

AKOESTISCH ONDERZOEK

Gevelgeluidbelasting (rail- en wegverkeer)

Geldersebaan 38

Tegelen

kenmerk HMB BV: 18328002N



opdrachtgever: de heer P. van Wylick te Tegelen

datum rapport: 30-11-2018

kenmerk: 18328002N

status: Definitief

uitgevoerd door: HMB BV

projectleider: de heer ing. H.G.M. Meelkop | r.meelkop@hmbgroep.nl

rapporteur: de heer ing. H.G.M. Meelkop

autorisatie: de heer ing. W.A.T. van der Sterren

WS



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	GEBRUIKTE GEGEVENS	4
2.1	Algemene gegevens	4
2.2	Situatiebeschrijving.....	4
2.3	Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}	4
2.4	Eisen met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}	5
2.5	Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$	6
3	BEREKENINGEN.....	7
3.1	Toegepaste rekenmethode	7
3.2	Berekeningsresultaten	8
4	CONCLUSIES.....	9

BIJLAGEN

- 1 | Onderzoekslocatie
- 2 | Overzicht van de verkeersgegevens
- 3 | Ligging van model-items
- 4 | Invoergegevens en rekenresultaten

1 INLEIDING

In opdracht van de heer P. van Wylick, Geldersbaan 38 te Tegelen, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Geldersebaan 38 te Tegelen.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het ontwikkelen van twee nieuwe woonlocaties op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het berekenen van de gevelgeluidbelasting op de nieuwe woonpercelen als gevolg van weg- en railverkeer conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012*.

Het voorliggende rapport doet verslag van de gehanteerde uitgangspunten, berekeningsresultaten en toetsing aan de door de overheid gestelde grenswaarden.

2 GEBRUIKTE GEGEVENS

2.1 Algemene gegevens

Bij de samenstelling van dit rapport is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

- de verkeersgegevens van de omliggende gemeentelijke wegen zoals aangeleverd door de wegbeheerder (gemeente Venlo);
- de verkeersgegevens van omliggende rijkswegen zoals opgenomen in het digitale geluidregister van Rijkswaterstaat, d.d. 11-10-2018;
- de gegevens van omliggende spoorwegen zoals opgenomen in het landelijke geluidregister (www.geluidspoor.nl), d.d. 10-10-2018;
- door de opdrachtgever beschikbaar gestelde (ontwerp)tekeningen van de beoogde situatie (Janssen Wuts Architecten, werknr. 18042, d.d. 16-04-2018);
- via Pdok beschikbare geografische informatie over de onderzoekslocatie;
- ter plaatse opgenomen situatiegegevens.

2.2 Situatiebeschrijving

De onderzoekslocatie ligt in stedelijk gebied en bevindt zich binnen de geluidzone van zowel enkele wegen als de spoorlijn Venlo-Roermond. Zie tabel 1 voor een overzicht van de wegverkeersgegevens. De railverkeersgegevens zijn geïmporteerd vanuit het landelijke geluidregister en zijn opgenomen in bijlage 4.

tabel 1: overzicht wegverkeersgegevens voor het jaar 2028

weg	zonebreedte [m]	intensiteit [mvt./etmaal]	rijsnelheid [km/h]	wegdektype*
Geldersebaan	200	1000	50	referentiewegdek
Steilrandweg	250	10350	50	referentiewegdek
A73	400	± 61800*	100	2-laags ZOAB
A74	400	± 49700*	100/120	2-laags ZOAB

* de exacte verkeersintensiteiten per wegvak zijn geïmporteerd vanuit het Geluidregister en opgenomen in bijlage 4.

Overige geluidbronnen worden vanwege hun aard of ligging van ondergeschikt belang geacht.

2.3 Eisen met betrekking tot de geluidbelasting L_{den}

Bij het vaststellen van een bestemmingsplan of een wijzigings- of uitwerkingsplan dient in het kader van de Wet geluidhinder voor alle omliggende zoneplichtige geluidbronnen de te verwachten geluidbelasting op de gevels van de binnen het plan gelegen geluidgevoelige bestemmingen in kaart te worden gebracht.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB, waarbij gezien de ligging van de onderzoekslocatie binnen de bebouwde kom een maximale ontheffingswaarde geldt van 63 dB.

Het gebied binnen de zone van een autosnelweg geldt voor toetsing aan die snelweg per definitie als buitenstedelijk gebied (art.1 Wgh). Voor nieuw beoogde woningen binnen de zone van een autosnelweg geldt daarom voor de snelweg ongeacht de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied een maximale ontheffingswaarde van 53 dB (art. 83.1 Wgh). In

stedelijk gebied is daarbij in geval van vervangende nieuwbouw echter ontheffing mogelijk tot 63 dB (art. 83.6 Wgh).

Conform artikel 110g van de Wet geluidhinder mag bij de bepaling van de gevelgeluidbelasting voor wegen een aftrek in rekening worden gebracht van:

- 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 56 dB is;
- 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek 57 dB is;
- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder aftrek anders is dan 56 of 57 dB;
- 5 dB voor alle overige wegen.

Voor nieuw te realiseren woningen binnen de zone van een spoorweg geldt op grond van art. 4.9 en 4.10 uit het Besluit geluidhinder een voorkeursgrenswaarde van 55 dB en een maximale ontheffingswaarde van 68 dB.

De omvang van de zone langs een op de geluidplafondkaart aangegeven spoorweg is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond ter plaatse. In onderhavige situatie bedraagt het geluidproductieplafond 63 dB, waaruit op grond van art. 1.4a lid 1 uit het Besluit geluidhinder een zonebreedte geldt van 300 meter.

Indien de geluidbelasting op de gevel boven de voorkeursgrenswaarde doch onder de maximale ontheffingswaarde ligt kan door het college van B&W ontheffing worden verleend voor een hogere grenswaarde. Aan dit verzoek kan slechts medewerking worden verleend indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zijn of op bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Mocht de geluidbelasting op de gevel boven de maximale ontheffingswaarde liggen, dan is woningbouw in principe niet toegestaan. In voorkomende gevallen is onderzocht of er alsnog mogelijkheden zijn om tot een inpasbare situatie te komen. Eventuele mogelijkheden kunnen zijn:

- het treffen van bronmaatregelen om de geluidemissie vanwege de (spoor)weg te beperken;
- het treffen van overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld schermen) om de geluidbelasting op de gevel te verminderen;
- de afstand van de gevels tot de geluidbron vergroten, waardoor de belasting afneemt;
- het bouwplan zodanig inrichten dat zich achter de meest belaste gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden;
- het toepassen van dubbele gevels of vliesgevels waardoor de geluidbelasting op de feitelijke gevel in voldoende mate afneemt;
- het toepassen van 'dove' gevels, waarvoor de grenswaarden uit de Wet geluidhinder niet van toepassing zijn.

