

Realisatie 12 wooneenheden
Leidsestraatweg 229 te Woerden

Bepaling geluidsbelasting

Gildeweg 39a
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
T (0118)-442270
E info@s-w.nl



Akoestische onderzoeken
Bouwfysische adviezen
Bouwkundige bestekken
Brandveiligheid
Brandoverslag berekeningen
Milieu Prestatie berekeningen
Energie Prestatie berekeningen
Geluidwering gevels
Toetsing Bouwbesluit
V&G Plannen

Berekend op uw eisen

Realisatie 12 wooneenheden Leidsestraatweg 229 te Woerden

Bepaling geluidsbelasting

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
e-mail: info@s-w.nl
Contactpersoon: L. Mol

Datum: 24 maart 2014
Rapportnr: 2140272
Versie: 1

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	2
2.	Normstelling en wettelijk kader	2
2.1	Geluidsbelasting van de gevel	2
3.	Berekening geluidsbelasting	5
3.1	Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï.....	5
3.2	Invoergegevens situatie	5
3.3	Invoergegevens wegverkeer.....	5
3.4	Resultaten geluidsbelasting wegverkeerslawaaï	6
3.5	Resultaten geluidsbelasting industrielawaaï	8
4.	Conclusie.....	9
I.	Bijlage 'Situatie'	I
II.	Bijlage 'Geleverde gegevens wegverkeerslawaaï'	II
III.	Bijlage 'Berekeningsresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï'	III
IV.	Bijlage 'Rekenmodel geluidbelasting wegverkeerslawaaï'	IV
V.	Bijlage 'Geleverde gegevens Industrielawaaï'	V

1. Inleiding

De gevels van de woningen van het bouwplan "Realisatie 12 wooneenheden aan de Leidsestraatweg 229 te Woerden" zijn geluidbelast door wegverkeerslawaai afkomstig van de volgende wegen:

- Leidsestraatweg;
- Barwoutswaarder.

Tevens is het bouwplan gelegen binnen de geluidszone van het bedrijventerrein Barwoutswaarder.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald, in opdracht van 'Architectenbureau Johan Koster'. Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever, 'Architectenbureau Johan Koster';
- verkeersintensiteiten volgens opgave van de gemeente Woerden;
- geluidsbelasting industrielawaai volgens opgave van de omgevingsdienst regio Utrecht.

De situatie is weergegeven in bijlage I.

2. Normstelling en wettelijk kader

2.1 Geluidsbelasting van de gevel

Wegverkeerslawaai

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones langs wegen is.

Wet geluidhinder Artikel 74

1. Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:
 - a. in een stedelijke gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 200 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken of drie of meer sporen: 350 meter;
 - b. in buitenstedelijk gebied:
 1. voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken of een of twee sporen: 250 meter;
 2. voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken of drie of meer sporen: 400 meter;
 3. voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter.
2. Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:
 - a. die gelegen is binnen een als woonerf aangeduid gebied, of
 - b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Wet geluidhinder Artikel 76a

Bij de beslissing op een aanvraag om een omgevingsvergunning waarbij met toepassing van artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3°, van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht van het bestemmingsplan wordt afgeweken, die geheel of gedeeltelijk betrekking heeft op gronden, behorende tot een zone als bedoeld in artikel 74, worden ter zake van de geluidsbelasting, vanwege de weg waarlangs die zone ligt, van de gevel van woningen, van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen die zone de waarden in acht genomen, die ingevolge de artikelen 82, 83, 85, 100 en 100a als de ten hoogste toelaatbare worden aangemerkt.

Wet geluidhinder Artikel 82

Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

Wet geluidhinder Artikel 83

Lid 1: Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

Lid 2 – 8 (samenvatting): Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot de in tabel 1 omschreven situaties, kan voor de te verwachten geluidsbelasting een hogere waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde de in tabel 1 genoemde waarden niet te boven mag gaan.

Tabel 1: Ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting L_{den} [dB] volgens artikel 83 Wgh.

omschrijving van de situatie		max. geluid- belasting	art. en lid Wgh
woningen	weg		
in buitenstedelijk gebied	aanwezig	53 dB	art. 83 lid 1
in stedelijk gebied	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 1
nog niet geprojecteerd, in stedelijk gebied	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 2
aanwezig of in aanbouw, in stedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	63 dB	art. 83 lid 3a
aanwezig of in aanbouw, in buitenstedelijk gebied	nog niet geprojecteerd	58 dB	art. 83 lid 3b
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in buitenstedelijk gebied, voor agrarisch bedrijf	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 4
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, in stedelijk gebied, ter vervanging van bestaande woningen	aanwezig	68 dB	art. 83 lid 5
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, binnen de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen. Binnen zone van autoweg / autosnelweg	aanwezig	63 dB	art. 83 lid 6
nog niet geprojecteerd, nog te bouwen, buiten de bebouwde kom, ter vervanging van bestaande woningen.	aanwezig	58 dB	art. 83 lid 7

Wet geluidhinder artikel 110a lid 1

In situaties waarbij zowel de geluidsbron als de geluidsbelaste woning(en) geheel binnen de grenzen van één gemeente gelegen zijn, zijn Burgemeester en Wethouders bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting. Voor andere situaties (bijvoorbeeld wanneer de geluidsbron en de geluidsbelaste woning in verschillende gemeenten liggen) wordt verwezen naar de artikelen 110a, 110b en 110c Wgh.

Wet geluidhinder artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012

Artikel 3.4: De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van de woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij toepassing van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2003 en bij toepassing van de artikelen 111 tweede en derde lid, 111a, 112 en 113 Wgh.

Het bouwplan is gelegen binnen de geluidszone van de Leidsestraatweg en de Barwoutswaarder, volgens de Wet Geluidhinder. Het bouwplan betreft de realisatie van 12 woonfuncties. Ten opzichte van het bestaande bestemmingsplan wordt er een woonbestemming toegevoegd, in stedelijk gebied. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan in dat geval vastgesteld worden op maximaal 63 dB.

Industrielawaai

In de Wet geluidhinder wordt aangegeven wat de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in zones rond industrieterreinen is.

