,00	1,25	95,0	2,5	2,5	30	DAB/klinkers
Maarsbergseweg	510	5,83	5,00	1,25	95,0	2,5	2,5	60	DAB
N225 Leersumsestraatweg	10.212	6,86	3,02	0,71	91,8	6,0	2,2	80	DAB
Arnhemse Bovenweg	6.592	5,83	5,00	1,25	94,5	3,6	1,9	50	DAB
Sportlaan	482	5,83	5,00	1,25	94,7	4,9	0,3	30	DAB

De gegevens voor de rijksweg A12 en de spoorweggegevens zijn overgenomen uit de geluidregisters van Rijkswaterstaat en ProRail en de gegevens zijn actueel op datum van uitvoeren van het onderzoek.

De berekeningen worden uitgevoerd op de randen van de in de bestemmingsplannen aangegeven bouwvlakken. De tekeningen zijn aangeleverd door de gemeente.

3 Wettelijk kader

3.1 Wettelijk Wet geluidhinder, wegverkeer

De regelgeving voor wegverkeerslawaaï, met uitzondering de aanleg en wijziging van Rijkswegen, is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1]. In artikel 74 van de *Wgh* is bepaald dat een weg een zone heeft die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg. In stedelijk gebied is de zonebreedte als volgt:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter.
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1°. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 - 2°. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 - 3°. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.

Voor onderstaande wegen is een uitzondering gemaakt. Deze wegen hebben geen geluidzone. Het betreft dan een weg:

- a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Binnen de geluidzone dient de geluidsbelasting te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde.

De geluidsbelasting wordt uitgedrukt in L_{den} [dB]. Dit is een dosismaat voor het gewogen gemiddelde geluidniveau per etmaal. De voorkeursgrenswaarde voor het wegverkeerslawaaï bedraagt $L_{den} = 48$ dB. Indien de grenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidbeleid. De maximale ontheffingswaarde voor buitenstedelijk gelegen woningen bedraagt $L_{den} = 53$ dB, voor binnenstedelijk gelegen woningen bedraagt deze $L_{den} = 63$ dB.

Voor woningen binnen de geluidzone van Rijkswegen geldt altijd het buitenstedelijke toetsingskader, onafhankelijk of de woning binnen- of buitenstedelijk gelegen is.

Toetsing aan de voorkeursgrenswaarde vindt plaats per weg. Alvorens de berekende geluidsbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel art. 110g *Wgh* [1], een correctie worden toegepast. De hoogte van deze aftrek is aangegeven in artikel 3.4 van het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* [2]. De aftrek is afhankelijk van de ter plaatse als representatief te beschouwen snelheid van de lichte motorvoertuigen.

Voor rijsnelheden $v \geq 70$ km/uur geldt een aftrek:

- 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.

Voor rijsnelheden $v < 70$ km/uur geldt een aftrek van 5 dB.

3.2 Wet geluidhinder, railverkeer

De regelgeving voor railverkeerslawaai is vastgelegd in de *Wet geluidhinder* [1] en het *Besluit geluidhinder*. Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart, wordt in art. 1.4a *Bgh* de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk de hoogte van het geluidproductieplafond. Binnen de geluidzone dient de geluidsbelasting van nieuwe geluidgevoelige bestemmingen te worden getoetst aan de voorkeursgrenswaarde. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond en bedraagt ter plaatse 600 m.

De voorkeursgrenswaarde bedraagt voor woningen in nieuwe situaties $L_{den} = 55$ dB. Indien de grenswaarde wordt overschreden kan in veel gevallen door Burgemeester en Wethouders een hogere grenswaarde worden vastgesteld. Het verlenen van een hogere grenswaarde moet nader gemotiveerd worden. De ontheffingsgronden voor hogere grenswaarden zijn vastgesteld in het gemeentelijke geluidbeleid. De maximale grenswaarde die wettelijk voor spoorweglawaai kan worden verleend bedraagt bij nieuwe woningen $L_{den} = 68$ dB.

3.3 Geluidbeleid gemeente Utrechtse Heuvelrug

De gemeente Utrechtse Heuvelrug hanteert een hogere waardenbeleid vastgelegd in de *Beleidsregel hogere waarden Wgh* [3]. Dit geluidbeleid stamt uit 2008 en is opgesteld door de Milieudienst Zuidoost-Utrecht (inmiddels de Omgevingsdienst Regio Utrecht). Hieronder volgen de voor dit onderzoek relevante passages, hoofdzakelijk uit bijlage 4:

Voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw

De gemeente zet zich in voor een goede leefbaarheid, ook op locaties met hoge geluidsniveaus. Deze leefbaarheid wordt mede bewerkstelligd door onderstaande voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie.

Het beleid kent de volgende eisen en inspanningsverplichtingen:

- geluidsluwe gevel (eis): de woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen. Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarden minus 10 dB;
- indeling woning (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- buitenruimte (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaai (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB;
- cumulatie (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;
- 'dove' gevels: dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid

van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);

- geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's (eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- volumebeleid (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15% van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.

Het college van burgemeester en wethouders kan, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het vaststellen van de hogere waarden. Zo kan bijvoorbeeld meegewogen worden dat er vanaf het begin van het planproces een aanwijsbare invloed was van een geluidsdeskundige en dat er sprake is van maximale akoestische compensatie.

Voorwaarden bij vervangende nieuwbouw

Naast nieuwbouw van woningen kent de Wet geluidhinder ook het aspect vervangende nieuwbouw. Het betreft bijvoorbeeld een situatie waarbij de nieuwbouw groter is dan het bestaande geluidsgevoelige bouwblok, waardoor het aantal geluidsgehinderden toeneemt en de afstand tot de weg kleiner wordt. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Aan de voorwaarden met betrekking tot een geluidsluwe gevel, de indeling van de woning en de buitenruimte mag gemotiveerd een 5 dB ruimere marge worden aangehouden.

