



ADVIESBURO VANDERBOOM^{BV} *sinds 1971*

**Zaadmarkt 87
7201 DC Zutphen**

telefoon
0575-544756

fax
0575-545648

website
www.vanderboomadvies.nl

e-mail
info@vanderboomadvies.nl

KvK 080-44086

Geluidbelasting wegverkeer op locatie Franseweg / Sportweg te Elst

Versie 31 oktober 2019



opdrachtnummer

19-210

datum

31 oktober 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv
Sweerts de
Landasstraat 50
6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

	INHOUDSOPGAVE	I
	SAMENVATTING	1
	1 INLEIDING	2
	2 WETTELIJK KADER	3
	2.1 Wet Geluidhinder	3
	2.2 Omvang geluidzone	3
	2.3 Grenswaarden en hogere waarden	3
	2.4 Tijdelijke aftrek	4
	2.5 Geluidbeleid gemeente	4
	2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen	4
	2.7 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	5
	3 RESULTATEN	6
	3.1 Verkeerscijfers	6
	3.2 Rekenmodel	7
	3.3 Resultaten	7
<i>onderwerp</i> geluidbelasting wegverkeer	4 CONCLUSIES	8
	4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden	8
<i>opdrachtnummer</i> 19-210	4.2 Toetsing RO	8
	4.3 Eis geluidwering	8

BIJLAGEN

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
paginaï

datum
31 oktober 2019



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Franseweg/Sportweg te Elst. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van vijf woningen. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Elst op ca. 9 meter uit de as van de Franseweg en op ca. 10 meter van de as van de Sportweg. Alle wegen in de omgeving zijn 30 km wegen zonder geluidzone. De woningen liggen niet binnen de geluidzone van een gezoneerde weg.

In de omgeving van de woningen liggen geen wegen met een geluidzone. De geluidbelasting op de gevels hoeft niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 60 dB zonder aftrek. Alle woningen hebben een geluidluwe achtergevel en een geluidluwe buitenruimte aan de achterzijde. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 54 - 60 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 22 - 27 dB. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Voor geluidluwe gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de geluidluwe gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina1

datum
31 oktober 2019



1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op de locatie Franseweg/Sportweg te Elst. De ontwikkeling betreft de nieuwbouw van vijf woningen. Het onderzoek maakt deel uit van een RO procedure.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Elst op ca. 9 meter uit de as van de Franseweg en op ca. 10 meter van de as van de Sportweg. Alle wegen in de omgeving zijn 30 km wegen zonder geluidzone. De woningen liggen niet binnen de geluidzone van een gezoneerde weg.. Figuur I.1 geeft een overzicht van de locatie en de omgeving.



onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina2

datum
31 oktober 2019

Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 in bijlage II.



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen zone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83), zoals gegeven in tabel II.2.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina3

datum
31 oktober 2019



Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

¹ 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

Een hogere waarde mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot 48 dB te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina4

datum
31 oktober 2019

2.4 Tijdelijke aftrek

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast. De aftrek bedraagt conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012)) 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u of hoger. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 4 dB bedraagt
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Geluidbeleid gemeente

De gemeente Rhenen heeft geen eigen gemeentelijk beleid vastgesteld voor het aangeven van een hogere grenswaarde Wgh:

2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening", bijvoorbeeld bij drukke 30 km/u-wegen.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.



2.7 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

De geluidbelasting wordt berekend in hoofdstuk 3.

