

Bureau Geluid nl vof
Sint Gerlach 47
6301 JA Houthem
Nederland
tel. 043 – 458 41 65
fax 043 – 458 41 66
website www.bureaugeluid.nl
BTW-nummer: NL8154.12.423.B01
Bank: ABN-AMRO: 52.81.88.798
KvK: 14074915

Aelmans Adviesgroep
t.a.v. de heer P. Soogele
Kerkstraat 2
6095 BE Baexem

uw referentie: Uw opdracht
onze referentie: 20114176
betreft: Akoestisch onderzoek gevelbelasting/ wering
Bruisterbosch 27 te Margraten
datum: 20 juni 2011

behandeld door: Walter Hennissen
telefoon: 043 – 458 41 65
e-mail: w.hennissen@bureaugeluid.nl

INLEIDING

In opdracht van Aelmans Adviesgroep is een berekening van de geluidbelasting uitgevoerd voor drie te realiseren woonbestemmingen aan de Bruisterbosch 27 te Sint Geertruid, gemeente Margraten.

Het onderhavige akoestisch rapport is benodigd in het kader van een ruimtelijke onderbouwing. In dit rapport wordt ingegaan op de geluidbelasting vanwege een bestaand bedrijf op het adres Bruisterbosch 30. Daarnaast is in dit rapport de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeerslawaai op de te realiseren woning aan de Bruisterbosch 27 berekend in het prognosejaar 2011 + 10 = 2021. Tevens wordt ingegaan op de noodzaak voor akoestische maatregelen.

1 SITUATIE TER PLAATSE

In figuur 1 van de figurenbijlage is de locatie van de drie te realiseren woonbestemmingen aangegeven.

2 DE WET MILIEUBEHEER EN HET PLANGEBIED

Er bevindt zich een bestaand bedrijf, in casu Maurice Huntjens Boomkwekerij, gelegen Bruisterbosch 30, op korte afstand van de te realiseren woning. De bestaande rechten voor het milieuaspect geluid voor dit bedrijf, vastgelegd in de vergunning c.q. een Algemene Maatregel van Bestuur, mogen niet worden beperkt als gevolg van de realisatie van de woning Bruisterbosch 27.

Het bedrijf Huntjens, gelegen Bruisterbosch 30, ressorteert onder het besluit landbouw milieubeheer. In bijlage 1 zijn de geluidvoorschriften uit de milieuvergunning van het bedrijf Huntjens toegevoegd. Deze voorschriften waren nog tot 6 december 2009 (3 jaar na inwerkingtreding besluit landbouw milieubeheer) als maatwerkvoorschriften van toepassing naast de voorschriften van het besluit landbouw milieubeheer. In de vergunning is de geluidbelasting vastgelegd ter plaatse van de destijds aanwezige dichtsbijgelegen woningen. In het besluit landbouw milieubeheer zijn grenswaarden ter plaatse van woningen derden gesteld.

In bijlage 1 is tevens een schets opgenomen met afstanden tot de woningen, genoemd in de voorschriften van bijlage 1. Uit deze figuur blijkt dat de afstand tot de drie nieuw te realiseren woningen *groter* is dan de afstand tot reeds bestaande woningen. Geluidsbronnen vanwege het bedrijf zullen zich ook niet dichterbij de te realiseren woning gaan bevinden dan de huidige woning.

Gelet hierop kan gesteld worden dat de nieuw te realiseren woningen op nr. 27 niet zal leiden tot een beperking van bestaande geluidsrechten van het bedrijf Maurice Huntjens Boomkwekerij, gelegen Bruisterbosch 30.

3 DE WET GELUIDHINDER EN HET PLANGEBIED

De planlocatie dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Industrielawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor industrielawaai.

Spoorweglawaai

De locatie ligt niet binnen een zone voor railverkeerslawaai.

Verkeerswegen met een wettelijke zone

Alle wegen waarvan de geluidszone de planlocatie zou kunnen overlappen zijn 30 km/uur wegen. Deze wegen hebben geen geluidszone. De locatie ligt derhalve niet binnen een zone voor wegverkeerslawaai.

Conform opgave van de gemeente Margraten is de verkeersintensiteit op de Bruisterbosch wel zodanig relevant dat nader gekeken dient te worden naar het wettelijke vereiste binnenniveau van 33 dB in de woningen. Hierna wordt hierop ingegaan.