Bestaande situatie Wgh

Bij bestaande woningen is het stellen van voorwaarden aan de woning (zoals geluidsluwe gevel en buitenruimte) niet meer mogelijk. Indien een bestaande woning wordt vervangen door een vergelijkbare nieuwe woning beschouwt de gemeente dit als een bestaande situatie in de zin van de Wgh indien het aantal geluidsgehinderden niet toeneemt en de afstand tot de weg-as niet significant kleiner wordt. Wel geldt er een inspanningsverplichting om per woning minimaal één geluidsluwe gevel te realiseren. Het geluidsniveau binnen in de woning dient te voldoen aan de nieuwbouweisen binnen de Wgh en het Bouwbesluit.

Voorwaarden bij niet-zelfstandige woonruimte (nieuwbouw)

Voor niet-zelfstandige woonruimten (bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld als:

- op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden zijn gelegen aan een gevel met een geluidsniveau van maximaal 5 dB boven de voorkeurswaarde;
- er één of meer gemeenschappelijke ruimten met een geluidsluwe gevel (voorkeurswaarde) aanwezig zijn die gebruikt kunnen worden door alle bewoners. De vloeroppervlakte van deze ruimten tezamen is minimaal 2 m² per bewoner;
- er één of meer gemeenschappelijke buitenruimten voor bewoners aanwezig zijn. Bij voorkeur is minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;

Gezien het vereiste maatwerk wordt in overleg met de geluidsdeskundige per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen.

Voorwaarden bij overige geluidsgevoelige bestemmingen

In deze paragraaf zijn voor de leefbaarheid voorwaarden gesteld aan nieuwe woningen. Ook aan de overige geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen of

gezondheidszorggebouwen stelt de gemeente voorwaarden voor de leefbaarheid. In overleg met de geluidsdeskundige wordt per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen. Gezien het daarbij vereiste maatwerk wordt in deze beleidsregel hierop niet verder ingegaan.

4 Berekeningen

4.1 Bepalingsmethode weg- en railverkeerslawaaï

De geluidsbelastingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens standaard rekenmethode II van het *Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012* [2]. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu v2020.0. Een grafische afdruk van de rekenmodellen is opgenomen in figuur 4 t/m figuur 7, Bijlage A.

Bij de berekeningen voor weg- en railverkeer is uitgegaan van gegevens inzake:

- de wegverkeersintensiteiten, onderverdeeld naar lichte, middelzware en zware motorvoertuigen
- de treinintensiteiten, onderverdeeld naar voertuigcategorie, opgegeven in rekeneenheden;
- de rijsnelheden en voor spoor ook de remsnelheden en -fracties;
- het type wegdek en bovenbouw;
- de weg-/spoorhoogte en het weg-/spoorprofiel.

Voorts is rekening gehouden met:

- de afstand tussen de weg/spoor en de ontwikkellocatie;
- de aanwezigheid van groenstroken in verband met bodemdemping;
- reflecties afkomstig van tegenoverliggende bebouwing;
- afscherming vanwege tussenliggende bebouwing, schermen of wallen.

De geluidsbelastingen worden berekend op de op tekening aangeleverde locatie met behulp van de door de gemeente meegeleverde omschrijving. Een grafische weergave van de gehanteerde rekenmodellen en de detailligging van de gebruikte waarneempunten is terug te vinden in figuur 8 t/m figuur 10, Bijlage A.

4.2 Rekenresultaten Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de A12 wordt overschreden op bouwvlak IV. De overschrijding vindt plaats op de oostelijke zijde op de eerste en tweede verdieping. De geluidsbelasting bedraagt op de locatie van de overschrijdingen $L_{den} = 50$ dB na aftrek. Er zijn hogere waarden nodig.

Er zijn hier goed geluidluwe zijden te realiseren waaraan slaapkamers en buitenruimtes gesitueerd kunnen worden. Ook aan de andere voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid kan voldaan worden.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage B. Deze resultaten bevatten naast de wettelijke cumulatie ook de cumulatie in het kader van het gemeentelijke geluidsbeleid.

4.3 Rekenresultaten Leersumsestraatweg 9 Doorn

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van de N225 op de tweedelijs bebouwing zijn uitgevoerd zonder de eerstelijs bebouwing. Dit omdat er gerekend wordt met de volledige invulling van de kavels en daarmee het geluid op de tweedelijs bebouwing vanwege teveel afscherming onderschat zou worden.

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale ontheffingswaarde voor kavels 1, 5 en 7 vanwege de N225 wordt overschreden (kavelnummers responderen met de waarneempuntnummering uit figuur 9, Bijlage A). De maximaal berekende geluidsbelastingen zijn respectievelijk $L_{den} = 56$ dB, 61 dB en 61 dB na aftrek. Hier zijn dove gevels noodzakelijk en ook zijn er voor andere zijden

hogere waarden nodig. Met een goede indeling van de woningen (woningvorm en verblijfsruimten) is hier goed woningbouw mogelijk. Voor sommige woningen is er eventueel sprake van meerdere dove en/ of geluidsbelaste gevels. Alle woningen beschikken over een geluidsluwe zijde. Het is van belang dat er zeer nauwkeurig wordt gekeken naar de indeling van de woning en ook geluidsluwe buitenruimten en verblijfsruimten gerealiseerd worden.

Bij deze locatie zou eventueel een geluidscherm langs de Leersumsestraatweg gerealiseerd kunnen worden om de geluidsbelasting te reduceren. De gemeente heeft echter aangegeven dat vanwege stedenbouwkundige bezwaren geen scherm mogelijk is in het overdrachtsgebied.

Voor kavels 2, 3, 4, 6, 8 en 9 is daarnaast sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de N225. De geluidsbelasting is hier maximaal $L_{den} = 53$ dB. Er zijn hogere waarden nodig. Bij deze kavels kan tevens voldaan worden aan alle eisen uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

Op kavels 1 en 2 wordt tevens de voorkeursgrenswaarde vanwege de Maarsbergseweg overschreden. Op kavel 1 is de geluidsbelasting maximaal $L_{den} = 51$ dB, op kavel 2 is dit maximaal $L_{den} = 52$ dB. Er zijn hogere waarden nodig. Ook hier kan voldaan worden aan alle eisen uit het gemeentelijke geluidsbeleid.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage B. Deze resultaten bevatten naast de wettelijke cumulatie ook de cumulatie in het kader van het gemeentelijke geluidsbeleid.

