



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Hoogstraat 4 te Echt



Akoestisch onderzoek berekening gevelbelasting

Hoogstraat 4 te Echt

Rapportnummer:	M222631.001/JME
Naam opdrachtgever:	de heer B. Golsteijn
Adres opdrachtgever:	Holthuysenweg 1 6102 VG ECHT
Uitgevoerd door:	J.R.M. Meijers
Contactpersoon:	J.R.M. Meijers
Datum:	20 oktober 2022

Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V.

Vestigingen te Voerendaal, Baexem en Vught

Kerkstraat 2
6095 BE Baexem
T 0475 459 260

info@aelmans.com
www.aelmans.com

KvK 14091320
BTW NL8170.53.189.B.01
Bankrekening 11.52.94.244
BIC RABONL2U
IBAN NL06 RABO 0115 2942 44



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com

Inhoud

1	Inleiding.....	1
2	De Wet geluidhinder en het plangebied.....	3
2.1	Industrielawaai	3
2.2	Spoorweglawaai	3
2.3	Wegverkeerslawaai	4
2.4	Dove gevels.....	6
2.5	Cumulatie Wet geluidhinder	6
2.6	Goede ruimtelijke ordening.....	6
2.7	Bouwbesluit.....	7
2.8	Gemeentelijk geluidbeleid.....	7
2.9	Van toepassing op de huidige situatie.....	7
3	Uitgangspunten.....	8
3.1	Gebruikte wegverkeersgegevens	8
3.2	Gebruikte railverkeersgegevens.....	9
3.3	Toegepaste correcties	9
3.4	Omgevingskenmerken.....	9
3.5	Waarneempunten en -hoogten.....	10
4	Resultaten.....	11
4.1	Resultaten wegverkeer.....	11
4.2	Resultaten railverkeer	11
4.3	Resultaten cumulatie.....	11
4.4	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	12
5	Conclusie	13
5.1	Wet geluidhinder	13
5.2	Cumulatie	13
5.3	Karakteristieke geluidwering van de gevel.....	14
6	Bijlagen.....	15

1 Inleiding

Opdrachtgever, de heer B. Golsteijn, is voornemens een vrijstaande woning te bouwen op de locatie Hoogstraat 4 te Echt. Om dit te kunnen realiseren wordt een bestemmingsplan opgesteld. Onderdeel hiervan is het opstellen van een akoestisch onderzoek. Namens opdrachtgever is dit onderzoek door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV uitgevoerd.

In dit rapport is de geluidbelasting op de gevel (gevelbelasting) berekend ten gevolge van het omliggende (spoor)wegennet voor het jaar 2022 + 10 jaar na realisatie en getoetst aan de normstelling uit de Wet geluidhinder. Tevens is voor deze “Nieuwe situatie” bepaald wat de cumulatieve geluidbelasting ter hoogte van het nieuwbouwproject is, zodat gezien kan worden of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

De berekeningen van de gevelbelasting zijn uitgevoerd met behulp van Standaard Rekenmethode II volgens het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu van DGMR.

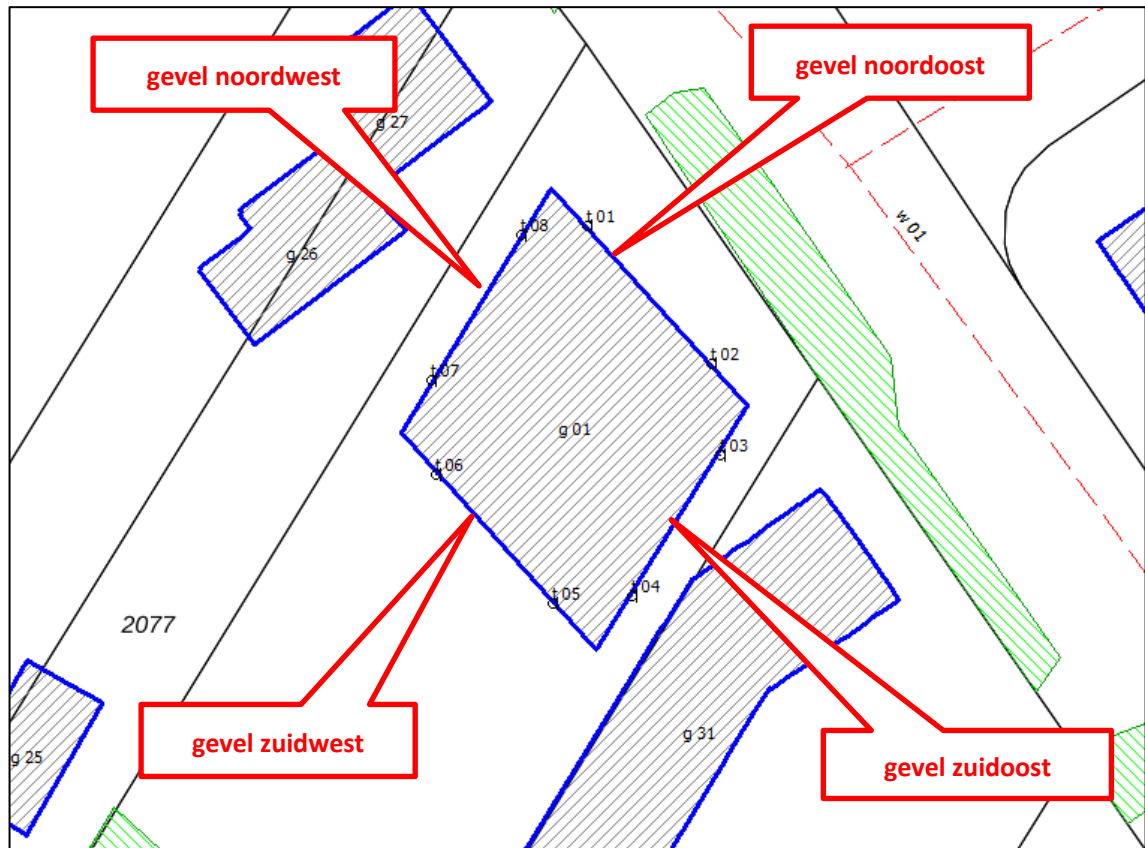
De geluidwering van de gevel van het te realiseren geluidgevoelige object is niet berekend. Deze zal, indien nodig, deel uitmaken van een vervolgonderzoek.

Figuur 1 (luchtfoto) geeft de ligging van de te onderzoeken planlocatie weer.



Figuur 1: Luchtfoto met aanduiding planlocatie

In figuur 2 is het bouwplan weergegeven inclusief de te toetsen gevels.



Figuur 2: Te toetsen gevels

2 De Wet geluidhinder en het plangebied

2.1 Industrielawaai

De planlocatie ligt niet binnen een zone voor Industrielawaai.

2.2 Spoorweglawaai

De omvang van de geluidzone langs een spoorweg is afhankelijk van het feit of de spoorweg is aangegeven op de geluidplafondkaart of de zonekaart.

Spoorweg aangegeven op de geluidplafondkaart

Voor spoorwegen, aangegeven op de geluidplafondkaart, wordt in artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder de breedte van de geluidzone geregeld. Deze is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP). Tot de zone behoort de ruimte aan weerszijden van de spoorweg als aangegeven in navolgende tabel.

<i>Hoogte geluidproductieplafond</i>	<i>Breedte zone</i>
< 56 dB	100 meter
≥ 56 dB < 61 dB	200 meter
≥ 61 dB < 66 dB	300 meter
≥ 66 dB < 71 dB	600 meter
≥ 71 dB < 74 dB	900 meter
≥ 74 dB	1.200 meter

Tabel 1: Breedte van de geluidzone langs spoorwegen

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden railverkeer</i>	
Voorkeursgrenswaarde nog niet-geprojecteerde woning	55 dB
Voorkeursgrenswaarde nog niet-geprojecteerde overige geluidgevoelige object	53 dB
Maximale ontheffingswaarde	68 dB

Tabel 2: Normen geluidbelasting railverkeer

2.3 Wegverkeerslawaai

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties”.