4 VERKEERSGEGEVENS

4.1 Telgegevens

Maatgevend is de weg Bruisterbosch. De verkeersgegevens zijn aangeleverd door de gemeente Margraten. In bijlage 2 zijn de weggegevens bijgevoegd. De gegevens zijn doorgerekend naar het prognosejaar huidig jaar + 10 jaar = 2011 + 10 = 2021 door middel van een groeipercantage van 1% per jaar.

4.2 Waarneemhoogte

De geluidberekeningen zijn uitgevoerd ter plaatse van de meest relevante gevel. Dit is de westgevel voor woning 1 en de zuidgevel voor woning 3. Woning 2 wordt niet direct door de weg aangestraald maar is gelegen achter de bebouwing welke als geluidafscherming werkt. Voor de geluidbelasting van woning 2 kan voor een worst case benadering uitgegaan worden van de geluidbelasting voor woning 3. De berekeningen zijn uitgevoerd op een waarneemhoogte van 1,5 en 5 meter.

5 BEREKENDE GELUIDSBELASTING ALS GEVOLG VAN HET WEGVERKEER

Ten behoeve van dit onderzoek is een akoestisch rekenmodel opgezet waarmee op basis van de Standaard Rekenmethode 1 volgens het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006 geluidbelastingen kunnen worden berekend.

In bijlage 3 zijn de invoergegevens en de berekeningsresultaten van het rekenmodel bijgevoegd voor beide waarneemhoogten. De gevelbelasting voor woning 1 bedraagt ten hoogste 58 dB L_{den} . De gevelbelasting voor woning 2/3 bedraagt ten hoogste 50 dB L_{den} .

6 TE BEHALEN WAARDE GEVELISOLATIE

Het toetsingskader wordt omschreven in het Bouwbesluit dat met de intreding van de gewijzigde Wet geluidhinder per 1-1-2007 eveneens is gewijzigd:

Een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan het verschil tussen de volgens de Wet geluidhinder bepaalde geluidsbelasting van die scheidingsconstructie en 33 dB, met een minimum van 20 dB.

Uitgaande van de berekende geluidbelasting van L_{den} van 58 dB voor woning 1 betekent dit een te realiseren karakteristieke geluidwering van $58 - 33 = 25$ dB voor een geheel verblijfsgebied voor woning 1.

Uitgaande van de berekende geluidbelasting van L_{den} van 50 dB voor woning 2 en 3 betekent dit een te realiseren karakteristieke geluidwering van $50 - 33 = 17$ dB ~minimum 20 dB voor een geheel verblijfsgebied voor woning 2 en 3.