4.4 Rekenresultaten Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat Amerongen

Op kavel 1 wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden (kavelnummers responderen met de waarneempuntnummering uit figuur 10, Bijlage A). De geluidsbelasting bedraagt maximaal 52 dB na aftrek op kavel 1 vanwege de N225. Er zijn hogere waarden nodig.

Voor kavel 1 is alleen de zuidelijke gevel geheel geluidsluw. De noordelijke en westelijke gevels zijn op beganegrondniveau geluidsluw.
De situatie voldoet aan het gemeentelijke geluidsbeleid.

Kavels 2 en 3 zijn volledig geluidsluw.

Een volledig overzicht van de rekenresultaten is opgenomen in Bijlage B. Deze resultaten bevatten naast de wettelijke cumulatie ook de cumulatie in het kader van het gemeentelijke geluidsbeleid.

4.5 Consequenties invoering omgevingswet

Op 1 januari 2022 wordt naar verwachting de Omgevingswet van kracht. In deze wet en de bijbehorende besluiten en regelingen is vanaf dat moment alle geluidsbeleid vastgelegd. De Wet geluidhinder komt dan te vervallen, behalve waar eventueel aanspraak wordt gemaakt op het tijdelijke overgangsrecht.

Onder de Omgevingswet wijzigen de grenswaarden en maximale waarden die nu gelden vanwege weg- en railverkeer. Daarnaast krijgen deze een andere naam, de voorkeursgrenswaarde wordt de standaardwaarde, de maximale ontheffingswaarde wordt de grenswaarde. Ook komt de aftrek voor wegverkeer te vervallen en dienen bronnen als bundels beoordeeld te worden, zoals nu al voor bijvoorbeeld de rijkswegen gebeurt.

Kort samengevat gebeurt op basis van wat op dit moment bekend is het volgende met de grenswaarden:

Bron	Wet geluidhinder [dB]		Omgevingswet [dB]	
	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffingswaarde	standaardwaarde	grenswaarde
binnenstedelijke wegen	48	63	53	70
buitenstedelijke wegen	48	53	50	60
rijkswegen	50	55	50	60
spoor	55	68	55	65

Naast het wijzigen van de grenswaarden vervalt ook de zonering van de wegen. Alle wegen krijgen een zogenaamd geluids-aandachtsgebied. Op locaties die binnen het geluids-aandachtsgebied liggen moet verplicht getoetst worden aan de bundel van bronnen. Daarbij wordt ook geen onderscheid meer gemaakt tussen de rijsnelheid van een weg. De huidige 'niet gezoneerde' 30 km/u wegen worden onder de omgevingswet dus ook meegenomen in de beoordeling.

Voor de onderzochte locaties houdt dit kort het volgende in:

Op de locatie in Driebergen-Rijsenburg zal het regime van de Omgevingswet tot andere conclusies leiden. Vanwege de rijksweg wordt de standaardwaarde overschreden, vanwege de lokale wegen zal er nu ook sprake zijn van een overschrijding van de standaardwaarde, de 30 km/u weg wordt nu immers relevant. Vanwege het spoor leidt de omgevingswet niet tot andere gevolgen.

Bij de locatie in Doorn leidt de Omgevingswet niet tot iets andere inzichten. Er zullen minder dove gevels nodig zijn omdat de grenswaarde voor provinciale wegen 60 dB in plaats van 53 gaat bedragen. Wanneer met het wegvallen van de aftrek rekening wordt gehouden zijn er naar verwachting 50% minder dove gevels nodig.

In Amerongen wordt de geluidsbelasting vanwege de provinciale weg onder de omgevingswet zwaarder beoordeeld. Nu is er nog een geluidsbelasting mogelijk van 65 dB (voor aftrek), in de toekomst wordt dit een grenswaarde van 60 dB. Daardoor zal er onder het regime van de omgevingswet op locaties met een geluidsbelasting hoger dan 60 dB sprake van een 'niet geluidsgevoelige gevel' zijn. In onderhavige situatie is de geluidsbelasting exclusief aftrek maximaal 57 dB. Onder de Omgevingswet wijzigen de conclusies en consequenties hier daarom niet.

5 Conclusies en aanbevelingen

De gemeente Utrechtse Heuvelrug is voornemens om voor 3 locaties binnen haar gemeentegrenzen een bestemmingsplan met verkavelingsplan op woningniveau vaststellen. wenst een aantal locaties binnen haar gemeente geschikt te maken voor woningbouw.

De geluidsbelasting is bepaald vanwege alle nabijgelegen (niet) gezoneerde wegen en waar relevant ook het spoor.

Locatie Driebergen-Rijsenburg

Uit de berekeningen blijkt dat de voorkeursgrenswaarde vanwege de A12 wordt overschreden op bouwvlak IV. De overschrijding vindt plaats op de oostelijke zijde op de eerste en tweede verdieping. De geluidsbelasting bedraagt op de locatie van de overschrijdingen $L_{den} = 50$ dB na aftrek.

Er zijn hier goed geluidluwe zijden te realiseren waaraan slaapkamers en buitenruimtes gesitueerd kunnen worden. Ook aan de andere voorwaarden uit het gemeentelijk geluidsbeleid kan voldaan worden.

Locatie Doorn

Uit de berekeningen blijkt dat de maximale ontheffingswaarde voor kavels 1, 5 en 7 vanwege de N225 wordt overschreden. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 61 dB na aftrek.

Op de andere kavels is daarnaast sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde vanwege de N225. De geluidsbelasting is hier maximaal $L_{den} = 53$ dB na aftrek. Een geluidscherm is vanwege stedenbouwkundige bezwaren op deze locatie niet mogelijk.

Daarnaast is op kavels 1 en 2 sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidsbelasting bedraagt hier $L_{den} = 52$ dB na aftrek.