2.4 Eisen met betrekking tot de gecumuleerde geluidbelasting L_{cum}

Conform artikel 110f van de Wet geluidhinder dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van samenloop van verschillende geluidsbronnen, indien de onderzoekslocatie is gelegen binnen de geluidzone van meerdere brontypes (wegverkeer, railverkeer, luchtverkeer of industrie). Tevens dient te worden aangegeven op welke wijze met deze samenloop rekening is gehouden. In bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 zijn hiervoor rekenregels opgesteld. Een toetsingskader ontbreekt echter.

In het gezaghebbende tijdschrift 'Geluid' (jaargang 30, nummer 1, mei 2007) wordt gesteld dat cumulatie enkel een rol speelt indien sprake is van een verhoogde-grenswaardeprocedure, waarbij voor minimaal 2 brontypes sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Door het ontbreken van een toetsingskader heeft de gecumuleerde geluidbelasting geen bindende betekenis. De waarde kan slechts dienen ter ondersteuning voor het bevoegd gezag bij het motiveren van een besluit.

2.5 Eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering $G_{A;k}$

Op grond van het Bouwbesluit dient de uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht een karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) te hebben van minimaal 20 dB(A).

Daarnaast mag de geluidbelasting binnen een verblijfsgebied niet meer bedragen dan 33 dB, en binnen een verblijfsruimte niet meer dan 35 dB.

Een verblijfsgebied is een cluster van één of meer op dezelfde verdieping gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte. Een verblijfsruimte is een ruimte voor het verblijven van mensen (voor woningbouw in de regel de woonkamer, keuken, werkkamer, hobbyruimte en slaapkamers). Een verblijfsruimte maakt per definitie deel uit van een verblijfsgebied.

Indien de geluidbelasting op de gevel derhalve hoger is dan $33 + 20 = 53$ dB, dient door middel van berekening te worden aangetoond welke maatregelen noodzakelijk zijn opdat aan de in het Bouwbesluit genoemde eisen met betrekking tot de gevelgeluidwering wordt voldaan.

3 BEREKENINGEN

3.1 Toegepaste rekenmethode

De berekeningen voor de gevelgeluidbelasting zijn uitgevoerd conform *Standaard RekenMethode 2* (SRM2) uit het *Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012*. Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu V4.41 van dgmr. De ingevoerde gegevens alsmede de resultaten zijn in de bijlagen opgenomen.

Het rekenmodel is opgebouwd rondom een door iDelft aangeleverde digitale ondergrond.

Gebouwen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn naar werkelijkheid aangepast (gebouwnummers 1 t/m 10). Alle overige gebouwen zijn ongewijzigd overgenomen uit de digitale ondergrond. Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor 0,8 (representatief voor wanden van gebouwen met ramen en kleine uitsparingen).

Verharde bodemgebieden zijn in het rapport als zodanig ingevoerd. Voor het omliggende terrein is gerekend met een bodemfactor $B_f=0,8$ (overwegend zachte bodem). Op grond van art.5.3.2 uit bijlage IV van het *RMV geluid 2012* geldt voor het ballastbed onder het spoor een bodemfactor $B_f=1,0$

Wegen zijn ingevoerd op basis van de door de wegbeheerder aangeleverde gegevens. Omdat de verkeersintensiteiten 10 jaar verder dan de datum van het akoestisch onderzoek maatgevend zijn, is uitgegaan van het planjaar 2028 (zie ook §7.1 uit bijlage III van *RMV geluid 2012*).

Spoorbanen zijn geïmporteerd vanuit het landelijke geluidregister (www.geluidspoor.nl), inclusief eventuele plafondcorrecties.

Toetspunten zijn ingevoerd ter plaatse van de gevels van de nieuw te bouwen woning, danwel op de grens van het beoogde bouwvlak. De emissiewaarden zijn berekend op een hoogte van 1,5 en 4,5 m. De punten zijn waar nodig gekoppeld aan het betreffende gebouw. Dit betekent dat reflecties in de achterliggende gevel niet worden meegenomen.

Kruisingen, mini-rotondes en obstakels zijn voor zover van toepassing in het model ingevoerd overeenkomstig de regels uit het reken- en meetvoorschrift.

3.2 Berekeningsresultaten

Zie bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht van de invoergegevens en onderzoeksresultaten.
Zie tabel 2 voor de rekenresultaten.

tabel 2: berekende resultaten voor de geluidbelasting L_{den} [dB]

rekenpunt	hoogte	wegverkeer					railverkeer
		Gelderse*	Steilrand*	A73*	A74*	totaal	
01: voorgevel	1,5 m	(52-5=) 47	(41-5=) 36	(44-2=) 42	(41-2=) 39	53	42
	4,5 m	(52-5=) 47	(45-5=) 40	(46-2=) 44	(46-2=) 44	54	47
02: linker gevel	1,5 m	(46-5=) 41	(43-5=) 38	(45-2=) 43	(45-2=) 43	51	44
	4,5 m	(48-5=) 43	(46-5=) 41	(47-2=) 45	(48-2=) 46	53	46
03: linker gevel	1,5 m	(44-5=) 39	(45-5=) 40	(45-2=) 43	(46-2=) 44	51	43
	4,5 m	(46-5=) 41	(47-5=) 42	(47-2=) 45	(48-2=) 46	53	45
04: achtergevel	1,5 m	(22-5=) 17	(47-5=) 42	(44-2=) 42	(46-2=) 44	50	48
	4,5 m	(28-5=) 23	(48-5=) 43	(44-2=) 42	(47-2=) 45	51	50
05: rechter gevel	1,5 m	(38-5=) 33	(43-5=) 38	(43-2=) 41	(40-2=) 38	48	48
	4,5 m	(45-5=) 40	(44-5=) 39	(42-2=) 40	(40-2=) 38	49	51
06: rechter gevel	1,5 m	(49-5=) 44	(37-5=) 32	(43-2=) 41	(38-2=) 36	50	42
	4,5 m	(49-5=) 44	(44-5=) 39	(42-2=) 40	(41-2=) 39	51	51
07: hoek bouwvlak	4,5 m	(53-5=) 48	(50-5=) 45	(49-2=) 47	(48-2=) 46	56	49
08: hoek bouwvlak	4,5 m	(53-5=) 48	(49-5=) 44	(50-2=) 48	(49-2=) 47	56	50
09: hoek bouwvlak	4,5 m	(45-5=) 40	(51-5=) 46	(49-2=) 47	(48-2=) 46	55	50
10: hoek bouwvlak	4,5 m	(46-5=) 41	(50-5=) 45	(49-2=) 47	(48-2=) 46	54	50
voorkeursgrenswaarde:		48	48	48	48	(53)	55
max. ontheffingswaarde:		63	63	53	53		68

* inclusief correctie op basis van artikel 110g uit de Wet geluidhinder

Uit de berekeningen blijkt dat de (gecorrigeerde) geluidbelasting voor elke (spoor)weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en dat daarmee voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

Uit de berekeningen blijkt tevens dat de totale (ongecorrigeerde) geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op meerdere plaatsen hoger is dan 53 dB. Derhalve zal aanvullend onderzoek nodig zijn naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd. Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve (ontwerp)tekening beschikbaar is.