Wet geluidhinder Artikel 44

De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting vanwege het betrokken industrieterrein, van de gevel van woningen binnen een krachtens artikel 40 vast te stellen zone is, behoudens artikel 45, 50 dB(A).

Wet geluidhinder Artikel 45

Lid 1: Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, bedoeld in artikel 44 kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde voor geprojecteerde woningen 55 dB(A) en voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen 60 dB(A) niet te boven mag gaan.

Lid 2: Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

3. Berekening geluidsbelasting

3.1 Gebruikte rekenmethode wegverkeerslawaaï

De gebruikte rekenmethode is standaard-rekenmethode II van het Besluit reken- en meetvoorschrift verkeerslawaaï. Het gebruikte computerprogramma is 'WinHavik' versie 8.53 van dirActivity-software.

3.2 Invoergegevens situatie

De situatie rondom het plan is in het rekenmodel ingevoerd. Hierbij zijn onder andere het bouwplan en de gebouwen in de nabije omgeving ingevoerd. Het grootste deel van het bodemgebied in het rekenmodel bestaat uit verharding en water, grotendeels verhard. Er is uitgegaan van een bodemfactor van 0% als standaardwaarde voor het gehele gebied. Vervolgens zijn de grotere onverharde gebieden ingevoerd met een bodemfactor van 80%.

Er zijn waarneempunten gelegd op de voor- en zij- en achtergevel(s) van het bouwplan, op ca. 2/3 van de verdiepingshoogten (zie bijlage III):

- Woonfunctie 1 en 2: 2,65 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 3 en 4: 6,40 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 5 en 6: 9,40 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 7 en 8 3^e verdieping: 12,1 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 7 en 8 4^e verdieping: 15,5 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 9 en 10: 2,25 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 11 en 12 1^e verdieping: 5,5 meter boven meetniveau;
- Woonfunctie 11 en 12 2^e verdieping: 8,7 meter boven meetniveau.

3.3 Invoergegevens wegverkeer

De verkeersintensiteiten op de Leidsestraatweg en Barwoutswaarder, en de verkeerssnelheden van de categorieën motorvoertuigen die in de berekeningen zijn aangehouden, zijn weergegeven in tabel 2. Geleverd zijn prognosecijfers van de etmaalintensiteit voor het jaar 2023 op beide wegen. Deze gegevens zijn door rekening te houden met een groeiprognoze van 2% omgezet naar de prognosecijfers van de etmaalintensiteit voor het jaar 2025.

Tevens is de verdeling over de verschillende perioden van de dag en over de verschillende voertuigcategorieën aangeleverd.

Tabel 2: Gebruikte verkeersintensiteiten.

Weg	etmaal-intensiteit [mvt/etm]	periode	voertuigverdeling				wegdek	snelheid [km/uur]
			uur	li mvt	mz mvt	zw mvt		
Leidse Straatweg	10080	dag	6,70%	89,6%	89,6%	89,6%	Asfalt	50
		avond	0,98%	7,8%	7,8%	7,8%		
		nacht	2,95%	2,6%	2,6%	2,6%		
Barwoutswaarder	925	dag	6,70%	89,6%	89,6%	89,6%	Asfalt	50
		avond	0,98%	7,8%	7,8%	7,8%		
		nacht	2,95%	2,6%	2,6%	2,6%		

3.4 Resultaten geluidsbelasting wegverkeerslawaaai

De resultaten van de berekeningen voor het maatgevend jaar 2025 zijn samengevat in tabel 3 en uitgebreider weergegeven in bijlage IV. In tabel 3 zijn de resultaten weergegeven van het wegverkeerslawaaai, die gebruikt worden voor toetsing aan de Wet Geluidhinder. Dit zijn de waarden van de geluidsbelasting L_{den} , na aftrek van 5 dB volgens art. 110g Wgh. Daar waar deze geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB (in onderstaande tabel met grijs weergegeven), dient een hogere waarde als toelaatbaar vastgesteld te worden (Hogere-waardebesluit).

Tabel 3: Berekende waarde van de geluidsbelasting op de gevel
 L_{den} [dB] incl. 5 dB aftrek art. 110g Wgh, voor het maatgevend jaar 2023.

	Leidse Straatweg	Barvoutswaarder
ligging waarneempunt		
1. Linker zijgevel woonfunctie 1	39	42
1. Linker zijgevel woonfunctie 3	47	42
1. Linker zijgevel woonfunctie 5	50	42
2. Achtergevel woonfunctie 1 en 2	36	47
2. Achtergevel woonfunctie 3 en 4	35	48
2. Achtergevel woonfunctie 5 en 6	36	48
3. Achtergevel woonfunctie 9 en 10	37	47
3. Achtergevel woonfunctie 11 en 12, 1 ^e verdieping	37	48
3. Achtergevel woonfunctie 11 en 12, 2 ^e verdieping	37	48
4. Rechter zijgevel woonfunctie 10	58	44
4. Rechter zijgevel woonfunctie 12, 1 ^e verdieping	58	45
4. Rechter zijgevel woonfunctie 12, 2 ^e verdieping	58	45
5. Voorgevel woonfunctie 9 en 10	63	22
5. Voorgevel woonfunctie 11 en 12, 1 ^e verdieping	63	22
5. Voorgevel woonfunctie 11 en 12, 2 ^e verdieping	63	23
6. Rechter zijgevel woonfunctie 6	53	43
7. Rechter zijgevel woonfunctie 6	62	38
7. Rechter zijgevel woonfunctie 8, 3 ^e verdieping.	61	42
7. Rechter zijgevel woonfunctie 8, 4 ^e verdieping	61	44
8. Linker zijgevel woonfunctie 11, 4 ^e verdieping	51	43
9. Voorgevel woonfunctie 5 en 6	65	22
9. Voorgevel woonfunctie 7 en 8, 3 ^e verdieping	65	-
9. Voorgevel woonfunctie 7 en 8, 4 ^e verdieping	64	-
10. Linker zijgevel woonfunctie 5	56	39
10. Linker zijgevel woonfunctie 7, 3 ^e verdieping	56	41
10. Linker zijgevel woonfunctie 7, 4 ^e verdieping	59	41
11. Achtergevel woonfunctie 7 en 8, 3 ^e verdieping	27	35
11. Achtergevel woonfunctie 7 en 8, 4 ^e verdieping	27	43