Overall kan voldaan worden aan het gemeentelijke geluidsbeleid.

Locatie Amerongen

Op kavel 1 wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden vanwege de N225. De geluidsbelasting bedraagt maximaal $L_{den} = 52$ dB na aftrek.

Voor kavel 1 is alleen de zuidelijke gevel geheel geluidsluw. De noordelijke en westelijke gevels zijn op beganegrondniveau geluidsluw.

De situatie voldoet aan het gemeentelijke geluidsbeleid.

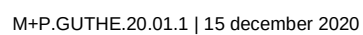
Een hogere waardenbesluit is voor alle locaties noodzakelijk.

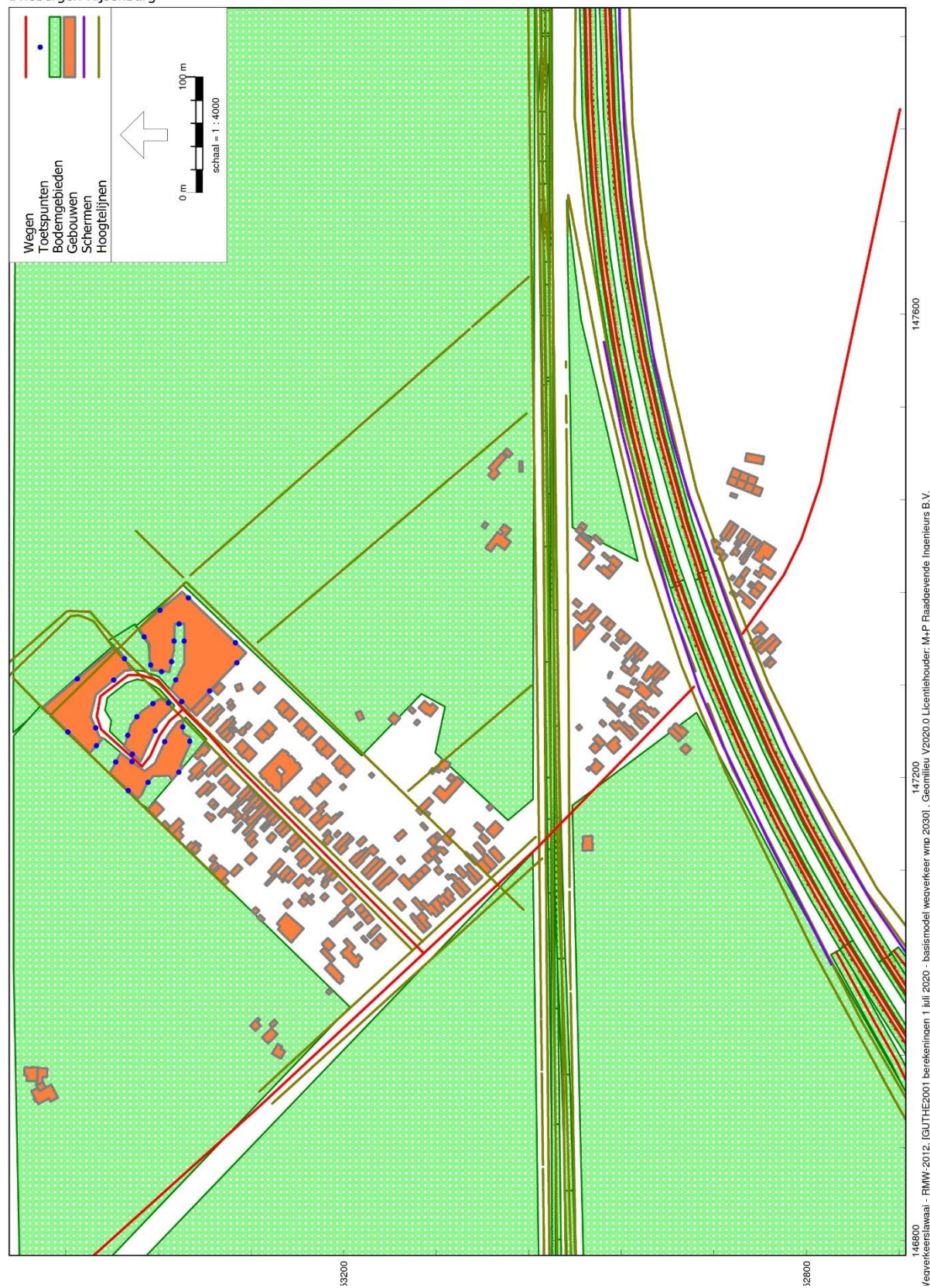
6 Literatuur

- [1] Wet van 16 februari 1979, houdende regels inzake het voorkomen of beperken van geluidhinder (*Wet geluidhinder*), Staatsblad 99 1979 inclusief de wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) van 5 juli 2006, Staatsblad 350 2006 en inclusief de invoeringswet geluidproductieplafonds van 24 november 2011, Staatsblad 267 2012;
- [2] Regeling van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu, van 12 juni 2012, nr. IENM/BSK-2012/37333, houdende vaststelling van regels voor het berekenen en meten van de geluidsbelasting en de geluidproductie ingevolge de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer (Reken- en meetvoorschrift geluid 2012);
- [3] *Beleidsregel hogere waarden Wgh*, Gemeente Utrechtse Heuvelrug, Milieudienst Zuidoost-Utrecht, 25 juni 2008, kenmerk 2GH20000;
- [4] *Akoestisch onderzoek, bestemmingsplan Sportlaan 67 Driebergen*, kenmerk M+P.GUTHE.18.01.1, 6 december 2019;
- [5] *Akoestisch onderzoek, bestemmingsplan Leersumsestraatweg 9 Doorn*, kenmerk M+P.GUTHE.18.01.5, 6 december 2019
- [6] *Akoestisch onderzoek, Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat 4 / Zandvoort Amerongen*, kenmerk M+P.GUTHE.18.01.6, 6 december 2019.

Bijlage A

Figuren





figuur 5 Rekenmodel wegverkeer Driebergen-Rijsenburg

Model wegverkeerslawaaï
Doorn

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.