Aangezien voor elk brontype voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van samenloop van verschillende geluidsbronnen.

4 CONCLUSIES

In opdracht van de heer P. van Wylick, Geldersbaan 38 te Tegelen, is door milieukundig adviesbureau HMB BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd op locatie Geldersebaan 38 te Tegelen.

Aanleiding tot het onderzoek is het voornemen van de opdrachtgever tot het realiseren van twee nieuwe woonbestemmingen op de onderzoekslocatie.

Doel van het onderzoek is het berekenen en toetsten van de geluidbelasting op de nieuw te ontwikkelen percelen als gevolg van weg- en railverkeer conform *Standaard RekenMethode 2* uit het *Reken- en meetvoorschrift geluid 2012* en een berekening van de noodzakelijke geluidwerende voorzieningen.

wegverkeer:

Uit het onderzoek blijkt dat de (gecorrigeerde) geluidbelasting voor elke weg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde en dat daarmee voldaan wordt aan de eisen uit de Wet geluidhinder.

railverkeer:

Uit het onderzoek volgt dat de gevelbelasting als gevolg van railverkeer overal lager ligt dan de voorkeursgrenswaarde en dat daarmee dus voldaan wordt aan de geluideisen uit de Wet geluidhinder.

cumulatie:

Aangezien voor elk brontype voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde hoeft geen rekening te worden gehouden met de effecten van samenloop van verschillende geluidsbronnen.

binnengeluidniveau:

Uit de berekeningen blijkt tevens dat de totale (ongecorrigeerde) geluidbelasting als gevolg van wegverkeer op meerdere plaatsen hoger is dan 53 dB. Derhalve zal aanvullend onderzoek nodig zijn naar eventueel benodigde bouwkundige maatregelen opdat het maximaal toelaatbaar binnengeluidniveau in de woning is gewaarborgd. Nader gevelreductie-onderzoek is pas mogelijk op het moment dat een definitieve (ontwerp)tekening beschikbaar is.

Bijlage | 1

Onderzoekslocatie



0 m 10 m 50 m

12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Y. 30 november 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente

Secție

Perceel

Tegelen

B

4838

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

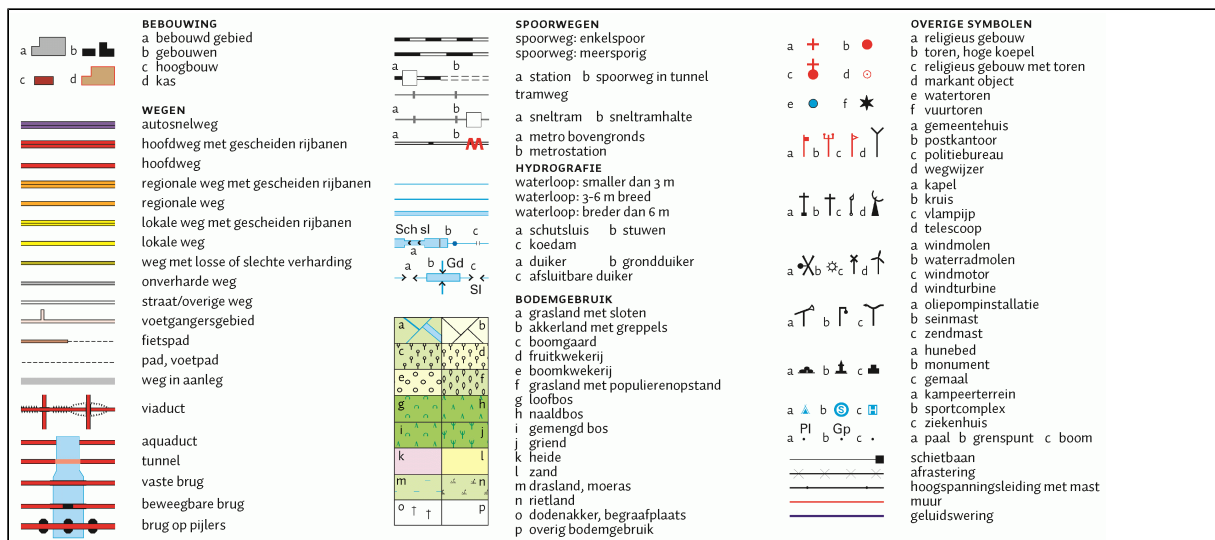
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Tegelen B 4838
CC-BY Kadaster.



Bijlage | 2

Overzicht van verkeersgegevens

Van: Wijnhoven, Peter (PJTM) <p.wijnhoven@venlo.nl>
Verzonden: donderdag 4 oktober 2018 9:27
Aan: Rick Meelkop | HMB B.V.
Onderwerp: RE: aanvraag verkeersgegevens
Bijlagen: verkeersgegevens streekweg

Geachte heer Meelkop,

Bijgevoegd gelieve de telgegevens van de steilrandweg/streekweg aan te treffen. Je kunt uitgaan van 1% groei per jaar/50 km/h en referentiewegdek.

