

Akoestisch Onderzoek V1

Bouwplan woning

Langebuurt 5

Uitgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van de gemeente Uitgeest

Numer: WABO17/00121

Datum: 23 januari 2018

Adviseur: R. Westerveld

Opdrachtgever:



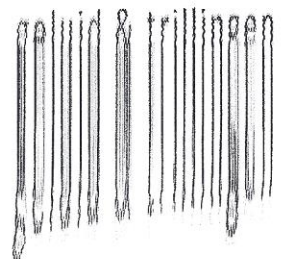
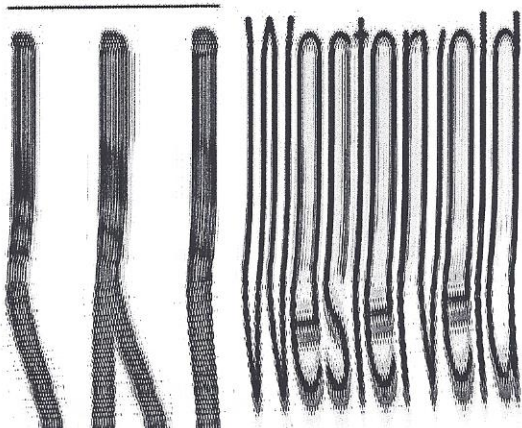
Contactpersoon: Mevr. K. Waser

Datum: 21 februari 2012

Kenmerk: 1911 AS - 5 WO 001-21-02-12 V1

© 2012 Westerveld Advies b.v.

Niets uit dit rapport mag in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën, opnamen of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Westerveld Advies b.v.



1. Inleiding en samenvatting

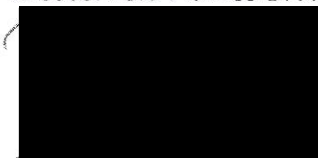
In het kader van de realisatie van een woning op het perceel Langebuurt 5 te Uitgeest is in opdracht van  door *Westerveld Advies B.V.* een akoestisch onderzoek verricht. Doel van het onderzoek is aan te tonen dat de bedrijfsvoering van het naastliggende Bierencafé Thijs aan de Langebuurt 7 niet beperkt wordt door de realisatie van de nieuwe woning.

Het in opdracht van Bierencafé Thijs door adviesbureau IJmeer BV opgestelde geluidsonderzoek met kenmerk 1911 AS – 7 WO 001-26-06-07 V1 d.d. 28 juni 2007 is als uitgangspunt voor het onderhavige onderzoek gehanteerd. Uit dit onderzoek kan worden afgeleid dat een equivalent (pop)muziekgeluidniveau van 81 dB(A) in de maatgevende nachtperiode in het café geproduceerd mag worden, maatgevend hiervoor is op dit moment de tegenover het café gelegen woning aan de Langebuurt 4 en in mindere mate de schuin achter het café gesitueerde woning aan de Langebuurt 3.

De bronvermogens van de afstralende geveldelen van het café zijn op basis van het toelaatbare (pop)muziekgeluidniveau van 81 dB(A) en de huidige bouwkundige situatie bepaald. Vervolgens zijn de bronvermogens in een 3D-computerrekenmodel (Geomilieu) opgenomen, het rekenmodel is gevalideerd op basis van de meetuitkomsten uit het door adviesbureau IJmeer BV opgestelde geluidsonderzoek met kenmerk 1911 AS – 7 WO 001-26-06-07 V1 d.d. 28 juni 2007. Tenslotte is de geluidbelasting op de nieuw te bouwen woning berekend en getoetst aan de vigerende geluidsvoorschriften van het café.

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de geluidbelasting op de nieuwe woning aan de Langebuurt 5 binnen de meet- en rekennauwkeurigheden gelijkwaardig is aan de geluidbelasting op de bestaande woningen aan de Langebuurt 3 en 4, waarmee op alle woningen aan de vigerende geluidsvoorschriften van Bierencafé Thijs kan worden voldaan. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de bedrijfsvoering van het naastliggende Bierencafé Thijs aan de Langebuurt 7 niet beperkt wordt door de realisatie van de nieuwe woning.

Westerveld Advies B.V.



Ron Westerveld
senior adviseur
geluid & trillingen

2. Normstelling

Vooralsnog zijn de geluidsvoorschriften conform het door adviesbureau IJmeer BV in opdracht van het Bierencafé Thijs opgestelde geluidsonderzoek met kenmerk 1911 AS – 7 WO 001-26-06-07 V1 d.d. 28 juni 2007 aangehouden.

Voor het equivalente geluidniveau (L_{Aeq}) en het piekniveau (L_{max}) veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen alsmede door de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten geldt, dat de geluidniveaus in onderstaande tabel niet worden overschreden.

