

**Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder  
Europaweg 30 te Vleuten**

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai op basis van de Wet geluidhinder voor de bouw van 2 woningen aan de Europaweg 30 te Vleuten.

Weel geluidadvies

*Rapporttitel:* Akoestisch onderzoek Wet geluidhinder Europaweg 30 te Vleuten

*Referentie:* PLA 16.05

*Datum:* 3 juni 2016

*Opdrachtgever:* Plannen-makers  
Abstederdijk 36  
3582 BN Utrecht  
*Contactpersoon:* drs. Ing. C.M. Vaartjes

*Behandeld door:* Weel geluidadvies  
ing. C.M. Weel  
van Noordtkade 18 B  
1013 BZ Amsterdam  
  
tel. 020-6880214  
mob. 06 – 44 57 47 83  
e-mail: cmweel@yahoo.com

Kvk: 51299739

## 1. Inleiding.

In opdracht van Plannen-makers te Utrecht, de heer Chris Vaartjes, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting op de gevels van 2 vrijstaande woningen aan de Europaweg in Vleuten. De woningen worden gebouwd binnen een in de Wet geluidhinder gedefinieerde geluidzone.

De berekende geluidbelasting op de gevels van de woningen wordt getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder en het Hogere waardenbeleid van de gemeente Utrecht. Indien de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt overschreden wordt ingegaan op maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

## 2. Situatiebeschrijving.

De twee vrijstaande woningen worden gerealiseerd aan de Europaweg op een plek waar nu twee vrij grote schuren staan die voorheen bij een aannemersbedrijf hoorden. Het karakter van het gebied is tweeledig; oostelijk van de Europaweg traditioneel buitengebied met vrijstaande woningen, westelijk van de Europaweg treft men een nieuwbouwwijk met woningen tot 9,5 meter hoog.

De te realiseren woningen krijgen 2 woonlagen en een kap; daarmee komen de waarneempunten op 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

Figuur 1 toont de ligging in Vleuten en een luchtfoto van de bestaande gebouwen op het perceel Europaweg 30.





*Figuur 1: ligging in Vleuten en luchtfoto perceel.*

### **3. Wettelijk kader.**

Het onderhavige onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wet geluidhinder.

In de Wet geluidhinder wordt het begrip geluidzone van een weg gehanteerd. Ruimtelijke ontwikkelingen binnen deze zone dienen te worden getoetst aan de voorwaarden die de Wet geluidhinder stelt aan deze ontwikkelingen. De omvang van de zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg, binnen- of buitenstedelijk.

Het betreft hier een binnenstedelijk gebied. Aangezien het plangebied binnen de zone van de Europaweg ligt is een akoestisch onderzoek verplicht.

De Europaweg heeft een geluidzone van 200 meter. De Hardenbroek is een 30 km//uur-weg en akoestisch niet relevant. Dit geldt ook voor de parallelweg Heienhuis. Wegen waarvoor een maximum snelheid geldt van 30 km/uur hebben van rechtswege geen zone (artikel 74 lid 2b Wet geluidhinder). Dat betekent dat het geluid van het wegverkeer in die straat niet hoeft te worden getoetst aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder. Op grond van jurisprudentie kan het echter wel noodzakelijk zijn om te bezien of het plan kan worden gekenmerkt door een goede ruimtelijke ordening. Per email is door de gemeente

Utrecht aangegeven dat het geluid vanwege het wegverkeer op deze twee wegen niet in de berekening hoeft te worden betrokken.

#### *Normering wegverkeerslawaai.*

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai op de gevel van een geluidgevoelige bestemming bedraagt 48 dB (art. 82 lid 1 van de Wet geluidhinder).

Van de berekende geluidbelasting op die gevel mag, alvorens getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder nog 5 dB worden afgetrokken wegens het stiller worden van het wegverkeer in de toekomst (artikel 110g van de Wet geluidhinder). De aftrek van 5 dB geldt voor wegen met een maximum snelheid tot 70 km/uur. In sommige gevallen is deze aftrek afhankelijk van de geluidbelasting, maar voor dit project is dit wetsdeel niet van toepassing.