Van de Geldersebaan hebben we geen telgegevens voorhanden. Van de verkeerskundige heb ik begrepen dat er wat sluipverkeer op dit wegvak zit. Het verzoek is dan ook te rekenen met 1000 mvt voor het maatgevende jaar. Standaardverdeling buurtontsluitingsweg, 50 km/h en referentiewegdek

Met vriendelijke groet,

Peter Wijnhoven
Specialist Geluid

Gemeente Venlo | Team Bouwen en Milieu
Bezoekadres: Hanzeplaats 1 Venlo | Postbus 3434, 5902 RK Venlo
T: +31 77 3596446 | M: +31 6 54750997 | E: p.wijnhoven@venlo.nl | I: www.venlo.nl



Van: Rick Meelkop | HMB B.V. [mailto:r.meelkop@hmbgroep.nl]
Verzonden: donderdag 4 oktober 2018 8:38
Aan: Wijnhoven, Peter (PJTM)
Onderwerp: aanvraag verkeersgegevens

Geachte heer Wijnhoven,

In verband met een uit te voeren akoestisch onderzoek te Tegelen ben ik op zoek naar de verkeersgegevens van de:

- Geldersebaan (wegvak Vindelsweg - Nolensstraat);
- Steijlrandweg (rotonde Hulsfort - Bernhardstraat).

De gegevens van het spoor en de A73 zal ik ontlenen aan het geluidregister.

Overige wegen lijken mij in dit kader niet relevant. Het gaat om de nieuwbouw van 2(?) woningen.

De gegevens van het spoor en de A73 zal ik ontlenen aan het geluidregister.

Het betreft de verkeersintensiteiten (uitgesplitst naar voertuigcategorie en etmaalperiode), toegestane rijsnelheden en het aanwezige wegdektype, alles voor prognosejaar 2028 (danwel een prognose voor de autonome groei).

Een impressie van de onderzoekslocatie is onderstaand als screenshot toegevoegd.

Indien een weg naar jouw mening ontbreekt dan graag als zodanig toevoegen.



Met vriendelijke groet,

Rick Meelkop | HMB B.V.
projectleider

Voltaweg 8 | 5993 SE Maasbree | 077-4652808
r.meelkop@hmbgroep.nl | www.hmbgroep.nl/disclaimer
www.facebook.com/hmbbv | www.twitter.com/hmbbv



Denk aan het milieu: is het echt nodig dit mailtje te printen?

***** Het is mogelijk dat er tijdens het transport van dit bericht fouten zijn ontstaan zodat het bericht onjuist is overgekomen. Hiervoor kunnen wij geen aansprakelijkheid erkennen. Indien er sprake is van een besluit zal de vastgestelde versie per post aan u worden toe gezonden. Indien er sprake is van overige mededelingen adviseren wij u om bij twijfel over de juistheid of volledigheid contact met ons op te nemen.

Lengte rapport

Locatie code 916-919
Locatie naam Streekweg N271
Locatie plaats Tegelen
Locatie omschrijving tussen Kaldenkerkerweg en Bernhardstraat
Meting naam Classificatie 2018
Periode woensdag 20 juni 2018 - donderdag 28 juni 2018
Rijstroken Kaldenkerkerweg - Bernhardstraat (1)
 Bernhardstraat - Kaldenkerkerweg (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,7	3,7 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	88	1	0	89	0,9	0
01:00	51	1	0	52	0,6	0
02:00	31	2	1	34	0,4	0
03:00	18	1	1	20	0,2	0
04:00	29	2	6	37	0,4	0
05:00	116	7	14	137	1,5	1
06:00	204	14	9	227	2,4	1
07:00	416	20	16	452	4,8	5
08:00	472	27	17	516	5,5	5
09:00	394	27	17	438	4,7	0
10:00	464	30	17	511	5,5	1
11:00	497	28	16	541	5,8	2
12:00	572	29	20	621	6,6	2
13:00	601	31	18	650	6,9	1
14:00	622	34	23	679	7,2	3
15:00	614	33	25	672	7,2	3
16:00	691	29	25	745	8,0	6
17:00	731	19	19	769	8,2	5
18:00	565	12	15	592	6,3	2
19:00	490	8	11	509	5,4	2
20:00	362	7	5	374	4,0	1
21:00	281	4	3	288	3,1	1
22:00	253	3	3	259	2,8	0
23:00	155	2	1	158	1,7	0
Totaal	8717	371	282	9370	100,0	41

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	8716	367	286	9369	100,0	42
Index	93,0	3,9	3,1	100,0		
Tot. 0-7	537	27	32	596	6,4	3
Index	90,1	4,5	5,4	100,0		
Tot. 7-19	6637	318	230	7185	76,7	36
Index	92,4	4,4	3,2	100,0		
Tot. 19-23	1386	21	23	1430	15,3	4
Index	96,9	1,5	1,6	100,0		
Tot. 23-7	692	29	34	755	8,1	3
Index	91,7	3,8	4,5	100,0		

Bepaling van de verkeersintensiteiten volgens een model van ir. W.A. Verhave (uit G. en O. dec.1981)

Berekening van autonoom groeipercantage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	n.v.t.	[-]
etmaalintensiteit 2 =	n.v.t.	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	n.v.t.	[-]
berekend autonoom groeipercantage =	n.v.t.	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Geldersebaan	[-]
wegcategorie =	4	[-]
toegestane rijsnelheid volgens categorie =	50	km/h
tellingsjaar =	2018	[-]
Q _{etmaal,tellingsjaar} =	1000	motorvoertuigen
autonoom groeipercantage =	0.00%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
Q _{etmaal,prognosejaar} =	1000	motorvoertuigen
aandeel middelzware vrachtauto's =	85%	[-]
aandeel zware vrachtauto's =	15%	[-]

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting volgens ir. W.A. Verhave

wegcategorie	v _{max} [km/h]	wegtype	Q _{daguur} /Q _{etm.}	Q _{avonduur} /Q _{etm.}	Q _{nachtuur} /Q _{etm.}	aandeel zwaar verkeer overdag	aandeel zwaar verkeer 's avonds	aandeel zwaar verkeer 's nachts
1	100/80/70	nationaal	6.7%	2.7%	1.1%	18%	24%	30%
2	80/70	lokaal/regionaal	6.7%	2.7%	1.1%	14%	14%	14%
3	50	stadshoofdwegennet	6.7%	2.7%	1.1%	8%	8%	8%
4	50	wijk- en buurtwegen	7.0%	2.6%	0.7%	6%	5%	4%
5	80/50	woon- en buurtstraten	-	-	-	-	-	-

Tabel: verdeling van middelzware en zware vrachtauto's als functie van de maximale rijsnelheid

v _{max} [km/h]	p _{mv}	p _{zv}
30	95%	5%
50	85%	15%
70	75%	25%
80	65%	35%
100	55%	45%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
65.8	3.6	0.6	70.0
94.0%	5.1%	0.9%	100.0%

avondperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
24.7	1.1	0.2	26.0
95.0%	4.3%	0.8%	100.0%

nachtperiode

Q _{lv} [mvt./uur]	Q _{mv} [mvt./uur]	Q _{zv} [mvt./uur]	Q _{totaal} [mvt./uur]
6.7	0.2	0.0	7.0
96.0%	3.4%	0.6%	100.0%

Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van tellingen

Berekening van autonoom groeipercentage uit twee bekende etmaalintensiteiten

etmaalintensiteit 1 =	0	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 1 =	0	[-]
etmaalintensiteit 2 =	0	motorvoertuigen per etmaal
jaartal 2 =	0	[-]
berekend autonoom groeipercentage =	#DEEL/0!	[-]

Invulgegevens

straatnaam =	Steilrandweg	[-]
wegcategorie =	3	[-]
toegestane rijsnelheid =	50	km/h
tellingsjaar =	2018	[-]
$Q_{\text{etmaal; tellingsjaar}}$ =	9370	motorvoertuigen
autonoom groeipercentage =	1.00%	[-]
prognosejaar =	2028	[-]
$Q_{\text{etmaal; prognosejaar}}$ =	10350	motorvoertuigen

Tabel: indeling wegcategorieën ter bepaling van de geluidsbelasting

wegcategorie	v_{max} [km/h]	$Q_{\text{dag}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{avond}}/Q_{\text{etm.}}$	$Q_{\text{nacht}}/Q_{\text{etm.}}$
3	50	76.68%	15.26%	8.06%

Tabel: verkeersverdeling

periode	p_{lv} [%]	p_{mv} [%]	p_{zv} [%]	p_{mr} [%]
dagperiode	92.4%	4.4%	3.2%	0.0%
avondperiode	96.9%	1.5%	1.6%	0.0%
nachtperiode	91.7%	3.8%	4.5%	0.0%

Gedifferentieerde verkeersintensiteiten

dagperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
611.13	29.10	21.16	0.00	661.39
92.4%	4.4%	3.2%	0.0%	100.0%

avondperiode

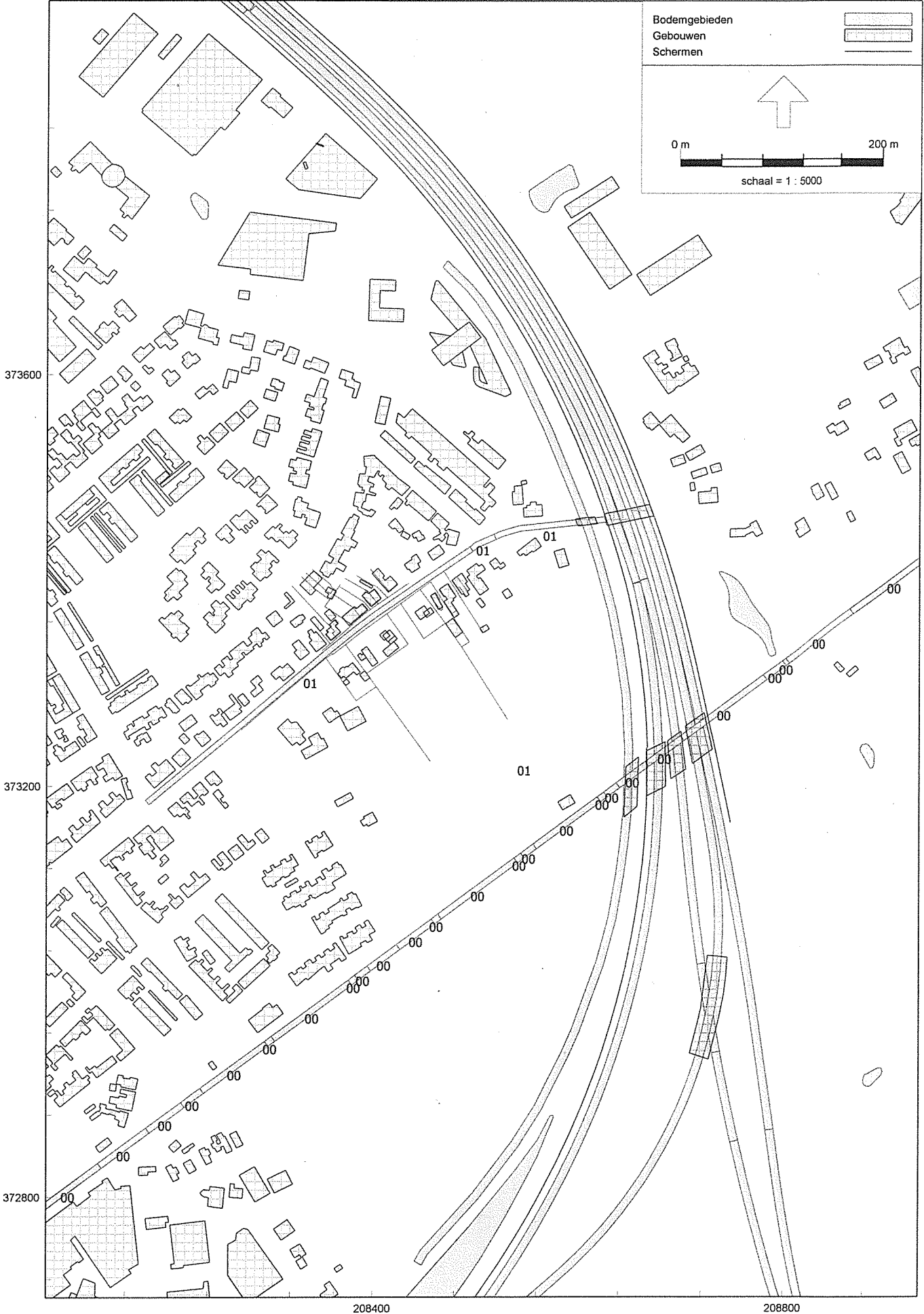
Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
382.66	5.92	6.32	0.00	394.90
96.9%	1.5%	1.6%	0.0%	100.0%

nachtperiode

Q_{lv} [mvt./uur]	Q_{mv} [mvt./uur]	Q_{zv} [mvt./uur]	Q_{mr} [mvt./uur]	Q_{totaal} [mvt./uur]
95.60	3.96	4.69	0.00	104.25
91.7%	3.8%	4.5%	0.0%	100.0%

Bijlage | 3

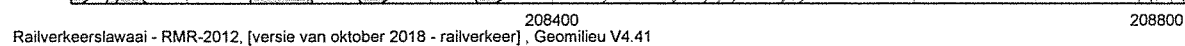
Ligging van model-items













Bijlage | 4

Invoergegevens en rekenresultaten

HMB BV
projectnr. 18328002N

bijlage 3
invoer bodemgebieden

Model: wegverkeer
Groep: model
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf	Oppervlak
00	spoor	207391.10	372229.89	1.00	475.45
01	Geldersebaan	208179.24	373186.12	0.00	2195.87

