

Notitie

Datum:	30 maart 2012	Project:	Buitengebied herziening Waalbandijk 155-173
Revisie:	21 december 2012		
Uw kenmerk:	-	Locatie:	Druten
Ons kenmerk:	V085642aa.00004.ak	Betreft:	Verkeerslawaaai Noord-Zuidweg
Versie:	03_003		

Inleiding

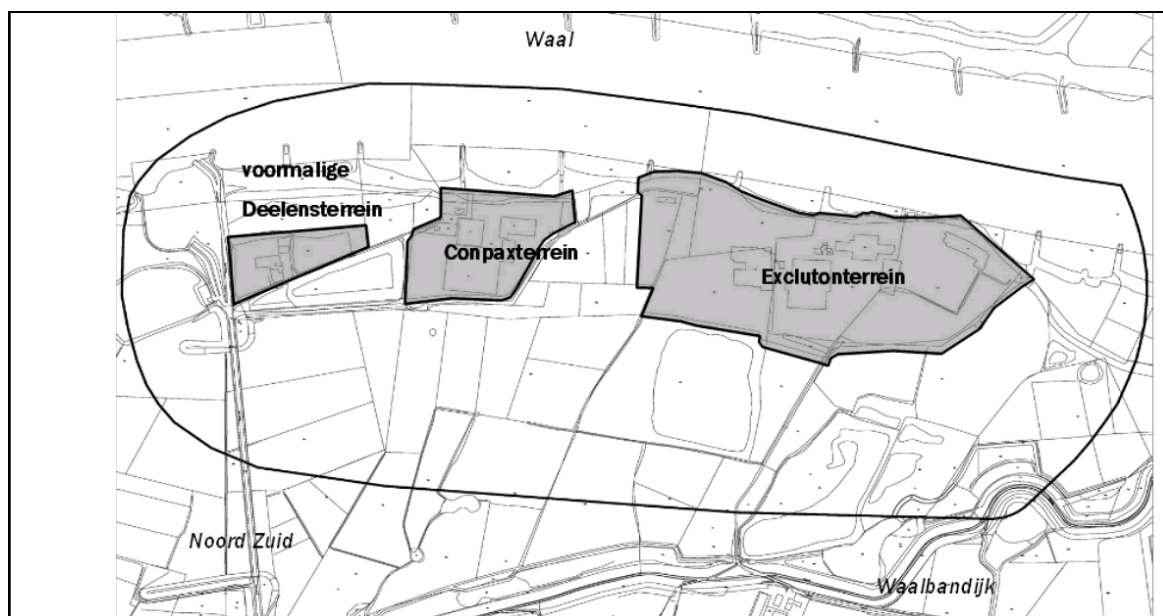
Het bestemmingsplan “Buitengebied herziening Waalbandijk 155-173” heeft geen directe werking voor de woningen langs de Noord-Zuidweg. Wel is er een beïnvloeding door het verkeer van en naar het bedrijventerrein, omdat dit de enige ontsluitingsweg betreft. Om deze reden wordt ten behoeve van de goede ruimtelijke ordening het aspect wegverkeerslawaaai mede betrokken in de beoordeling

De herziening is noodzakelijk om de juridisch planologische status van het terrein te actualiseren. Het voormalige Deelensterrein behoort bij Excluton en dient vanwege de bedrijfscategorie van Excluton bij het gezoneerde industrieterrein getrokken te worden. Het vaststellen van een nieuwe geluidzone is daarom noodzakelijk. Tevens voorziet het bestemmingsplan in een uitbreiding van het huidige bedrijven/industrieterrein.

In deze notitie worden de resultaten voor het wegverkeerslawaaai besproken. Vanwege de specifieke omstandigheid, dat bij de woningen, door de nabije ligging van de Waal, mogelijk ook scheepvaartlawaaai (overigens niet beïnvloed door het plangebied) een rol zou kunnen spelen wordt dit aspect tevens behandeld.

Plangebied

In figuur 1 is het plangebied weergegeven;