Voor nieuw te projecteren woningen binnen de geluidzone van een gezonde binnenstedelijke weg geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB (art. 83 lid 2 van de Wet geluidhinder).

De geluidbelasting op de gevel van een woning wordt voor wat betreft de toetsing aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder altijd getoetst per weg.

De geluidbelasting voor wegverkeerslawaai wordt berekend met de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012.

#### **4. Verkeersgegevens.**

De etmaalintensiteit voor de Europaweg is geleverd door de gemeente Utrecht, zie tabel 1. De absolute waarden voor de dag-, avondperiode en nachtperiode zijn omgerekend naar percentages van de etmaalintensiteit.

*Tabel 1: verkeersgegevens 2026, etmaalintensiteit en percentages.*

<b>Weg</b>		<b>dag %</b>	<b>avond %</b>	<b>nacht %</b>
Europaweg	% per uur	6.63	3.38	0.87
t.n.v. Hardenbroek	waarvan licht (%)	95	98	96
	waarvan middelzwaar (%)	3	1	2
	waarvan zwaar (%)	2	1	2
	wegdek	SMA 0/5		
	etmaalintensiteit	12120		
Europaweg	% per uur	6.6	3.42	0.88
t.z.v. Hardenbroek	waarvan licht (%)	96	98	95
	waarvan middelzwaar (%)	2	1	3
	waarvan zwaar (%)	2	1	2
	wegdek	SMA 0/5		
	etmaalintensiteit	12000		

De omschrijving van de in de tabel genoemde categorieën luidt:

- categorie lv (lichte motorvoertuigen): motorvoertuigen op drie of meer wielen, met uitzondering van de in categorie mv en categorie zv bedoelde motorvoertuigen;

- categorie mv (middelzware motorvoertuigen): gelede en ongelede autobussen, alsmede andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van een enkele achteras waarop vier banden zijn gemonteerd;
- categorie zv (zware motorvoertuigen): gelede motorvoertuigen, alsmede motorvoertuigen die zijn voorzien van een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.

## 5. Gebruikte documenten.

Voor de localisering van de twee te realiseren woningen is een verkavelingstekening geraadpleegd van bureau Negen Tien van 14 april 2016.

Voor het Hogere waardenbeleid is gebruikt gemaakt van de Geluidnota Utrecht 2014-2018 en van de "notitie geluidaspecten bij planvorming in de gemeente Utrecht."

## 6. Modelling.

De contouren van het plan zijn met de omgeving gemodelleerd tot een rekenmodel waarin alle voor de geluidoverdracht relevante kenmerken zijn gedigitaliseerd. Het rekenmodel bevat gebouwen, waarneempunten, harde en (gedeeltelijk) zachte bodemgebieden. Groengebieden zoals grasland en de groene berm langs de Europaweg zijn als volledig absorberende bodem gemodelleerd. Het kavel waarop de woningen worden gerealiseerd is gemodelleerd met een 70% absorberende bodem. Alle overige gebieden zijn als hard gebied ingevoerd.

Er zijn waarneempunten op de gevels van woningen gelegd op 1,5, 4,5 en 7,5 meter ten opzichte van het maaiveld.

Bijlage 4 toont de invoer. Bijlage 2 toont de afdruk van het gehele invoermodel.

## 7. Hogere waardenbeleid.

De gemeente Utrecht heeft een Hogere waardenbeleid vastgesteld. Onderstaand de belangrijkste punten uit dit Hogere waardenbeleid.

- **Geluidsluwe gevel**  
De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde<sup>1</sup> voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen (of, in sommige gebieden de hogere waarde minus 10 dB; zie tabel 4.1);
- **Woningindeling**  
De woning bevat voldoende verblijfsruimte(n) aan de zijde van de geluidsluwe gevel. Dit geldt voor ten minste 30% van het aantal verblijfsruimten of 30% van het oppervlakte van het verblijfsgebied. Deze voorwaarde wordt in tabel 4.1 aangehaald als de "30-procent-eis";
- **Buitenruimte**  
Het geluidsniveau bij de buitenruimte mag niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel. Deze eis geldt voor maximaal één buitenruimte per woning.