Model: wegverkeer
Groep: model
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63
01	pand derden	208409.85	373340.88	3.00	19.82	Relatief	0 dB	False	0.80
02	pand derden	208413.69	373340.03	3.00	19.81	Relatief	0 dB	False	0.80
03	pand derden	208415.11	373351.40	7.00	19.83	Relatief	0 dB	False	0.80
04	pand derden	208424.07	373334.02	6.00	19.79	Relatief	0 dB	False	0.80
05	pand derden	208458.27	373368.32	4.00	19.84	Relatief	0 dB	False	0.80
06	pand derden	208448.72	373375.00	6.00	19.84	Relatief	0 dB	False	0.80
07	pand derden	208486.56	373348.94	3.00	19.84	Relatief	0 dB	False	0.80
08	pand derden	208379.07	373319.42	3.00	19.83	Relatief	0 dB	False	0.80
09	pand derden	208390.92	373311.38	3.00	19.80	Relatief	0 dB	False	0.80
10	pand derden	208373.36	373303.57	2.50	19.81	Relatief	0 dB	False	0.80
11	onderzoekslocatie	208387.53	373331.33	7.00	19.84	Relatief	0 dB	False	0.80
12	onderzoekslocatie	208388.00	373321.06	3.00	19.82	Relatief	0 dB	False	0.80

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Min.RH	Max.RH	Lengte	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.R 63
39		208623.63	373466.81	6.00	6.00	181.75	0 dB	Nee	0.20	0.80
667		207961.07	374282.09	8.00	8.00	316.60	0 dB	Nee	0.20	0.80
572		207931.02	374247.92	4.00	4.00	150.36	0 dB	Nee	0.20	0.80
953		208265.12	372305.74	6.48	7.74	100.10	0 dB	Nee	0.20	0.80
797		208079.20	371984.95	5.19	6.38	373.39	0 dB	Nee	0.20	0.20
995		208147.84	374050.21	2.00	6.00	99.34	0 dB	Nee	0.80	0.20
1193		208208.07	373999.42	6.00	6.00	132.68	0 dB	Nee	0.20	0.80
1206		207684.62	374468.38	2.00	2.00	326.70	0 dB	Nee	0.20	0.80
1259		208671.26	373466.07	7.00	7.00	303.65	0 dB	Nee	0.20	0.80
1541		208237.57	374028.50	1.00	3.00	77.48	0 dB	Nee	0.20	0.80
1829		208196.08	374009.47	6.00	6.00	15.74	0 dB	Nee	0.20	0.80
2024		208310.04	372430.54	6.50	6.52	6.99	0 dB	Nee	0.20	0.20
2474		208308.11	373912.29	6.00	6.00	552.62	0 dB	Nee	0.20	0.80
2530		208390.87	372550.58	1.35	4.47	146.36	0 dB	Nee	0.20	0.20
2740		208530.80	373734.15	3.00	3.00	416.52	0 dB	Nee	0.20	0.80
2761		208723.29	373276.48	3.00	3.00	161.75	0 dB	Nee	0.20	0.80
2845		208147.26	374050.61	6.00	6.00	64.00	0 dB	Nee	0.20	0.80
2846		208747.34	373165.58	2.00	2.00	2.08	0 dB	Nee	0.80	0.20
3309		208048.90	371999.91	4.89	6.51	474.47	0 dB	Nee	0.20	0.20
3680		208663.45	373290.32	2.00	6.00	54.09	0 dB	Nee	0.80	0.80
3560		207928.09	374250.90	2.00	2.00	4.18	0 dB	Nee	0.20	0.80
3599		208181.64	374082.08	3.00	3.00	43.15	0 dB	Nee	0.20	0.80
5425		208151.60	374113.06	2.00	2.00	2.02	0 dB	Nee	0.20	0.80
4522		207999.03	374192.48	2.00	6.00	113.50	0 dB	Nee	0.20	0.80
4613		207990.88	374114.97	1.00	4.00	223.58	0 dB	Nee	0.20	0.80
5256		207970.38	374274.62	8.00	8.00	12.01	0 dB	Nee	0.20	0.80
5771		208682.73	373432.99	6.00	6.00	35.01	0 dB	Nee	0.20	0.80
4747		208666.15	373236.30	1.77	6.33	756.57	0 dB	Nee	0.20	0.20
5825		208418.56	372535.76	1.14	7.58	154.69	0 dB	Nee	0.20	0.20
5396		208723.20	373276.91	3.00	3.00	113.97	0 dB	Nee	0.80	0.20
GS1348836	s:2100000084	207816.52	372601.93	-0.98	2.21	124.80	2 dB	Nee	0.00	0.00
GS1348837	s:2100000085	207554.32	372398.84	2.78	3.05	132.97	0 dB	Nee	0.00	0.00
PE1352150	p:1046005677	207671.31	372483.03	1.00	1.00	30.09	0 dB	Nee	0.00	0.00
PE1352149	p:1046005669	207664.72	372487.45	1.00	1.00	30.40	0 dB	Nee	0.00	0.00
PE1352152	p:1046005682	207671.31	372483.03	1.00	1.00	143.14	0 dB	Nee	0.00	0.00
PE1352151	p:1046005679	207554.02	372398.50	1.00	1.00	142.07	0 dB	Nee	0.00	0.00

Model: wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	V(LV(D))	V(MV(D))	V(ZV(D))	Wegdek	Totaal aantal	Hbron	Cpl	Helling	Groep
01	Geldersebaan	50	50	50	Referentiewegdek	1000.00	0.75	False	0	Gelderse
01	Geldersebaan	50	50	50	Referentiewegdek	1000.00	0.75	False	0	Gelderse
01	Geldersebaan	50	50	50	Referentiewegdek	1000.00	0.75	False	0	Gelderse
02	Steilrandweg	50	50	50	Referentiewegdek	10350.28	0.75	False	0	Steilrand
2296	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	31625.36	0.75	True	0	A73
2296	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	30200.44	0.75	True	0	A73
6170	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	22590.92	0.75	True	0	A74
6170	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	22590.92	0.75	True	0	A74
6170	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	24649.92	0.75	True	0	A73
6170	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	27110.40	0.75	True	0	A74
16001	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	31837.08	0.75	True	0	A73
17920	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	26560.64	0.75	True	0	A73
33444	0 / 0.000 / 0.000	100	80	80	2-laags ZOAB	26960.52	0.75	True	0	A73