Uit de resultaten, na 5 dB aftrek volgens artikel 110g Wgh, blijkt dat voor de Leidse Straatweg, niet voor alle waarneempunten wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt overschreden ter plaatse van de voorgevel van woonfunctie 5 t/m 8. Omdat de maximaal toegestane waarde op de voorgevels van woonfunctie 5 t/m 8 overschreden wordt dienen deze gevels uitgevoerd te worden als dove gevels. Door de voorgevel

van woonfuncties 5 t/m8 uit te voeren als dove gevel wordt de geluidsbelasting op de zijgevels en achtergevel van deze woningen de aan de Wet geluidhinder te toetsen waarde voor deze.

De aan de Wet Geluidhinder te toetsen geluidsbelasting, ten gevolge van wegverkeerslawaaï, bedraagt ten hoogste 63 dB op de gevels van de woningen en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Leidsestraatweg een verzoek om hogere waarde aangevraagd te worden woonfuncties waar de geluidsbelasting op de gevels hoger is dan 48 dB en maximaal 63 dB. Voor in totaal acht woonfuncties dient een verzoek om hogere waarde aangevraagd te worden, de woonfunctie 5 t/m 12.

In tabel 4 zijn de resultaten samengevat van de geluidsbelasting L_{den} van het wegverkeerslawaaï, cumulatief voor beide wegen, zonder aftrek van art. 110g Wgh. Daar waar de geluidsbelasting van een van de gevels van het bouwplan hoger is dan 53 dB (in onderstaande tabel in grijs weergegeven), dient aangetoond te worden of de karakteristieke geluidwering van de gevels voldoende is. De in tabel 4 aangegeven rekenresultaten dienen gebruikt te worden bij het berekenen van de geluidwering van de gevels.

Tabel 4: Berekende waarde van de geluidsbelasting op de gevel L_{den} ten gevolge van de Leidsestraatweg en Barwoutswaarder gecumuleerd (excl. aftrek art. 110g Wgh), voor het maatgevend jaar 2023.

ligging waarneempunt	L_{den} [dB]
1. Linker zijgevel woonfunctie 1	49
1. Linker zijgevel woonfunctie 3	53
1. Linker zijgevel woonfunctie 5	56
2. Achtergevel woonfunctie 1 en 2	52
2. Achtergevel woonfunctie 3 en 4	53
2. Achtergevel woonfunctie 5 en 6	53
3. Achtergevel woonfunctie 9 en 10	53
3. Achtergevel woonfunctie 11 en 12, 1 ^e verdieping	53
3. Achtergevel woonfunctie 11 en 12, 2 ^e verdieping	54
4. Rechter zijgevel woonfunctie 10	63
4. Rechter zijgevel woonfunctie 12, 1 ^e verdieping	63
4. Rechter zijgevel woonfunctie 12, 2 ^e verdieping	63
5. Voorgevel woonfunctie 9 en 10	68
5. Voorgevel woonfunctie 11 en 12, 1 ^e verdieping	68
5. Voorgevel woonfunctie 11 en 12, 2 ^e verdieping	68
6. Rechter zijgevel woonfunctie 6	59
7. Rechter zijgevel woonfunctie 6	67
7. Rechter zijgevel woonfunctie 8, 3 ^e verdieping.	66
7. Rechter zijgevel woonfunctie 8, 4 ^e verdieping	66
8. Linker zijgevel woonfunctie 11, 4 ^e verdieping	57
9. Voorgevel woonfunctie 5 en 6	70
9. Voorgevel woonfunctie 7 en 8, 3 ^e verdieping	70
9. Voorgevel woonfunctie 8, 4 ^e verdieping	69
10. Linker zijgevel woonfunctie 5	61
10. Linker zijgevel woonfunctie 7, 3 ^e verdieping	61
10. Linker zijgevel woonfunctie 7, 4 ^e verdieping	64
11. Achtergevel woonfunctie 7 en 8, 3 ^e verdieping	41
11. Achtergevel woonfunctie 8, 4 ^e verdieping	48

De geluidsbelasting op de gevels van woonfunctie 5 t/m 12 aan de Leidsestraatweg 229 te Woerden is hoger dan 53 dB. Dit houdt in dat voor deze woningen aangetoond moet worden met welke (aanvullende) voorzieningen er aan de eisen van het Bouwbesluit voldaan wordt.

3.5 Resultaten geluidsbelasting industrielawaai

De resultaten van de berekeningen, uitgevoerd en aangeleverd door de Omgevingsdienst regio Utrecht, zijn samengevat in tabel 5 en uitgebreider weergegeven in bijlage V. In de berekening is rekening gehouden met de geluidbronnen van de aanwezige bedrijven op het industrieterrein en geluidbronnen die geluidruimte reserveren voor mogelijk toekomstige vestgingen op het industrieterrein.

De berekende waarde voor de geluidbelasting op de woningen bedraagt ten hoogste 54 dB(A). Hiermee wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde volgens de Wet Geluidhinder. De maximaal toelaatbare waarde van 55 dB wordt echter niet overschreden. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor industrieterrein Barwoutswaarder een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend te worden.

Tabel 5: Berekende waarde van de geluidsbelasting op de gevel L_{Aeq} ten gevolge van industrielawaai van industrieterrein Barwoutswaarder.

	L_{Aeq} [dB(A)]
ligging waarneempunt	
voorgevel	35
rechter zijgevel	50
achtergevel	54
linker zijgevel	49

4. Conclusie

De gevels van de woningen van het bouwplan “Realisatie 12 wooneenheden aan de Leidsestraatweg 229 te Woerden” zijn geluidbelast door wegverkeerslawaai afkomstig van de volgende wegen:

- Leidsestraatweg;
- Barwoutswaarder.