onderwerp

geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer

19-210

bestand

19-210r1.docx

bladzijde

pagina5

datum

31 oktober 2019



3 RESULTATEN

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie (2030). Voor de Franseweg en de Schoolweg is uitgegaan van een prognose uit het verkeersmodel van de Omgevingsdienst Regio Utrecht. Voor de Franseweg ten westen van de Schoolweg is uitgegaan van tellingen voor het jaar 2016 van de gemeente Rhenen. Voor de periode tot 2030 is uitgegaan van een jaarlijkse autonome groei van 1 %. Van de overige 30 km wegen in de omgeving zijn geen tellingen beschikbaar. Deze wegen zijn akoestisch niet relevant. De weg- en verkeersgegevens van deze wegen zijn weergegeven in tabel III.1.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens (Verkeersmodel ODRU)		
	Wegvak	
Omschrijving	Franseweg (oost van Schoolweg)	Schoolweg
- etmaalintensiteit jaar 2030	1609	920
- daguurintensiteit [%]	6,54	6,54
- avonduurintensiteit [%]	3,56	3,56
- nachtuurintensiteit [%]	0,91	0,91
- perc. lichte mvt [%]	97,08/98,11/95,95	97,08/98,11/95,95
- perc. m. zware mvt [%]	2,10/1,09/2,30	2,10/1,09/2,30
- perc. zware mvt [%]	0,83/0,80/1,75	0,83/0,80/1,75
- rijsnelheid [km/uur]	30	30
- type wegdek	Keperverband	Keperverband
- rotonde binnen 150 m	Nee	Nee
- obstakel binnen 150 meter ¹	Ja	Ja

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina6

datum
31 oktober 2019



TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens (Tellingen gemeente Rhenen)	
	Wegvak
Omschrijving	Franseweg (west van Schoolweg)
- etmaalintensiteit jaar 2016	1170
- etmaalintensiteit jaar 2030	1345
- daguurintensiteit [%]	6,54
- avonduurintensiteit [%]	3,56
- nachtuurintensiteit [%]	0,91
- perc. lichte mvt [%]	97,08/98,11/95,95
- perc. m. zware mvt [%]	2,10/1,09/2,30
- perc. zware mvt [%]	0,83/0,80/1,75
- rijsnelheid [km/uur]	30
- type wegdek	Keperverband
- rotonde binnen 150 m	Nee
- obstakel binnen 150 meter	Ja

3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

3.3 Resultaten

Tabel III.3 geeft voor alle 30 km wegen samen een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2030, zonder aftrek ex art 110g Wgh. Gegeven is de geluidbelasting op gevels met een geluidbelasting van meer dan 53 dB.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting Lden (dB) in 2030 tgv alle wegen samen zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Zuidgevel	58	58	58
2	Zuidgevel	58	58	58
4	Westgevel	53	54	53
7	Zuidgevel	60	60	60
8	Zuidgevel	60	60	60
9	Oostgevel	54	55	54
10	Westgevel	54	54	54

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina7

datum
31 oktober 2019



4 CONCLUSIES

4.1 Toetsing Wet Geluidhinder en hogere waarden

In de omgeving van de woningen liggen geen wegen met een geluidzone. De geluidbelasting op de gevels hoeft niet te worden getoetst aan de Wet geluidhinder. Er hoeft voor de woningen geen hogere waarde te worden aangevraagd.

4.2 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh. De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt ten hoogste 60 dB zonder aftrek. Alle woningen hebben een geluidluwe achtergevel en een geluidluwe buitenruimte aan de achterzijde.

Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woningen wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

4.3 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Voor gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 54 - 60 dB zonder aftrek bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 22 - 27 dB. Voor deze gevels zijn aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig. Voor geluidluwe gevels met een geluidbelasting van ten hoogste 53 dB zonder aftrek, bedraagt de benodigde karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimale waarde conform het Bouwbesluit. Voor de geluidluwe gevels zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig.

A.D. Postma.