Is de geluidbelasting lager dan de voorkeursgrenswaarde dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het plan.

Indien de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, maar de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Wanneer het college van B&W een hogere waarde vaststelt, zullen er in het vervolgtraject zodanige maatregelen moeten worden opgenomen dat de geluidbelasting in geluidgevoelige ruimten niet meer bedraagt dan 33 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde geluidgevoelige objecten zijn de normen weergegeven in navolgende tabel.

<i>Grenswaarden wegverkeer in buitenstedelijk/stedelijk gebied</i>	<i>dB</i>
Voorkeursgrenswaarde	48 / 48
Maximale ontheffingswaarde	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde onderwijs-, kinderopvang- en gezondheidszorgfunctie	53 / 63
Maximale ontheffingswaarde; agrarische bedrijfswoning	58 / -
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw	58 / 68
Maximale ontheffingswaarde; vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg	63 / -

Tabel 3: Normen geluidbelasting in (buiten)stedelijk gebied

2.3.1 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

De begrippen stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn van belang in verband met de normstelling voor wegverkeerslawaaï. In artikel 1 van de Wet geluidhinder zijn de definities opgenomen.

Stedelijk gebied: het gebied in de zone van een weg binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied langs een autosnelweg of een autoweg.

Buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersgegevens en verkeerstekens 1990.

In geval er sprake is van een planlocatie binnen de geluidzone van een auto(snel)weg, worden in stedelijk gebied gelegen wegen, anders dan deze auto(snel)weg, getoetst als zijnde stedelijk gebied.

2.3.2 Zones langs wegen

In artikel 74 Wgh zijn de geluidzones van wegen gedefinieerd. De geluidzone van een weg is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De geluidzones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden.

In navolgende tabel worden de breedten van de geluidzone van alle typen wegen weergegeven.

<i>Aantal rijstroken</i>	<i>Buitenstedelijk gebied</i>	<i>Stedelijk gebied</i>
1 of 2	250 meter	200 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
5 of meer	600 meter	350 meter

Tabel 4: Breedte van de geluidzone

2.3.3 Aftrek ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder

In artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 staat opgenomen dat het berekende resultaat met een waarde wordt verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. Deze aftrek houdt verband met het stiller worden van voertuigen in de toekomst en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, tenzij de berekende geluidbelasting zonder aftrek 56 dB of 57 dB bedraagt. Dan geldt namelijk een aftrek van respectievelijk 3 of 4 dB;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

2.3.4 Artikel 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

Binnen het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is middels artikel 3.5 de mogelijkheid geboden om voor wegen met een snelheidsregime van 70 km/uur of meer rekening te houden met de toekomstige effecten van Europees bronbeleid. Artikel 3.5 schrijft hierover het volgende:

- bij de berekening van het equivalent geluidniveau vanwege een weg wordt, voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, 2 dB in mindering gebracht op de wegdekcorrectie bepaald overeenkomstig bijlage III

- bij deze regeling of als het wegdek bestaat uit dicht asfaltbeton, in afwijking van het gestelde in paragraaf 1.5 en 2.4.2 van bijlage III een wegdekcorrectie van 2 dB in rekening gebracht;
- in afwijking van het eerste lid wordt 1 dB in mindering gebracht voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en het wegdek bestaat uit een elementenverharding of een van de volgende wegdektypen:
 - Zeer Open Asfalt Beton;
 - tweelaags Zeer Open Asfalt Beton, m.u.v. tweelaags Zeer Open Asfalt Beton fijn;
 - uitgeborsteld beton;
 - geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
 - oppervlaktbewerking.

De toepassing van dit artikel geschiedt automatisch door het gebruikte rekenprogramma.

2.4 Dove gevels

Indien de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden en het terugbrengen van de geluidbelasting op de gevels door maatregelen niet mogelijk c.q. wenselijk is kunnen de betreffende geveldelen als “dove gevel” conform artikel 1b, lid 4 van de Wet geluidhinder worden uitgevoerd. Een “dove gevel” is namelijk geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder. Dit betekent derhalve dat er ter plaatse van verblijfsruimten geen draaiende delen (ramen en deuren) in deze gevel zijn toegestaan. Hier dient in de uitwerking van het plan rekening mee te worden gehouden in verband met de noodzakelijk spuiventilatie.

2.5 Cumulatie Wet geluidhinder

Artikel 110f van de Wet geluidhinder stelt dat bij het vaststellen van hogere grenswaarden rekening gehouden dient te worden met cumulatie van meerdere akoestisch relevante geluidbronnen. Artikel 1.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 schrijft de wijze van cumuleren voor, waarbij rekening wordt gehouden met het verschil in hinderbeleving van verschillende geluidbronnen. Formeel zijn alleen bronnen met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde akoestisch relevant. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

2.6 Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt de cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van alle gemodelleerde wegen inzichtelijk gemaakt. Hierbij worden zowel de zoneplichtige als de niet-zoneplichtige wegen beschouwd. Op deze wijze wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening inzichtelijk gemaakt of er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch woon- en leefklimaat.

Bij de beoordeling wordt de geluidbelasting getoetst aan de classificering volgens de milieukwaliteitsmaat behorende bij de ‘methode Miedema’. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

<i>Geluidklasse</i>	<i>Beoordeling</i>
$L_{den} < 50$ dB	goed
$L_{den} 50 - 55$ dB	redelijk
$L_{den} 55 - 60$ dB	matig
$L_{den} 60 - 65$ dB	tamelijk slecht
$L_{den} 65 - 70$ dB	slecht
$L_{den} > 70$ dB	zeer slecht

Tabel 5: Classificering methode Miedema

Bij een milieukwaliteit 'goed' of 'redelijk' is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Bij de beoordeling 'matig', 'tamelijk slecht' en 'slecht' dient onderzocht te worden of de geluidbelasting doelmatig kan worden teruggedrongen door toepassing van maatregelen.

2.7 Bouwbesluit

Artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 stelt dat een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering heeft met een minimum van 20 dB. Conform artikel 3.3, eerste lid van het Bouwbesluit 2012, blijkt dat bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit, de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie bepaald volgens de NEN 5077 niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen ten hoogst toelaatbare geluidbelasting voor wegverkeer en 33 dB. Artikel 3.3. van het Bouwbesluit is niet van toepassing voor woningen die niet zijn gelegen binnen een zone van een weg, spoorweg of industrieterrein.

2.8 Gemeentelijk geluidbeleid

Er is voor zover bekend geen vastgesteld gemeentelijk geluidbeleid.

2.9 Van toepassing op de huidige situatie

In navolgende tabel is vorenstaande wetgeving uitgewerkt voor de onderhavige relevante geluidbronnen.

<i>Bron</i>	<i>Eigenschappen</i>	<i>Toe te passen regel</i>
Spoortraject Echt - Susteren	Geluidbelasting GPP 67 dB	Zonebreedte 600 meter
Rijksweg zuid (N276)	Buitenstedelijk gebied Snelheid: 50 km/uur Aantal rijstroken: 2	Zonebreedte: 250 meter Aftrek art. 110g Wgh: 5 dB Max. ontheffingswaarde: 63 dB ¹⁾
Hoogstraat en Dijkveldstraat	Snelheid: 30 km/uur Aantal rijstroken: 2	- -

Tabel 6: Uitwerking wetgeving voor onderhavige wegen

1) Planlocatie is gelegen in stedelijk gebied

3 Uitgangspunten

3.1 Gebruikte wegverkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Hoogstraat en Dijkveldstraat zijn verkregen van de gemeente Echt-Susteren, de gegevens met betrekking tot de N276 zijn aangeleverd door de provincie Limburg. Deze gegevens zijn te vinden in **bijlage 6**. Het betreft tellingen welke zijn gebruikt voor de bepaling van het percentage lichte, middelzware en zware voertuigen in de verschillende perioden en de verdeling van de voertuigen over de tijd.