Figuur 1
Plangebied

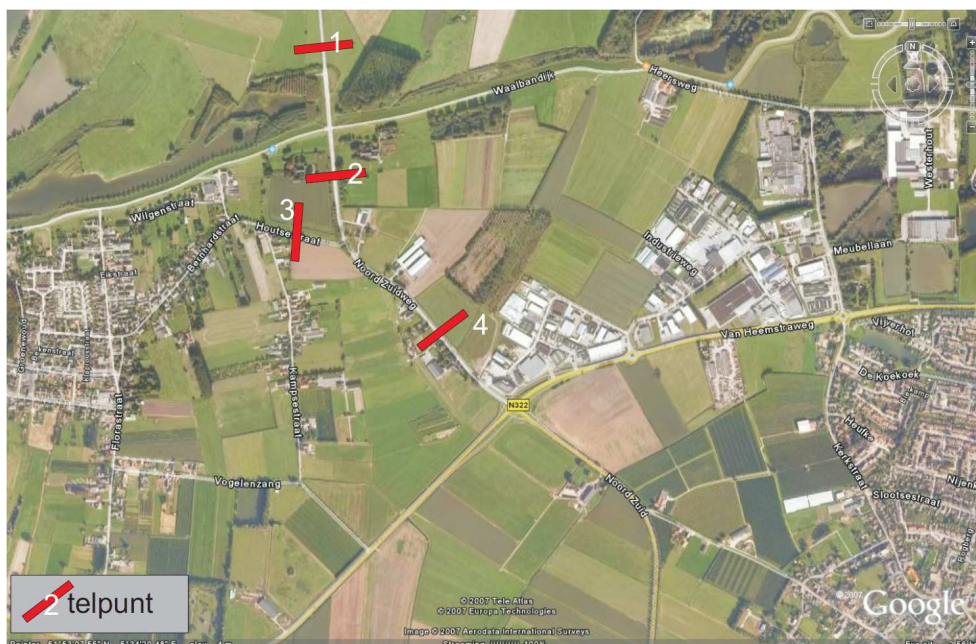
Het plangebied omvat zowel de bedrijfsperven van Excluton (inclusief het voormalige Deelensterrein) en Compax als de rondom de bedrijfsperven gelegen uiterwaarden en een gedeelte van de rivier de Waal. Hierdoor maakt ook de ontsluitingsweg die de bedrijfsperven met elkaar en met de Noord-Zuid verbindt, deel uit van het plangebied, evenals de gronden ten zuiden van het voormalige Deelensterrein waar uitbreiding van het bedrijventerrein is voorzien. Het plangebied ligt tussen de rivier de Waal in het noorden en de Waalbandijk in het zuiden, waarbij aan de oostzijde een klein gedeelte van de Waalbandijk binnen het plangebied is gelegen. In het westelijk deel van het plangebied ligt de Noord Zuid(weg). Ten zuidoosten van het plangebied ligt de kern Druten.

Uitgangspunten verkeer

De ontsluiting van het bedrijventerrein Drutense Waarden vindt plaats via de Noord-Zuidweg. In het verleden was deze weg in gebruik als route van en naar het veer. De Noord-Zuid(weg) loopt vanaf de provinciale weg N322 (Van Heemstraweg) tot aan het bedrijventerrein. Halverwege de Noord-Zuidweg is een splitsing met de Houtsestraat. Op de dijk is nog een kruising aanwezig met de Waalbandijk, richting de oostkant kan er afgeslagen worden door bestemmingsverkeer. De westzijde van de Waalbandijk is niet toegankelijk voor gemotoriseerd wegverkeer. Voor de berekening van het effect voor de luchtkwaliteit en het verkeerslawaaï zijn de te verwachten voertuigaantallen bepaald. Dit wordt in het volgende toegelicht:

Verkeerstellingen

De verkeerstellingen van Meetel B.V. te Doorn zijn verricht in 2007 (Bijlage I) en hebben als basis gediend voor het onderzoek. De verkeerstellingen zijn verricht in de periode 17-09-2007 tot 30-09-2007. De telpunten zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2

Telpunten opgegeven door Meetel B.V

Telpunten

Ter plaatse van de telpunten 1-2 zijn geen telgegevens beschikbaar.

De verkeersintensiteiten op deze telpunten zijn echter te achterhalen door de intensiteiten van meetpunt 4 te verminderen met de intensiteiten van telpunt 3. Op de Waalbandijk mag alleen bestemmingsverkeer rijden en de mogelijke toename van verkeer op telpunt 1 en 2 is hierdoor te verwaarlozen.

Op basis van de verkeerstellingen zijn de motorvoertuigbewegingen per periode herleid in het jaar 2007. Deze zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1

Verkeersintensiteit 2007

Telpunt	Dag 07.00 – 19.00 uur			Avond 19.00 - 23.00 uur			Nacht 23.00 - 07.00 uur		
	Aantal m.v.t			Aantal m.v.t			Aantal m.v.t		
	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
3	1072	47	17	237	1	1	87	1	1
4	1682	128	155	301	5	4	163	4	28
1-2	610	81	138	64	4	3	76	3	27

NB; opgemerkt wordt, dat in deze getallen geen rekening is gehouden met vakantieperiodes etc.

Omdat de verkeerstellingen verricht zijn in het jaar 2007 en het onderzoek plaatsvindt in het jaar 2011 is rekening gehouden met een autonome groei van 1,5 % per jaar. In tabel 2 zijn de aantallen motorvoertuigen gegeven inclusief deze autonome groei voor het jaar 2011. Opgemerkt wordt dat in 2010 nieuwe tellingen zijn verricht (zie bijlage II) waarbij de intensiteiten lager zijn dan in 2007. Omdat het jaar 2010 een afwijkende laagconjunctuur kende, is de betreffende afname van de

verkeersintensiteit ten opzichte van 2007 niet als structureel en/of representatief te beschouwen. Vandaar dat toch is uitgegaan bij de berekeningen van een autonome groei van 1,5% geteld vanaf 2007.