Tevens is het bouwplan gelegen binnen de geluidszone van het bedrijventerrein Barwoutswaarder.

De geluidsbelasting op de gevels ten gevolge van het wegverkeer is in dit rapport bepaald, in opdracht van ‘Architectenbureau Johan Koster’ Bij de berekening is uitgegaan van:

- de situatie volgens opgave van de opdrachtgever, ‘Architectenbureau Johan Koster’;
- verkeersintensiteiten volgens opgave van de gemeente Woerden;
- geluidsbelasting industrielawaai volgens opgave van de omgevingsdienst regio Utrecht.

De geluidsbelasting (L_{den}) ten gevolge van wegverkeerslawaai afkomstig van de Leidsestraatweg en Barwoutswaarder mag volgens de Wet geluidhinder te hoogste 48 dB bedragen of 63 dB, mits dit wordt toegestaan.

De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt overschreden ter plaatse van de voorgevel van woonfunctie 5 t/m 8. Omdat de maximaal toegestane waarde op de voorgevels van woonfunctie 5 t/m 8 overschreden wordt dienen deze gevels uitgevoerd te worden als dove gevels. Door de voorgevel van woonfuncties 5 t/m8 uit te voeren als dove gevel wordt de aan de Wet geluidhinder te toetsen waarde voor deze woonfuncties de geluidsbelasting op de zijgevels en achtergevel van deze woningen.

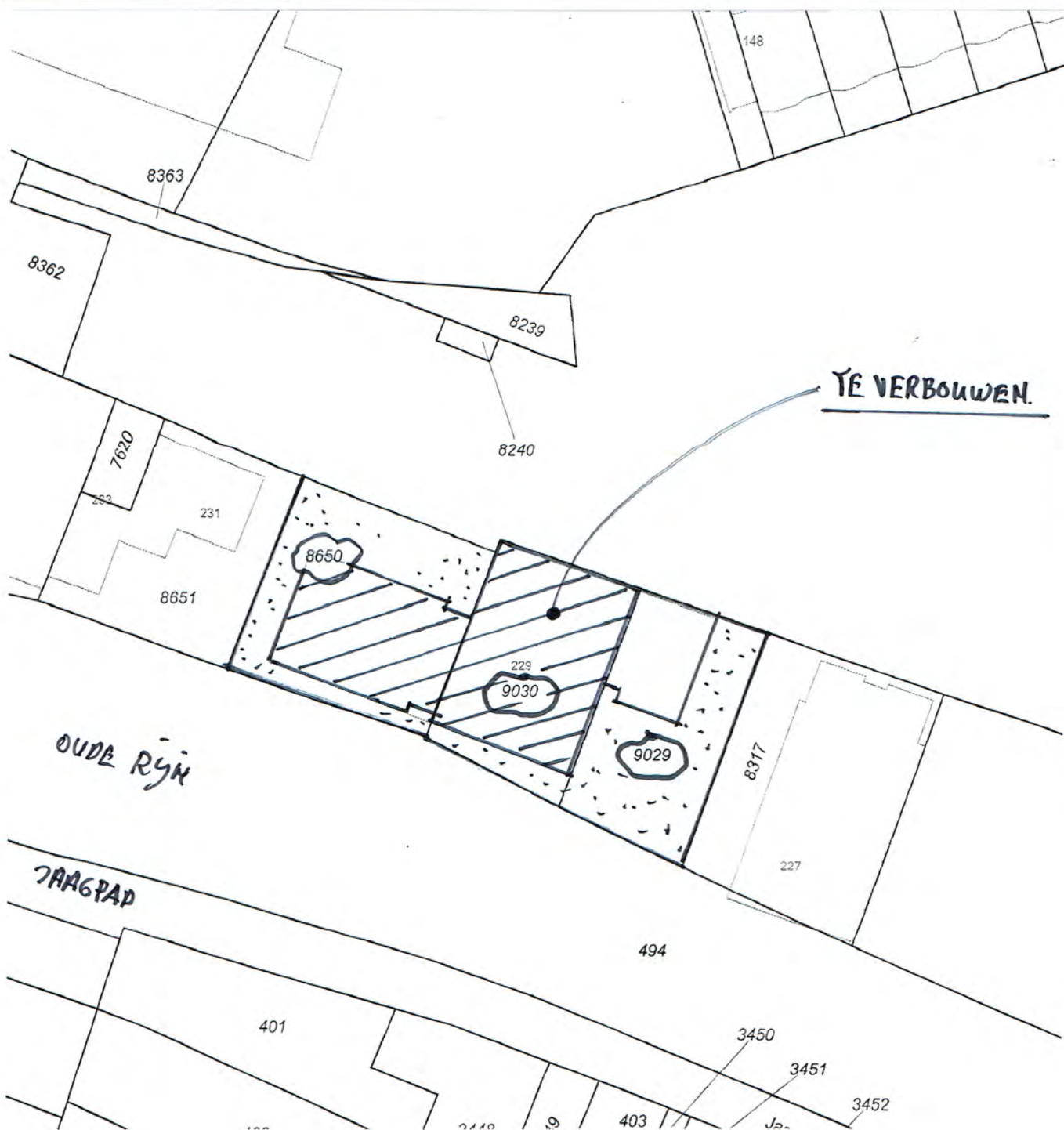
De aan de Wet Geluidhinder te toetsen geluidsbelasting, ten gevolge van wegverkeerslawaai, bedraagt ten hoogste 63 dB op de gevels van de woningen en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 63 dB. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor de Leidsestraatweg een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend te worden.

De geluidsbelasting (L_{Aeq}) ten gevolge van industrielawaai mag volgens de Wet geluidhinder ten hoogste 50 dB(A) bedragen of 55 dB(A) t.g.v. industrieterrein Barwoutswaarder, mits dit wordt toegestaan. De aan de Wet Geluidhinder te toetsen geluidsbelasting, ten gevolge van industrielawaai, bedraagt ten hoogste 54 dB op de gevels van de woningen en overschrijdt daarmee de voorkeursgrenswaarde van 50 dB. Voor het industrieterrein wordt niet voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Er wordt echter wel voldaan aan de maximum toegelaten waarde van 55 dB. Aangezien er voor dit project een bestemmingsplanprocedure gevolgd wordt, dient er voor industrieterrein Barwoutswaarder een verzoek om hogere waarde voor de geluidsbelasting op de gevels ingediend te worden.