In dit onderzoek wordt uitgegaan van het prognosejaar 2022 + 10 jaar na realisatie = 2032. Voor de gemeentelijke wegen is rekening gehouden met een autonome groei van 2%. Voor de N276 is rekening gehouden met een groei zoals aangegeven in **bijlage 6**.

Het wegdektype, de etmaalintensiteiten, de verdeling van de voertuigen en de uurintensiteiten van de betreffende wegen zijn weergegeven in de tabellen 7 t/m 9. De ingevoerde modelgegevens zijn weergegeven in **bijlage 2**.

N276			
<i>Maximum snelheid</i>	50 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek // SMA-NL 8		
<i>Etmaalintensiteit 2032</i>	10.144 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,72%	3,09%	0,88%
<i>Licht verkeer</i>	92,84%	97,28%	90,85%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	5,40%	2,05%	4,23%
<i>Zwaar verkeer</i>	1,76%	0,68%	4,92%

Tabel 7: Verkeersgegevens op de N276

Hoogstraat			
<i>Maximum snelheid</i>	30 km/uur		
<i>wegdektype</i>	Referentiewegdek		
<i>Autonome groei</i>	2 %		
<i>Etmaalintensiteit 2022</i>	1661 motorvoertuigen		
<i>Etmaalintensiteit 2032</i>	2025 motorvoertuigen		
	<i>Dag (%)</i>	<i>Avond (%)</i>	<i>Nacht (%)</i>
<i>Gemiddeld per uur</i>	6,91%	2,78%	0,74%
<i>Licht verkeer</i>	88,60%	93,43%	94,76%
<i>Middelzwaar verkeer</i>	9,34%	5,80%	3,78%
<i>Zwaar verkeer</i>	2,06%	0,77%	1,46%

Tabel 8: Verkeersgegevens op de Hoogstraat

Dijkveldstraat			
Maximum snelheid	30 km/uur		
wegdektype	Referentiewegdek		
Autonome groei	2 %		
Etmaalintensiteit 2022	1661 motorvoertuigen		
Etmaalintensiteit 2032	2025 motorvoertuigen		
	Dag (%)	Avond (%)	Nacht (%)
Gemiddeld per uur	6,91%	2,78%	0,74%
Licht verkeer	88,60%	93,43%	94,76%
Middelzwaar verkeer	9,34%	5,80%	3,78%
Zwaar verkeer	2,06%	0,77%	1,46%

Tabel 9: Verkeersgegevens op de Hoogstraat

3.2 Gebruikte railverkeersgegevens

De toekomstige verkeersgegevens voor het railverkeer zijn afkomstig uit het Geluidregister spoor (SWUNG-1) zoals dit beschikbaar is gesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente versie van het Geluidregister spoor (download 6 oktober 2022). Ten behoeve van de modellering zijn deze gegevens direct overgenomen in het rekenmodel.

3.3 Toegepaste correcties

Er zijn geen akoestisch relevante verkeersdrempels, kruispunten of rotondes, noch hellingen met een percentage groter dan 3% in de omgeving van het bouwplan aanwezig. Er hoeft ter hoogte van het plangebied dan ook geen hellingcorrectie of optrekcorrectie te worden toegepast.

3.4 Omgevingskenmerken

In de **bijlage 1** en **bijlage 2** zijn de objecten en de invoergegevens hiervan weergegeven. Alle relevante gebouwen zijn ingevoerd met een hoogte ten opzichte van het lokale maaiveld. De afmetingen en locaties van de bestaande gebouwen zijn middels een download ontleend aan Basisregistraties Adressen en gebouwen (BAG). De gebouwhoogten zijn ingeschat middels een download van 3D Geluid Gebouwen via Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK).

De omgeving is als akoestisch hard (bodemfactor 0,00) in rekening gebracht, met uitzondering van de ingevoerde bodemgebieden, waarvoor afhankelijk van het type gebied (gebaseerd op een download van 3D Geluid Bodemvlakken via PDOK) een passende bodemfactor gehanteerd is:

- 1,00 (akoestisch zacht) voor onverhard gebied als grasland, akkerland, bos etc.

3.5 Waarneempunten en -hoogten

In **bijlage 1** is de ligging van de waarneempunten weergegeven. In **bijlage 2** zijn de invoergegevens hiervan te vinden. Ter bepaling van de geluidbelasting zijn de waarneempunten geprojecteerd op een hoogte van 1,5 meter (begane grond) en 4,5 meter (eerste verdieping) ten opzichte van het maaiveld. Een eventuele tweede verdieping is getoetst op 7,5 meter hoogte. Voor alle punten is gerekend met invallend geluid (exclusief gevelreflectie).

4 Resultaten

4.1 Resultaten wegverkeer

Conform de Wet geluidhinder wordt de geluidbelasting als L_{den} waarde gepresenteerd.

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In onderstaande tabellen zijn de rekenresultaten van de beschouwde wegen samengevat. De resultaten zijn inclusief de ingevolge artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 48	≤ 48	≤ 48

Tabel 10: Resultaten op gevels t.g.v. N276

De geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de N276 overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op geen enkele gevel van het bouwplan.

4.2 Resultaten railverkeer

In **bijlage 3** zijn de rekenresultaten te vinden. In navolgende tabel zijn de rekenresultaten van het beschouwde spoortraject samengevat.

<i>Beoordelingspunt/gevel</i>	<i>begane grond 1,5 meter</i>	<i>1^e verdieping 4,5 meter</i>	<i>2^e verdieping 7,5 meter</i>
Alle beoordelingspunten	≤ 55	≤ 55	≤ 55

Tabel 11: Resultaten op gevels t.g.v. spoortraject Echt-Susteren

Voor de spoorlijn Echt-Susteren geldt dat de voorkeursgrenswaarde voor railverkeerslawaaï van 55 dB nergens wordt overschreden.

4.3 Resultaten cumulatie

Wet geluidhinder

De cumulatieve geluidbelasting dient te worden bepaald indien er sprake is van blootstelling aan meer dan één zoneplichtige geluidbron met een geluidbelasting boven de voorkeurswaarde. De correctie artikel 110g Wet geluidhinder met betrekking tot wegverkeer mag hierbij niet worden toegepast.

Dit betekent dat in onderhavige situatie formeel gesproken de cumulatieve geluidbelasting niet bepaald hoeft te worden, omdat de zoneplichtige wegen en spoorwegen niet resulteren in een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Formeel is een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel niet nodig.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening en ten behoeve van de bepaling van de benodigde geluidwering van de gevels ten behoeve van een goed woon- en leefklimaat is de cumulatieve geluidbelasting bepaald inclusief alle gemodelleerde wegen en spoorwegen. De resultaten zijn opgenomen in navolgende tabel. Volledigheidshalve is in **bijlage 3** ook de cumulatieve geluidbelasting van alleen het wegverkeer weergegeven.

Beoordelingspunt/gevel	<i>begane grond</i>	<i>1^e verdieping</i>	<i>2^e verdieping</i>
	<i>1,5 meter</i>	<i>4,5 meter</i>	<i>7,5 meter</i>
t 01 noordoost gevel	56	57	57
t 02 noordoostgevel	56	57	57
t 03 zuidoostgevel	≤ 53	54	54
Overige beoordelingspunten	≤ 53	≤ 53	≤ 53

Tabel 12: Resultaten gecumuleerde geluidbelasting

4.4 Karakteristieke geluidwering van de gevel

De maximaal benodigde geluidwering van de gevel ($G_{A,k}$), volgens het Bouwbesluit 2012 de hoogste cumulatieve waarde minus 33 dB met een minimum van 20 dB, bedraagt in het onderhavige geval 24 dB.

Het is aannemelijk dat een gevel van een nieuwbouwwoning een grotere geluidwering heeft dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

Derhalve is ter waarborging van een binnenniveau van 33 dB een aanvullend onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevels niet nodig.