Tabel 2

Verkeersintensiteit 2011 op basis tellingen 2007+groei met 1,5% per jaar

Telpunt	Dag 07.00 – 19.00 uur			Avond 19.00 - 23.00 uur			Nacht 23.00 - 07.00 uur		
	Aantal m.v.t			Aantal m.v.t			Aantal m.v.t		
	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
3	1138	50	18	252	1	1	92	1	1
4	1785	136	164	320	5	4	173	4	30
1-2	647	86	146	68	4	3	81	3	29

Voor het zware verkeer wordt voor de toekomstsituatie uitgegaan van het transport ten behoeve van Excluton bij 24-uurs productie en een aanname voor het transport van en naar het thans nog braak liggende gedeelte van het industrieterrein en het huidige Conpax/Niverkaterrein. Dit geeft de volgende aantallen (gemiddeld per dag naar boven afgerond) per etmaalperiode:

Tabel 3

Jaargemiddelde aantallen zware vrachtwagentransporten 2021 per rijlijn / (aantal bewegingen)

Periode	Bedrijventerrein Telpunt 1-2	Overige bestemmingen Telpunt 3	In model/berekening Telpunt 4
Dag (07-19 uur)	84 (168)	11 (21)	95 (189)
Avond (19-23 uur)	8 (16)	1 (2)	9 (18)
Nacht (23-07 uur)	12 (24)	1 (2)	13 (26)

NB; de weg bestaat uit twee rijlijnen, het aantal bewegingen is derhalve het dubbele van het aantal transporten

Dit is een toename van 30 bewegingen t.o.v. de naar 2011 geëxtrapoleerde verkeersstellingen van Meetel.

Dit leidt tot de in tabel 4 opgenomen verkeersintensiteiten voor 2011, waarbij voor het zware verkeer al uitgegaan wordt van de toekomstsituatie.

Tabel 4

Verkeersintensiteit 2011 met aanvulling tot 208 zware bewegingen per etmaal op wegdelen 1-2

Telpunt	Dag 07.00 – 19.00 uur			Avond 19.00 - 23.00 uur			Nacht 23.00 - 07.00 uur		
	Aantal m.v.t			Aantal m.v.t			Aantal m.v.t		
	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
3	1138	50	18	252	1	2	92	1	2
4	1785	136	186	320	5	18	173	4	26
1-2	647	86	168	68	4	16	81	3	24

De wegverkeerslawaaiberekeningen worden gebaseerd op het jaar 2021 met een verdere autonome groei van 1,5% per jaar voor het lichte en middelzware verkeer. (De in tabel 4 opgenomen cijfers voor het zware verkeer zijn al gebaseerd op de toekomstsituatie.) Dit leidt tot de verkeerscijfers gegeven in tabel 5.

Tabel 5

Verkeersintensiteit 2021

Telpunt	Dag 07.00 – 19.00 uur			Avond 19.00 - 23.00 uur			Nacht 23.00 - 07.00 uur		
	Aantal m.v.t			Aantal m.v.t			Aantal m.v.t		
	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar	Licht	Middelzwaar	Zwaar
3	1321	58	21	292	1	2	107	1	2
4	2072	158	189	371	6	18	201	5	26
1-2	751	100	168	79	5	16	94	3	24

Dit resulteert in de volgende aantallen per rijlijn (telpunt 4) als uitgangspunt voor de verkeerslawaaiberekeningen:

Tabel 6

Voertuigaantallen per rijlijn - uitgangspunt berekening

Periode	Lichte mvt	Middelzware mvt	Zware mvt
Dag (07-19 uur)	1036	79	95
Avond (19-23 uur)	185	3	9
Nacht (23-07 uur)	100	3	13

NB; de weg bestaat uit twee rijlijnen, het aantal bewegingen is derhalve het dubbele

De gemiddelde uurintensiteiten zijn dan:

Gemiddelde intensiteit per uur per categorie per periode

Toetssoort	Dag	Avond	Nacht	--
Motorrijwielen	--	--	--	--
Lichte mvgtg	86.35	46.35	12.55	--
Middelzware mvgtg	6.55	0.75	0.30	--
Zware mvgtg	7.90	2.25	1.63	--

Tabel 7 Intensiteiten per uur en per rijlijn

Overige uitgangspunten

Op de Noord-Zuid(weg) geldt een maximale snelheid van 60 km/h. In de berekening is gerekend met dicht asfaltbeton.

Rekenresultaten

In Bijlage III zijn de relevante modelparameters opgenomen alsmede een figuur met de rekenpunten en de rijlijnen.

Met de hiervoor besproken uitgangspunten is de geluidbelasting (inclusief aftrek ex art. 110g Wgh) berekend. In de volgende tabel zijn de resultaten weergegeven:

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1_A	Noord-Zuidweg 1	1.70	54.0	50.3	45.8	54.9
W1_B	Noord-Zuidweg 1	4.50	54.4	50.6	46.2	55.3
W10_A	Waalbandijk 7	1.70	44.4	40.8	36.4	45.4
W10_B	Waalbandijk 7	4.50	45.5	41.9	37.5	46.5
W11_A	Waalbandijk 5	1.70	44.1	40.5	36.1	45.1
W11_B	Waalbandijk 5	4.50	45.6	42.0	37.6	46.6
W12_A	Waalbandijk 3	1.70	38.8	35.2	30.8	39.8
W12_B	Waalbandijk 3	4.50	40.9	37.3	32.9	41.9
W2_A	Noord-zuidweg 3	1.70	52.8	49.1	44.6	53.7
W2_B	Noord-zuidweg 3	4.50	53.3	49.5	45.1	54.2
W3_A	Noord-zuidweg 5	1.70	54.7	50.9	46.5	55.6
W3_B	Noord-zuidweg 5	4.50	55.0	51.2	46.8	55.9
W4_A	Noord-zuidweg 11	1.70	53.8	50.0	45.6	54.7
W4_B	Noord-zuidweg 11	4.50	54.2	50.4	46.0	55.1
W5_A	Noord-zuidweg 13	1.70	53.1	49.3	44.8	53.9
W5_B	Noord-zuidweg 13	4.50	53.5	49.7	45.3	54.4
W6_A	Noord-Zuidweg 6	1.70	48.3	44.5	40.0	49.1
W6_B	Noord-Zuidweg 6	4.50	49.7	45.9	41.5	50.6
W7_A	Noord-zuidweg 15	1.70	54.4	50.6	46.2	55.3
W7_B	Noord-zuidweg 15	4.50	54.7	50.9	46.5	55.6
W8_A	Noordzuidweg 7/9	1.70	40.3	36.6	32.1	41.2
W8_B	Noordzuidweg 7/9	4.50	41.7	38.0	33.5	42.6
W9_A	Noord-Zuidweg 10	1.70	49.1	45.4	40.9	50.0
W9_B	Noord-Zuidweg 10	4.50	50.4	46.7	42.2	51.3

Tabel 8 Rekenresultaten

Cumulatie en invloed scheepvaartlawaai

Er is geen sprake van een relevante cumulatie in de zin van het Reken- en meetvoorschrift Wet geluidhinder, omdat de geluidbelasting door industrielawaai ruim onder de voorkeursgrenswaarde ligt (hoogste geluidbelasting langs de Noord Zuidweg = 44 dB(A)). Een andere, niet wettelijk geregelde maar mogelijk wel van invloed zijnde, geluidbron vormt het scheepvaartverkeer op de Waal. Voor het gebied rond de Noord Zuidweg is de geluidbelasting indicatief berekend op grond van de volgende uitgangspunten:

- telgegevens Rijkswaterstaat; gemiddeld 380 schepen per etmaal [236 dagperiode, 57 avondperiode en 87 nachtperiode]
- geluidvermogeniveau schip: Lwr = 110,8 dB(A)
- snelheid: 15 km/h

In figuur 3 is de berekende geluidbelasting (etmaalwaarde) weergegeven. Deze is in het gehele gebied rond de woningen langs de Noord Zuidweg lager dan 50 dB(A) (47 dB(A) bij de hoogst belaste woning, Waalbandijk 5). NB; voor de eenvoud is geen rekening gehouden met de oriëntatie van de gevels. De cumulatieberekening is derhalve een bovenschatting

Het karakter van scheepvaartlawaai heeft enige gelijkenis met industrielawaai. Wanneer scheepvaartlawaai en industrielawaai energetisch worden opgeteld resulteert een geluidbelasting van 49 dB(A).

Voor de beoordeling wordt gebruik gemaakt van de cumulatiemethode uit het Reken- en meetvoorschrift Wet geluidhinder 2012. Hierin is een methode beschreven voor berekening van de cumulatie L_{cum} van verschillende geluidbronnen.

Conform het rekenvoorschrift bedraagt $L^*IL ; 49+1 = 50$ dB.

L^*VL (zonder de aftrek art. 110g) = $47+5 = 52$ dB

[NB; strikt formeel is het rekenvoorschrift hier niet van toepassing, omdat de bijdrage van geen van de bronsoorten hoger is dan de voorkeursgrenswaarde]

De gecumuleerde belasting is dan $L_{cum} =$ de energetische som van $50 + 52 = 54$ dB

Omdat verkeerslawaai de maatgevende bijdrage geeft, ligt het voor de hand om de gecumuleerde waarde ook als verkeerslawaai te beoordelen. Na aftrek ingevolge art. 110g Wgh resulteert een te beoordelen niveau van 49 dB. Dit is slechts 1 dB hoger dan de voorkeursgrenswaarde en derhalve een volstrekt acceptabel niveau.

Voor de woningen die dicht op de Noord Zuidweg liggen speelt de cumulatie geen relevante rol (verhoging door cumulatie 0-1 dB), omdat de belasting door verkeerslawaai daar geheel overheersend is.



Figuur 3 Berekende geluidbelasting door scheepvaartlawaai omgeving Noord Zuidweg

Bespreking

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting van de woningen langs de Noord-Zuidweg circa $L_{den}=56$ dB bedraagt. Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, maar valt binnen de bandbreedte die ingevolge de Wet geluidhinder is toegelaten indien deze van toepassing zou zijn. Het wegverkeerslawaaï op de Noord-Zuidweg vormt derhalve geen belemmering voor de aanpassing van het bestemmingsplan.

Er is nauwelijks sprake van cumulatie met andere geluidbronnen.