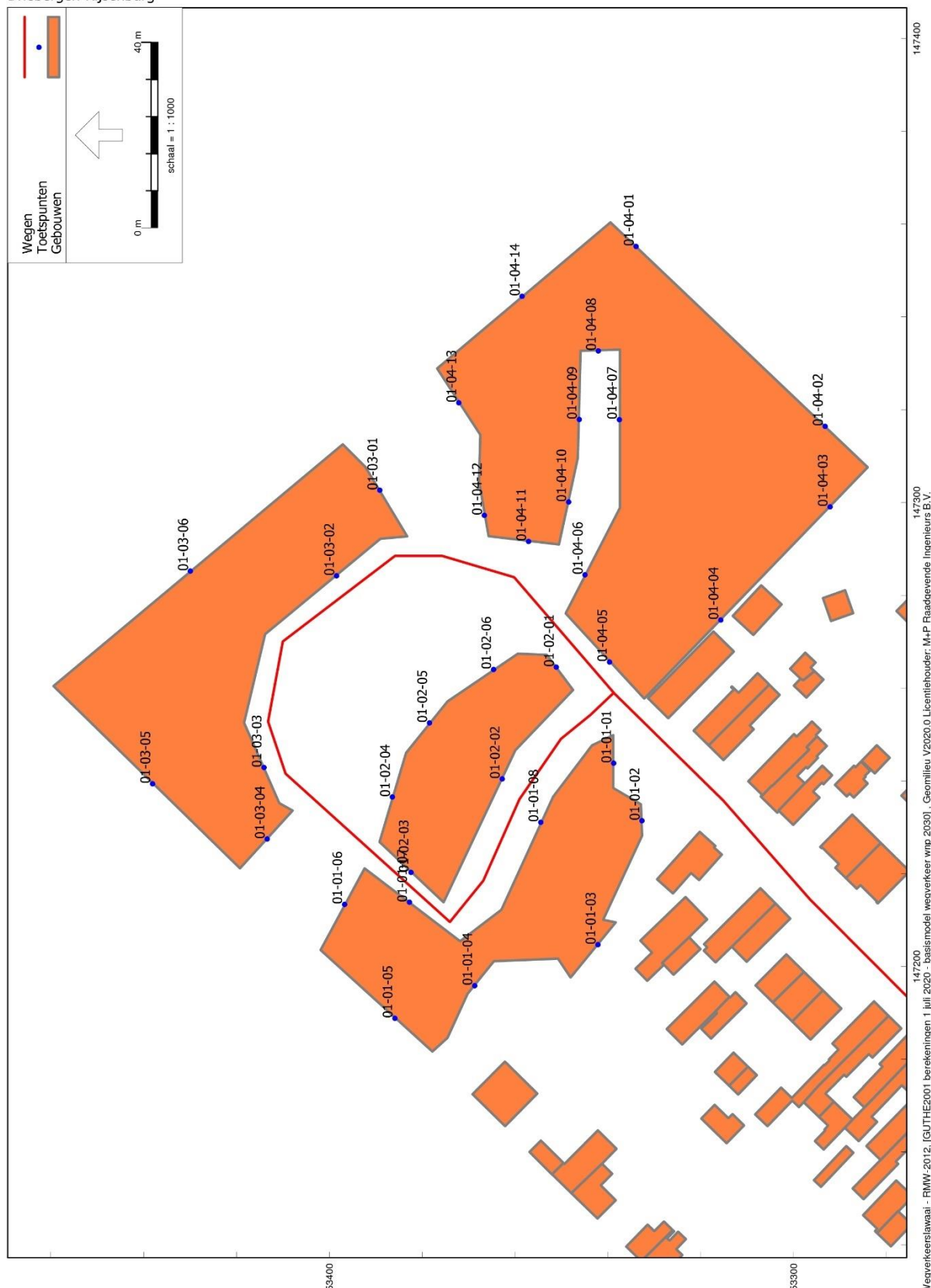


figuur 6 Rekenmodel wegverkeer Doorn



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [GUTHE2001 berekeningen 12 december 2020 - basismodel wegverkeer wno 2030 herb. Bura, J.H. vd Boschstraat], Geomilieu V2020.0 Licentiehouder: M+P Raadgevende Ingenieurs