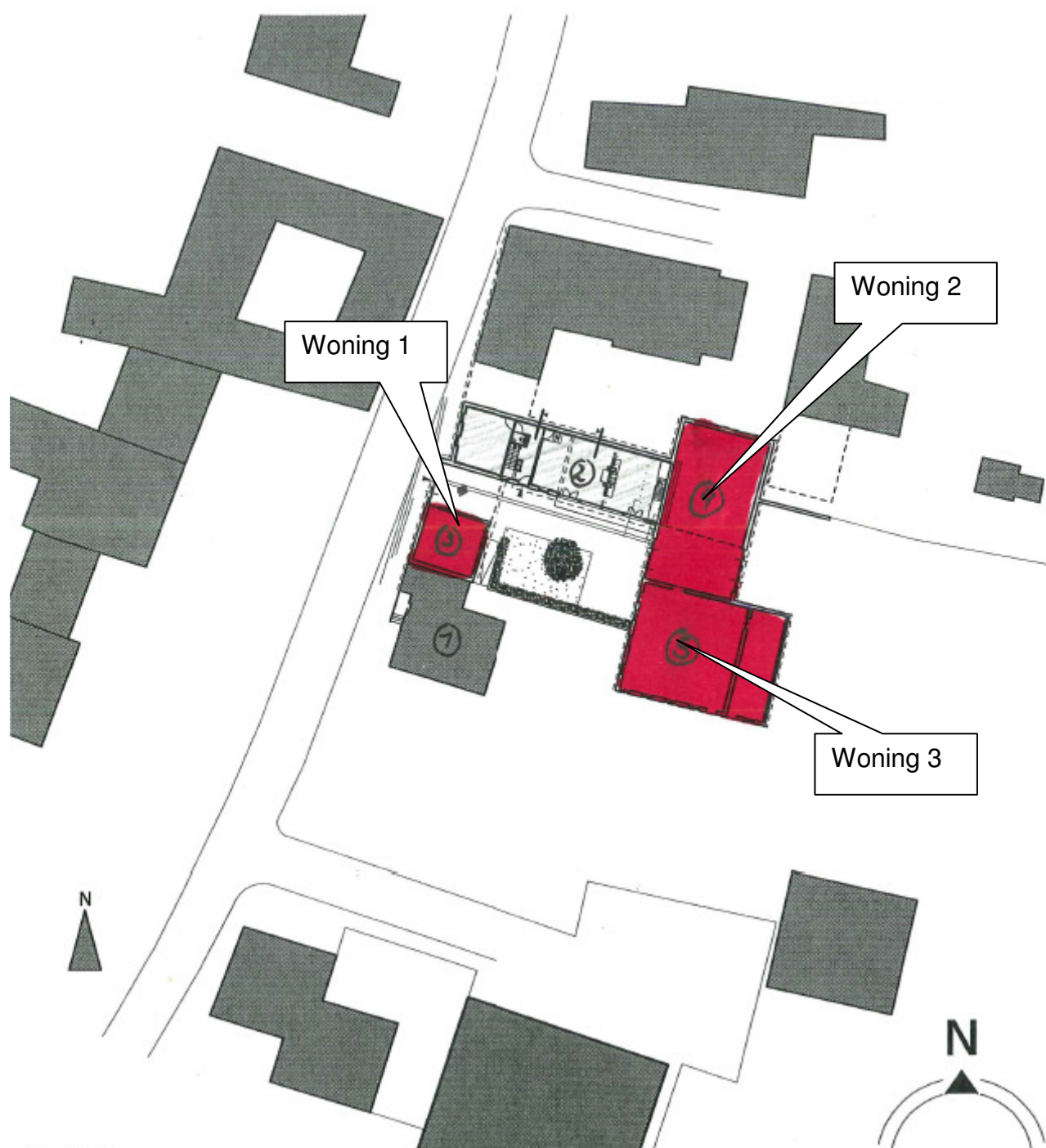
Voor woning 1 dient in het kader van de bouwvergunningsprocedure een berekening van de karakteristieke gevelwering te worden uitgevoerd; het plan is thans nog niet in die fase dat bestektekeningen voorhanden zijn.

Voor woning 2/3 kan met standaard bouwmaterialen welke voldoen aan het bouwbesluit (geluidwering tenminste 20 dB) voldaan worden aan de eis voor het binnenniveau. De toepassing van akoestische maatregelen danwel een berekening van de karakteristieke gevelwering is voor die woningen niet noodzakelijk.

7 CONCLUSIE

Voor wat betreft het aspect geluid kan voor de te realiseren woning aan de Bruisterbosch 27 te Sint Geertruid, gemeente Margraten, als volgt worden gesteld.

- De locatie ligt niet binnen een zone voor industrielawaai, railverkeerslawaaï of wegverkeerslawaaï. Er is derhalve geen procedure hogere grenswaarde noodzakelijk.
- De nieuw te realiseren woning zal niet leiden tot een beperking van bestaande geluidsrechten van het bedrijf Maurice Huntjens Boomkwekerij, gelegen Bruisterbosch 30.
- Voor woning 1 dient in het kader van de bouwvergunningsprocedure een berekening van de karakteristieke gevelwering te worden uitgevoerd; het plan is thans nog niet in die fase dat bestektekeningen voorhanden zijn.
- Voor woning 2/3 kan met standaard bouwmaterialen welke voldoen aan het bouwbesluit (geluidwering tenminste 20 dB) voldaan worden aan de eis voor het binnenniveau. De toepassing van akoestische maatregelen danwel een berekening van de karakteristieke gevelwering is voor die woningen niet noodzakelijk.



