



**Geluidbelasting in de omgeving
van de Flierefluiter Raarhoeksweg
49 te Raalte.**

opdrachtnummer

11.041

datum

23 maart 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets



INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	1
1 INLEIDING	1
1.1 Milieuzonering	1
1.2 Grenswaarden	2
1.3 Waarneempunten	3
1.4 Verkeersaantrekking	3
2 GELUIDBELASTING	4
2.1 Rekenmodel	4
2.2 Bronvermogensniveaus	5
2.3 Rekenresultaten geluidbelasting	5
2.4 Verkeer openbare weg	5
3 CONCLUSIES	7
3.1 Maximale geluidniveaus L_{Amax}	7
3.2 Indirect lawaai	7
3.3 Maatregelen en het BBT-principe	7

BIJLAGEN

bladzijde



1 INLEIDING

In opdracht van de B.J.Z.NU is een akoestisch onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting t.g.v. stemgeluid en het indirecte lawaai van verkeer van en naar de inrichting aan de Raarhoeksweg 49 te Raalte. De situatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

Het onderzoek is noodzakelijk in het kader van een herziening van het bestemmingsplan.

Doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de geluidssituatie zodat kan worden bepaald of in dit geval wordt voldaan aan het principe van een "goede ruimtelijke ordening".

Het onderzoek kan tevens worden gebruikt t.b.v. de milieuvergunning of melding in het kader van de Wet Milieubeheer.

1.1 Milieuzonering

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. De toelaatbare afstand tussen inrichtingen en milieugevoelige functies, in dit geval woningen, is daarbij afhankelijk van de hindercategorie waarbinnen deze inrichtingen vallen.

Om te komen tot een ruimtelijk relevante toetsing van een bedrijf op milieuhygiënische aspecten wordt het instrument milieuzonering gehanteerd. Milieuzonering is in dit geval bedoeld om de geplande functiewijziging van kas naar opslag te toetsen op de nabije bestaande woningen.

Door middel van de milieuvergunning en de daarbij behorende vergunningsvoorschriften wordt de gewenste milieukwaliteit gerealiseerd. De basiszoneringslijst (Bedrijven en Milieuzonering, VNG, versie 2009) relateert milieuhindersoorten aan een minimale afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige bestemmingen. De zogenaamde hindercategorie loopt uiteen van 1 t/m 6 en is direct afgeleid van de grootste afstand oplopend van 0 tot 1500 m (de afstanden gelden in principe vanaf de perceelsgrens tot de woninggevel).

De afstanden genoemd in de tabel voor de verschillende bedrijven is niet bindend maar zijn richtafstanden. Dit zijn de afstanden bepaald op basis van een expert judgement waarbij rekening is gehouden met:

- de 'stand der techniek' gebruikelijk in de bedrijfsbranche,
- gemiddeld nieuw bedrijf,

Als referentiekader is uitgegaan van een 'rustige woonwijk'.

Op basis van argumenten kan afgeweken worden van de richtafstand, bijvoorbeeld omdat sprake is van een ander referentiekader. Uiteraard kan op basis van onderzoek aangetoond worden dat een bedrijf kan functioneren binnen kleinere afstanden, bijvoorbeeld door het treffen van emissiebeperkende maatregelen of indeling van het inrichtingsterrein.

In de onderhavige situatie is milieuzonering van belang voor de geplande functiewijziging van melk- en rundveehouderij naar een recreatieve bestemming met oa. kinderboerderij/speeltuin en camping m.b.t de bestaande woningen in de omgeving.

Voor een kinderboerderij bedraagt de afstand 30 m uitgaande van een rustige woonwijk. In landelijk gebied moet dit 1 stap worden verhoogd naar 50 m.

De bedrijvenlijst geeft een eerste inzicht in de milieuhinder van inrichtingen. Op een grotere afstand worden milieugevoelige bestemmingen aanvaardbaar geacht. Op een kleinere afstand kan een nader onderzoek noodzakelijk zijn.

Op ca 30 m ten oosten uit de erfgrans (weiland) van het terrein ligt de maatgevende woning van derden, Raarhoeksweg nr 50 binnen de hindercirkel van 50 m uitgaande van de erfgrans langs de weilanden. Op de weilanden bij deze woningen vinden geen akoestisch relevante activiteiten



plaats. Stemgeluid van bezoekers op de paden tussen de weilanden ligt op minimaal 50 m afstand van de maatgevende woning.

Op de situatie in bijlage 1 staan de verschillende functies aangegeven met de kortste afstand tot aan de maatgevende woning Raarhoeksweg 50.

De geluidemissie binnen de inrichting wordt bepaald door :

- lichte voertuigen : LW = 90 dBA
- zware voertuigen (aan/afvoer) : LW = 102 dBA (laden/lossen : handmatig is niet relevant)
- wisselen containers : LW = 102 dBA (niet op topdagen maar op werkdagen)
- stemgeluid terras 200 mensen : LW = 95 dBA; LWmax = 100 dBA
- stemgeluid kinderen 200 mensen : LW = 100 dBA; schreeuwen LWmax = 110 dBA, gillen 115 dBA

Het doel van dit onderzoek is na te gaan of de inrichting kan voldoen aan de algemene geluidvoorschriften cq de richtlijnen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening en welke geluidbeperkende maatregelen eventueel noodzakelijk zijn.