5 Conclusie

Namens opdrachtgever, de heer B. Golsteijn, is door Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor de toekomstige situatie aan de Hoogstraat 4 te Echt. Op deze locatie wenst opdrachtgever een vrijstaande woning te ontwikkelen.

5.1 Wet geluidhinder

Uit de toets in het kader van de Wet geluidhinder kunnen de volgende conclusies worden getrokken

<i>(Spoor)weg</i>	<i>Voorkeurs- grenswaarde</i>	<i>Maximale ontheftings- waarde</i>	<i>Overschrijding voorkeurs- grenswaarde</i>	<i>Dove gevel</i>	<i>Hogere waarde</i>
N276	48 dB	63 dB	n.v.t.	-	-
Spoorlijn Echt-Susteren	55 dB	68 dB	n.v.t.	-	-

Tabel 13. Conclusies Wet geluidhinder

De voorkeursgrenswaarde wordt ter hoogte van de gevels niet overschreden. Er wordt om die reden geen hogere waarde aangevraagd.

5.2 Cumulatie

Wet geluidhinder

Ter bepaling van de gecumuleerde waarde dient de totale geluidbelasting (exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder) te worden berekend van alle zoneplichtige (spoor)wegen, industrie en luchtvaart met een geluidbelasting boven de voorkeursgrenswaarde. In het onderhavige geval is dit niet aan de orde.

Goede ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de cumulatie bepaald inclusief alle gemodelleerde geluidbronnen. Ter bepaling van de milieukwaliteit in de omgeving is deze gecumuleerde waarde getoetst aan de 'methode Miedema'. De maximale gecumuleerde waarde, welke voornamelijk wordt bepaald door de Hoogstraat, bedraagt 57 dB, waarmee gesteld kan worden dat er sprake is van de kwalificatie 'matig' en daarmee dient bezien te worden of maatregelen mogelijk zijn. Daar maatregelen aan de bron en overdrachtsmaatregelen op overwegende bezwaren stuiten, dient de oplossing gezocht te worden in geluidwerende maatregelen in de gevel en dak.

Bij toepassing van standaard bouwmaterialen is een binnenniveau van 33 dB gewaarborgd. Daarmee is er sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5.3 Karakteristieke geluidwering van de gevel

<i>Grootheid</i>	<i>Hoogste waarde</i>
hoogste gecumuleerde geluidbelasting	57 dB
vereist binnenniveau	33 dB
Maximaal benodigde karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$)	24 dB

Tabel 14. Conclusies karakteristieke geluidwering van de gevel

Aangezien de cumulatieve geluidbelasting hoger is dan 53 dB dient er formeel een nader onderzoek te worden uitgevoerd ter bepaling van de geluidwering van de gevel. Het is echter aannemelijk dat de gevels dat de gevel van de nieuwbouwwoningen een grotere gevelwering hebben dan de minimale 20 dB uit het Bouwbesluit.

Een nader onderzoek ter bepaling van de geluidwering van de gevel is niet aan de orde bij toepassing van HR++ glas en bijvoorbeeld balansventilatie. Bij toepassing van enkelglas of natuurlijke ventilatie, waarbij bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van roosters in deze gevels, is een akoestisch onderzoek naar de geluidwering van de gevel wel aan de orde. Bij toepassing van de juiste materialen en constructies is een binnenniveau van 33 dB en daarmee een aanvaardbaar woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6 Bijlagen

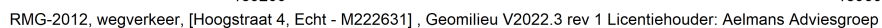
- 1) Figuren
- 2) Invoergegevens wegverkeer
- 3) Rekenresultaten wegverkeer
- 4) Railverkeer
- 5) Gecumuleerde rekenresultaten
- 6) Verkeersgegevens

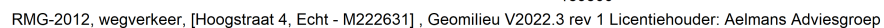
Opgemaakt te Baexem



J.R.M. Meijers







Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: M222631

Model eigenschap

Omschrijving	M222631
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaa RMG-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	jmeijers op 6-10-2022
Laatst ingezien door	jmeijers op 20-10-2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.3 rev 1
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
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0,00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
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
Berekening diffractoreffect	Volgens rekenregels van RMG-2012 (1-10-2022)

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
 Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Groep	Omschr.	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)
w 03	N276	N276 kruising	W0	10144,00	6,72	3,09	0,88	92,84	97,28	90,85	5,40
w 04	N276	N276	W13	10144,00	6,72	3,09	0,88	92,84	97,28	90,85	5,40
w 05	N276	N276	W13	10144,00	6,72	3,09	0,88	92,84	97,28	90,85	5,40
w 01	30 km/uur wegen	Hoogstraat	W0	2025,00	6,91	2,78	0,74	88,60	93,43	94,76	9,34
w 02	30 km/uur wegen	Dijkveldstraat	W0	1519,00	6,91	2,78	0,74	88,60	93,43	94,76	9,34

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
 Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
w 03	2,05	4,23	1,76	0,68	4,92	50	50	50	50	50	50	50
w 04	2,05	4,23	1,76	0,68	4,92	50	50	50	50	50	50	50
w 05	2,05	4,23	1,76	0,68	4,92	50	50	50	50	50	50	50
w 01	5,80	3,78	2,06	0,77	1,46	30	30	30	30	30	30	30
w 02	5,80	3,78	2,06	0,77	1,46	30	30	30	30	30	30	30

Model: M222631
Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))
w 03	50	50
w 04	50	50
w 05	50	50
w 01	30	30
w 02	30	30

Model: M222631
Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hdef.	Gevel	Hoogtes	X	Y
t 01	noordoost gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189515,36	344340,81
t 02	noordoost gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189522,39	344333,06
t 03	zuidoost gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189522,82	344327,95
t 04	zuidoost gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189517,94	344320,07
t 05	zuidwest gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189513,44	344319,63
t 06	zuidwest gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189506,93	344326,86
t 07	noordwest gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189506,65	344332,12
t 08	noordwest gevel	Relatief	Ja	1,50/4,50/7,50	189511,69	344340,29

[illegible]

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
 Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 66		4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 67		3,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 68		5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 63		9,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 64		5,74	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 65		2,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 72		2,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 73		6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 74		4,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 69		3,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 70		9,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 71		8,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 54		8,24	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 55		8,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 56		8,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 51		3,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 52		4,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 53		3,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 60		9,26	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 61		8,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 62		5,36	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 57		8,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 58		9,32	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 59		5,23	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 90		9,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 91		2,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 92		2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 87		8,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 88		2,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 89		2,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 96		8,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 97		8,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 98		4,97	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 93		3,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 94		4,38	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 95		2,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 78		3,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 79		7,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 80		5,04	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 75		6,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 76		8,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 77		4,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 84		9,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 85		5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 86		9,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 81		8,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 82		5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 83		5,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 50		8,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 17		3,22	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 18		9,03	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 19		6,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 14		5,89	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 15		9,21	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 16		6,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 23		9,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 24		4,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 25		5,25	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 20		8,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 21		6,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 22		8,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 05		14,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 06		7,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 07		8,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 02		7,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 03		6,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 04		9,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 11		5,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 12		5,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 13		5,65	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 08		2,56	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 09		7,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 10		4,79	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 41		4,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 42		2,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 43		3,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 38		2,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 39		7,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 40		2,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 47		8,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 48		9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 49		8,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 44		4,44	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 45		5,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 46		9,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 29		4,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 30		4,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 31		8,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 26		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 27		8,72	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 28		2,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 35		7,16	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 36		5,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 37		7,49	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 32		3,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 33		8,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 34		5,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 99		5,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 164		3,08	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 165		3,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 166		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 161		5,78	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 162		5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 163		8,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 170		9,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 171		5,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 172		9,13	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 167		3,35	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 168		6,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 169		9,02	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 152		9,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 153		8,82	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 154		9,54	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 149		9,84	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 150		9,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 151		8,27	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
 Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 158		9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 159		9,12	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 160		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 155		5,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 156		4,55	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 157		4,41	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 188		7,86	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 189		7,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 190		7,81	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 185		7,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 186		9,61	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 187		4,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 194		8,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 195		8,37	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 196		14,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 191		9,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 192		5,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 193		3,51	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 176		3,10	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 177		8,30	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 178		7,70	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 173		3,17	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 174		2,34	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 175		5,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 182		7,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 183		7,20	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 184		5,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 179		8,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 180		6,43	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 181		6,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 148		9,19	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 115		8,07	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 116		2,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 117		4,73	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 112		4,98	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 113		7,45	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 114		9,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 121		9,06	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 122		6,50	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 123		4,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 118		4,09	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 119		6,96	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 120		3,58	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 103		8,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 104		9,39	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 105		5,75	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 100		10,92	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 101		9,18	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 102		6,14	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 109		5,64	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 110		9,11	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 111		8,59	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 106		5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 107		5,62	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 108		7,71	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 139		9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 140		5,67	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 141		5,48	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Bijlage 2
Invoergegevens wegverkeer