Tabel 1. Grenswaarden uit het Besluit

Plaats	07.00-19.00 u.		19.00-23.00 u.		23.00-07.00 u.	
	L_{Aeq}	L_{max}	L_{Aeq}	L_{max}	L_{Aeq}	L_{max}
Op de gevel van een geluidgevoelig object	50	70	45	65	40	60
In een geluidgevoelige ruimte van een in- of aanpandig geluidgevoelig object	35	55	30	50	25	45

De piekniveaus in de periode tussen 07.00 tot 19.00 uur zijn niet van toepassing op laad- en losactiviteiten.

De grenswaarden zijn niet van toepassing binnen in- of aanpandige woningen, indien de gebruiker van de woning geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren van geluidmetingen.

Buiten beschouwing blijft het stemgeluid van bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terrein dat onderdeel is van de inrichting, tenzij het terrein een binnenterrein is.

Bij het bepalen van de geluidniveaus wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Trillingen veroorzaakt door de bij de inrichting behorende installaties en toestellen alsmede de tot de inrichting toe te rekenen werkzaamheden of andere activiteiten bedragen in geluidgevoelige ruimten niet meer dan een trillingssterkte van 0,1. Deze waarden zijn niet van toepassing binnen in- of aanpandige woningen, indien de gebruiker van de woning geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren van geluidmetingen.

Indien op de inrichting voorschrift 2.2 van bijlage 1 van het Besluit horecabedrijven milieubeheer van toepassing was, worden de waarden van het equivalente geluidniveau op de gevel van geluidgevoelige ruimten uit tabel 3 met 5 dB(A) verhoogd. Dit is niet van toepassing indien lagere waarden waren vastgelegd in de milieuvergunning die gold op 1 december 1992. In dat geval gelden die lagere waarden. In onderhavige situatie zijn derhalve de volgende grenswaarden van toepassing:

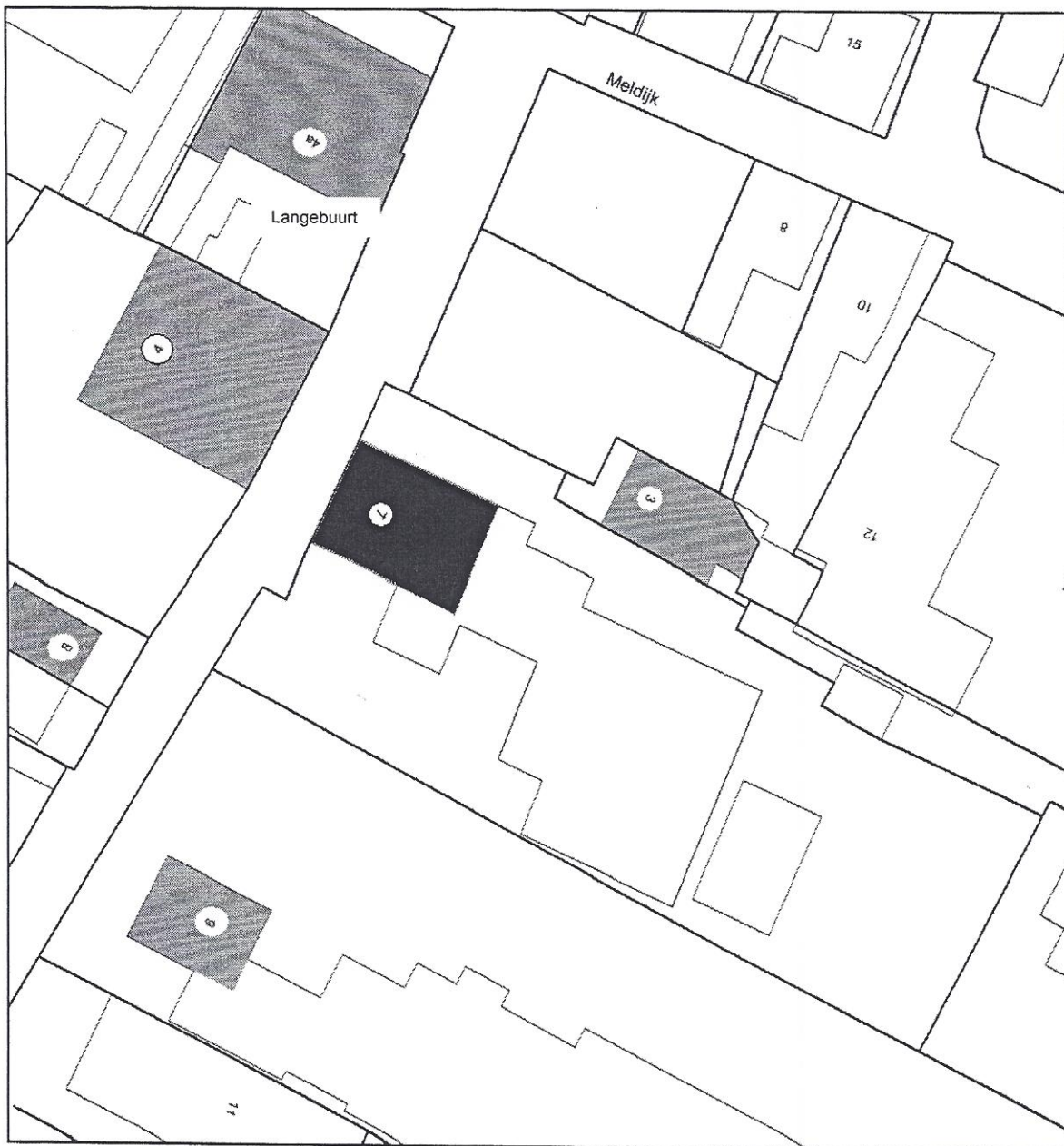
Tabel 2. Grenswaarden voor Bierencafé Thijs