Vlissingen, 24 maart 2014

L. Mol

I. Bijlage 'Situatie'



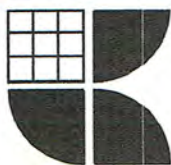
TE VERBOUWEN.

OUDE RIJN

AAGPAD



GEMEENTE WOERDEN
 SECTIE B nr. 8650, 9030 en 9029
 OPPERVLAKE CA. 3200 M2



ARCHITECTENBUREAU
KOSTER

SINGEL 99
 3442 AP WOERDEN
 TEL. 0348-418742
 WWW. JOHANKOSTER.NL

PROJEKT
 ONDERDEEL

REALISATIE WOONEENHEDEN
 LEIDSESTRAATWEG 229
 3443 BT WOERDEN

SITUATIE 1: 500

I. O. V. DE HEREN: DIRK DE WIT en JAN VAN OS
 P/A: DE BREE 22
 2415 BG NIEUWERBRUG AAN DEN RIJN

D. 21-02-14 GEWIJZIGD

G. JK

A.

F. A-4

B.

S. 1: 500

C.

13842-S1

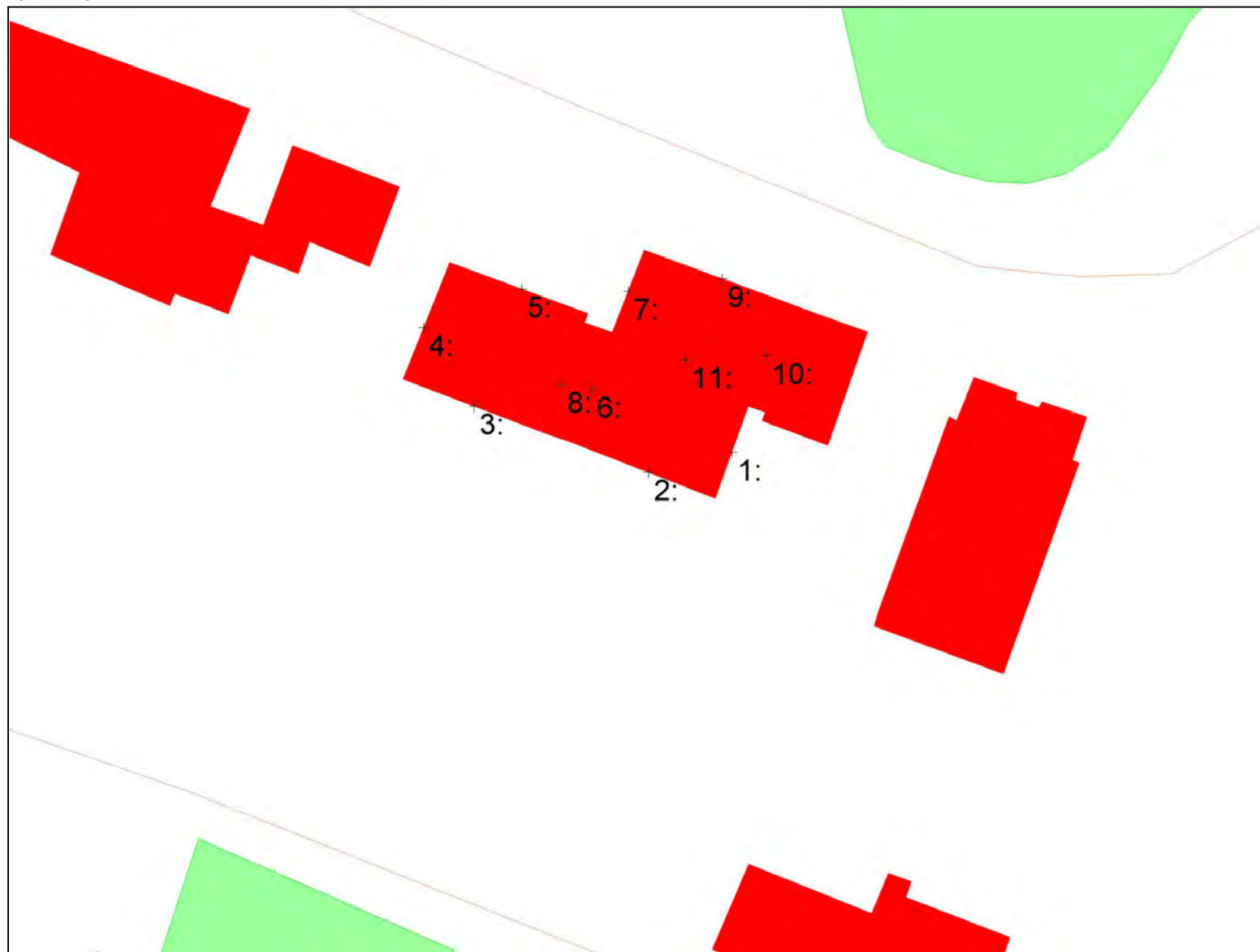
S & W consultancy Vlissingen

project 2140272 Realisatie 12 wooneenheden
opdrachtgever Architectenbureau Johan Koster