Model: M222631
Hoogstraat 4, Echt - Echt-Susteren
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Refl. 63	Refl. 2k	Refl. 8k
g 136		8,94	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 137		8,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 138		8,28	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 145		4,40	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 146		8,42	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 147		4,77	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 142		7,53	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 143		2,87	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 144		6,05	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 127		10,47	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 128		5,99	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 129		5,93	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 124		8,95	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 125		9,01	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 126		8,90	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 133		7,83	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 134		2,85	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 135		8,80	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 130		5,76	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 131		7,68	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 132		3,88	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80
g 01	bouwvlak	9,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80

Rapport: Resultatentabel
Model: M222631
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N276
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	noordoost gevel	189515,36	344340,81	1,50	38	34	29	38	
t 01_B	noordoost gevel	189515,36	344340,81	4,50	38	34	30	39	
t 01_C	noordoost gevel	189515,36	344340,81	7,50	39	35	31	40	
t 02_A	noordoost gevel	189522,39	344333,06	1,50	38	34	29	38	
t 02_B	noordoost gevel	189522,39	344333,06	4,50	38	34	29	38	
t 02_C	noordoost gevel	189522,39	344333,06	7,50	38	35	30	39	
t 03_A	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	1,50	23	19	14	24	
t 03_B	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	4,50	25	21	17	26	
t 03_C	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	7,50	31	27	23	32	
t 04_A	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	1,50	28	24	20	29	
t 04_B	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	4,50	29	25	21	30	
t 04_C	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	7,50	33	29	25	34	
t 05_A	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	1,50	39	35	31	40	
t 05_B	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	4,50	40	36	32	41	
t 05_C	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	7,50	42	38	34	43	
t 06_A	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	1,50	40	36	32	41	
t 06_B	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	4,50	41	37	32	42	
t 06_C	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	7,50	43	39	34	43	
t 07_A	noordwest gevel	189506,65	344332,12	1,50	37	33	28	38	
t 07_B	noordwest gevel	189506,65	344332,12	4,50	38	34	30	39	
t 07_C	noordwest gevel	189506,65	344332,12	7,50	44	40	35	44	
t 08_A	noordwest gevel	189511,69	344340,29	1,50	34	30	26	35	
t 08_B	noordwest gevel	189511,69	344340,29	4,50	35	31	26	35	
t 08_C	noordwest gevel	189511,69	344340,29	7,50	39	35	30	39	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3
Resultaten 30 km/uur wegen excl. aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: M222631
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30 km/uur wegen
Groepsreductie: Nee

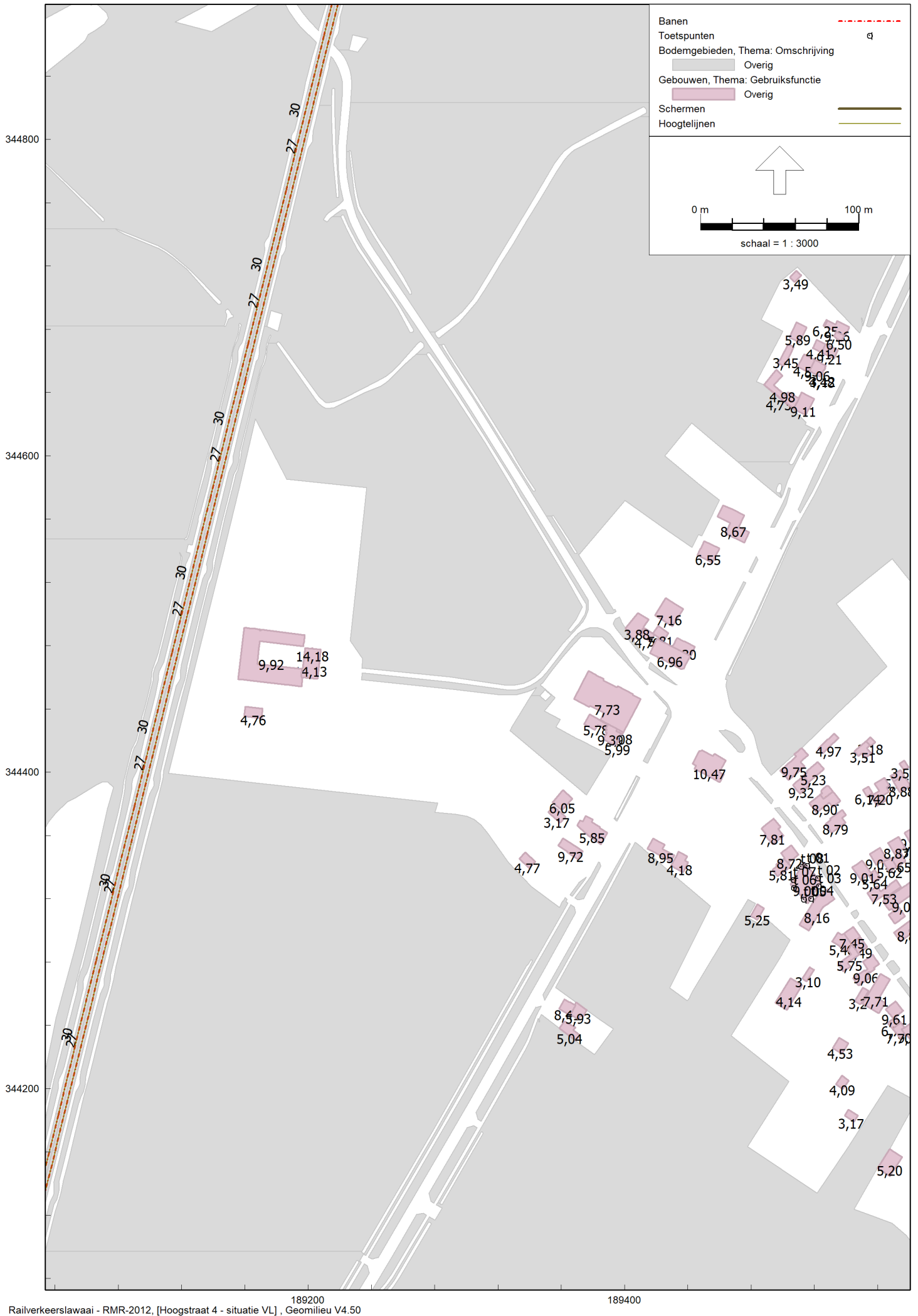
Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	noordoost gevel	189515,36	344340,81	1,50	56	51	45	56	
t 01_B	noordoost gevel	189515,36	344340,81	4,50	56	52	46	56	
t 01_C	noordoost gevel	189515,36	344340,81	7,50	56	51	45	56	
t 02_A	noordoost gevel	189522,39	344333,06	1,50	56	51	45	56	
t 02_B	noordoost gevel	189522,39	344333,06	4,50	57	52	46	56	
t 02_C	noordoost gevel	189522,39	344333,06	7,50	56	51	46	56	
t 03_A	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	1,50	53	48	43	53	
t 03_B	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	4,50	54	49	43	53	
t 03_C	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	7,50	54	49	43	53	
t 04_A	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	1,50	48	43	38	48	
t 04_B	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	4,50	49	44	38	49	
t 04_C	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	7,50	49	44	39	49	
t 05_A	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	1,50	13	8	2	13	
t 05_B	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	4,50	16	11	5	16	
t 05_C	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	7,50	22	17	11	22	
t 06_A	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	1,50	33	28	22	32	
t 06_B	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	4,50	34	29	23	33	
t 06_C	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	7,50	23	18	12	22	
t 07_A	noordwest gevel	189506,65	344332,12	1,50	44	40	34	44	
t 07_B	noordwest gevel	189506,65	344332,12	4,50	46	41	35	45	
t 07_C	noordwest gevel	189506,65	344332,12	7,50	46	41	35	45	
t 08_A	noordwest gevel	189511,69	344340,29	1,50	49	44	39	49	
t 08_B	noordwest gevel	189511,69	344340,29	4,50	50	45	39	50	
t 08_C	noordwest gevel	189511,69	344340,29	7,50	50	45	39	50	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: M222631
Laeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
t 01_A	noordoost gevel	189515,36	344340,81	1,50	56	51	46	56	
t 01_B	noordoost gevel	189515,36	344340,81	4,50	57	52	46	56	
t 01_C	noordoost gevel	189515,36	344340,81	7,50	57	52	46	56	
t 02_A	noordoost gevel	189522,39	344333,06	1,50	56	52	46	56	
t 02_B	noordoost gevel	189522,39	344333,06	4,50	57	52	46	57	
t 02_C	noordoost gevel	189522,39	344333,06	7,50	57	52	46	56	
t 03_A	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	1,50	53	48	43	53	
t 03_B	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	4,50	54	49	43	54	
t 03_C	zuidoost gevel	189522,82	344327,95	7,50	54	49	43	53	
t 04_A	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	1,50	48	44	38	48	
t 04_B	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	4,50	49	44	39	49	
t 04_C	zuidoost gevel	189517,94	344320,07	7,50	50	45	39	50	
t 05_A	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	1,50	44	40	36	45	
t 05_B	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	4,50	45	41	36	46	
t 05_C	zuidwest gevel	189513,44	344319,63	7,50	47	43	39	48	
t 06_A	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	1,50	45	41	37	46	
t 06_B	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	4,50	46	42	37	47	
t 06_C	zuidwest gevel	189506,93	344326,86	7,50	48	44	39	48	
t 07_A	noordwest gevel	189506,65	344332,12	1,50	46	42	37	47	
t 07_B	noordwest gevel	189506,65	344332,12	4,50	48	43	38	48	
t 07_C	noordwest gevel	189506,65	344332,12	7,50	50	46	41	51	
t 08_A	noordwest gevel	189511,69	344340,29	1,50	50	45	39	50	
t 08_B	noordwest gevel	189511,69	344340,29	4,50	50	45	40	50	
t 08_C	noordwest gevel	189511,69	344340,29	7,50	51	46	41	51	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	bb
27	31041284 - 31060000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31142306 - 31160000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31269959 - 31300000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31354062 - 31360000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31472055 - 31500000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31502550 - 31560000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31658251 - 31660000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31749140 - 31760000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31843574 - 31860000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	31915926 - 31960000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32053655 - 32060000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32159628 - 32160000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32160000 - 32260000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32326205 - 32360000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32402046 - 32412000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32427797 - 32460000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32485687 - 32499000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32507346 - 32560000	29,57	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32614857 - 32660000	29,57	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32696101 - 32760000	29,57	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32808862 - 32860000	29,57	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
27	32860000 - 32902000	29,57	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers
30	31013483 - 31083000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31099439 - 31183000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31268748 - 31283000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31364872 - 31383000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31432755 - 31483000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31576620 - 31583000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31656779 - 31683000	29,52	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31771041 - 31783000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31832609 - 31883000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	31936617 - 31983000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32020418 - 32083000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32156275 - 32183000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32229383 - 32283000	29,67	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32351734 - 32383000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32396884 - 32432000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32471728 - 32483000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32521997 - 32583000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32665905 - 32683000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32708702 - 32731000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32749997 - 32783000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
30	32955062 - 32983000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers

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

Naam	Omschr.	ISO_H	Hdef.	bb
30	30962243 - 30983000	--	Absoluut	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers
27	30925158 - 30960000	--	Absoluut	1 - Betonnen dwarsliggers

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

Naam			
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
t 01_A	noordoost gevel	1,50	39,8
t 01_B	noordoost gevel	4,50	42,0
t 01_C	noordoost gevel	7,50	45,1
t 02_A	noordoost gevel	1,50	38,1
t 02_B	noordoost gevel	4,50	41,0
t 02_C	noordoost gevel	7,50	44,5
t 03_A	zuidoost gevel	1,50	31,7
t 03_B	zuidoost gevel	4,50	34,5
t 03_C	zuidoost gevel	7,50	41,5
t 04_A	zuidoost gevel	1,50	39,3
t 04_B	zuidoost gevel	4,50	42,0
t 04_C	zuidoost gevel	7,50	44,9
t 05_A	zuidwest gevel	1,50	47,0
t 05_B	zuidwest gevel	4,50	48,8
t 05_C	zuidwest gevel	7,50	50,2
t 06_A	zuidwest gevel	1,50	47,1
t 06_B	zuidwest gevel	4,50	48,5
t 06_C	zuidwest gevel	7,50	49,8
t 07_A	noordwest gevel	1,50	44,3
t 07_B	noordwest gevel	4,50	46,3
t 07_C	noordwest gevel	7,50	49,5
t 08_A	noordwest gevel	1,50	39,9
t 08_B	noordwest gevel	4,50	42,2
t 08_C	noordwest gevel	7,50	46,7

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

toets- punt	omschrijving	toets- hoogte [m]	railverkeerslawaai goederen %	railverkeerslawaai		wegverkeerslawaai		gecumuleerde waarde				
				L_{RL}	L^*_{RL}	L_{VL}	L^*_{VL}	$L^*_{VL,CUM}$	$L^*_{RL,CUM}$	$L^*_{IL,CUM}$	$L^*_{LL,CUM}$	
				$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	$L_{den} [dB]$	
t 01	noordoost gevel	1,5	< 30	39,8	36,4	56,1	56,1	56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 01	noordoost gevel	4,5	< 30	42,0	38,5	56,5	56,5	57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 01	noordoost gevel	7,5	< 30	45,1	41,4	56,4	56,4	57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 02	noordoost gevel	1,5	< 30	38,1	34,8	56,2	56,2	56	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 02	noordoost gevel	4,5	< 30	41,0	37,6	56,6	56,6	57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 02	noordoost gevel	7,5	< 30	44,5	40,9	56,4	56,4	57	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 03	zuidoost gevel	1,5	< 30	31,7	28,7	53,1	53,1	53	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 03	zuidoost gevel	4,5	< 30	34,5	31,4	53,5	53,5	54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 03	zuidoost gevel	7,5	< 30	41,5	38,0	53,4	53,4	54	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 04	zuidoost gevel	1,5	< 30	39,3	35,9	48,3	48,3	49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 04	zuidoost gevel	4,5	< 30	42,0	38,5	49,2	49,2	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 04	zuidoost gevel	7,5	< 30	44,9	41,3	49,6	49,6	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 05	zuidwest gevel	1,5	< 30	47,0	43,3	44,8	44,8	47	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 05	zuidwest gevel	4,5	< 30	48,8	45,0	45,7	45,7	48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 05	zuidwest gevel	7,5	< 30	50,2	46,3	47,7	47,7	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 06	zuidwest gevel	1,5	< 30	47,1	43,3	46,0	46	48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 06	zuidwest gevel	4,5	< 30	48,5	44,7	46,7	46,7	49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 06	zuidwest gevel	7,5	< 30	49,8	45,9	48,5	48,5	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 07	noordwest gevel	1,5	< 30	44,3	40,7	46,6	46,6	48	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 07	noordwest gevel	4,5	< 30	46,3	42,6	47,7	47,7	49	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 07	noordwest gevel	7,5	< 30	49,5	45,6	50,9	50,9	52	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 08	noordwest gevel	1,5	< 30	39,9	36,5	49,6	49,6	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 08	noordwest gevel	4,5	< 30	42,2	38,7	50,1	50,1	50	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
t 08	noordwest gevel	7,5	< 30	46,7	43,0	50,7	50,7	51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	

Van:
Verzonden: dinsdag 11 oktober 2022 13:37
Aan: Jeroen Meijers
Onderwerp: RE: Verkeersgegevens tbv onderzoek wegverkeerslawaa
Bijlagen: Verkeersmeting Hoogstraat 20A Slek Echt - 2022.xlsx

Beste Jeroen,

Bijgaande meetgegevens van de Hoogstraat.
Dijkveldstraat hebben we niet, hanteer hiervoor 75% van de gegevens van de Hoogstraat.
Onderstaand tevens de beantwoording van uw andere vragen.