onderwerp
geluidbelasting
wegverkeer

opdrachtnummer
19-210

bestand
19-210r1.docx

bladzijde
pagina8

datum
31 oktober 2019



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

19-210

datum

31 oktober 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

auteur

Ad Postma

Tekening nr	versiedatum
1	Oktober 2019



tekening 1		N
schaal 1:-		
project-nummer : 19-210		

Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten

opdrachtnummer

19-210

datum

31 oktober 2019

opdrachtgever

Buro SRO bv

Sweerts de

Landasstraat 50

6814 DG Arnhem

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Oktober 2019

auteur

Ad Postma





Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	zuidgevel	1,50	56,4	53,3	48,4	57,5
01_B	zuidgevel	4,50	56,8	53,8	48,9	57,9
01_C	zuidgevel	7,50	56,5	53,5	48,6	57,7
02_A	zuidgevel	1,50	57,1	54,0	49,1	58,2
02_B	zuidgevel	4,50	57,4	54,3	49,4	58,5
02_C	zuidgevel	7,50	56,9	53,9	49,0	58,1
03_A	oostgevel	1,50	51,9	48,9	43,9	53,0
03_B	oostgevel	4,50	52,3	49,2	44,3	53,4
03_C	oostgevel	7,50	52,0	48,9	44,0	53,1
04_A	westgevel	1,50	51,9	48,9	43,9	53,0
04_B	westgevel	4,50	52,5	49,5	44,6	53,7
04_C	westgevel	7,50	52,4	49,3	44,5	53,5
05_A	noordgevel	1,50	33,8	30,9	25,8	34,9
05_B	noordgevel	4,50	34,1	31,1	26,1	35,2
05_C	noordgevel	7,50	35,1	32,0	27,1	36,2
06_A	noordgevel	1,50	34,2	31,2	26,1	35,2
06_B	noordgevel	4,50	34,6	31,7	26,6	35,7
06_C	noordgevel	7,50	36,1	33,0	28,1	37,2
07_A	zuidgevel	1,50	58,7	55,6	50,7	59,8
07_B	zuidgevel	4,50	58,6	55,5	50,6	59,7
07_C	zuidgevel	7,50	57,8	54,8	49,9	58,9
08_A	zuidgevel	1,50	59,0	55,9	51,0	60,1
08_B	zuidgevel	4,50	58,8	55,8	50,9	60,0
08_C	zuidgevel	7,50	58,0	55,0	50,1	59,2
09_A	oostgevel	1,50	53,0	50,0	45,0	54,1
09_B	oostgevel	4,50	53,6	50,5	45,6	54,7
09_C	oostgevel	7,50	53,2	50,2	45,3	54,4
10_A	westgevel	1,50	52,5	49,5	44,5	53,6
10_B	westgevel	4,50	52,9	49,9	45,0	54,1
10_C	westgevel	7,50	52,7	49,6	44,7	53,8
11_A	noordgevel	1,50	36,1	33,2	28,1	37,2
11_B	noordgevel	4,50	35,9	32,9	27,9	37,0
11_C	noordgevel	7,50	36,8	33,7	28,8	37,9
12_A	noordgevel	1,50	36,3	33,3	28,2	37,4
12_B	noordgevel	4,50	36,7	33,6	28,7	37,8
12_C	noordgevel	7,50	37,4	34,4	29,5	38,5
13_A	zuidgevel	1,50	41,0	38,1	33,0	42,1
13_B	zuidgevel	4,50	43,5	40,5	35,4	44,6
13_C	zuidgevel	7,50	44,6	41,6	36,6	45,7
14_A	oostgevel	1,50	34,5	31,5	26,4	35,6
14_B	oostgevel	4,50	37,8	34,8	29,7	38,9
14_C	oostgevel	7,50	39,1	36,1	31,1	40,2
15_A	westgevel	1,50	40,2	37,3	32,1	41,3
15_B	westgevel	4,50	42,2	39,2	34,2	43,3
15_C	westgevel	7,50	43,1	40,0	35,0	44,2
16_A	noordgevel	1,50	24,9	22,0	16,8	26,0
16_B	noordgevel	4,50	26,5	23,5	18,4	27,6
16_C	noordgevel	7,50	16,1	12,9	8,2	17,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
06	schuur nieuw	3,00	16,24	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
05	schuur nieuw	3,00	16,32	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
04	schuur nieuw	3,00	16,13	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
03	woning nieuw	9,00	16,06	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
02	woningen nieuw	9,00	16,51	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
01	woningen nieuw	9,00	16,30	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 112 3921CH Elst Ut	9,10	16,71	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Sportweg 3 3921DP Elst Ut	6,20	16,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 77 3921DG Elst Ut	9,20	15,88	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 67 3921DE Elst Ut	9,40	17,82	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 58 3921BV Elst Ut	8,80	18,39	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 62 3921BV Elst Ut	8,80	18,43	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 86 3921BW Elst Ut	8,90	18,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 44 3921BV Elst Ut	8,90	19,08	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 42 3921BV Elst Ut	8,80	19,08	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 64 3921BV Elst Ut	8,80	18,45	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 47 3921BS Elst Ut	9,10	17,24	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 100 3921BW Elst Ut	8,90	17,78	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 40 3921BV Elst Ut	8,90	19,03	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 125 3921CD Elst Ut	10,50	15,88	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 88 3921CG Elst Ut	8,10	15,98	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 90 3921BW Elst Ut	8,90	17,69	