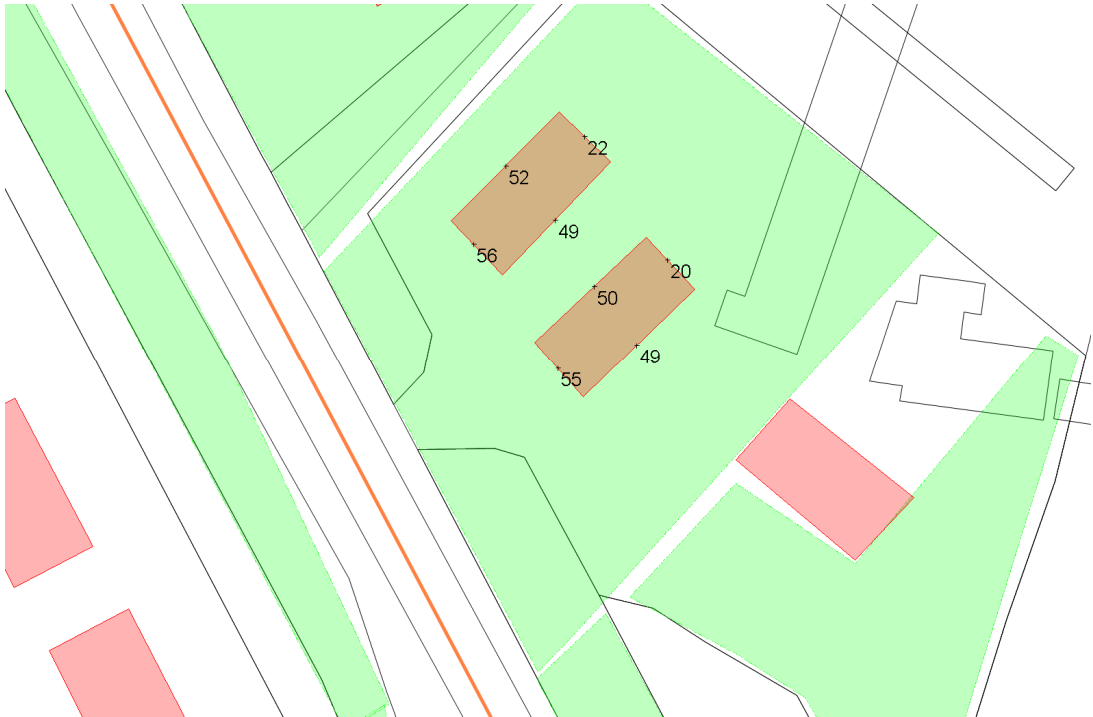
## 8. Rekenresultaten.

Met het programma "WinhaviK" versie 8.674 is op basis van de Standaard Rekenmethode II de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai berekend op de gevels van de woningen. Alle hierna genoemde waarden zijn inclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder. Steeds wordt de hoogste waarde per waarneempunt genoemd c.q. getoond tenzij anders vermeld.

### *Wegverkeerslawaai.*

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Europaweg bedraagt maximaal  $L_{den}=56$  dB aan de voorzijde van woning 1, inclusief aftrek art. 110g Wet geluidhinder, 52 dB c.q. 49 dB op de zijgevel en 22 dB aan de achterzijde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai wordt met maximaal 8 dB overschreden, zie figuur 2. De geluidbelasting op de gevels van woning 2 ligt iets lager.

Er is praktisch geen verschil in geluidbelasting tussen de tweede en de derde bouwlaag.



*Figuur 2: geluidbelasting vanwege Europaweg, incl. aftrek, hoogste waarde per waarneempunt.*

Bijlage 3 bevat een tabel met de geluidbelasting per waarneempunt en waarneemhoogte ten behoeve van het berekenen van de geluidwering van de gevel.