1. GELUID

- 1.1. Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de vergunningpunten 1 t/m 4, zoals vermeld in het, bij deze beschikking behorende akoestisch meetrapport opgesteld door K+adviesgroep, d.d. 12 juli 2004, nummer M4 078.401.1, niet meer bedragen dan:

Meetpunt	Adres	langtijdgemiddelde deelgeluidsniveaus $L_{A,r,LT}$ in dB(A)	
		Dagperiode 07.00 uur – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 uur – 23.00 uur
1	Bruisterbosch 31	49*	42**
2	Bruisterbosch 29	45*	40**
3	Bruisterbosch 26 Voorgevel	40***	36**
4	Bruisterbosch 26 Achtergevel	35***	30**

* meethoogte 2,5 m

** meethoogte 5 m

*** meethoogte 1,5 m

- 1.2. Onverminderd het gestelde in voorschrift 1.1. mogen de maximale geluidsniveaus (L_{Amax}), voor zover deze een gevolg zijn van de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede van de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin plaatsvindende activiteiten, gemeten in de meterstand "fast", ter plaatse van de in voorschrift 1.1. genoemde vergunningpunten, niet groter zijn dan:

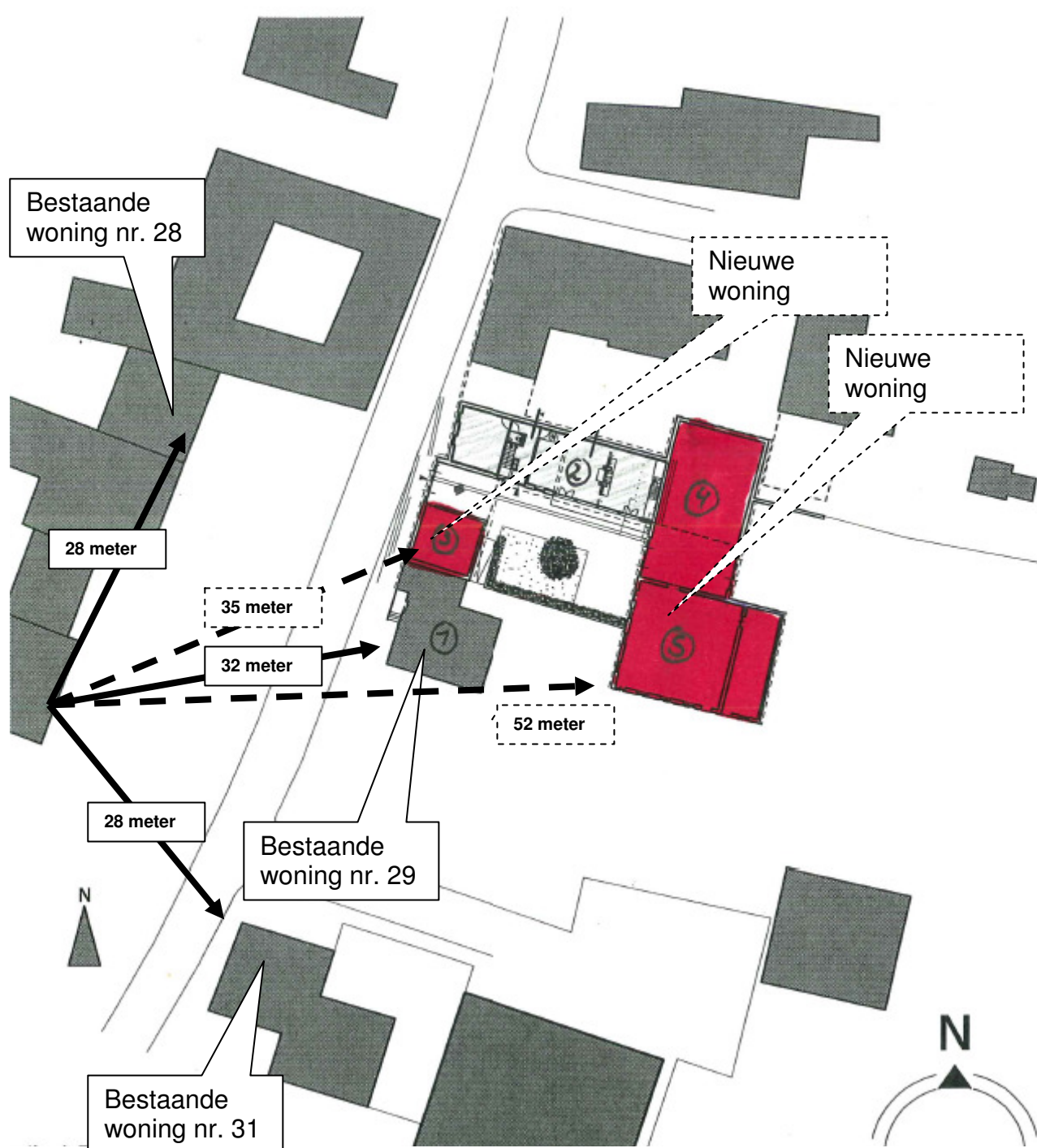
Meetpunt	Adres	Maximale geluidniveau L_{Amax} in dB(A)	
		Dagperiode 07.00 uur – 19.00 uur	Avondperiode 19.00 uur – 23.00 uur
1	Bruisterbosch 31	63*	63**
2	Bruisterbosch 29	59*	60**
3	Bruisterbosch 26 Voorgevel	60***	60**
4	Bruisterbosch 26 Achtergevel	50***	45**