Plaats	07.00-19.00 u.		19.00-23.00 u.		23.00-07.00 u.	
	L_{Aeq}	L_{max}	L_{Aeq}	L_{max}	L_{Aeq}	L_{max}
Op de gevel van een geluidgevoelig object	55	70	50	65	45	60
In een geluidgevoelige ruimte van een in- of aanpandig geluidgevoelig object	35	55	30	50	25	45

3. Situatie

3.1 Stedenbouwkundige situatie

In afbeelding 1 is een situatieschets weergegeven, Bierencafé Thijs is zwart gearceerd, de grijs gearceerde panden zijn de huidige omliggende woningen.

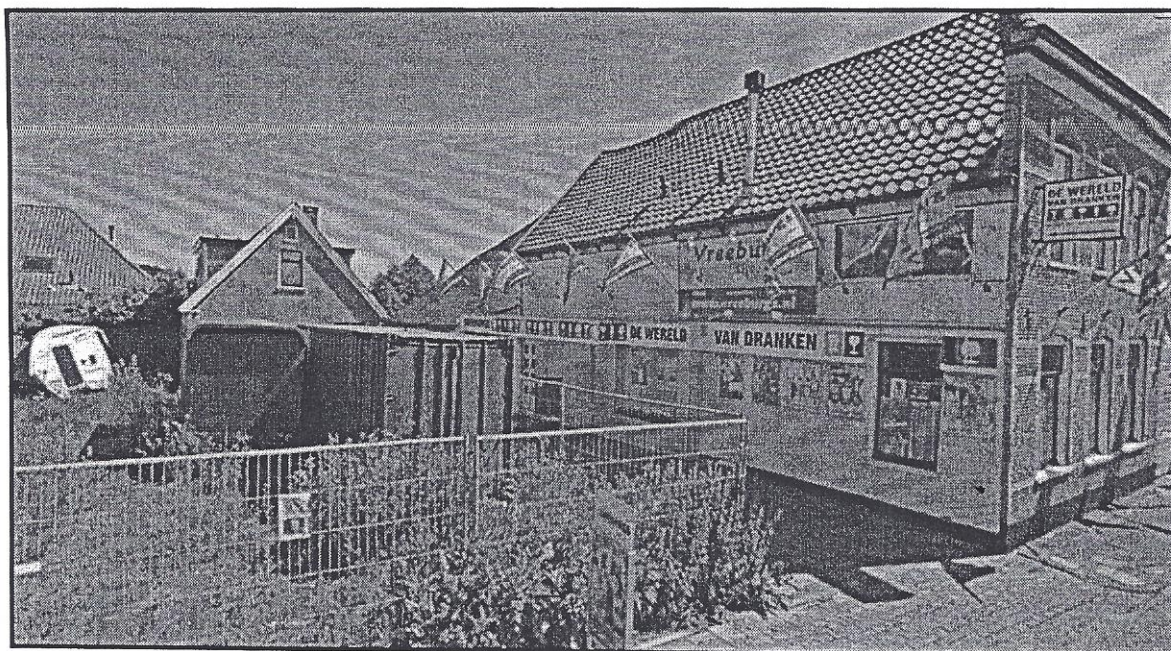