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

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)
01	65.89	24.70	6.70	3.60	1.10	0.20	0.60	0.20	--
01	65.89	24.70	6.70	3.60	1.10	0.20	0.60	0.20	--
01	65.89	24.70	6.70	3.60	1.10	0.20	0.60	0.20	--
02	611.13	382.66	95.60	29.10	5.92	3.96	21.16	6.32	4.69
2296	1445.94	668.86	211.40	243.29	58.69	45.75	402.69	169.89	109.42
2296	1351.04	626.04	197.98	242.94	58.72	45.83	402.24	169.99	109.54
6170	928.84	437.62	124.91	90.84	41.24	26.93	408.64	251.11	164.56
6170	928.84	437.62	124.91	90.84	41.24	26.93	408.64	251.11	164.56
6170	1147.10	572.51	174.27	80.95	34.25	22.46	334.75	206.70	133.58
6170	995.82	469.97	134.34	127.40	57.95	37.88	573.23	352.83	231.53
16001	1086.53	588.42	193.97	265.52	71.27	48.32	635.38	400.91	225.90
17920	1091.11	610.77	208.66	192.24	44.82	31.00	383.99	244.45	129.39
33444	1176.22	565.73	166.18	99.44	43.88	28.80	432.97	266.27	174.20

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	bb	RRgebr	LE(D)0.0 Totaal	LE(D)0.5 Totaal
15659	65950000 - 65950400	1 - Betonnen dwarsliggers	False	107.42	107.55
15659	66433109 - 66442000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.51	109.19
15659	66455881 - 66465000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.58	109.25
15659	66532000 - 66542000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.57	109.24
15659	66542000 - 66550000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.61	109.28
15659	66550000 - 66642000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.72	109.38
15659	66642000 - 66650000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.76	109.43
15659	66650000 - 66665000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.84	109.51
15659	66665000 - 66700000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.83	109.48
15659	66739920 - 66742000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.93	109.59
15659	66742000 - 66750000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	110.97	109.63
15659	66750000 - 66842000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.04	109.69
15659	66842000 - 66850000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.08	109.73
15659	66850000 - 66865000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.17	109.82
15659	66899938 - 66942000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.16	109.81
15659	66942000 - 66950000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.20	109.85
15659	66950000 - 66965000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.20	109.84
15659	66987474 - 67000000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.19	109.83
15659	67000000 - 67042000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.19	109.81
15659	67075011 - 67142000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.25	109.88
15659	67162548 - 67165000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.27	109.90
15659	67165000 - 67169000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.26	109.89
15659	67169000 - 67250000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.25	109.87
15659	67337621 - 67350000	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	False	111.16	109.77

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	LE(D)1.0 Totaal	LE(D)2.0 Totaal	LE(D)5.0 Totaal	LE(D)Br Totaal	LE(A)0.0 Totaal	LE(A)0.5 Totaal	LE(A)1.0 Totaal
15659	--	--	--	--	111.53	111.63	--
15659	--	--	--	--	114.23	113.83	--
15659	--	--	--	--	114.26	113.85	--
15659	--	--	--	--	114.25	113.83	--
15659	--	--	--	--	114.26	113.85	--
15659	--	--	--	--	114.30	113.89	--
15659	--	--	--	--	114.32	113.90	--
15659	--	--	--	--	114.35	113.93	--
15659	--	--	--	--	114.32	113.89	--
15659	--	--	--	--	114.37	113.93	--
15659	--	--	--	--	114.39	113.95	--
15659	--	--	--	--	114.42	113.97	--
15659	--	--	--	--	114.43	113.99	--
15659	--	--	--	--	114.47	114.02	--
15659	--	--	--	--	114.46	114.00	--
15659	--	--	--	--	114.48	114.02	--
15659	--	--	--	--	114.48	114.01	--
15659	--	--	--	--	114.46	113.99	--
15659	--	--	--	--	114.44	113.98	--
15659	--	--	--	--	114.47	114.01	--
15659	--	--	--	--	114.48	114.01	--
15659	--	--	--	--	114.47	114.00	--
15659	--	--	--	--	114.46	113.99	--
15659	--	--	--	--	114.41	113.94	--

Model: railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaai - RMR-2012

Naam	LE(A)2.0 Totaal	LE(A)5.0 Totaal	LE(A)Br Totaal	LE(N)0.0 Totaal	LE(N)1.0 Totaal	LE(N)2.0 Totaal	LE(N)Br Totaal
15659	--	--	--	108.63	--	--	--
15659	--	--	--	111.27	--	--	--
15659	--	--	--	111.28	--	--	--
15659	--	--	--	111.26	--	--	--
15659	--	--	--	111.26	--	--	--
15659	--	--	--	111.29	--	--	--
15659	--	--	--	111.31	--	--	--
15659	--	--	--	111.34	--	--	--
15659	--	--	--	111.27	--	--	--
15659	--	--	--	111.30	--	--	--
15659	--	--	--	111.32	--	--	--
15659	--	--	--	111.33	--	--	--
15659	--	--	--	111.35	--	--	--
15659	--	--	--	111.38	--	--	--
15659	--	--	--	111.35	--	--	--
15659	--	--	--	111.36	--	--	--
15659	--	--	--	111.36	--	--	--
15659	--	--	--	111.33	--	--	--
15659	--	--	--	111.30	--	--	--
15659	--	--	--	111.32	--	--	--
15659	--	--	--	111.32	--	--	--
15659	--	--	--	111.30	--	--	--
15659	--	--	--	111.30	--	--	--
15659	--	--	--	111.24	--	--	--

Model: wegverkeer
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	woning	19.84	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
02	woning	19.82	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
03	woning	19.80	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
04	woning	19.79	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
05	woning	19.80	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
06	woning	19.83	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
07	hoek plangebied	19.83	Relatief	4.50	--	--	--	--	--	Nee
08	hoek plangebied	19.83	Relatief	4.50	--	--	--	--	--	Nee
09	hoek plangebied	19.77	Relatief	4.50	--	--	--	--	--	Nee
10	hoek plangebied	19.78	Relatief	4.50	--	--	--	--	--	Nee