* meethoogte 2,5 m

** meethoogte 5 m

*** meethoogte 1,5 m

- 1.3. De controle op, of berekening van de in de voorschriften 1.1. en 1.2. vastgelegde geluidsniveaus, moet geschieden overeenkomstig de "Handleiding meten en rekenen industrielaawaai", uitgave 1999. Ook de beoordeling van de meetresultaten moet overeenkomstig deze handleiding plaatsvinden. Beoordeling in de dagperiode vindt plaats op een hoogte van 1,5 meter, beoordeling in de avond- en nachtperiode vindt plaats op een hoogte van 5 meter.
- 1.4. Onverminderd het gestelde in de voorschriften 1.1. en 1.2. mogen radio's en andere geluids- of omroepinstallaties, inclusief die van auto's van bezoekers of bevoorradingsauto's, buiten de inrichting niet hoorbaar zijn.
- 1.5. Voorschrift 1.2. is niet van toepassing op het laden en lossen van goederen en het ten behoeve hiervan manoeuvreren van motorvoertuigen, voor zover dit plaatsvindt tussen 07.00 en 19.00 uur, niet zijnde zondagen en algemeen erkende feestdagen.
- 1.6. Gedurende het laden en lossen mogen de motoren van de voertuigen waarin wordt geladen of waaruit wordt gelost niet in werking zijn, tenzij dit noodzakelijk is ten behoeve van de laad- en losapparatuur.
- 1.7. Het warmdraaien van motoren op het terrein van de inrichting mag uitsluitend het leveren van remlucht tot doel hebben en mag niet eerder beginnen dan 5 minuten voor het vertrek van het motorvoertuig.
- 1.8. In de inrichting mogen slechts motorvoertuigen en andere apparaten, machines of installaties met een (verbrandings)motor in werking zijn, die zijn voorzien van een doelmatige en in goede staat verkerende geluiddemper en uitlaatsysteem.
- 1.9. Ramen en deuren in de gevel(s) van de ruimten van de werkplaats moeten tijdens het in werking zijn van de machines en installaties en bij lawaai ten gevolge van werkzaamheden gesloten worden gehouden, behoudens voor het onmiddellijk doorlaten van personen, goederen en voertuigen.
- 1.10. Het erf waarover de transporten plaatsvinden naar de weg Bruisterbosch, dient te zijn voorzien van een verharding bestaande uit klinkers, asfalt of beton of gelijkwaardige verharding.



Etmaalintensiteit 2020 Bruisterbosch 27-29, Sint Geertruid: 2094 mvt/etm

Bij 1% groei : $\text{etm}_{2021} = 2115$ mvt/etmaal

(volgens verkeersmodel DHV, prognosemodel 2020)

Snelheidsregime is nog steeds 30 km/h (ETW)

Wegdektype: DAB.

DPE	6,4
APE	4,6
NPE	0,6
LMV	98
MMV	1,5
ZMV	0,5

Ontvanger : voorgevel 1,5 meter **Waarmeemhoogte [m]** : 1,5
Omschrijving : woning 1

Rijlijn : Bruisterbosch

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	5,00
Verhardingsbreedte [m]	:	5,00	Afstand schuin [m]	:	5,06
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2115,00
% Daguur	:	6,40
% Avonduur	:	4,60
% Nachtuur	:	0,40