Afbeelding 1. Situatieschets van de directe omgeving

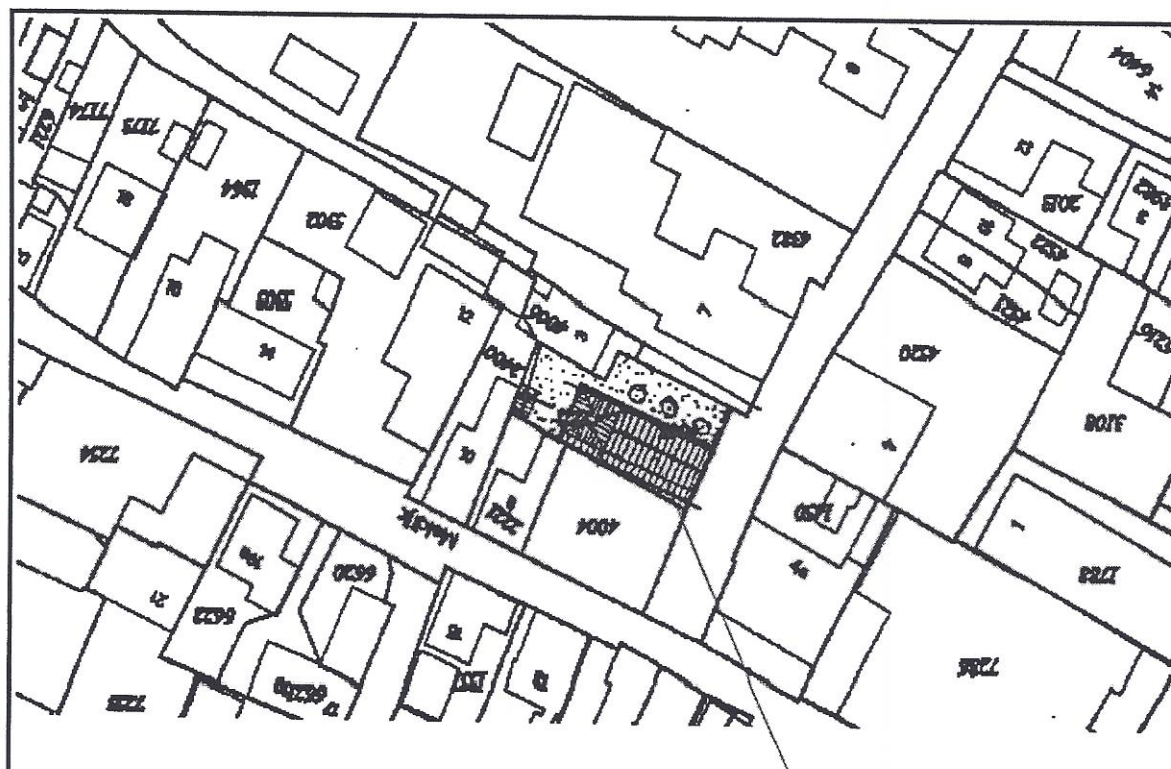
Het achterste gedeelte van het pand Langebuurt 7 wordt gebruikt als winkelruimte (slijterij), op de eerste verdieping is een bedrijfswoning gesitueerd. In het onderzoek zijn de volgende akoestisch relevante woningen meegenomen:

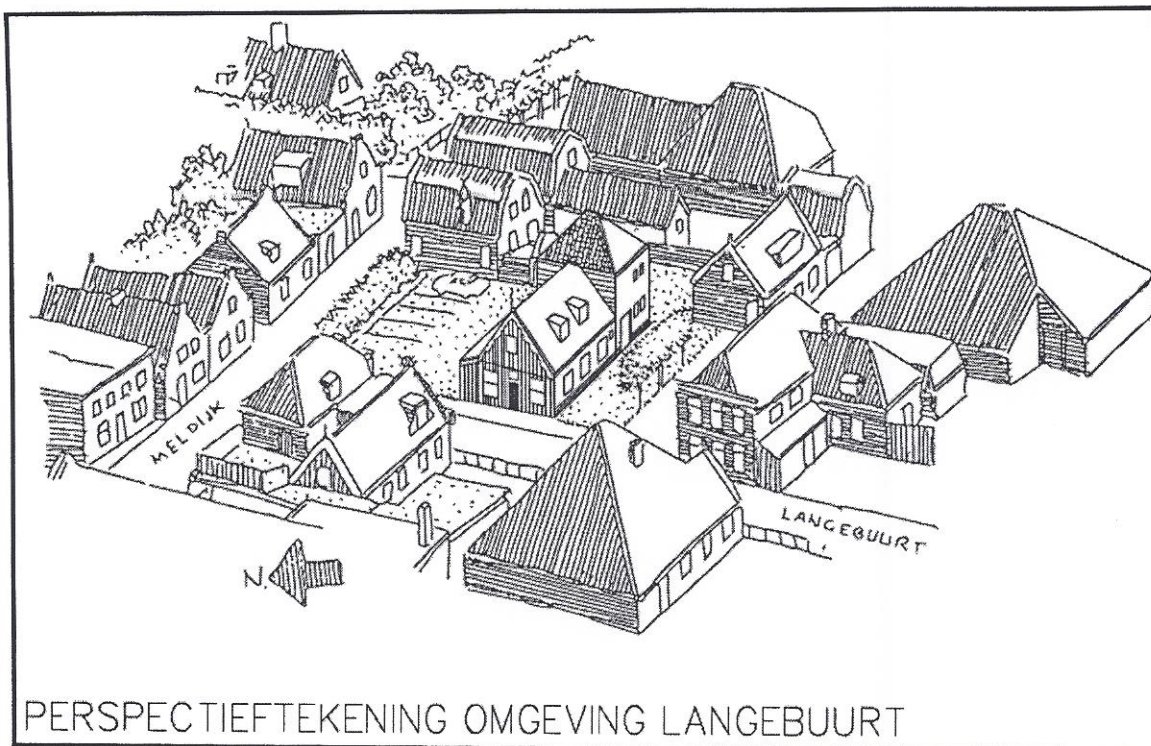
- Langebuurt 3;
- Langebuurt 4;
- Langebuurt 5 (nieuwbouwplan);
- Langebuurt 8;
- Meldijk 4a;