S & W consultancy Vlissingen

project 2140272 Realisatie 12 wooneenheden
opdrachtgever Architectenbureau Johan Koster



objecten
bodemabsorptie
bebouwing
rijlijn
+ waarneempunt gevel

omschrijving
Situatie
Waarneempunten genummerd

II. Bijlage 'Geleverde gegevens wegverkeerslawaaï'

VERKEERSPROGNOSE VOOR HET JAAR: 2023

Weg:	Leidse Straatweg - Rembrandtlaan	
Wegvak:	Israelslaan - Rietveld	
Snelheden		
-licht verk.:	50	
-vrachtverk.:	50	
Gemeente:	Woerden	
Instantie :	VRU 2020 v 2.0	
Jaar:	2012	
Periode:		
Werkdaggemiddelde		9649
Weekdaggemiddelde	90	8684
Seizoenindex:	100	8684
Omschrijving	%	mvt
Werkdaggemiddelde intensiteit in telperiode		0
Weekdagjaargemiddelde intensiteit	2012	8684
Groei intensiteit		
-autonome groei (%/jaar)	1	1004
-overige ontwikkelingen	-	
Weekdagjaargemiddelde intensiteit	2023	9689
Uurverdeling (% etm.)		
-gem. daguur	6,70	649,1
-gem. nachtuur	0,98	94,9
gem. avonduur	2,95	285,8
Voertuigonderverdeling; gemiddeld daguur		
-licht	89,6	581,6
-middelzwaar	7,8	50,6
-zwaar	2,6	16,9
Voertuigonderverdeling; gemiddeld avonduur		
-licht	89,6	256,1
-middelzwaar	7,8	22,3
-zwaar	2,6	7,4
Voertuigonderverdeling; gem. nachtuur	100	
-licht	89,6	85,1
-middelzwaar	7,8	7,4
-zwaar	2,6	2,5
Emissieberekening dB(A)	100	
-gem. daguur		77,5
-gem. avonduur		74,0
-gem. nachtuur		69,2
-etmaalwaarde		79,2
Bepalende etmaalwaarde		nacht

VERKEERSPROGNOSE VOOR HET JAAR: 2023

Weg:	Barwoutswaarder	
Wegvak:	Leidsestraatweg - Israelslaan	
Snelheden		
-licht verk.:	50	
-vrachtverk.:	50	
Gemeente:	Woerden	
Instantie :	VRU 2020 v 2.0	
Jaar:	2012	
Periode:		
Werkdaggemiddelde		885
Weekdaggemiddelde	90	797
Seizoenindex:	100	797
Omschrijving	%	mvt
Werkdaggemiddelde intensiteit in telperiode		0
Weekdagjaargemiddelde intensiteit	2012	797
Groei intensiteit		
-autonome groei (%/jaar)	1	92
-overige ontwikkelingen	-	
Weekdagjaargemiddelde intensiteit	2023	889
Uurverdeling (% etm.)		
-gem. daguur	6,70	59,5
-gem. nachtuur	0,98	8,7
-gem. avondspits	2,95	26,2
Voertuigonderverdeling; gemiddeld daguur		
-licht	89,6	53,3
-middelzwaar	7,8	4,6
-zwaar	2,6	1,5
Voertuigonderverdeling; gemiddeld avonduur		
-licht	89,6	23,5
-middelzwaar	7,8	2,0
-zwaar	2,6	0,7
Voertuigonderverdeling; gem. nachtuur	100	
-licht	89,6	7,8
-middelzwaar	7,8	0,7
-zwaar	2,6	0,2
Emissieberekening dB(A)	100	
-gem. daguur		67,2
-gem. avonduur		63,6
-gem. nachtuur		58,8
-etmaalwaarde		68,8
Bepalende etmaalwaarde		nacht

VERKEERSPROGNOSE VOOR HET JAAR: 2023

Weg:	Leidsestraatweg	
Wegvak:	Wegvak naar Pannebakkerijen	
Snelheden		
-licht verk.:	50	
-vrachtverk.:	50	
Gemeente:	Woerden	

Voertuigaantal op dit wegvak < 500 mvgt/etm

III. Bijlage ‘Berekeningsresultaten geluidbelasting wegverkeerslawaaï’

S & W consultancy Vlissingen

project 2140272 Realisatie 12 wooneenheden

opdrachtgever Architectenbureau Johan Koster



S & W consultancy Vlissingen

project 2140272 Realisatie 12 wooneenheden

opdrachtgever Architectenbureau Johan Koster



S & W consultancy Vlissingen

project 2140272 Realisatie 12 wooneenheden

opdrachtgever Architectenbureau Johan Koster



IV. Bijlage 'Rekenmodel geluidbelasting wegverkeerslawaaï'

Projectgegevens

projectnaam: 2140272 Realisatie 12 wooneenheden
opdrachtgever: Architectenbureau Johan Koster
adviseur: L. Mol
databaseversie: 851
situatie: eerste situatie
uitsnede: basismodel

omschrijvingverkeerslawaa

rekenhart:	16.0.5 (build2)
aut. berekening gemiddeld maaiveld:	p
alleen absorptiegebieden(geen hz-lijnen):	p
standaard bodemabsorptie:	0 %
rekenresultaat binnengelezen (datum):	19-03-2014
rekenresultaat binnengelezen (tijd):	14:13
maximum aantal reflecties:	1 graden
minimum zichthoek reflecties:	2 graden
maximum sectorhoek:	5 graden
vaste sectorhoek:	2

Bebouwing

nr	z,gem	m,gem	lengte	adres	reflectie	kenmerk
1	8.0	0.0	162		80	
2	8.0	0.0	148		80	
3	8.0	0.0	83		80	
5	9.7	0.0	35		80	
6	9.0	0.0	59		80	
7	8.0	0.0	94		80	
8	9.0	0.0	55		80	
9	5.0	0.0	66		80	
10	8.0	0.0	51		80	
11	9.0	0.0	106		80	
12	7.0	0.0	24		80	
13	7.0	0.0	167		80	
14	8.0	0.0	111		80	
16	8.5	0.0	21		80	
17	3.0	0.0	12		80	
18	13.4	0.0	34		80	
19	6.6	0.0	14		80	
20	16.7	0.0	27		80	