LBP|SIGHT BV



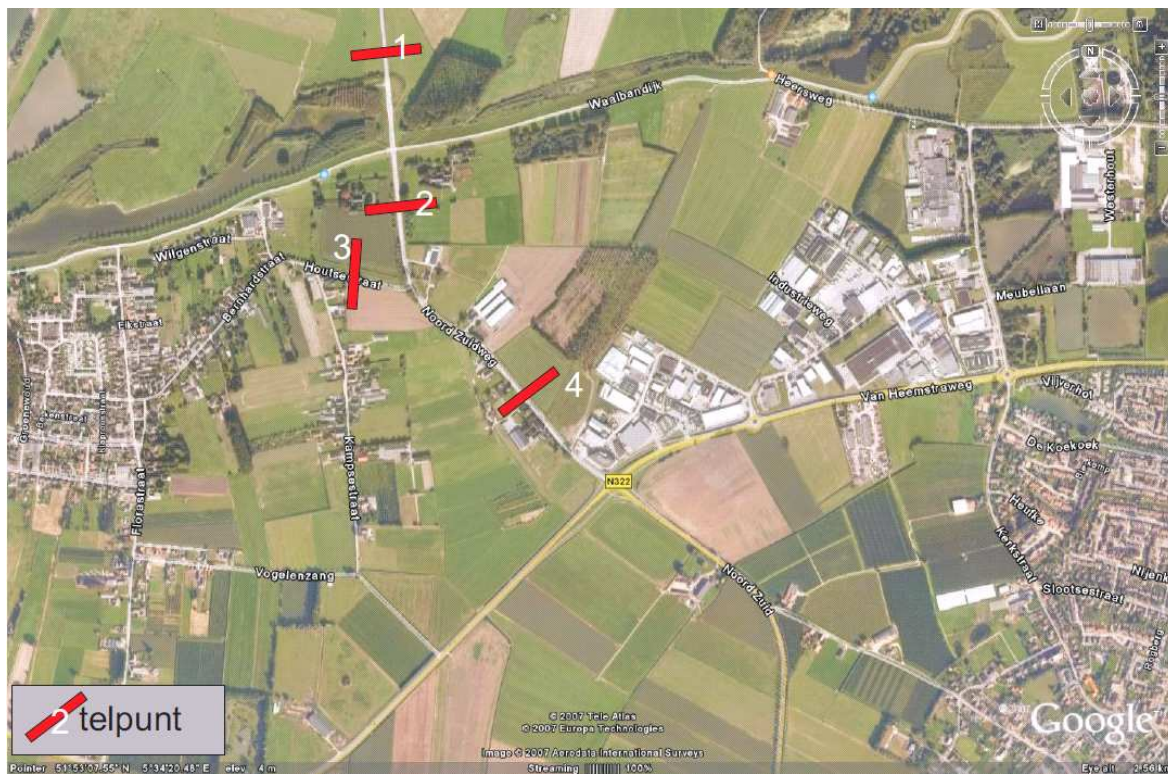
ir. A.I. (Albert) Koffeman

Bijlagen;

- I Telgegevens 2007
- II Telgegevens 2010
- III Overzicht rekenmodel

Bijlage I Telgegevens 2007

In 2007 zijn tellingen uitgevoerd op een viertal punten. Deze zijn in onderstaande figuur aangegeven:



In de volgende tabellen zijn de telresultaten weergegeven:

Telpunt 4	Rijlijnen heen-terug				2007				
		licht	middel	zwaar	totaal	% mvt	licht	middel	zwaar
	Dag	1682	128	155	1965	Dag	85.6	6.5	7.9
	Avond	301	5	4	310	Avond	97.1	1.6	1.3
	Nacht	163	4	28	195	Nacht	83.6	2.1	14.4
	totaal	2146	137	187	2470				
				etmaal 0-24	2470				
		%							
	Daguur	6.6							
	Avonduur	3.1							
	Nachtuur	1.0							
Telpunt 3	Rijlijnen heen-terug				2007				
		licht	middel	zwaar	totaal	% mvt	licht	middel	zwaar
	Dag	1072	47	17	1136	Dag	94.4	4.1	1.5
	Avond	237	1	1	239	Avond	99.2	0.4	0.4
	Nacht	87	1	1	89	Nacht	97.8	1.1	1.1
	totaal	1396	49	19	1464				
				etmaal 0-24	1464				
		%							
	Daguur	6.5							
	Avonduur	4.1							
	Nachtuur	0.8							
Telpunt 1-2	Rijlijnen heen-terug				2007				
		licht	middel	zwaar	totaal	% mvt	licht	middel	zwaar
	Dag	610	81	138	829	Dag	73.6	9.8	16.6
	Avond	64	4	3	71	Avond	90.1	5.6	4.2
	Nacht	76	3	27	106	Nacht	71.7	2.8	25.5
	totaal	750	88	168	1006				
				etmaal 0-24	1006				
		%							
	Daguur	6.9							
	Avonduur	1.8							
	Nachtuur	1.3							

Voor 2021 worden op basis van telpunt 4 de volgende aantallen voor het lichte en middelzware verkeer (uitgaande van een groeipercentage van 1.5% per jaar) berekend:

Lichte motorvoertuigen;