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 92 3921CH Elst Ut	7,60	16,07	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 102 3921CH Elst Ut	7,80	16,31	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 106 3921CH Elst Ut	9,40	16,60	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Schoolweg 101 3921CD Elst Ut	8,70	15,60	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 65 B 3921DE Elst Ut	8,50	17,87	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 55 A 3921DE Elst Ut	7,20	19,21	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 67 A 3921DE Elst Ut	9,90	17,63	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 66 A 3921DK Elst Ut	9,60	17,97	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 69 3921DE Elst Ut	6,70	17,47	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 85 3921DG Elst Ut	6,30	15,22	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 84 3921BW Elst Ut	8,80	18,25	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 74 3921BW Elst Ut	8,80	18,18	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 72 3921BW Elst Ut	8,90	18,15	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 70 3921BW Elst Ut	8,80	18,12	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 80 3921BW Elst Ut	8,90	18,24	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl.	63
	Christinastraat 78 3921BW Elst Ut	8,80	18,22	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 76 3921BW Elst Ut	8,80	18,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 108 3921BW Elst Ut	9,10	17,81	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 65 A 3921DE Elst Ut	9,00	18,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 65 3921DE Elst Ut	9,00	18,16	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Verbindingsweg 15 A 3921DL Elst Ut	6,70	17,67	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 106 3921BW Elst Ut	8,90	17,78	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 94 3921BW Elst Ut	8,80	17,80	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 74 3921DK Elst Ut	7,20	15,70	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 96 3921BW Elst Ut	8,80	17,73	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 92 3921BW Elst Ut	8,70	17,74	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 66 3921BV Elst Ut	8,80	18,45	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 104 3921BW Elst Ut	8,80	17,76	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 102 3921BW Elst Ut	8,90	17,77	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 98 3921BW Elst Ut	8,80	17,69	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 88 3921BW Elst Ut	9,00	18,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 56 3921BV Elst Ut	8,80	18,37	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 54 3921BV Elst Ut	8,80	18,35	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 82 3921BW Elst Ut	8,80	18,26	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 68 3921BW Elst Ut	8,90	18,00	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 110 3921BW Elst Ut	9,20	17,81	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 60 3921BV Elst Ut	8,80	18,41	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 21 3921BL Elst Ut	0,00	16,37	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 23 3921BL Elst Ut	0,00	16,37	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 25 3921BL Elst Ut	0,00	16,37	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 45 3921DE Elst Ut	8,10	19,47	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Franseweg 47 3921DE Elst Ut	8,30	19,31	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Beatrixstraat 68 H 3921BR Elst Ut	0,00	16,46	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 27 3921BL Elst Ut	0,00	16,37	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 126 3921BW Elst Ut	0,00	16,97	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 124 3921BW Elst Ut	0,00	17,06	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Christinastraat 122 3921BW Elst Ut	0,00	17,16	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 29 3921BL Elst Ut	0,00	16,20	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 31 3921BL Elst Ut	0,00	16,15	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Margrietstraat 33 3921BL Elst Ut	0,00	16,15	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Verbindingsweg 23 3921DL Elst Ut	7,00	18,55	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	
	Verbindingsweg 16 3921DM Elst Ut	7,50	18,78	Relatief	woonfunctie			0	0	0	0 dB	False	0,80	