figuur 7 Rekenmodel wegverkeer Amerongen

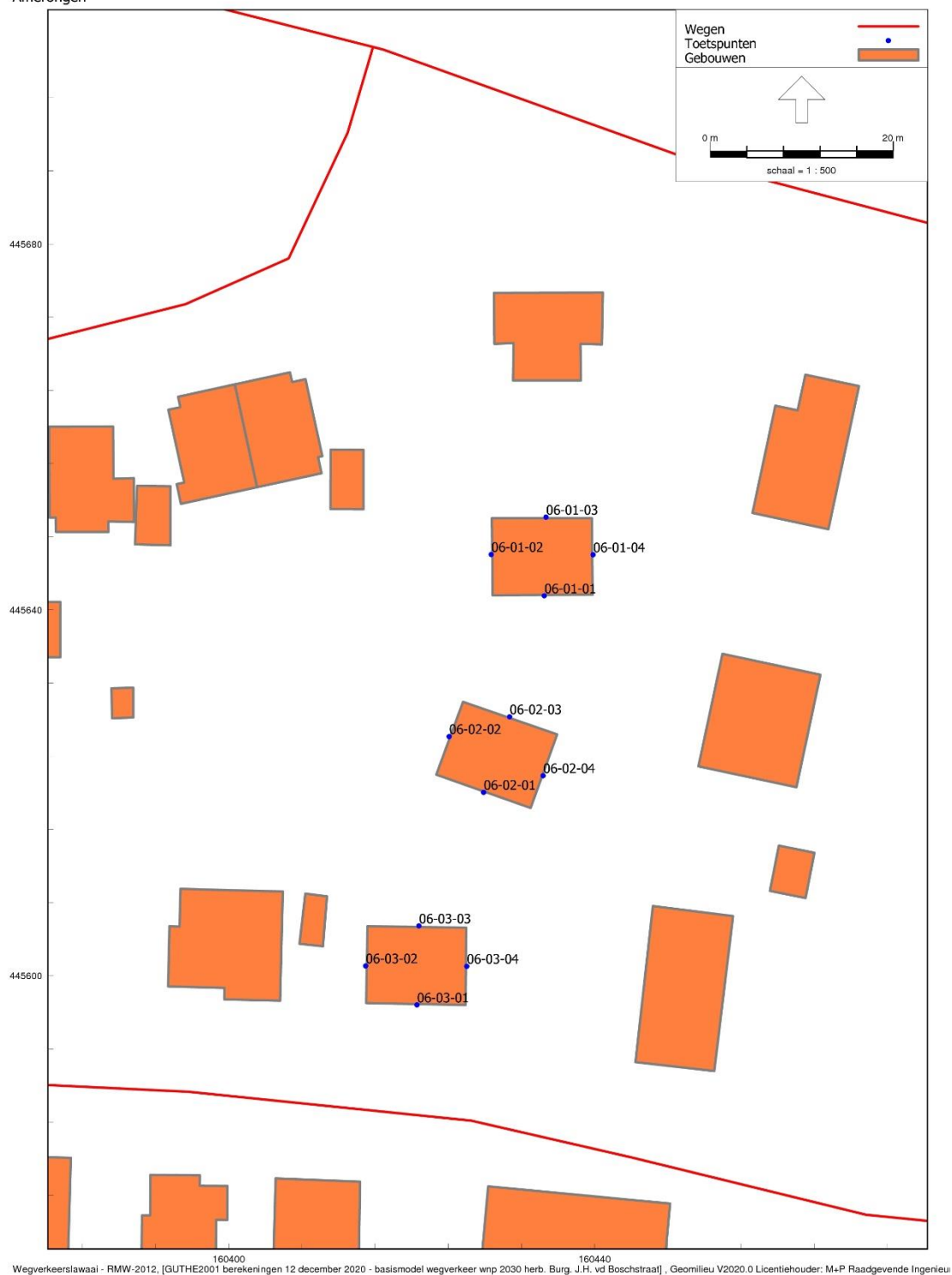


figuur 8 Detail waarneempuntnummering locatie Driebergen-Rijsenburg



Detail waarneempunten
Amerongen

M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



figuur 10 Detail waarneempuntnummering locatie Amerongen

Bijlage B

Rekenresultaten Geomilieu v2020.0



GUTHE.20.01 - Resultaten Sportlaan 67 Driebergen-Rijsenburg

versie 1.91

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, buitenstedelijk Rijksweg A12, 100 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Arnhemse Bovenweg, 50	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Sportlaan, 30 km/h	L_{den} [dB] rail	Wgh L_{cum} (L_{*vL})	Gemeente- lijk beleid L_{cum} (L_{*vL})
01-01-01_A	1,50	-	-	44	41	-	50
01-01-01_B	4,50	42	-	45	46	-	51
01-01-01_C	7,50	47	-	45	53	-	54
01-01-02_A	1,50	40	-	41	42	-	48
01-01-02_B	4,50	43	-	42	48	-	51
01-01-02_C	7,50	46	-	42	53	-	53
01-01-03_A	1,50	40	-	-	42	-	44
01-01-03_B	4,50	42	-	-	45	-	47
01-01-03_C	7,50	46	-	-	50	-	50
01-01-04_A	1,50	41	-	-	40	-	44
01-01-04_B	4,50	45	-	-	43	-	48
01-01-04_C	7,50	48	-	-	46	-	50
01-01-05_A	1,50	-	-	-	-	-	41
01-01-05_B	4,50	-	-	-	41	-	43
01-01-05_C	7,50	-	-	-	41	-	43
01-01-06_A	1,50	-	-	40	-	-	46
01-01-06_B	4,50	-	-	40	-	-	47
01-01-06_C	7,50	42	-	40	41	-	48
01-01-07_A	1,50	-	-	53	-	-	58
01-01-07_B	4,50	-	-	52	-	-	57
01-01-07_C	7,50	40	-	51	41	-	56
01-01-08_A	1,50	-	-	49	-	-	55
01-01-08_B	4,50	-	-	49	41	-	55
01-01-08_C	7,50	41	-	49	47	-	54
01-02-01_A	1,50	-	-	48	-	-	54
01-02-01_B	4,50	40	-	49	41	-	55
01-02-01_C	7,50	45	-	49	43	-	55
01-02-02_A	1,50	-	-	50	-	-	55
01-02-02_B	4,50	-	-	49	42	-	55
01-02-02_C	7,50	40	-	49	45	-	55
01-02-03_A	1,50	-	-	53	-	-	58
01-02-03_B	4,50	-	-	52	-	-	57
01-02-03_C	7,50	-	-	51	40	-	56
01-02-04_A	1,50	-	-	43	-	-	48
01-02-04_B	4,50	-	-	43	-	-	49
01-02-04_C	7,50	41	-	43	41	-	50
01-02-05_A	1,50	-	-	-	-	-	45
01-02-05_B	4,50	-	-	41	-	-	47
01-02-05_C	7,50	40	-	41	42	-	48
01-02-06_A	1,50	-	-	40	-	-	46
01-02-06_B	4,50	-	-	42	-	-	47
01-02-06_C	7,50	40	-	42	40	-	48
01-03-01_A	1,50	40	-	-	-	-	46
01-03-01_B	4,50	43	-	-	40	-	48
01-03-01_C	7,50	45	-	-	43	-	49
01-03-02_A	1,50	-	-	50	-	-	56
01-03-02_B	4,50	-	-	50	41	-	55
01-03-02_C	7,50	41	-	49	44	-	55
01-03-03_A	1,50	-	-	51	-	-	56
01-03-03_B	4,50	40	-	50	41	-	56
01-03-03_C	7,50	43	-	49	45	-	55
01-03-04_A	1,50	-	-	40	-	-	46
01-03-04_B	4,50	-	-	40	-	-	47
01-03-04_C	7,50	40	-	40	43	-	48
01-03-05_A	1,50	-	-	-	-	-	40
01-03-05_B	4,50	-	-	-	40	-	41
01-03-05_C	7,50	-	-	-	40	-	42
01-03-06_A	1,50	45	-	-	44	-	48
01-03-06_B	4,50	46	-	-	45	-	49
01-03-06_C	7,50	46	-	-	45	-	49
01-04-01_A	1,50	48	-	-	53	-	53
01-04-01_B	4,50	50	-	-	54	-	54
01-04-01_C	7,50	50	-	-	55	-	54
01-04-02_A	1,50	48	-	-	54	-	53
01-04-02_B	4,50	50	-	-	55	-	54
01-04-02_C	7,50	50	-	-	55	-	55
01-04-03_A	1,50	46	-	-	54	-	52
01-04-03_B	4,50	47	-	-	54	-	53
01-04-03_C	7,50	48	-	-	55	-	53
01-04-04_A	1,50	43	-	-	48	-	48
01-04-04_B	4,50	45	-	-	53	-	51
01-04-04_C	7,50	47	-	-	54	-	53
01-04-05_A	1,50	-	-	52	-	-	57
01-04-05_B	4,50	-	-	51	41	-	56
01-04-05_C	7,50	41	-	51	46	-	56
01-04-06_A	1,50	-	-	42	-	-	47
01-04-06_B	4,50	-	-	43	-	-	48
01-04-06_C	7,50	40	-	43	-	-	49
01-04-07_A	1,50	-	-	-	-	-	37
01-04-07_B	4,50	-	-	-	-	-	40
01-04-07_C	7,50	-	-	-	41	-	43
01-04-08_A	1,50	-	-	-	-	-	36
01-04-08_B	4,50	-	-	-	-	-	38
01-04-08_C	7,50	-	-	-	40	-	42
01-04-09_A	1,50	-	-	-	-	-	37
01-04-09_B	4,50	-	-	-	-	-	39
01-04-09_C	7,50	-	-	-	40	-	43
01-04-10_A	1,50	-	-	-	-	-	40
01-04-10_B	4,50	-	-	-	-	-	43
01-04-10_C	7,50	-	-	-	41	-	45
01-04-11_A	1,50	-	-	45	-	-	50
01-04-11_B	4,50	-	-	45	-	-	51
01-04-11_C	7,50	42	-	45	42	-	51
01-04-12_A	1,50	-	-	42	-	-	48
01-04-12_B	4,50	40	-	43	-	-	49
01-04-12_C	7,50	41	-	43	-	-	49
01-04-13_A	1,50	41	-	-	-	-	44
01-04-13_B	4,50	42	-	-	40	-	45
01-04-13_C	7,50	42	-	-	42	-	46
01-04-14_A	1,50	46	-	-	45	-	49
01-04-14_B	4,50	47	-	-	46	-	50
01-04-14_C	7,50	48	-	-	46	-	51