## 9. Maatregelen om de geluidbelasting te verlagen.

Ten aanzien van wegverkeerslawaai kan worden geconcludeerd dat het wegverkeer in de Europaweg leidt tot een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. De hoogste geluidbelasting, 56 dB aan de zijde van de weg, overschrijdt de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai met 8 dB. De maximale ontheffingswaarde (63 dB) wordt niet overschreden. De meest reële optie om de geluidbelasting te verlagen is het aanleggen van een geluidreducerend wegdek op de Europaweg. Er zijn weliswaar zijwegen die in sommige gevallen tot een verkorte levensduur kunnen leiden vanwege het wringend verkeer maar er zijn producten verkrijgbaar die een redelijke reductie van circa 3 dB combineren met een lange levensduur. Voor dit project is het aanleggen van een geluidreducerend wegdek financieel niet haalbaar. De kosten zijn ten hoog, deze moeten over de 2 woningen worden omgeslagen. Eenvoudiger en financieel aantrekkelijker is om dit te doen op het moment dat er groot onderhoud nodig is aan het wegdek. Het wegdek is echter al in de zomer van 2015 vervangen. Groot onderhoud is daarmee voor een lange periode niet aan de orde.

Geluidschermen zijn binnenstedelijk geen optie.

## 10. Bespreking van de rekenresultaten, toetsing aan het HW-beleid.

Toetsend aan het Hogere waardenbeleid zijn de volgende conclusies te trekken.

1. De voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ter plaatse van de voorgevels en de zijgevels van de twee woningen. Bij de voorgevel bedraagt de overschrijding 7 tot 8 dB, ter plaatse van de zijgevels bedraagt de overschrijding 1 tot 4 dB op 4,5 meter en 7,5 meter waarneemhoogte. Op begane grondniveau bedraagt de geluidbelasting  $L_{den}=47$  dB (daar waar de geluidbelasting in figuur 2  $L_{den}=49$  dB bedraagt).
2. Beide woningen beschikken wel over een geluidluwe achtergevel en daarmee ook over een buitenruimte die geluidluw is. De geluidbelasting bedraagt aan de achtergevel maximaal  $L_{den}=22$  dB.
3. Of er een verblijfsruimte aan de geluidluwe zijde is gepositioneerd is in dit stadium nog niet duidelijk, er is nog geen architect voor dit plan. Gezien de grootte van de woningen zullen er verblijfsruimten aan de geluidluwe zijde komen. Uiteraard kan deze eis wel aan de architect worden meegegeven als ontwerpeis. Ook de zuidzijde is geluidluw op begane grondniveau (zie de tabel in bijlage 3). De verblijfsruimten aan deze zijde tellen dan mee in de "30%-eis".

Hiermee wordt aan het Hogere waardebeleid voldaan, waarbij de ontwerpeis nog aan de architect dient te worden meegegeven.

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaai wordt niet overschreden. Het college van B&W van Utrecht dient een Hogere waarde te verlenen van 56 dB voor woning 1 en 55 dB voor woning 2.



## 11. Conclusie.

Het plan aan de Europaweg 30 behelst de bouw van 2 vrijstaande woningen. De geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de Europaweg leidt tot een geluidbelasting van maximaal  $L_{den}=56$  dB op de voorgevel van woning 1 en  $L_{den}=55$  dB aan de voorgevel van woning 2. De achtergevels van beide woningen zijn geluidluw. De zuidgevel is geluidluw op begane grondniveau.

Aan het Hogere waardenbeleid van de gemeente Utrecht wordt voldaan. Beide woningen hebben de beschikking over een geluidluwe achtergevel waaraan ook de buitenruimte ligt. Dat 30% van de verblijfsruimten aan de geluidluwe zijden dienen te worden gepositioneerd dient als ontwerpeis aan de architect te worden meegegeven.

De maximale ontheffingswaarde voor wegverkeerslawaaai wordt niet overschreden.

Het college van B&W van Utrecht zal voor woning 1 een Hogere waarde moeten verlenen van  $L_{den}=56$  dB vanwege het wegverkeer op de Europaweg en  $L_{den}=55$  dB voor woning 2.