Ter verduidelijking van de situatie is een afbeelding opgenomen van de bouwkel en het naastliggende Bierencafé Thijs.



In onderstaande afbeelding is de gewenste situering van de woning op de bouwkel opgenomen.





PERSPECTIEFTEKENING OMGEVING LANGEBUURT

3.2 *Bouwkundige situatie*

Bouwkundige constructies Bierencafé Thijs:

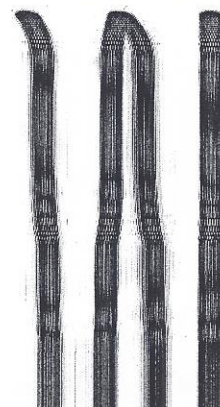
Gevels:	Metselwerk zonder voorzetwanden
Begane grondvloer:	Houten vloerafwerking
Verdiepingsvloer:	Houten draagconstructie met houten plafond
Beglazing:	Houten kozijnen met thermisch dubbel glas
Deuren:	Houten entreedeur en portaal deur
Installaties:	Er is geen mechanisch ventilatiesysteem en/of airconditioning

3.3 *Bedrijfsactiviteiten*

Het in opdracht van Bierencafé Thijs door adviesbureau IJmeer BV opgestelde geluidsonderzoek met kenmerk 1911 AS – 7 WO 001-26-06-07 V1 d.d. 28 juni 2007 is als uitgangspunt voor het onderhavige onderzoek gehanteerd. Uit dit onderzoek kan worden afgeleid dat een equivalent (pop)muziekgeluidniveau van 81 dB(A) in de maatgevende nachtperiode in het café geproduceerd mag worden, maatgevend hiervoor is op dit moment de tegenover het café gelegen woning aan de Langebuurt 4 en in mindere mate de schuin achter het café gesitueerde woning aan de Langebuurt 3.

De bronvermogens van de afstralende geveldelen van het café zijn op basis van het toelaatbare (pop)muziekgeluidniveau van 81 dB(A) en de huidige bouwkundige situatie bepaald. In tabel 4 zijn de bronvermogens opgenomen, in bijlage A is verder een uitgebreid overzicht van de geluidsbronnen gegeven. De situering van de bronnen is in figuur 1 opgenomen.

Tabel 3 Overzicht bronvermogens



4. Berekeningsmethoden

4.1 Akoestische modellering

Van het bedrijf en de omgeving is op basis van de representatieve bedrijfssituatie een overdrachtsmodel (Geomilieu, versie 1.91) opgesteld. De geluidbronnen zijn ten behoeve van het rekenmodel geschematiseerd met behulp van mobiele bronnen. Een mobiele bron wordt gebruikt om de route van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagenroutes) te modelleren.

Met behulp van een geluidoverdrachtsberekening (methode II.8) kan dan de geluidbijdrage van de individuele bronnen op de immissiepunten bepaald worden. Indien alle relevante geluidbronnen op deze wijze gemodelleerd zijn, kan hiermee het totale te beoordelen geluidniveau op de immissiepunten worden bepaald.

In bijlage A zijn de invoergegevens van het computerrekenmodel opgenomen.

4.2 Overdrachtsberekeningen

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau zijn overdrachtsberekeningen verricht conform II.8 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI-II.8 uitgave 1999), waarbij als basisformule geldt:

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D$$

L_i = het gestandaardiseerde immissieniveau bij de ontvanger
 L_{WR} = de immissierelevante bronsterkte
 ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen

$$\Sigma D = D_{geo} + D_{lucht} + D_{reflectie} + D_{scherm} + D_{veg} + D_{terrein} + D_{bodem} + D_{huis}$$

D_{geo} = afname van het geluidsniveau door geometrische uitbreiding.
 D_{lucht} = afname van het geluidsniveau door luchtabsorptie.
 D_{refl} = afname door reflectie tegen obstakels (deze term is negatief).
 D_{scherm} = afname ten gevolge van afscherming door akoestisch goed isolerende obstakels.
 D_{veg} = afname vanwege geluidsverstrooiing aan en absorptie door vegetatie.
 $D_{terrein}$ = afname door verstrooiing en absorptie door installaties op het industrieterrein.
 D_{bodem} = afname ten gevolge van reflectie, verstrooiing en absorptie door de bodem.
 D_{huis} = afname door reflecties tegen bebouwing in de buurt van het immissiepunt.