Dag: $1682 \cdot (1.015)^{14} = 2072$ - per rijlijn; 1036
 Avond: $301 \cdot (1.015)^{14} = 371$ - per rijlijn; 185
 Nacht: $163 \cdot (1.015)^{14} = 201$ - per rijlijn; 100

Middelzware motorvoertuigen;

Dag: $128 \cdot (1.015)^{14} = 158$ - per rijlijn; 79
 Avond: $5 \cdot (1.015)^{14} = 6$ - per rijlijn; 3
 Nacht: $4 \cdot (1.015)^{14} = 5$ - per rijlijn; 3

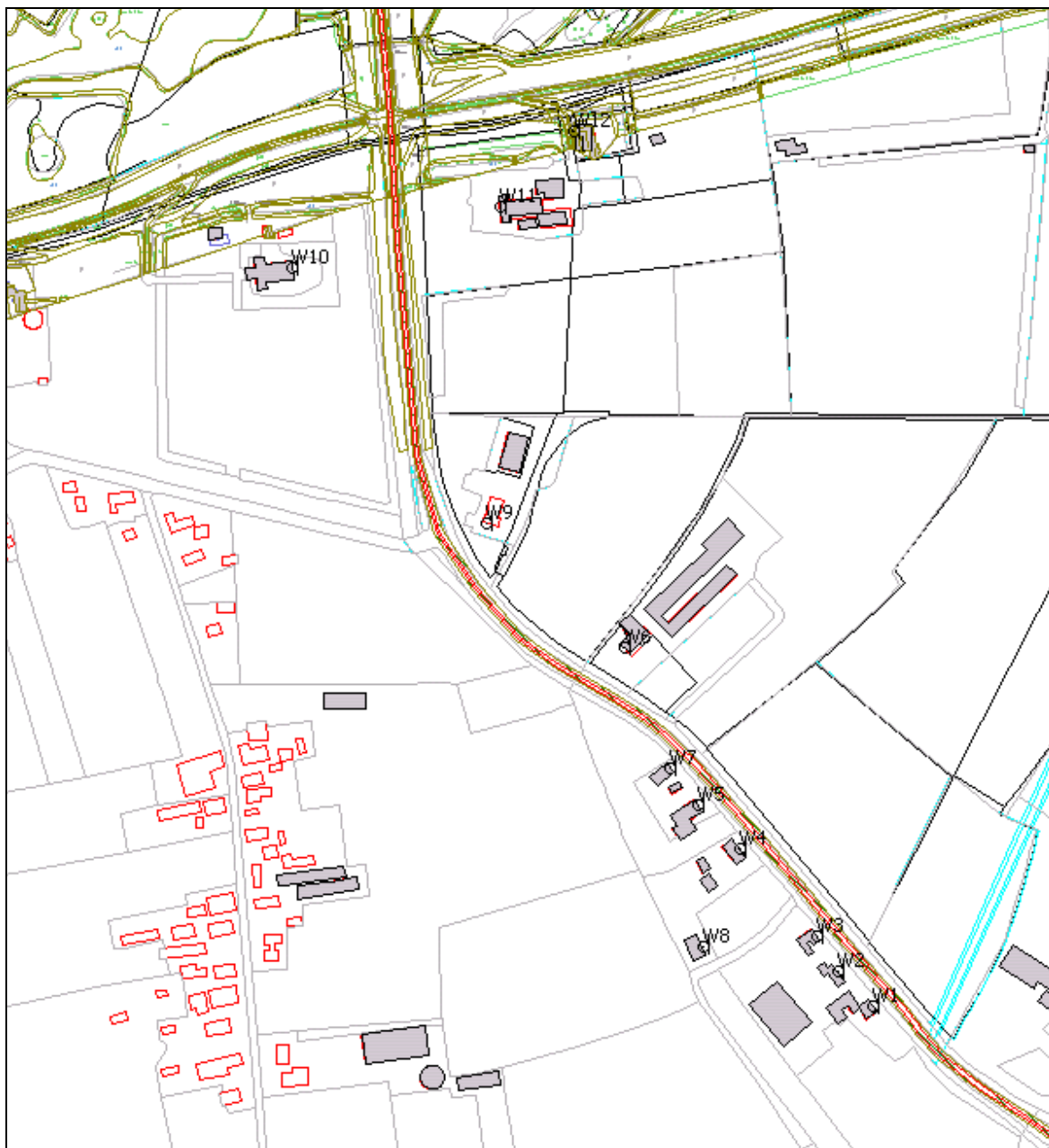
Bijlage II Telgegevens 2010

In 2010 zijn op de toegangsroute naar het industrieterrein vier tellingen van een week uitgevoerd in de periode mei t/m september. In onderstaande tabel zijn de resultaten voor de verschillende categorieën weergegeven voor de werkdagen (donkerblauw= lichte mvt, groen= middelzware mvt, lichtblauw= zware mvt en rood zijn de overige bewegingen):