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	98,00	98,00	98,00	30	0,00	64,10	62,66	52,06
3	Middelzware Motorvoert...	1,50	1,50	1,50	30	0,00	54,51	53,08	42,47
4	Zware Motorvoertuigen	0,50	0,50	0,50	30	0,00	52,95	51,51	40,91
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,84	63,41	52,80
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	57,46
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	56,02
D_afstand	:	7,04	LAeq, nacht	:	45,42
D_lucht	:	0,04	Aftrek Art. 110g [dB]	:	0
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	58
D_meteo	:	0,30	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	58

Ontvanger : voorgevel 5 meter **Waarneemhoogte [m]** : 5,0
Omschrijving : woning 1

Rijlijn : Bruisterbosch

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	5,00
Verhardingsbreedte [m]	:	5,00	Afstand schuin [m]	:	6,56
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2115,00
% Daguur	:	6,40
% Avonduur	:	4,60
% Nachtuur	:	0,40

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	98,00	98,00	98,00	30	0,00	64,10	62,66	52,06
3	Middelzware Motorvoert...	1,50	1,50	1,50	30	0,00	54,51	53,08	42,47
4	Zware Motorvoertuigen	0,50	0,50	0,50	30	0,00	52,95	51,51	40,91
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,84	63,41	52,80
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	56,46
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	55,03
D_afstand	:	8,17	LAeq, nacht	:	44,42
D_lucht	:	0,05	Aftrek Art. 110g [dB]	:	0
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	57
D_meteo	:	0,16	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	57

Ontvanger : voorgevel 1,5 meter **Waarneemhoogte [m]** : 1,5
Omschrijving : woning 2/3

Rijlijn : Bruisterbosch

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	30,00
Verhardingsbreedte [m]	:	30,00	Afstand schuin [m]	:	30,01
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2115,00
% Daguur	:	6,40
% Avonduur	:	4,60
% Nachtuur	:	0,40

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	98,00	98,00	98,00	30	0,00	64,10	62,66	52,06
3	Middelzware Motorvoert...	1,50	1,50	1,50	30	0,00	54,51	53,08	42,47
4	Zware Motorvoertuigen	0,50	0,50	0,50	30	0,00	52,95	51,51	40,91
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,84	63,41	52,80
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	48,41
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	46,98
D_afstand	:	14,77	LAeq, nacht	:	36,37
D_lucht	:	0,21	Aftrek Art. 110g [dB]	:	0
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	49
D_meteo	:	1,45	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	49

Ontvanger : voorgevel 5 meter **Waarneemhoogte [m]** : 5,0
Omschrijving : woning 2/3

Rijlijn : Bruisterbosch

Wegdekhoogte [m]	:	0,00	Afstand horizontaal [m]	:	30,00
Verhardingsbreedte [m]	:	30,00	Afstand schuin [m]	:	30,30
Bodemfactor [-]	:	0,00	Afstand kruispunt [m]	:	0,00
Objectfractie [-]	:	0,00	Afstand obstakel [m]	:	0,00
Zichthoek [grad]	:	127			
Wegdektype [-]	:	Referentie - Referentiewegdek			

Q_etmaal	:	2115,00
% Daguur	:	6,40
% Avonduur	:	4,60
% Nachtuur	:	0,40

Emissiegegevens distributie per voertuigcategorie per periode in dB(A)

m	Categorie	Dag[%]	Avond[%]	Nacht[%]	km/u	C_wegdek	E_dag	E_avond	E_nacht
1	Motorrijwielen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Lichte Motorvoertuigen	98,00	98,00	98,00	30	0,00	64,10	62,66	52,06
3	Middelzware Motorvoert...	1,50	1,50	1,50	30	0,00	54,51	53,08	42,47
4	Zware Motorvoertuigen	0,50	0,50	0,50	30	0,00	52,95	51,51	40,91
5	Bromfietsen	0,00	0,00	0,00	50	0,00	0,00	0,00	0,00
	Totaal	100,00	100,00	100,00			64,84	63,41	52,80
	C_optrek						--	--	--

Resultaten in dB(A)

C_reflectie	:	0,00	LAeq, dag	:	49,15
C_zichthoek	:	0,00	LAeq, avond	:	47,71
D_afstand	:	14,81	LAeq, nacht	:	37,11
D_lucht	:	0,22	Aftrek Art. 110g [dB]	:	0
D_bodem	:	0,00	Lden, excl. Art.110g [dB]	:	50
D_meteo	:	0,67	Lden, incl. Art.110g [dB]	:	50