Ter bepaling van het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau zijn tevens de volgende correctietermen toegepast:

$$L_{Aeq,LT} = L_i - C_b - C_m - C_g$$

C_b = de bedrijfsduurcorrectieterm C_b brengt de periode T_b in rekening zolang de bedrijfstoestand tijdens een beoordelingsperiode T_o (dag, avond, nacht) duurt.

C_m = de meteo-correctieterm C_m in verband met meteogemiddelde geluidoverdracht.

C_g = de gevelcorrectieterm C_g , tenzij uitdrukkelijk anders gespecificeerd, wordt het niveau van het invallende geluid (dus zonder bijdrage van reflectie tegen een achterliggende gevel) bepaald.

4.3 Bepaling beoordelingsniveau L_{etmaal}

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor de verschillende beoordelingsperioden vastgesteld:

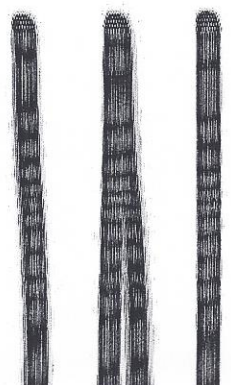
-
- dagperiode: $L_{\text{dag}} = L_{\text{Ar,LT}} (07.00 - 19.00 \text{ uur});$
 - avondperiode: $L_{\text{avond}} = L_{\text{Ar,LT}} (19.00 - 23.00 \text{ uur});$
 - nachtperiode: $L_{\text{nacht}} = L_{\text{Ar,LT}} (23.00 - 07.00 \text{ uur});$

De etmaalwaarde L_{etmaal} (deze waarde is gelijk aan de geluidsbelasting B_i) komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

- L_{dag}
- $L_{\text{avond}} + 5 \text{ dB}$
- $L_{\text{nacht}} + 10 \text{ dB}$

4.4 **Maximaal geluidsniveau L_{Amax}**

De beoordeling van geluiden die kortstondig optreden geschiedt aan de hand van het maximale A-gewogen geluidsniveau L_{Amax} . Het maximale geluidsniveau L_{Amax} is de hoogste aflezing in de meterstand 'fast', verminderd met de meteocorrectieterm C_m .



5. Berekeningsresultaten

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$ in de maatgevende nachtperiode ter plaatse van de dichtstbijzijnde woningen en de nieuwbouwwoning zijn in tabel 5 en bijlage B gerubriceerd.

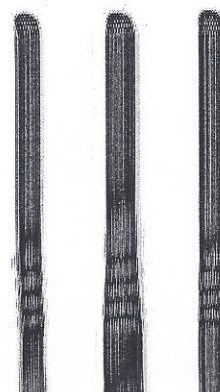


De situering van de ontvangerpunten is in bovenstaande afbeelding en figuur 1 opgenomen.

Tabel 4 Berekeningsresultaten maatgevende nachtperiode, langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,LT}$

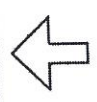
punt	omschrijving	nacht
01_A	Langebuurt 4	34,8
02_A	Langebuurt 4	35,4
03_A	Meldijk 4a	29,1
04_A	Langebuurt 5, voorgevel	33,2
05_A	Langebuurt 5, zijgevel	33,6
06_A	Langebuurt 5, zijgevel	34,7
07_A	Langebuurt 5, zijgevel	32,2
08_A	Langebuurt 3	33,2
09_A	Langebuurt 8	25,2

Uit de berekeningsresultaten volgt dat de...



Figuren

Bodengebiet
 Gebouw
 Puntron
 Toetspunt



schaal = 1 : 500
 0 m 20 m



504800

504760

109440

109400

Bijlage A

—

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Beglazing voorgevel
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 5,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Isolatie	[dB]	12,0	17,0	22,0	21,0	31,0	39,0	39,0	39,0	39,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	41,0	49,0	55,0	48,0	41,0	40,0	36,0	--	57,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

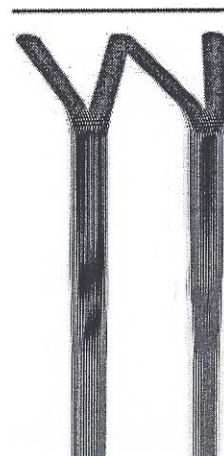
Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Beglazing zijgevel
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 2,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie	[dB]	12,0	17,0	22,0	21,0	31,0	39,0	39,0	39,0	39,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	37,0	45,0	51,0	44,0	37,0	36,0	32,0	--	53,0

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Metselwerk voorgevel
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 12,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie [Hz]		31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie	[dB]	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	49,0	53,0	53,0	53,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	30,8	38,8	39,8	38,8	34,8	29,8	25,8	--	44,8