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	zuidgevel	16,34	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	zuidgevel	16,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	oostgevel	16,40	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	westgevel	16,27	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
05	noordgevel	16,23	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
06	noordgevel	16,29	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
07	zuidgevel	16,55	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
08	zuidgevel	16,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
09	oostgevel	16,62	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
10	westgevel	16,48	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
11	noordgevel	16,45	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
12	noordgevel	16,51	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
13	zuidgevel	16,07	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
14	oostgevel	16,06	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
15	westgevel	16,05	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
16	noordgevel	16,03	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))
189600	Schoolweg (TELLING)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30
189611	Franseweg (West van Schoolweg)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30
317686	Schoolweg (TELLING)	0,00	14,71	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30
189611	Franseweg (TELLING)	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	30

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)
189600	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	920,00	6,54	3,56	0,91	--
189611	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1345,00	6,54	3,56	0,91	--
317686	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	2874,00	6,54	3,56	0,91	--
189611	30	30	--	30	30	30	--	30	30	30	--	1609,00	6,54	3,56	0,91	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)
189600	--	--	--	--	97,08	98,11	95,95	--	2,10	1,09	2,30	--	0,83	0,80	1,75	--	--	--	--	--
189611	--	--	--	--	97,08	98,11	95,95	--	2,10	1,09	2,30	--	0,83	0,80	1,75	--	--	--	--	--
317686	--	--	--	--	97,08	98,11	95,95	--	2,10	1,09	2,30	--	0,83	0,80	1,75	--	--	--	--	--
189611	--	--	--	--	97,08	98,11	95,95	--	2,10	1,09	2,30	--	0,83	0,80	1,75	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250
189600	58,41	32,13	8,03	--	1,26	0,36	0,19	--	0,50	0,26	0,15	--	79,81	84,30	91,84
189611	85,39	46,98	11,74	--	1,85	0,52	0,28	--	0,73	0,38	0,21	--	81,46	85,95	93,48
317686	182,47	100,38	25,09	--	3,95	1,12	0,60	--	1,56	0,82	0,46	--	84,76	89,25	96,78
189611	102,16	56,20	14,05	--	2,21	0,62	0,34	--	0,87	0,46	0,26	--	82,24	86,73	94,26

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63
189600	91,93	95,26	88,57	83,46	77,45	76,65	80,98	87,79	89,14	92,51	85,72	80,59	73,86	71,79
189611	93,58	96,91	90,22	85,11	79,10	78,30	82,63	89,44	90,78	94,16	87,37	82,24	75,51	73,44
317686	96,88	100,20	93,52	88,41	82,39	81,60	85,93	92,74	94,08	97,45	90,67	85,54	78,81	76,74
189611	94,36	97,68	91,00	85,89	79,88	79,08	83,41	90,22	91,56	94,93	88,15	83,02	76,29	74,22

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k
189600	76,66	84,51	83,88	86,96	80,37	75,33	70,02	--	--	--	--	--	--
189611	78,31	86,16	85,53	88,61	82,02	76,97	71,67	--	--	--	--	--	--
317686	81,61	89,45	88,83	91,91	85,31	80,27	74,96	--	--	--	--	--	--
189611	79,09	86,93	86,31	89,39	82,80	77,75	72,44	--	--	--	--	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
189600	--	--
189611	--	--
317686	--	--
189611	--	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Obstakels, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.
01	drempel
02	drempel
03	drempel
04	drempel