Bij de maatgevende woningen van derden rondom de inrichting zijn hiertoe waarneem(immissie)-punten gekozen.

De geluidbelasting t.g.v. aan- en afrijdende voertuigen, tractor/lader en overige buiten opgestelde vaste geluidbronnen (hogedrukspuit, stapmolen) is bepaald met een rekenmodel, volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, methode II-8, rekening houdend met de geografische gegevens en de in hoofdstuk 2 omschreven bedrijfscondities.

1.2 Grenswaarden

Bij de vergunningverlening van een bestaande inrichting (met vergunning) kan conform de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening voor het geluidaspect als volgt worden gehandeld :

- bij herziening worden richtwaarden bij woninggevels volgens tabel II steeds getoetst,
- overschrijding van deze richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum etmaalwaarde van 55 dBA kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen. Wanneer het bestaande (vergunde) niveau t.g.v. de inrichting hoger is dan de etmaalwaarde van 55 dBA, dient bij de opstelling van de vergunningvoorschriften de laatstgenoemde waarde of het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het BBT-beginsel (best beschikbare techniek : de geluidemissie dient redelijkerwijs zo laag mogelijk te zijn).

De richtwaarden, zoals opgenomen in tabel I, zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau.



Tabel I : richtwaarden woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving L_{Aeq} in dBA		
	Dag	Avond	Nacht
Aard woonomgeving			
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

De locatie is gelegen in het buitengebied op grote afstand van doorgaande wegen. Het omgevingsgeluid bij de omliggende woningen wordt hoofdzakelijk bepaald door het achtergrondlawaai op grote afstand. De aanbevolen richtwaarde $L_{Ar,LT}$ voor een landelijke omgeving bedraagt 40 dBA (etmaalwaarde). Volgens jurisprudentie is het niet nodig lagere grenswaarden te hanteren dan 40 dBA etmaalwaarde.

Volgens de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening (VROM okt. 98) dient gestreefd te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{Amax}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen met een maximum van 70, 65 en 60 dBA respectievelijk in de dag-, avond- en nachtperiode.

De tabel II staan de voorgestelde grenswaarden.

TABEL II	grenswaarden voor de gevels van woningen		
periode	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax} streefwaarde	L_{Amax} maximaal
07-19 uur	40	50	70 ²
19-23 uur	35	45	65
23-07 uur	30	40	60
etmaal	40	-	

1.3 Waarneempunten

De geluidbelasting dient te worden beoordeeld volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (1999).

Hierbij moet worden gemeten voor de gevels van woningen op een hoogte waar de geluidoverlast kan worden ondervonden. Gebruikelijk is om overdag een waarneemhoogte van 1.5 m boven het maaiveld en 's avonds/'s nachts op verdiepingshoogte (op 4.5 m of hoger) boven het maaiveld te hanteren. Buiten de camping is de inrichting alleen overdag in gebruik.

1.4 Verkeersaantrekkende werking

De invallende geluidbelasting op de woninggevels t.g.v. verkeer van en naar de inrichting *op de openbare weg* wordt beoordeeld conform de circulaire "Geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer van en naar de inrichting" d.d. 29 februari 1996 (Ministerie van VROM). Dit betekent dat dit verkeer uitsluitend wordt beoordeeld op het equivalente geluidniveau L_{Aeq} en de normstelling daarvoor aansluit bij de Wet geluidhinder (Wgh, 50 dBA voorkeursgrenswaarde). De berekening van het indirecte lawaai wordt behandeld in hoofdstuk 4.



2 GELUIDBELASTING

Op verzoek van de opdrachtgever wordt het indirecte lawaai en stemgeluid van schreeuwende mensen beoordeeld. Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau wordt niet in beschouwing genomen. Vanwege de grote afstand tot woningen en gedeeltelijke afscherming door gebouwen is de immissie niet relevant en ligt ruim onder de grenswaarde voor landelijk gebied.

De geluidbelasting t.g.v. stemgeluid op het terrein kan worden bepaald met een rekenmodel volgens de Handleiding meten en rekenen industrielawaai, rekening houdend met de geografische gegevens en de representatieve bedrijfssituatie. Het model is een benadering van de werkelijkheid en in dit geval de enige methode om met een broninventarisatie een betrouwbaar beeld te krijgen van de geluidimmissie in de omgeving.

2.1 Rekenmodel

De geluidoverdracht naar de omgeving is bepaald met een rekenmodel (DGMR Genomilieu V 1.71), waarin zijn opgenomen :

- de bedrijfsgebouwen, de omliggende woningen en geluidreflecterende (harde) bodemvlakken;
- de geluidbronnen met hun posities en bronvermogensniveaus L_W ;
- 4 immissiepunten bij de meest nabijgelegen woning op 1.5 m boven maaiveld.

Bijlage I geeft een overzicht en plottertekeningen met de invoergegevens van het rekenmodel.