Met vriendelijke groet,

Beleidsmedewerker Verkeer, team Beheer Openbare Ruimte | Gemeente Echt-Susteren
Postadres Postbus 450, 6100 AL Echt | Bezoekadres Nieuwe Markt 55, 6101 CV Echt
T (0475) 478 478 | E @echt-susteren.nl | W www.echt-susteren.nl

Van: Jeroen Meijers [mailto:jmeijers@aelmans.com]
Verzonden: donderdag 6 oktober 2022 11:01
Aan:
Onderwerp: Verkeersgegevens tbv onderzoek wegverkeerslawaa

Beste heer,

Ten behoeve van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaa aan de Hoogstraat 4 te Echt dien ik te beschikken over verkeersgegevens.

Mijn inziens is de planlocatie gelegen in de geluidszone van de volgende wegen: Hoogstraat en Dijkveldstraat.

De verkeersgegevens dienen te bevatten:

- de verkeersintensiteiten inclusief het jaar van tellen; **Zie bijlage**
- de verdelingen van de voertuigen in de dag- avond en nachtperiode; **Zie bijlage**
- het wegdektype op de afzonderlijke wegen; **Asfalt**
- het van toepassing zijnde snelheidsregime; **30km/h**
- de eventueel te hanteren autonome groei en of krimp. **2% groei per jaar**

Mochten er nog vragen zijn dan kunt u mij bereiken via de onderstaande contactgegevens.

Bij voorbaat bedankt.

Met vriendelijke groet,

J.R.M. (Jeroen) Meijers
Aelmans Ruimte, Omgeving & Milieu BV
Technisch Adviseur Geluid

Onderwerp:

RE: verkeersgegevens N276 tbv onderzoek wegverkerslawaaï

Van: @prvlimburg.nl>**Verzonden:** dinsdag 18 oktober 2022 10:57**Aan:** Jeroen Meijers <jmeijers@aelmans.com>**Onderwerp:** RE: verkeersgegevens N276 tbv onderzoek wegverkerslawaaï

Beste Jeroen,

Kruisingsvlak zelf is voorzien van een SMA NL 11B, aanlegjaar 2016. Aanliggende rijbanen van de provinciale weg zijn voorzien van een SMA NL 8B, aanlegjaar 2016. Zie ook onderstaande situatietekeningen voor begrenzing kruising.



De wettelijke maximumsnelheid op de N276 ter plaatse is .

Voor de verkeersgegevens stel ik voor in de basis uit te gaan van de volgende verkeersgegevens met relatieve verdeling naar voertuigcategorie en dagdeel.

Weg	Wegvak	Begin hecto	Eind hecto	Soort	Naam wegvak	Mvt per weekdag	aandeel PA dag	aandeel PA avond	aandeel PA nacht	aandeel LV dag	aandeel LV avond	aandeel LV nacht	aandeel ZV dag	aandeel ZV avond	aandeel ZV nacht
N276	276550	25,56	28,32	PER	Oude Rijksweg Noord - Kleefstraat	9728	0,7433	0,1194	0,0633	0,0499	0,0029	0,0034	0,0136	0,0008	0,0033

Uitleg variabelen

aandeel PA dag	aandeel personenauto weekdag tussen 7:00 en 19:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel PA avond	aandeel personenauto weekdag tussen 19:00 en 23:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel PA nacht	aandeel personenauto weekdag tussen 23:00 en 7:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel LV dag	aandeel licht vrachtverkeer weekdag tussen 7:00 en 19:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel LV avond	aandeel licht vrachtverkeer weekdag tussen 19:00 en 23:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel LV nacht	aandeel licht vrachtverkeer weekdag tussen 23:00 en 7:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel ZV dag	aandeel zwaar vrachtverkeer weekdag tussen 7:00 en 19:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel ZV avond	aandeel zwaar vrachtverkeer weekdag tussen 19:00 en 23:00 t.o.v. MVT weekdag
aandeel ZV nacht	aandeel zwaar vrachtverkeer weekdag tussen 23:00 en 7:00 t.o.v. MVT weekdag

Om te komen tot prognosejaar 2032 stel ik o.b.v. het verkeersmodel voor de verkeersgegevens te vermenigvuldigen met:

- Personenauto: x 1,05
- Licht vracht: x 0,91
- Zwaar vracht: x 1,09

Met vriendelijke groet,

Uitwerking gegevens N276

Weg	Wegvak	Begin hecto	Eind hecto	Soort	Naam wegvak	Mvt per weekdag	aandeel PA dag	aandeel PA avond	aandeel PA nacht	aandeel LV dag	aandeel LV avond	aandeel LV nacht	aandeel ZV dag	aandeel ZV avond	aandeel ZV nacht
N276	276550	25,56	28,32	PER	Oude Rijksweg Noord - Kleefstraa t	9728	0,7433	0,1194	0,0633	0,0499	0,0029	0,0034	0,0136	0,0008	0,0033

uur				groei	uur				uur	uur			
dag	avond	nacht			dag	avond	nacht		dag	avond	nacht		
lmv	7230,822	1161,523	615,7824	1,05	lmv	7592,364	1219,599	646,5715	lmv	92,84%	97,28%	90,85%	
mzmv	485,4272	28,2112	33,0752	0,91	mzmv	441,7388	25,67219	30,09843	mzmv	5,40%	2,05%	4,23%	
zmv	132,3008	7,7824	32,1024	1,09	zmv	144,2079	8,482816	34,99162	zmv	1,76%	0,68%	4,92%	
					8178,31	1253,754	711,6616	10143,73					