Bronmaatregelen stuiten op financiële bezwaren. De kosten voor het aanbrengen van een geluidreducerend wegdek zijn te hoog in relatie tot de schaal van het project. Wel kan bij groot onderhoud tegen betrekkelijk lage meerkosten een geluidreducerend wegdek worden aangebracht waar dan ook de overige nog te realiseren woningen en de bestaande nieuwbouwwoningen aan de overzijde baat bij hebben. Aangezien het wegdek medio 2015 is vervangen zal groot onderhoud in ieder geval de komende 15 jaar niet op de agenda staan.

Amsterdam,  
ing. C.M. Weel

### Bijlagen:

1. Toelichting enkele begrippen wegverkeerslawaaai.
2. Afdruk van het invoermodel en ligging waarneempunten
3. Geluidbelasting per waarneempunt.
4. Invoergegevens.

## **Bijlage 1: Wegverkeerslawaai - de belangrijkste begrippen toegelicht.**

### **Voorkeursgrenswaarde**

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai bedraagt sinds 1 januari 2007 48 dB. Dat betekent dat elke berekende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai tot en met 48 dB toelaatbaar is. Indien de geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, maar minder dan de maximale ontheffingswaarde, dan kan onder voorwaarden ontheffing van de voorkeursgrenswaarde worden aangevraagd. Daarbij speelt het Hogere Waardenbeleid dat de gemeente kan opstellen een belangrijke rol.

### **Maximale ontheffingswaarde**

In de gevallen waarin de berekende geluidbelasting meer bedraagt dan maximale ontheffingswaarde is ontheffing niet mogelijk. Dat betekent dat er doorgaans, maar niet in alle gevallen, niet gebouwd mag worden. Aanvullend onderzoek is dan noodzakelijk.

De hoogte van de maximale ontheffingswaarde is afhankelijk van de situatie. Men onderscheidt:

- stedelijk gebied
- buitenstedelijk gebied
- bestaande situaties
- nieuwe situaties
- bestaande weg
- nieuwe weg

Verder kunnen er allerlei specifieke uitzonderingen bestaan die van invloed zijn op de maximale ontheffingswaarde, bijvoorbeeld bedrijfswoningen.

### **Buitenstedelijk gebied.**

De definitie van een buitenstedelijk gebied luidt:

Het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het "Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990", het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.

## Zone.

In onderstaande tabel staat de omvang van een zone van een verkeersweg, gerekend vanaf de wegas, vermeld. De zone ligt aan elke zijde van de weg.

Weg in	Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]
stedelijk gebied	Een of twee	200
	Drie of meer	350
buitenstedelijk gebied	Een of twee	250
	Drie of vier	400
	Vijf of meer	600

Langs een weg waar een maximum rijsnelheid geldt van 30 km/uur ligt geen zone. Dit geldt ook voor wegen op een woonerf.

## Geluidbelasting in dB.

De geluidbelasting in dB wordt berekend aan de hand van de bijdragen van de bron in de dagperiode van 7:00 tot 19:00, de avondperiode van 19:00 tot 23:00 en de nachtperiode van 23:00 tot 7:00. Deze rekenwijze geldt voor wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai, niet voor industrielawaai.

De formule voor de berekening van  $L_{den}$  is als volgt:

$$L_{den} = 10 \log *1/24 (12* 10\log(L_{day}/10)+ 4*\log((L_{ev}+5)/10) + 8*\log((L_{night}+10)/10))$$