Waarneempunten met rekenresultaten

nr	z1	m1 adres	huisnr type	afw.toets	refl kenmerk	rhart groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
														Lden	Letm	dag	avond	nacht
5	0.0	0.0	gevel	1	VL	totaal (0)	1	2.7	45.74	37.40	42.18	48.85	52.18	43.85	47.18	45.74	37.40	42.18
						totaal (0)	1	6.4	49.95	41.60	46.38	53.05	56.38	48.05	51.38	49.95	41.60	46.38
						totaal (0)	1	9.4	52.68	44.34	49.12	55.79	59.12	50.79	54.12	52.68	44.34	49.12
						1	1	2.7	40.67	32.32	37.10	43.77	47.10	38.77	42.10	40.67	32.32	37.10
						1	1	6.4	48.66	40.31	45.09	51.76	55.09	46.76	50.09	48.66	40.31	45.09
						1	1	9.4	52.10	43.75	48.54	55.21	58.54	50.21	53.54	52.10	43.75	48.54
						2	1	2.7	44.12	35.78	40.56	47.23	50.56	42.23	45.56	44.12	35.78	40.56
						2	1	6.4	44.04	35.70	40.48	47.15	50.48	42.15	45.48	44.04	35.70	40.48
						2	1	9.4	43.68	35.35	40.12	46.79	50.12	41.79	45.12	43.68	35.35	40.12
6	0.0	0.0	gevel	2	VL	totaal (0)	1	2.7	49.24	40.91	45.69	52.36	55.69	47.36	50.69	49.24	40.91	45.69
						totaal (0)	1	6.4	49.84	41.51	46.28	52.95	56.28	47.95	51.28	49.84	41.51	46.28
						totaal (0)	1	9.4	50.03	41.69	46.47	53.14	56.47	48.14	51.47	50.03	41.69	46.47
						1	1	2.7	37.84	29.49	34.28	40.95	44.28	35.95	39.28	37.84	29.49	34.28
						1	1	6.4	37.20	28.85	33.64	40.31	43.64	35.31	38.64	37.20	28.85	33.64
						1	1	9.4	37.92	29.57	34.35	41.02	44.35	36.02	39.35	37.92	29.57	34.35
						2	1	2.7	48.92	40.58	45.36	52.03	55.36	47.03	50.36	48.92	40.58	45.36
						2	1	6.4	49.60	41.26	46.04	52.71	56.04	47.71	51.04	49.60	41.26	46.04
						2	1	9.4	49.75	41.42	46.19	52.86	56.19	47.86	51.19	49.75	41.42	46.19
7	0.0	0.0	gevel	3	VL	totaal (0)	1	2.3	49.51	41.18	45.95	52.62	55.95	47.62	50.95	49.51	41.18	45.95
						totaal (0)	1	5.5	50.33	41.99	46.77	53.44	56.77	48.44	51.77	50.33	41.99	46.77
						totaal (0)	1	8.7	50.49	42.16	46.94	53.61	56.94	48.61	51.94	50.49	42.16	46.94
						1	1	2.3	39.39	31.04	35.82	42.49	45.82	37.49	40.82	39.39	31.04	35.82
						1	1	5.5	38.55	30.20	34.98	41.65	44.98	36.65	39.98	38.55	30.20	34.98
						1	1	8.7	39.15	30.80	35.59	42.26	45.59	37.26	40.59	39.15	30.80	35.59
						2	1	2.3	49.07	40.73	45.51	52.18	55.51	47.18	50.51	49.07	40.73	45.51
						2	1	5.5	50.03	41.69	46.47	53.14	56.47	48.14	51.47	50.03	41.69	46.47
						2	1	8.7	50.16	41.83	46.60	53.27	56.60	48.27	51.60	50.16	41.83	46.60
8	0.0	0.0	gevel	4	VL	totaal (0)	1	2.3	59.66	51.31	56.09	62.76	66.09	57.76	61.09	59.66	51.31	56.09
						totaal (0)	1	5.5	59.87	51.53	56.31	62.98	66.31	57.98	61.31	59.87	51.53	56.31
						totaal (0)	1	8.7	59.97	51.62	56.41	63.08	66.41	58.08	61.41	59.97	51.62	56.41
						1	1	2.3	59.48	51.13	55.92	62.59	65.92	57.59	60.92	59.48	51.13	55.92
						1	1	5.5	59.65	51.31	56.09	62.76	66.09	57.76	61.09	59.65	51.31	56.09
						1	1	8.7	59.74	51.39	56.17	62.84	66.17	57.84	61.17	59.74	51.39	56.17
						2	1	2.3	45.57	37.24	42.02	48.69	52.02	43.69	47.02	45.57	37.24	42.02
						2	1	5.5	46.80	38.47	43.24	49.91	53.24	44.91	48.24	46.80	38.47	43.24
						2	1	8.7	47.15	38.82	43.59	50.26	53.59	45.26	48.59	47.15	38.82	43.59
9	0.0	0.0	gevel	5	VL	totaal (0)	1	2.3	64.94	56.59	61.37	68.04	71.37	63.04	66.37	64.94	56.59	61.37
						totaal (0)	1	5.5	65.12	56.77	61.56	68.23	71.56	63.23	66.56	65.12	56.77	61.56
						totaal (0)	1	8.7	65.03	56.68	61.47	68.14	71.47	63.14	66.47	65.03	56.68	61.47
						1	1	2.3	64.94	56.59	61.37	68.04	71.37	63.04	66.37	64.94	56.59	61.37
						1	1	5.5	65.12	56.77	61.56	68.23	71.56	63.23	66.56	65.12	56.77	61.56
						1	1	8.7	65.03	56.68	61.47	68.14	71.47	63.14	66.47	65.03	56.68	61.47
						2	1	2.3	24.17	15.84	20.61	27.28	30.61	22.28	25.61	24.17	15.84	20.61
						2	1	5.5	23.77	15.44	20.21	26.88	30.21	21.88	25.21	23.77	15.44	20.21
						2	1	8.7	25.03	16.70	21.47	28.14	31.47	23.14	26.47	25.03	16.70	21.47
10	0.0	0.0	gevel	6	VL	totaal (0)	1	9.4	55.74	47.40	52.18	58.85	62.18	53.85	57.18	55.74	47.40	52.18
						1	1	9.4	55.39	47.05	51.83	58.50	61.83	53.50	56.83	55.39	47.05	51.83
						2	1	9.4	44.64	36.30	41.08	47.75	51.08	42.75	46.08	44.64	36.30	41.08
11	0.0	0.0	gevel	7	VL	totaal (0)	1	9.4	64.03	55.68	60.46	67.13	70.46	62.13	65.46	64.03	55.68	60.46