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: wegverkeer

Model eigenschap

Omschrijving	wegverkeer
Verantwoordelijke	RM
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	rick op 09-10-2018
Laatst ingezien door	rick op 30-11-2018
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.41
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	0.80
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Gelderse
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	51.5	47.1	41.1	51.5
01_B	woning	4.50	52.4	48.0	42.0	52.4
02_A	woning	1.50	46.3	41.9	35.9	46.2
02_B	woning	4.50	47.7	43.4	37.3	47.7
03_A	woning	1.50	43.6	39.2	33.2	43.6
03_B	woning	4.50	45.5	41.1	35.1	45.5
04_A	woning	1.50	22.1	17.7	11.6	22.1
04_B	woning	4.50	28.2	23.8	17.8	28.2
05_A	woning	1.50	38.3	33.9	27.9	38.3
05_B	woning	4.50	45.4	41.0	35.0	45.3
06_A	woning	1.50	48.8	44.4	38.3	48.7
06_B	woning	4.50	49.0	44.6	38.6	49.0
07_A	hoek plangebied	4.50	52.8	48.4	42.4	52.8
08_A	hoek plangebied	4.50	52.8	48.4	42.4	52.8
09_A	hoek plangebied	4.50	44.8	40.4	34.4	44.8
10_A	hoek plangebied	4.50	45.9	41.5	35.4	45.8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
Laag totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Steilrand
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	39.6	36.8	31.7	40.8
01_B	woning	4.50	43.7	40.9	35.9	44.9
02_A	woning	1.50	41.9	39.1	34.0	43.1
02_B	woning	4.50	44.9	42.0	37.0	46.1
03_A	woning	1.50	43.4	40.6	35.5	44.6
03_B	woning	4.50	45.6	42.8	37.8	46.8
04_A	woning	1.50	45.8	43.0	37.9	47.0
04_B	woning	4.50	46.3	43.5	38.5	47.5
05_A	woning	1.50	42.1	39.4	34.3	43.4
05_B	woning	4.50	42.4	39.6	34.6	43.6
06_A	woning	1.50	35.6	32.7	27.8	36.8
06_B	woning	4.50	42.5	39.7	34.7	43.7
07_A	hoek plangebied	4.50	48.5	45.7	40.7	49.7
08_A	hoek plangebied	4.50	47.4	44.6	39.6	48.7
09_A	hoek plangebied	4.50	49.4	46.5	41.5	50.6
10_A	hoek plangebied	4.50	48.6	45.8	40.8	49.8

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAgg totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A73
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	42.3	39.3	36.4	44.4
01_B	woning	4.50	44.0	41.0	38.1	46.1
02_A	woning	1.50	43.1	40.0	37.1	45.1
02_B	woning	4.50	45.1	42.1	39.1	47.2
03_A	woning	1.50	42.8	39.7	36.7	44.8
03_B	woning	4.50	45.1	42.0	39.0	47.1
04_A	woning	1.50	42.1	38.9	35.9	44.0
04_B	woning	4.50	42.3	39.1	36.1	44.2
05_A	woning	1.50	41.3	38.3	35.4	43.4
05_B	woning	4.50	39.5	36.5	33.6	41.6
06_A	woning	1.50	40.8	37.9	35.1	43.0
06_B	woning	4.50	39.9	36.9	34.0	42.0
07_A	hoek plangebied	4.50	47.1	44.2	41.2	49.2
08_A	hoek plangebied	4.50	47.4	44.4	41.5	49.5
09_A	hoek plangebied	4.50	47.0	44.0	41.1	49.1
10_A	hoek plangebied	4.50	46.6	43.7	40.7	48.7

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: A74
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	38.4	35.8	33.0	40.8
01_B	woning	4.50	43.0	40.4	37.6	45.5
02_A	woning	1.50	42.9	40.2	37.3	45.2
02_B	woning	4.50	45.8	43.2	40.3	48.2
03_A	woning	1.50	43.3	40.6	37.7	45.6
03_B	woning	4.50	45.9	43.3	40.4	48.3
04_A	woning	1.50	43.4	40.7	37.8	45.7
04_B	woning	4.50	44.3	41.7	38.8	46.7
05_A	woning	1.50	37.3	34.7	32.0	39.8
05_B	woning	4.50	37.3	34.7	32.0	39.8
06_A	woning	1.50	35.7	33.2	30.6	38.3
06_B	woning	4.50	38.3	35.7	33.0	40.8
07_A	hoek plangebied	4.50	46.1	43.4	40.6	48.5
08_A	hoek plangebied	4.50	46.4	43.8	40.9	48.8
09_A	hoek plangebied	4.50	45.8	43.1	40.3	48.1
10_A	hoek plangebied	4.50	45.9	43.2	40.3	48.2

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer
LAgq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	52.4	48.4	43.2	52.9
01_B	woning	4.50	53.9	50.0	45.0	54.5
02_A	woning	1.50	49.9	46.5	42.3	51.1
02_B	woning	4.50	52.1	48.7	44.7	53.4
03_A	woning	1.50	49.3	46.1	42.1	50.7
03_B	woning	4.50	51.6	48.4	44.5	53.1
04_A	woning	1.50	48.8	46.0	42.1	50.5
04_B	woning	4.50	49.4	46.6	42.7	51.1
05_A	woning	1.50	46.2	43.2	39.2	47.8
05_B	woning	4.50	48.2	44.6	39.9	49.1
06_A	woning	1.50	49.8	45.7	40.7	50.3
06_B	woning	4.50	50.6	46.7	41.7	51.2
07_A	hoek plangebied	4.50	55.5	51.9	47.3	56.4
08_A	hoek plangebied	4.50	55.4	51.8	47.2	56.3
09_A	hoek plangebied	4.50	53.1	50.1	46.1	54.6
10_A	hoek plangebied	4.50	52.9	49.8	45.8	54.4

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	woning	1.50	33.7	37.8	34.7	41.5
01_B	woning	4.50	39.5	43.6	40.6	47.4
02_A	woning	1.50	36.1	40.2	37.1	43.9
02_B	woning	4.50	38.0	42.1	39.1	45.9
03_A	woning	1.50	35.5	39.5	36.4	43.2
03_B	woning	4.50	37.4	41.5	38.4	45.2
04_A	woning	1.50	40.6	44.7	41.6	48.4
04_B	woning	4.50	42.2	46.3	43.3	50.1
05_A	woning	1.50	40.7	44.8	41.7	48.5
05_B	woning	4.50	42.9	47.0	44.0	50.8
06_A	woning	1.50	34.6	38.6	35.6	42.4
06_B	woning	4.50	42.9	47.0	43.9	50.7
07_A	hoek plangebied	4.50	41.1	45.2	42.2	49.0
08_A	hoek plangebied	4.50	42.3	46.4	43.3	50.1
09_A	hoek plangebied	4.50	42.6	46.7	43.7	50.5
10_A	hoek plangebied	4.50	42.6	46.7	43.7	50.5