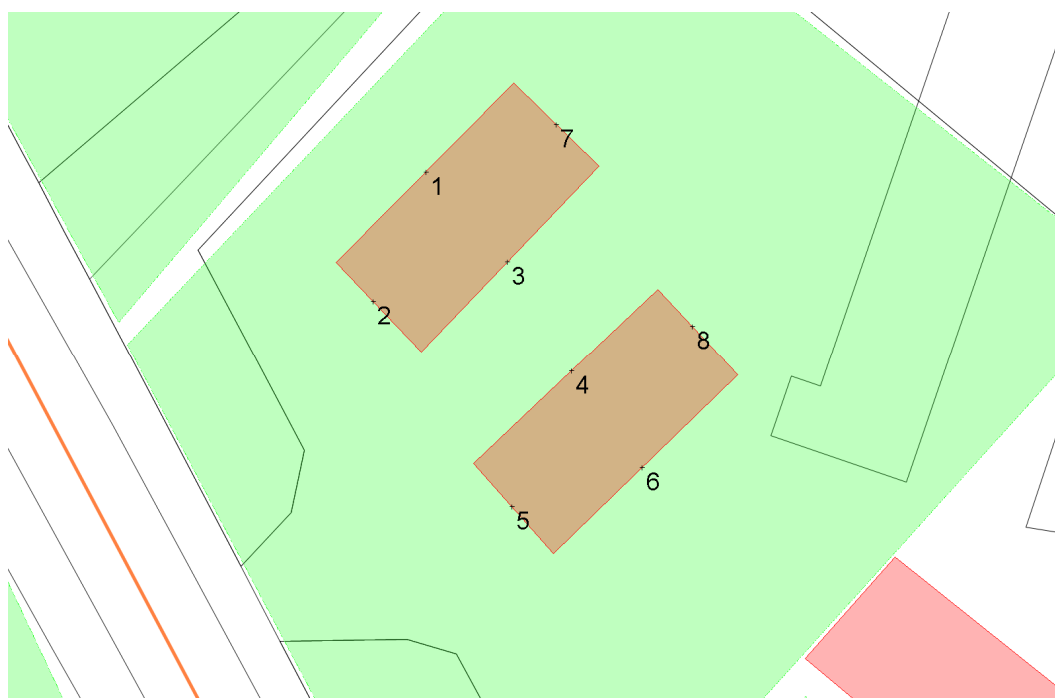
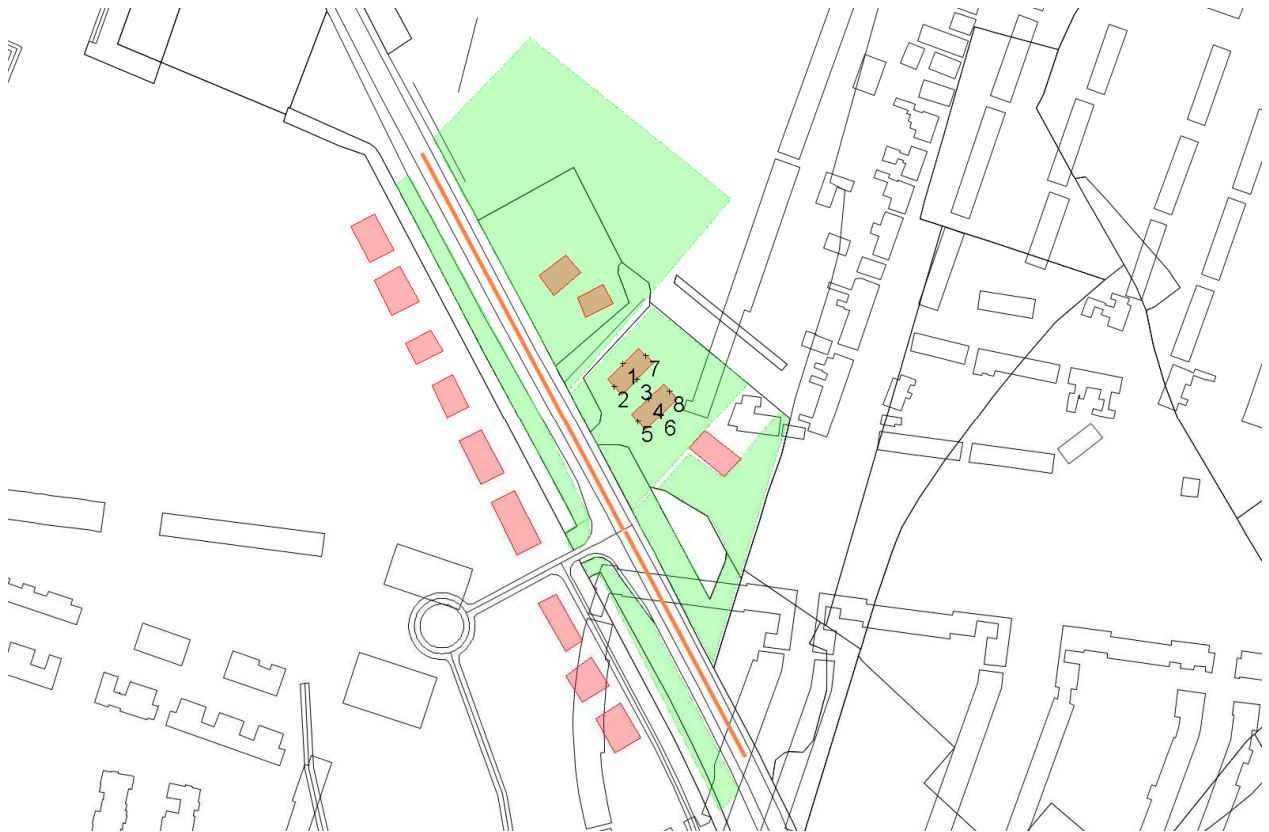
De bijdragen van de dag-, de avond- en de nachtperiode worden energetisch gemiddeld, waarbij de geluidniveaus in de avond- en nachtperiode zwaarder meewegen doordat de ondervonden geluidhinder in deze perioden ernstiger is dan in de dagperiode.