nr	z1	m1 adres	huisnr	type	afw.toets	refl kenmerk	rhart	groep	sh	wnh	dag	avond	nacht	Lden	Letm	IL: inc. maatregel VL: inc. aftrek RL: inc. prognose		VL: excl. optrektoeslag		
																Lden	Letm	dag	avond	nacht
13	0.0	0.0		gevel		8		VL totaal (0)	1	12.1	63.05	54.70	59.49	66.16	69.49	61.16	64.49	63.05	54.70	59.49
								VL totaal (0)	1	15.5	62.72	54.38	59.16	65.83	69.16	60.83	64.16	62.72	54.38	59.16
								VL 1	1	9.4	64.01	55.66	60.45	67.12	70.45	62.12	65.45	64.01	55.66	60.45
								VL 1	1	12.1	63.00	54.65	59.44	66.11	69.44	61.11	64.44	63.00	54.65	59.44
								VL 1	1	15.5	62.63	54.28	59.07	65.74	69.07	60.74	64.07	62.63	54.28	59.07
								VL 2	1	9.4	39.66	31.33	36.10	42.77	46.10	37.77	41.10	39.66	31.33	36.10
								VL 2	1	12.1	43.60	35.26	40.04	46.71	50.04	41.71	45.04	43.60	35.26	40.04
								VL 2	1	15.5	45.99	37.66	42.43	49.10	52.43	44.10	47.43	45.99	37.66	42.43
								VL totaal (0)	1	8.7	53.96	45.61	50.39	57.06	60.39	52.06	55.39	53.96	45.61	50.39
								VL 1	1	8.7	53.38	45.03	49.81	56.48	59.81	51.48	54.81	53.38	45.03	49.81
14	0.0	0.0		gevel		9		VL 2	1	8.7	44.91	36.57	41.35	48.02	51.35	43.02	46.35	44.91	36.57	41.35
								VL totaal (0)	1	9.4	66.90	58.55	63.33	70.00	73.33	65.00	68.33	66.90	58.55	63.33
								VL totaal (0)	1	12.1	66.48	58.13	62.91	69.58	72.91	64.58	67.91	66.48	58.13	62.91
								VL totaal (0)	1	15.5	65.96	57.61	62.40	69.07	72.40	64.07	67.40	65.96	57.61	62.40
								VL 1	1	9.4	66.90	58.55	63.33	70.00	73.33	65.00	68.33	66.90	58.55	63.33
								VL 1	1	12.1	66.48	58.13	62.91	69.58	72.91	64.58	67.91	66.48	58.13	62.91
								VL 1	1	15.5	65.96	57.61	62.40	69.07	72.40	64.07	67.40	65.96	57.61	62.40
								VL 2	1	9.4	23.42	15.09	19.86	26.53	29.86	21.53	24.86	23.42	15.09	19.86
								VL 2	1	12.1	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
								VL 2	1	15.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
15	0.0	0.0		gevel		10		VL totaal (0)	1	9.4	58.19	49.84	54.63	61.30	64.63	56.30	59.63	58.19	49.84	54.63
								VL totaal (0)	1	12.1	58.27	49.92	54.70	61.37	64.70	56.37	59.70	58.27	49.92	54.70
								VL totaal (0)	1	15.5	60.90	52.55	57.34	64.01	67.34	59.01	62.34	60.90	52.55	57.34
								VL 1	1	9.4	58.10	49.75	54.54	61.21	64.54	56.21	59.54	58.10	49.75	54.54
								VL 1	1	12.1	58.14	49.79	54.58	61.25	64.58	56.25	59.58	58.14	49.79	54.58
								VL 1	1	15.5	60.83	52.48	57.27	63.94	67.27	58.94	62.27	60.83	52.48	57.27
								VL 2	1	9.4	41.30	32.97	37.74	44.41	47.74	39.41	42.74	41.30	32.97	37.74
								VL 2	1	12.1	42.70	34.37	39.15	45.82	49.15	40.82	44.15	42.70	34.37	39.15
								VL 2	1	15.5	42.71	34.37	39.15	45.82	49.15	40.82	44.15	42.71	34.37	39.15
								VL totaal (0)	1	13.4	37.41	29.07	33.85	40.52	43.85	35.52	38.85	37.41	29.07	33.85
16	0.0	0.0		gevel		11		VL totaal (0)	1	15.5	45.01	36.68	41.45	48.12	51.45	43.12	46.45	45.01	36.68	41.45
								VL 1	1	13.4	28.78	20.43	25.22	31.89	35.22	26.89	30.22	28.78	20.43	25.22
								VL 1	1	15.5	--	--	--	-99.00	-89.90	-99.00	-89.90	--	--	--
								VL 2	1	13.4	36.77	28.44	33.21	39.88	43.21	34.88	38.21	36.77	28.44	33.21
								VL 2	1	15.5	45.01	36.68	41.45	48.12	51.45	43.12	46.45	45.01	36.68	41.45

Rijlijnen

															Intensiteiten				snelheden			
nr z.gem		lengte	wegdek	hellingcor. groep		omschrijving	kenmerk	art	110g	etm.intens.	%periode	%	licht	middel	zwaar	motor	licht	middel	zwaar	motor		
1	0.0	275	01 glad asfalt/DAB	2			Brawoutswa		5	925.0	p	dag	6.70	89.60	7.80	2.60		50	50	50		
												avond	.98	89.60	7.80	2.60		50	50	50		
												nacht	2.95	89.60	7.80	2.60		50	50	50		
2	0.0	214	01 glad asfalt/DAB	1			L.straatwe		5	10080.0	p	dag	6.70	89.60	7.80	2.60		50	50	50		
												avond	.98	89.60	7.80	2.60		50	50	50		
												nacht	2.95	89.60	7.80	2.60		50	50	50		

Bodemabsorptie

nr	lengte	absorptie [%]	kenmerk
1	345	80.0	groen
2	186	80.0	groen
3	335	80.0	groen
4	318	80.0	groen

V. Bijlage ‘Geleverde gegevens Industrielawaai’