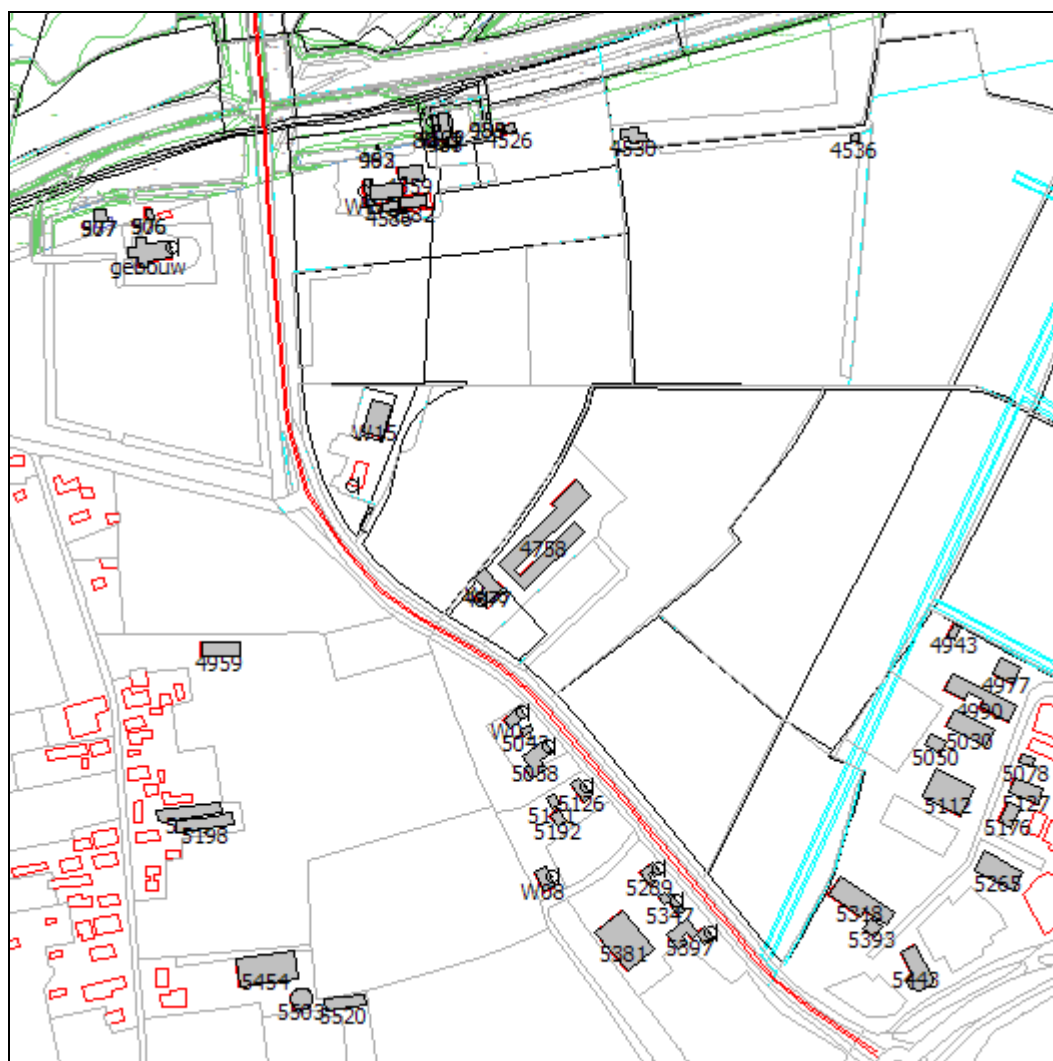
	Totalen:					
	Etmaal:	446	61	131	218	856
	7 - 19u	330	51	119	174	674
	19 - 23u	54	5	3	22	84
	23 - 7u	62	5	9	22	98
	Totalen:					
	Etmaal:	507	74	161	215	957
	7 - 19u	384	61	149	167	761
	19 - 23u	56	8	2	17	83
	23 - 7u	67	5	10	31	113
	Totalen:					
	Etmaal:	478	73	148	181	880
	7 - 19u	355	64	131	143	693
	19 - 23u	46	4	5	12	67
	23 - 7u	77	5	12	26	120
	Totalen:					
	Etmaal:	501	61	131	134	827
	7 - 19u	382	54	113	104	653
	19 - 23u	47	2	4	11	64
	23 - 7u	72	5	14	19	110
	Totalen:					
	per werkdag	483	67.25	142.75	187	
	per weekdag	345	48.03571	101.964	133.5714	

Bijlage III Modeloverzicht

Het volgende figuur geeft de situering van de Noord-Zuidweg en de immissiepunten weer:



Overzicht situatie



Objecten in model

In de volgende tabellen is een overzicht van de relevante objecten langs de Noord-Zuidweg en de immissiepunten opgenomen:

Model: Kopie van Verkeersmodel - Basis 2021 + VRW: bestemmingsplan ber. okt 2012
 Model 19-04-2011 - Excluton 2011- excluton ontsluitingsweg Basismodellen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
421	kd-bs-dakrand	11.73	7.85	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
429	kd-bs-dakrand	11.94	8.35	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
436	kd-bs-dakrand	17.93	6.51	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
454	kd-bs-dakrand	10.42	8.27	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
455	kd-bs-dakrand	14.48	12.14	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
456	kd-bs-dakrand	14.40	12.05	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
457	kd-bs-dakrand	9.11	6.90	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
461	kd-bs-dakrand	11.12	8.15	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
462	kd-bs-dakrand	10.71	8.14	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
463	kd-bs-dakrand	10.82	8.03	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
464	kd-bs-dakrand	11.48	7.92	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
465	kd-bs-dakrand	10.63	8.03	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
469	kd-bs-dakrand	9.00	6.54	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
484	kd-bs-dakrand	7.24	6.22	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
486	kd-bs-dakrand	9.30	7.16	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
492	kd-bs-dakrand	6.79	6.26	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
506	kd-bs-dakrand	2.60	7.78	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
507	kd-bs-dakrand	12.43	7.51	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
510	kd-bs-dakrand	9.13	6.82	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
616	kd-bs-dakrand	14.68	11.59	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
642	kd-bs-dakrand	8.97	6.99	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
643	kd-bs-dakrand	8.75	6.70	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
655	kd-bs-dakrand	9.29	6.61	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
656	kd-bs-dakrand	9.14	6.65	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
657	kd-bs-dakrand	12.39	9.99	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
761	kd-bs-dakrand	8.57	5.95	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
821	og-b5-bebouwing	8.29	8.29	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
903	og-b5-bebouwing	7.85	7.85	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
910	og-b5-bebouwing	8.29	8.29	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
915	og-b5-bebouwing	6.51	6.51	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
925	og-b5-bebouwing	8.19	8.19	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
926	og-b5-bebouwing	12.09	12.09	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
927	og-b5-bebouwing	11.98	11.98	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
928	og-b5-bebouwing	11.59	11.59	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
929	og-b5-bebouwing	6.79	6.79	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
933	og-b5-bebouwing	8.06	8.06	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
934	og-b5-bebouwing	8.14	8.14	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
935	og-b5-bebouwing	7.85	7.85	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
936	og-b5-bebouwing	7.94	7.94	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
937	og-b5-bebouwing	7.94	7.94	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
938	og-b5-bebouwing	6.54	6.54	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
955	og-b5-bebouwing	6.14	6.14	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Kopie van Verkeersmodel - Basis 2021 + VRW: bestemmingsplan ber. okt 2012
 Model 19-04-2011 - Excluton 2011- excluton ontsluitingsweg Basismodellen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
957	og-b5-bebouwing	7.16	7.16	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
963	og-b5-bebouwing	6.22	6.22	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
976	og-b5-bebouwing	7.78	7.78	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
977	og-b5-bebouwing	7.60	12.43	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
980	og-b5-bebouwing	6.71	6.71	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1123	og-b5-bebouwing	6.99	6.99	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1124	og-b5-bebouwing	10.50	10.50	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1126	og-b5-bebouwing	6.61	6.61	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1127	og-b5-bebouwing	6.70	6.70	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1128	og-b5-bebouwing	6.65	6.65	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
1199	og-b5-bebouwing	5.88	5.88	Absoluut	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W01	Woning	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W08	Woning	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W15	loods	6.00	2.79	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W16	Woning	8.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W17	Woning	8.00	6.15	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W18	Woning	8.00	6.20	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
W19	Woning	8.00	7.19	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4522	Ondergrond bebouwing	0.00	16.46	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4526	Ondergrond bebouwing	3.00	6.34	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4530	Ondergrond bebouwing	3.00	5.24	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4536	Ondergrond bebouwing	0.00	0.00	Eigen waarde	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4559	Ondergrond bebouwing	0.00	6.50	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4572	Ondergrond bebouwing	0.00	6.46	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4582	Ondergrond bebouwing	6.00	6.40	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4586	Ondergrond bebouwing	6.00	6.20	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4758	Ondergrond bebouwing	8.00	0.14	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4877	Ondergrond bebouwing	8.00	0.10	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4943	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4959	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4977	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
4990	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5030	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5043	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5050	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5058	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5078	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5112	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5126	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5127	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5161	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5176	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Kopie van Verkeersmodel - Basis 2021 + VRW; bestemmingsplan ber. okt 2012
 Model 19-04-2011 - Excluton 2011- excluton ontsluitingsweg Basismodellen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
5179	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5192	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5198	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5265	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5289	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5318	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5347	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5381	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5393	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5397	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5443	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5454	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5503	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
5520	Ondergrond bebouwing	8.00	0.00	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
gebouw	woning Noord-Zuidweg 7	7.50	6.83	Relatief aan onderliggend item	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Model: Kopie van Verkeersmodel - Basis 2021 + VRW: bestemmingsplan ber. okt 2012
 Model 19-04-2011 - Excluton 2011- excluton ontsluitingsweg Basismodellen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
W1	Noord-Zuidweg 1	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W2	Noord-zuidweg 3	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W3	Noord-zuidweg 5	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W8	Noordzuidweg 7/9	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W4	Noord-zuidweg 11	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W5	Noord-zuidweg 13	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W7	Noord-zuidweg 15	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W6	Noord-Zuidweg 6	0.00	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W9	Noord-Zuidweg 10	2.53	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W12	Waalbandijk 3	7.85	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W11	Waalbandijk 5	6.10	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja
W10	Waalbandijk 7	7.03	Relatief aan onderliggend item	1.70	4.50	--	--	--	--	Ja