## Geluidbelasting in dB(A)

Industrielawaai wordt berekend in dB(A)'s waarbij per etmaalperiode het equivalente geluidniveau wordt berekend. De etmaalwaarde  $L_{etm}$  is de hoogste waarde van

- Het equivalente geluidniveau in de dagperiode;
- Het equivalente geluidniveau in de avondperiode+5;
- Het equivalente geluidniveau in de nachtperiode+10,

**Bijlage 2:** afdruk van het invoermodel, en ligging waarneempunten.



**Bijlage 3:** geluidbelasting per waarneempunt.

<i>wnp nr.</i>	<i>groepnr</i>	<i>wnh</i>	<i>Lden</i>	<i>afgerond incl. aftrek</i>
1	0	1.50	55,13	50
1	0	4.50	56,68	52
1	0	7.50	56,88	<b>52</b>
2	0	1.50	59,49	54
2	0	4.50	60,67	56
2	0	7.50	60,83	<b>56</b>
3	0	1.50	52,26	47
3	0	4.50	54,17	49
3	0	7.50	54,35	<b>49</b>
4	0	1.50	53,17	48
4	0	4.50	54,67	50
4	0	7.50	54,87	<b>50</b>
5	0	1.50	58,8	54
5	0	4.50	60,09	55
5	0	7.50	60,27	<b>55</b>
6	0	1.50	52,15	47
6	0	4.50	53,79	49
6	0	7.50	54,16	<b>49</b>
7	0	1.50	20,48	15
7	0	4.50	23,38	18
7	0	7.50	27	22
8	0	1.50	14,58	10
8	0	4.50	17,95	13
8	0	7.50	25,21	20
				<b>vet:</b>
				Hoogste waarde per waarneempunt bij
				overschrijding voorkeursgrenswaarde


Kolom Lden: uitgangspunt berekening gevelisolatie.

**Bijlage 4: Invoergegevens.**  
(volgende pagina)

**Projectgegevens**

projectnaam: vleuten Europaweg, 2 woningen  
opdrachtgever: Chris  
adviseur: Cor  
databaseversie: 868  
situatie: eerste situatie  
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.1.2 (build0)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	
alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen):	%
standaard bodemabsorptie:	
rekenresultaat binnengelezen (datum):	26-05-2016
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	09:27
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2
methode aftrek110g:	per wnp per weg RMG2012/20



## Gebouwen

nr adres	z,gem	m,gem	noklijn		reflectie gevel gekoppeld						soort geb.	kenmerk	
			noksoort	nokhoogte 1	nokhoogte 2	1	2	3	4	vl/rl			il
1	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		woning 1
2	9.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		woning 2
3	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
4	7.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
5	8.0	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		
6	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
7	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
8	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
9	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
10	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
11	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
12	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
13	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij
14	9.5	0.0	0=geen noklijn	--	--	80	80	80	80	**	**		nieuwbouwwij

### Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	(*) IL: inc. maatregel, VL:inc aftrek, RL: inc prognosetoeslag								(^) VL: ex. optrektoeslag					
							sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	af Lden(*)	Letm	af Letm(*)	dag(^)	avond(^)	nacht(^)		
1	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	54.48	51.02	45.52	55.13	5	50	55.52	5	51	54.48	51.02	45.52
							1	4.5	56.03	52.56	47.07	56.68	5	52	57.07	5	52	56.03	52.56	47.07
2	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	56.23	52.76	47.27	56.88	5	52	57.27	5	52	56.23	52.76	47.27
							1	1.5	58.83	55.38	49.89	59.49	5	54	59.89	5	55	58.83	55.38	49.89
3	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	60.01	56.55	51.07	60.67	5	56	61.07	5	56	60.01	56.55	51.07
							1	7.5	60.17	56.71	51.23	60.83	5	56	61.23	5	56	60.17	56.71	51.23
4	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	51.60	48.15	42.66	52.26	5	47	52.66	5	48	51.60	48.15	42.66
							1	4.5	53.52	50.06	44.57	54.17	5	49	54.57	5	50	53.52	50.06	44.57
5	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	53.69	50.23	44.75	54.35	5	49	54.75	5	50	53.69	50.23	44.75
							1	1.5	52.51	49.07	43.58	53.17	5	48	53.58	5	49	52.51	49.07	43.58
6	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	54.01	50.55	45.07	54.67	5	50	55.07	5	50	54.01	50.55	45.07
							1	7.5	54.22	50.75	45.28	54.87	5	50	55.28	5	50	54.22	50.75	45.28
7	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	58.14	54.69	49.21	58.80	5	54	59.21	5	54	58.14	54.69	49.21
							1	4.5	59.43	55.98	50.50	60.09	5	55	60.50	5	55	59.43	55.98	50.50
8	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	59.60	56.15	50.68	60.27	5	55	60.68	5	56	59.60	56.15	50.68
							1	1.5	51.42	48.06	42.62	52.15	5	47	52.62	5	48	51.42	48.06	42.62
9	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	53.08	49.69	44.26	53.79	5	49	54.26	5	49	53.08	49.69	44.26
							1	7.5	53.44	50.06	44.63	54.16	5	49	54.63	5	50	53.44	50.06	44.63
10	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	1.5	19.69	16.29	11.08	20.48	5	15	21.08	5	16	19.69	16.29	11.08
							1	4.5	22.58	19.20	13.97	23.38	5	18	23.97	5	19	22.58	19.20	13.97
11	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	7.5	26.21	22.86	17.58	27.00	5	22	27.58	5	23	26.21	22.86	17.58
							1	1.5	13.78	10.36	5.19	14.58	5	10	15.19	5	10	13.78	10.36	5.19
12	0.0	0.0	gevel			VL totaal (0)	1	4.5	17.16	13.75	8.56	17.95	5	13	18.56	5	14	17.16	13.75	8.56
							1	7.5	24.42	21.07	15.79	25.21	5	20	25.79	5	21	24.42	21.07	15.79

## Rijlijnen

nr.z.gem	lengte	wegdek	hellingcor.	groep	omschrijving	kenmerk	art 110g	etm.intens.	% periode	Intensiteiten				snelheden				
										%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor
1	0.0	187 74 sma-nl5 CROW316	1		Europaweg t.n.v. H:		vlicht	12120.0	p	dag	6.63	95.00	3.00	2.00		50	50	50
										avond	3.38	98.00	1.00	1.00		50	50	50
										nacht	.87	96.00	2.00	2.00		50	50	50
2	0.0	112 74 sma-nl5 CROW316	1		Europaweg t.z.v. H:		vlicht	12000.0	p	dag	6.60	96.00	2.00	2.00		50	50	50
										avond	3.42	98.00	1.00	1.00		50	50	50
										nacht	.88	95.00	3.00	2.00		50	50	50

**Bodemabsorptie**

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	180	70.0	
3	284	100.0	gras
5	377	100.0	gras
6	302	100.0	gras
7	260	100.0	gras
8	32	100.0	gras