II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Metselwerk zijgevel
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 12,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	10,8	
Isolatie	[dB]	26,0	31,0	36,0	40,0	44,0	49,0	53,0	53,0	53,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	30,8	38,8	39,8	38,8	34,8	29,8	25,8	--	44,8

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Houtwerk (deuren) zijgevel
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 10,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
Isolatie	[dB]	11,0	16,0	21,0	26,0	29,0	29,0	32,0	32,0	32,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	45,0	53,0	53,0	53,0	54,0	50,0	46,0	--	60,1

II7 UITSTRALING GEBOUWEN

Onderdeel : <Onderdeel>
 Bronnaam : Entree café
 MeetDatum : 20-2-2012
 Meetduur : :
 Type geluid : Continu
 Temperatuur [°C] : --
 Windsnelheid [m/s] : --
 Hoek windricht [°] : --
 RV [%] : --
 Opp. meetv [m²] : 2,00
 Cd [dB] : 3

Frequentie	[Hz]	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)
Lp	[dB(A)]	--	54,0	67,0	72,0	75,0	76,0	75,0	71,0	--	81,4
Achtergr	[dB(A)]	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
10log(S)	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Isolatie	[dB]	11,0	16,0	21,0	26,0	32,0	35,0	35,0	35,0	35,0	
Cd	[dB]	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	
Lw	[dB(A)]	--	38,0	46,0	46,0	43,0	41,0	40,0	36,0	--	51,2

Bijlage A2

Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5

Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Maalveld	Richt.	Hoek	Pb(u) (D)	Pb(u) (A)	Pb(u) (N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63
01	Beglazing voorgevel		109377,82	504764,08	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	40,99
02	Metseelwerk voorgevel		109378,74	504766,07	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	30,79
03	Beglazing zijgevel		109380,44	504767,08	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	37,01
04	Metseelwerk zijgevel		109384,78	504765,39	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	30,79
05	Houtwerk (deuren) zijgevel		109389,25	504763,31	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	45,00
06	Entree café		109378,66	504757,54	2,00	0,00	0,00	360,00	12,000	4,000	8,000	0,00	0,00	0,00	--	38,01

Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
(hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
48,99	54,99	47,99	40,99	39,99	35,99	--	56,96
38,79	39,79	38,79	34,79	29,79	25,79	--	44,80
45,01	51,01	44,01	37,01	36,01	32,01	--	52,98
38,79	39,79	38,79	34,79	29,79	25,79	--	44,80
53,00	53,00	53,00	54,00	50,00	46,00	--	60,09
46,01	46,01	43,01	41,01	40,01	36,01	--	51,23

Bijlage A3

Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Hoogte	Maalveld	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
01	Café		Rechthoek	109379,43	504767,45	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Café		Rechthoek	109382,75	504757,32	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Langebuurt 7		Polygoon	109392,18	504737,17	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Langebuurt 3		Polygoon	109398,66	504760,68	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Langebuurt 4a		Polygoon	109365,22	504790,16	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Langebuurt 4		Rechthoek	109376,52	504775,33	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Langebuurt 8		Rechthoek	109361,16	504751,87	8,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Langebuurt 5		Rechthoek	109385,63	504775,64	0,00	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Entree café		Rechthoek	109382,19	504756,08	2,50	0,00	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

bijlage A4

Odeel: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 roep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

roep	Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Vorm	Bf
01	Tuin		109385,87	504775,61	Polygoon	1,00
02	Tuin		109342,29	504763,21	Polygoon	1,00

Bijlage A5

Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Groep	Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Langebuurt 4		109371,75	504765,56	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
02	Langebuurt 4		109375,55	504772,63	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
03	Meldijk 4a		109382,20	504787,72	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
04	Langebuurt 5, voorgevel		109385,81	504776,50	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
05	Langebuurt 5, zijgevel		109387,24	504774,62	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
06	Langebuurt 5, zijgevel		109392,51	504772,03	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
07	Langebuurt 5, zijgevel		109399,30	504769,00	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
08	Langebuurt 3		109400,02	504763,64	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja
09	Langebuurt 8		109358,65	504747,49	0,00	5,00	--	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 01_A - Langebuurt 4
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
01 A	Langebuurt 4	5,00	34,8	34,8	34,8	44,8	34,8	
01	Beglazing voorgevel	2,00	34,3	34,3	34,3	44,3	34,3	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	21,4	21,4	21,4	31,4	21,4	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	19,8	19,8	19,8	29,8	19,8	0,0
06	Entree café	2,00	18,0	18,0	18,0	28,0	18,0	0,0
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	12,3	12,3	12,3	22,3	12,3	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	2,0	2,0	2,0	12,0	2,0	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

02_A - Langebuurt 4

Groep:

(hoofdgroep)

Groepsreductie:

Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
02 A	Langebuurt 4	5,00	35,4	35,4	35,4	45,4	35,4	
01	Beglazing voorgevel	2,00	31,7	31,7	31,7	41,7	31,7	0,0
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	29,7	29,7	29,7	39,7	29,7	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	29,1	29,1	29,1	39,1	29,1	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	17,4	17,4	17,4	27,4	17,4	0,0
06	Entree café	2,00	8,2	8,2	8,2	18,2	8,2	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 03_A - Meldijk 4a
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
03 A	Meldijk 4a	5,00	29,1	29,1	29,1	39,1	29,1	
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3	0,0
01	Beglazing voorgevel	2,00	23,4	23,4	23,4	33,4	23,4	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	21,1	21,1	21,1	31,1	21,1	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	12,2	12,2	12,2	22,2	12,2	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	12,1	12,1	12,1	22,1	12,1	0,0
06	Entree café	2,00	0,2	0,2	0,2	10,2	0,2	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 04_A - Langebuurt 5, voorgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm	
04 A	Langebuurt 5, voorgevel	5,00	33,2	33,2	33,2	43,2	33,2		
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	30,6	30,6	30,6	40,6	30,6	0,0	
03	Beglazing zijgevel	2,00	27,3	27,3	27,3	37,3	27,3	0,0	
01	Beglazing voorgevel	2,00	24,9	24,9	24,9	34,9	24,9	0,0	
04	Metselwerk zijgevel	2,00	16,7	16,7	16,7	26,7	16,7	0,0	
02	Metselwerk voorgevel	2,00	15,1	15,1	15,1	25,1	15,1	0,0	
06	Entree café	2,00	7,6	7,6	7,6	17,6	7,6	0,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 05_A - Langebuurt 5, zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Bron	Omschrijving							
05 A	Langebuurt 5, zijgevel	5,00	33,6	33,6	33,6	43,6	33,6	
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	31,9	31,9	31,9	41,9	31,9	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	26,3	26,3	26,3	36,3	26,3	0,0
01	Beglazing voorgevel	2,00	23,6	23,6	23,6	33,6	23,6	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	18,5	18,5	18,5	28,5	18,5	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	13,7	13,7	13,7	23,7	13,7	0,0
06	Entree café	2,00	8,5	8,5	8,5	18,5	8,5	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 06_A - Langebuurt 5, zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Bron	Omschrijving							
06 A	Langebuurt 5, zijgevel	5,00	34,7	34,7	34,7	44,7	34,7	
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	33,9	33,9	33,9	43,9	33,9	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	24,2	24,2	24,2	34,2	24,2	0,0
01	Beglazing voorgevel	2,00	20,8	20,8	20,8	30,8	20,8	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	17,9	17,9	17,9	27,9	17,9	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	10,4	10,4	10,4	20,4	10,4	0,0
06	Entree café	2,00	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 07_A - Langebuurt 5, zijgevel
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Bron	Omschrijving							
07 A	Langebuurt 5, zijgevel	5,00	32,2	32,2	32,2	42,2	32,2	
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	31,6	31,6	31,6	41,6	31,6	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4	0,0
01	Beglazing voorgevel	2,00	18,2	18,2	18,2	28,2	18,2	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	14,3	14,3	14,3	24,3	14,3	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	7,2	7,2	7,2	17,2	7,2	0,0
06	Entree café	2,00	5,7	5,7	5,7	15,7	5,7	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36

Bijlage B

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 08_A - Langebuurt 3
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Bron	Omschrijving							
08 A	Langebuurt 3	5,00	33,2	33,2	33,2	43,2	33,2	
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	32,8	32,8	32,8	42,8	32,8	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	21,0	21,0	21,0	31,0	21,0	0,0
01	Beglazing voorgevel	2,00	15,2	15,2	15,2	25,2	15,2	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	14,8	14,8	14,8	24,8	14,8	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	7,1	7,1	7,1	17,1	7,1	0,0
06	Entree café	2,00	3,0	3,0	3,0	13,0	3,0	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36

Rapport: Resultatentabel
 Model: Nieuwbouw woonhuis Langebuurt 5
 LAeq bij Bron voor toetspunt: 09_A - Langebuurt 8
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam		Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li	Cm
Bron	Omschrijving							
09 A	Langebuurt 8	5,00	25,2	25,2	25,2	35,2	25,2	
01	Beglazing voorgevel	2,00	23,1	23,1	23,1	33,1	23,1	0,0
06	Entree café	2,00	20,4	20,4	20,4	30,4	20,4	0,0
02	Metselwerk voorgevel	2,00	10,3	10,3	10,3	20,3	10,3	0,0
05	Houtwerk (deuren) zijgevel	2,00	7,5	7,5	7,5	17,5	7,5	0,0
03	Beglazing zijgevel	2,00	6,8	6,8	6,8	16,8	6,8	0,0
04	Metselwerk zijgevel	2,00	-7,1	-7,1	-7,1	2,9	-7,1	0,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.91

23-2-2012 21:17:36