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885302	breakline	--
2099884998	kade	--
2099885042	buildup	--
2099885246	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885298	breakline	--
2099885155	breakline	--
2099885104	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885406	breakline	--
2099885217	breakline	--
2099885030	buildup	--
2099885319	breakline	--
2099885181	breakline	--
2099885223	breakline	--
2099885064	breakline	--
2099885308	breakline	--
2099885294	breakline	--
2099885312	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885311	breakline	--
2099885276	breakline	--
2099885388	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885011	buildup	--
2099885238	breakline	--
2099885242	breakline	--
2099884998	kade	--
2099885132	breakline	--
2099885406	breakline	--
2099885076	breakline	--
2099885119	breakline	--
2099885027	buildup	--
2099893004	buildup	--
2099885147	breakline	--
2099885316	breakline	--
2099885007	buildup	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885252	breakline	--
2099885029	buildup	--
2099885274	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885282	breakline	--
2099885059	breakline	--
2099885408	breakline	--
2099885136	breakline	--
2099885300	breakline	--
2099885262	breakline	--
2099885293	breakline	--
2099885225	breakline	--
2099885102	breakline	--
2099885078	breakline	--
2099885171	breakline	--
2099885015	buildup	--
2099885276	breakline	--
2099893004	buildup	--
2099885142	breakline	--
2099885162	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885277	breakline	--
2099885139	breakline	--
2099885021	buildup	--
2099885024	buildup	--
2099885212	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885011	buildup	--
2099893085	breakline	--
2099885389	breakline	--
2099885021	buildup	--
2099885019	buildup	--
2099885409	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885176	breakline	--
2099893004	buildup	--
2099893052	breakline	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885257	breakline	--
2099885116	breakline	--
2099893273	breakline	--
2099885095	breakline	--
2099885028	buildup	--
2099885156	breakline	--
2099893149	breakline	--
2099885180	breakline	--
2099884998	kade	--
2099885272	breakline	--
2099885074	breakline	--
2099885024	buildup	--
2099885024	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885122	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885061	breakline	--
2099885067	breakline	--
2099885151	breakline	--
2099885306	breakline	--
2099893120	breakline	--
2099885148	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885044	buildup	--
2099885011	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885023	buildup	--
2099885097	breakline	--
2099885247	breakline	--
2099885323	breakline	--
2099885270	breakline	--
2099885424	water	14,93
2099885276	breakline	--
2099885007	buildup	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885022	buildup	--
2099885227	breakline	--
2099885320	breakline	--
2099885406	breakline	--
2099885050	breakline	--
2099885026	buildup	--
2099885077	breakline	--
2099893097	breakline	--
2099885406	breakline	--
2099893192	breakline	--
2099893198	breakline	--
2099885406	breakline	--
2099885403	breakline	--
2099885219	breakline	--
2099885208	breakline	--
2099885275	breakline	--
2099885024	buildup	--
2099884998	kade	--
2099885007	buildup	--
2099893180	breakline	--
2099885021	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885024	buildup	--
2099893088	breakline	--
2099885251	breakline	--
2099885269	breakline	--
2099885016	buildup	--
2099885271	breakline	--
2099885213	breakline	--
2099893156	breakline	--
2099885249	breakline	--
2099893017	buildup	--
2099885253	breakline	--
2099885138	breakline	--
2099885276	breakline	--
2099885012	buildup	--
2099885182	breakline	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099893244	breakline	--
2099893224	breakline	--
2099885144	breakline	--
2099885406	breakline	--
2099885141	breakline	--
2099885405	breakline	--
2099885321	breakline	--
2099885276	breakline	--
2099885089	breakline	--
2099885407	breakline	--
2099893150	breakline	--
2099893018	buildup	--
2099885265	breakline	--
2099885135	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099893277	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885402	breakline	--
2099885096	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885211	breakline	--
2099885140	breakline	--
2099885234	breakline	--
2099885170	breakline	--
2099884998	kade	--
2099885014	buildup	--
2099885024	buildup	--
2099893006	buildup	--
2099885127	breakline	--
2099885276	breakline	--
2099885198	breakline	--
2099885007	buildup	--
2099885025	buildup	--
2099885011	buildup	--
2099885022	buildup	--
2099885228	breakline	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885082	breakline	--
2099885022	buildup	--
2099893248	breakline	--
2099885012	buildup	--
2099885094	breakline	--
2099885083	breakline	--
2099893246	breakline	--
2099885226	breakline	--
2099885427	water	16,28
2099885169	breakline	--
2099885245	breakline	--
2099893006	buildup	--
2099885044	buildup	--
2099885100	breakline	--
2099885044	buildup	--
2099885007	buildup	--
2099885291	breakline	--
2099884999	kade	--
2099885297	breakline	--
2099885073	breakline	--
2099885190	breakline	--
2099885207	breakline	--
2099885390	breakline	--
2099893194	breakline	--
2099885236	breakline	--
2099885215	breakline	--
2099893069	breakline	--
2099885214	breakline	--
2099885012	buildup	--
2099893013	buildup	--
2099885137	breakline	--
2099885088	breakline	--
2099885018	buildup	--
2099885013	buildup	--
2099885044	buildup	--
2099885314	breakline	--
2099885007	buildup	--

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
2099885248	breakline	--
2099893011	buildup	--
2099885276	breakline	--
2099893201	breakline	--
2099885106	breakline	--
2099885175	breakline	--