GUTHE.20.01 - Resultaten Leersumsestraatweg 9 Doorn

versie 1.91

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na af trek, buitenstedelijk N225 Leersumsestraat	L_{den} [dB], na af trek, buitenstedelijk Maarsbergsewe g, 60 km/h	Wgh L_{cum} (L^*_{vL})	Gemeente- lijk beleid L_{cum} (L^*_{vL})
05-01-01_A	1,50	53	43	-	56
05-01-01_B	4,50	53	44	-	58
05-01-01_C	7,50	56	44	-	59
05-01-02_A	1,50	51	51	58	58
05-01-02_B	4,50	52	51	59	59
05-01-02_C	7,50	53	51	58	58
05-01-03_A	1,50	-	42	-	47
05-01-03_B	4,50	-	43	-	48
05-01-03_C	7,50	-	43	-	48
05-01-04_A	1,50	51	-	-	53
05-01-04_B	4,50	52	-	-	54
05-01-04_C	7,50	53	-	-	55
05-02-01_A	1,50	51	42	-	54
05-02-01_B	4,50	52	42	-	55
05-02-01_C	7,50	53	42	-	56
05-02-02_A	1,50	47	52	-	58
05-02-02_B	4,50	48	52	-	58
05-02-02_C	7,50	49	51	58	58
05-02-03_A	1,50	-	40	-	45
05-02-03_B	4,50	-	42	-	47
05-02-03_C	7,50	-	42	-	47
05-02-04_A	1,50	51	-	-	53
05-02-04_B	4,50	51	-	-	53
05-02-04_C	7,50	52	-	-	54
05-03-01_A	1,50	46	-	-	48
05-03-01_B	4,50	48	-	-	50
05-03-01_C	7,50	50	-	-	52
05-03-02_A	1,50	45	-	-	48
05-03-02_B	4,50	46	40	-	50
05-03-02_C	7,50	47	40	-	51
05-03-03_A	1,50	-	-	-	43
05-03-03_B	4,50	-	-	-	44
05-03-03_C	7,50	-	-	-	45
05-03-04_A	1,50	-	-	-	30
05-03-04_B	4,50	-	-	-	32
05-03-04_C	7,50	-	-	-	36
05-03-05_A	1,50	44	-	-	46
05-03-05_B	4,50	45	-	-	47
05-03-05_C	7,50	47	-	-	49
05-04-01_A	1,50	51	-	-	53
05-04-01_B	4,50	52	-	-	54
05-04-01_C	7,50	53	-	-	55
05-04-02_A	1,50	50	-	-	52
05-04-02_B	4,50	50	-	-	52
05-04-02_C	7,50	51	-	-	53
05-04-03_A	1,50	46	-	-	48
05-04-03_B	4,50	47	-	-	49
05-04-03_C	7,50	47	-	-	50
05-04-04_A	1,50	-	-	-	36
05-04-04_B	4,50	-	-	-	39
05-04-04_C	7,50	-	-	-	40
05-04-05_A	1,50	46	-	-	48
05-04-05_B	4,50	47	-	-	49
05-04-05_C	7,50	48	-	-	50
05-05-01_A	1,50	60	-	-	62
05-05-01_B	4,50	60	-	-	62
05-05-01_C	7,50	61	-	-	63
05-05-02_A	1,50	56	-	-	58
05-05-02_B	4,50	57	-	-	59
05-05-02_C	7,50	57	-	-	59
05-05-02A_	7,50	52	-	-	54
05-05-02A_	4,50	52	-	-	54
05-05-02A_	1,50	50	-	-	52
05-05-03_A	1,50	46	-	-	48
05-05-03_B	4,50	47	-	-	50
05-05-03_C	7,50	49	-	-	51
05-05-04_A	1,50	-	-	-	21
05-05-04_B	4,50	-	-	-	26
05-05-04_C	7,50	-	-	-	29
05-05-05_A	1,50	-	-	-	32
05-05-05_B	4,50	-	-	-	34
05-05-05_C	7,50	-	-	-	37
05-05-06_A	1,50	-	-	-	31
05-05-06_B	4,50	-	-	-	36
05-05-06_C	7,50	-	-	-	37
05-05-06A_	7,50	48	-	-	50
05-05-06A_	4,50	48	-	-	50
05-05-06A_	1,50	46	-	-	48
05-05-07_A	1,50	53	-	-	56
05-05-07_B	4,50	53	-	-	57
05-05-07_C	7,50	56	-	-	58
05-06-01_A	1,50	51	-	-	53
05-06-01_B	4,50	52	-	-	54
05-06-01_C	7,50	53	-	-	55
05-06-02_A	1,50	48	-	-	50
05-06-02_B	4,50	49	-	-	51
05-06-02_C	7,50	50	-	-	52
05-06-03_A	1,50	-	-	-	34
05-06-03_B	4,50	-	-	-	37
05-06-03_C	7,50	-	-	-	37
05-06-04_A	1,50	46	-	-	48
05-06-04_B	4,50	48	-	-	50
05-06-04_C	7,50	49	-	-	51
05-07-01_A	1,50	59	-	-	61
05-07-01_B	4,50	60	-	-	62
05-07-01_C	7,50	61	-	-	63
05-07-02_A	1,50	53	-	-	55
05-07-02_B	4,50	53	-	-	57
05-07-02_C	7,50	53	-	-	57
05-07-03_A	1,50	43	-	-	45
05-07-03_B	4,50	47	-	-	49
05-07-03_C	7,50	47	-	-	49
05-07-04_A	1,50	-	-	-	39