Uitwerking gegevens Hoogstraat

Avond	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen Trailer	Totaal	Dag	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen Trailer	Totaal
do 19:00-20:00	75	8	5	3	91	vr 07:00-08:00	52	12	6	4	74
do 20:00-21:00	38	4	0	0	42	vr 08:00-09:00	65	8	7	4	84
do 21:00-22:00	41	3	0	0	44	vr 09:00-10:00	86	5	10	4	105
do 22:00-23:00	28	4	0	1	33	vr 10:00-11:00	94	24	22	6	146
vr 19:00-20:00	61	7	2	0	70	vr 11:00-12:00	101	19	11	8	139
vr 20:00-21:00	54	6	1	0	61	vr 12:00-13:00	99	10	9	2	120
vr 21:00-22:00	31	5	0	0	36	vr 13:00-14:00	101	14	9	5	129
vr 22:00-23:00	28	5	0	0	33	vr 14:00-15:00	127	17	18	4	166
za 19:00-20:00	53	12	6	0	71	vr 15:00-16:00	144	15	13	4	176
za 20:00-21:00	34	5	2	0	41	vr 16:00-17:00	117	23	10	0	150
za 21:00-22:00	25	5	0	0	30	vr 17:00-18:00	134	14	5	2	155
za 22:00-23:00	15	4	0	0	19	vr 18:00-19:00	85	15	3	0	103
zo 19:00-20:00	49	4	3	0	56	za 07:00-08:00	18	4	5	1	28
zo 20:00-21:00	34	6	0	0	40	za 08:00-09:00	49	8	12	0	69
zo 21:00-22:00	12	9	2	0	23	za 09:00-10:00	81	13	7	0	101
zo 22:00-23:00	20	5	0	0	25	za 10:00-11:00	98	12	7	0	117
ma 19:00-20:00	68	14	1	0	83	za 11:00-12:00	92	16	8	1	117
ma 20:00-21:00	32	7	2	1	42	za 12:00-13:00	109	16	9	0	134
ma 21:00-22:00	21	5	0	0	26	za 13:00-14:00	114	17	7	0	138
ma 22:00-23:00	18	2	1	0	21	za 14:00-15:00	120	10	4	2	136
di 19:00-20:00	48	12	17	2	79	za 15:00-16:00	101	18	7	2	128
di 20:00-21:00	41	9	2	0	52	za 16:00-17:00	83	31	23	3	140
di 21:00-22:00	29	2	0	0	31	za 17:00-18:00	66	36	16	1	119
di 22:00-23:00	29	1	0	0	30	za 18:00-19:00	50	25	22	1	98
wo 19:00-20:00	56	13	25	2	96	zo 07:00-08:00	15	2	0	0	17
wo 20:00-21:00	44	10	5	0	59	zo 08:00-09:00	23	4	2	0	29
wo 21:00-22:00	31	3	1	1	36	zo 09:00-10:00	37	17	4	0	58
wo 22:00-23:00	16	8	0	0	24	zo 10:00-11:00	50	20	15	2	87
	1031	178	75	10	1294	zo 11:00-12:00	71	23	18	2	114
						zo 12:00-13:00	86	18	18	2	124
						zo 13:00-14:00	113	13	3	1	130
						zo 14:00-15:00	115	14	3	1	133
						zo 15:00-16:00	80	8	3	0	91
uur	6,91%	2,78%	0,74%		11630	zo 16:00-17:00	70	14	3	0	87
licht	88,60%	93,43%	94,76%		1661,428571	zo 17:00-18:00	77	7	5	0	89
middel	9,34%	5,80%	3,78%			zo 18:00-19:00	65	12	4	2	83
zwaar	2,06%	0,77%	1,46%		2%	ma 07:00-08:00	71	9	10	4	94
					2025,272158	ma 08:00-09:00	81	13	13	1	108
						ma 09:00-10:00	78	8	11	4	101
						ma 10:00-11:00	66	9	3	3	81
						ma 11:00-12:00	82	7	8	4	101
						ma 12:00-13:00	82	18	7	7	114
					2025,272158	ma 13:00-14:00	86	19	5	4	114
						ma 14:00-15:00	123	16	7	4	150
					1518,954118	ma 15:00-16:00	90	14	7	3	114
						ma 16:00-17:00	116	25	15	2	158
						ma 17:00-18:00	105	19	4	2	130
						ma 18:00-19:00	111	13	3	2	129
						di 07:00-08:00	63	9	6	1	79
						di 08:00-09:00	94	15	8	6	123
						di 09:00-10:00	75	16	11	2	104
Nacht	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen Trailer	Totaal	di 10:00-11:00	89	5	8	1	103
do 23:00-00:00	20	1	0	0	21	di 11:00-12:00	74	13	8	3	98
vr 00:00-01:00	6	0	0	0	6	di 12:00-13:00	87	8	11	1	107
vr 01:00-02:00	7	1	0	0	8	di 13:00-14:00	93	16	13	7	129
vr 02:00-03:00	0	1	1	0	2	di 14:00-15:00	84	16	22	1	123
vr 03:00-04:00	4	0	0	0	4	di 15:00-16:00	60	17	38	2	117
vr 04:00-05:00	3	0	1	0	4	di 16:00-17:00	93	23	48	2	166
vr 05:00-06:00	15	2	0	0	17	di 17:00-18:00	85	21	28	2	136
vr 06:00-07:00	49	13	2	2	66	di 18:00-19:00	56	12	33	8	109
vr 23:00-00:00	16	2	1	0	19	wo 07:00-08:00	75	8	9	4	96
za 00:00-01:00	8	2	0	0	10	wo 08:00-09:00	79	10	10	4	103
za 01:00-02:00	2	3	0	0	5	wo 09:00-10:00	68	9	12	2	91
za 02:00-03:00	5	2	0	0	7	wo 10:00-11:00	74	9	10	4	97
za 03:00-04:00	4	1	0	0	5	wo 11:00-12:00	94	10	16	5	125
za 04:00-05:00	2	0	0	0	2	wo 12:00-13:00	105	16	8	2	131
za 05:00-06:00	16	0	0	0	16	wo 13:00-14:00	97	16	8	2	123
za 06:00-07:00	14	2	1	0	17	wo 14:00-15:00	124	21	7	1	153
za 23:00-00:00	14	3	0	0	17	wo 15:00-16:00	93	19	8	2	122
zo 00:00-01:00	12	2	0	0	14	wo 16:00-17:00	141	20	17	4	182
zo 01:00-02:00	3	0	1	0	4	wo 17:00-18:00	129	16	10	1	156
zo 02:00-03:00	6	0	0	0	6	wo 18:00-19:00	74	12	24	5	115
zo 03:00-04:00	2	0	0	0	2	do 07:00-08:00	68	13	7	3	91
zo 04:00-05:00	0	1	0	0	1	do 08:00-09:00	97	16	8	2	123
zo 05:00-06:00	0	0	0	0	0	do 09:00-10:00	64	10	10	3	87
zo 06:00-07:00	3	2	0	0	5	do 10:00-11:00	91	11	10	2	114
zo 23:00-00:00	4	2	0	0	6	do 11:00-12:00	89	8	5	1	103
ma 00:00-01:00	4	1	2	0	7	do 12:00-13:00	97	20	6	2	125
ma 01:00-02:00	1	0	0	0	1	do 13:00-14:00	99	20	11	2	132
ma 02:00-03:00	0	0	0	0	0	do 14:00-15:00	118	23	14	1	156
ma 03:00-04:00	1	0	0	0	1	do 15:00-16:00	113	15	7	4	139
ma 04:00-05:00	1	1	0	0	2	do 16:00-17:00	100	19	17	2	138
ma 05:00-06:00	17	2	0	0	19	do 17:00-18:00	110	28	3	0	141
ma 06:00-07:00	41	7	5	2	55	do 18:00-19:00	72	22	9	1	104
ma 23:00-00:00	11	3	0	0	14		7303	1246	901	199	9649
di 00:00-01:00	11	6	1	0	18						
di 01:00-02:00	1	0	0	0	1						
di 02:00-03:00	1	0	0	0	1						
di 03:00-04:00	2	1	0	2	5						
di 04:00-05:00	0	0	0	0	0						
di 05:00-06:00	20	1	1	0	22						
di 06:00-07:00	42	10	0	0	52						
di 23:00-00:00	17	1	1	0	19						
wo 00:00-01:00	3	2	0	0	5						
wo 01:00-02:00	1	1	0	0	2						
wo 02:00-03:00	9	5	0	0	14						
wo 03:00-04:00	0	0	0	0	0						
wo 04:00-05:00	3	0	0	0	3						
wo 05:00-06:00	19	1	1	1	22						
wo 06:00-07:00	35	9	2	0	46						
wo 23:00-00:00	12	2	0	0	14						
do 00:00-01:00	8	5	0	0	13						
do 01:00-02:00	0	4	0	0	4						
do 02:00-03:00	0	0	0	1	1						
do 03:00-04:00	4	0	2	1	7						
do 04:00-05:00	0	0	1	1	2						
do 05:00-06:00	19	2	2	0	23						
do 06:00-07:00	41	8	1	0	50						
	539	112	26	10	687						