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, buitenstedelijk N225 Leersumsestraat	L_{den} [dB], na aftrek, buitenstedelijk Maarsbergseweg, 60 km/h	Wgh L_{cum} (L^*_{vL})	Gemeente-lijk beleid L_{cum} (L^*_{vL})
05-07-04_B	4,50	-	-	-	41
05-07-04_C	7,50	42	-	-	44
05-07-05_A	1,50	50	-	-	53
05-07-05_B	4,50	52	-	-	54
05-07-05_C	7,50	53	-	-	56
05-07-06_A	1,50	53	-	-	57
05-07-06_B	4,50	52	-	-	59
05-07-06_C	7,50	52	-	-	59
05-08-01_A	1,50	51	-	-	53
05-08-01_B	4,50	52	-	-	54
05-08-01_C	7,50	53	-	-	55
05-08-02_A	1,50	49	-	-	51
05-08-02_B	4,50	49	-	-	51
05-08-02_C	7,50	50	-	-	52
05-08-03_A	1,50	-	-	-	32
05-08-03_B	4,50	-	-	-	35
05-08-03_C	7,50	-	-	-	35
05-08-04_A	1,50	46	-	-	48
05-08-04_B	4,50	47	-	-	49
05-08-04_C	7,50	48	-	-	50
05-09-01_A	1,50	48	-	-	50
05-09-01_B	4,50	51	-	-	53
05-09-01_C	7,50	53	-	-	56
05-09-02_A	1,50	-	-	-	31
05-09-02_B	4,50	-	-	-	35
05-09-02_C	7,50	-	-	-	37
05-09-03_A	1,50	-	-	-	15
05-09-03_B	4,50	-	-	-	16
05-09-03_C	7,50	-	-	-	18
05-09-04_A	1,50	49	-	-	51
05-09-04_B	4,50	50	-	-	52
05-09-04_C	7,50	51	-	-	53

GUTHE.20.01 - Resultaten Burgemeester J.H. v.d. Boschstraat Amerongen

versie 1.91

wnp	hoogte [m]	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk N225 Kon. Wilhelminaweg, 50 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Burg. J.H. v.d. Boschstraat, 30 km/h	L_{den} [dB], na aftrek, binnenstedelijk Zandvoort, 30 km/h	Wgh L_{cum} (L^*_{vL})	Gemeente-lijk beleid L_{cum} (L^*_{vL})
06-01-01_A	1,50	-	-	-	-	43
06-01-01_B	4,50	-	-	-	-	44
06-01-02_A	1,50	47	41	-	-	53
06-01-02_B	4,50	49	43	-	-	55
06-01-03_A	1,50	50	41	-	-	56
06-01-03_B	4,50	52	43	-	-	58
06-01-04_A	1,50	48	-	-	-	53
06-01-04_B	4,50	50	-	-	-	55
06-02-01_A	1,50	-	-	-	-	44
06-02-01_B	4,50	-	-	-	-	46
06-02-02_A	1,50	43	-	-	-	49
06-02-02_B	4,50	45	-	-	-	51
06-02-03_A	1,50	45	-	-	-	50
06-02-03_B	4,50	47	-	-	-	52
06-02-04_A	1,50	42	-	-	-	47
06-02-04_B	4,50	44	-	-	-	50
06-03-01_A	1,50	-	-	44	-	50
06-03-01_B	4,50	-	-	45	-	50
06-03-02_A	1,50	-	-	40	-	46
06-03-02_B	4,50	-	-	41	-	47
06-03-03_A	1,50	41	-	-	-	46
06-03-03_B	4,50	42	-	-	-	48
06-03-04_A	1,50	40	-	40	-	48
06-03-04_B	4,50	42	-	41	-	49