Basisformule geluidoverdracht

Bij een directe geluidmeting onder meteocondities wordt het zgn gestandaardiseerd immissieniveau L_i vastgesteld. Dit is het equivalente (gemiddelde) of maximale geluidniveau gedurende een bepaalde periode van één of meerdere bronnen. Het gestandaardiseerd immissieniveau L_i per bron kan ook worden berekend volgens :

$$L_i = L_{WR} - \Sigma D \quad \text{dBA} \quad \text{waarin}$$

L_{WR} = het immissierelevante bronvermogensniveau in dBA

ΣD = verzamelterm van alle verzwakkingen (HLMR IL '99 meth. II.8)

Modellering en betrouwbaarheid

Voor een betrouwbare indruk van de geluidbijdrage van de relevante geluidbronnen is een juiste modellering van groot belang (het aantal en positie(s) van de bronnen, objecten e.d.) vooral indien sprake is van geluidafschermende en/of reflecterende objecten. De verfijning van het model is hierbij afhankelijk van de afstand tussen de bron en het meetpunt en eventuele tussenliggende objecten. Hierbij wordt zo veel mogelijk rekening gehouden met de modelleringsrichtlijnen uit de Handleiding industrielawaai en de handleiding van het software pakket (DGMR).

Mobiele bronnen hebben vaak geen vaste route en rijden willekeurig over het terrein.

De rijroutes van de voertuigen en werkgebieden van machines (bijv. tractor) zijn in het rekenmodel verdeeld in trajecten/gebieden, elk met een bronpunt in het midden daarvan, zodanig dat een betrouwbare geluidbijdrage wordt verkregen (zie ook kop "bedrijfsduurcorrectie").



2.2 Bronvermogensniveaus

Voor de maximale bronsterkte L_{Wr} van stemgeluiden, ontleend aan metingen, kunnen de onderstaande waarden worden aangehouden (in voorwaartse richting) :

- normaal gesprek : $L_{Amax} = 80 - 85$ dBA, $L_{Aeq} = 70 - 75$ dBA
- stemverheffen : $L_{Amax} = 85 - 90$ dBA
- luid praten : $L_{Amax} = 90 - 95$ dBA
- roepen : $L_{Amax} = 95 - 100$ dBA
- schreeuwen : $L_{Amax} = 100 - 105$ dBA
- luid schreeuwen : $L_{Amax} = 105 - 110$ dBA
- gillen kinderen : $L_{Amax} = 110 - 115$ dBA

In dit onderzoek is gerekend met 6 piekbronnen op het terrein met een de volgende bronvermogensniveau :

- 105 dBA op het terras
- 110 dBA zwembad, kampeerterrein, speelterrein, doolhof en voetbal
- 115 dBA speeltoestel op een ongunstige hoogte van 2.5 m

2.3 Rekenresultaten geluidbelasting

In tabel III is de berekende geluidbelasting L_{Amax} weergegeven, beoordeeld volgens de nieuwe Handleiding industrielawaai 1999.

Bijlage I geeft een overzicht van de in het rekenmodel opgenomen informatie en rekenresultaten.

Tabel V : geluidbelasting L_{Amax} bij gevel woning vlgs Handl. Industroelawaai 1999	
punt	L_{Amax} dag
	H=1.5
1	53
2	48
3	44
4	52

2.4 Verkeer openbare weg

De geluidbelasting t.g.v. het indirecte lawaai door voertuigen van en naar de inrichting op de openbare weg is berekend, m.b.v. de standaardrekenmethode I, conform het Reken en meetvoorschrift verkeerslawaai (RMG-2006), Wet geluidhinder. Deze methode is toepasbaar voor een rechte lijnbron met gemiddelde snelheden vanaf 30 km/uur.

Het indirecte lawaai door voertuigen wordt beoordeeld bij geluidgevoelige bestemmingen waar dit nog akoestisch herkenbaar is op weg naar of afkomstig van de inrichting, in de onderhavige situatie de woningen langs de toegangswegen naar de Flierefluiter zoals aangegeven op de tekening in bijlage I.

Volgens opgave zijn op topdagen 200 parkeerplaatsen maximaal bezet, dat zijn 400 bewegingen. Gerekend wordt dat voor en na de piek ook nog 100 bewegingen plaats vinden, dus in totaal 500 bewegingen te verdelen over 4 toegangswegen zoals weergegeven in de tekening in bijlage I. De hoofdstroom 200 bewegingen gaat en komt zowel richting de N-35 en N-348. Slechts 10% gaat via de Raarhoeksweg en noordelijke of



zuidelijke richting. Voor de kampeergasten is ook nog met 4 x 40 bewegingen per dag gerekend te verdelen over de Hogebroeksweg naar en van de N-35 of N-348.

Berekend is de afstand van de 50 dBA geluidcontour uit de as van de wegen t.g.v. het indirecte lawaai bij een gemiddelde snelheid van 60 km/uur. De 50 dBA contour op een waarneemhoogte van 1.5 m ligt dan op een afstand van :

- Raarhoeksweg 50 bewegingen/dag : 2.5 m
 - via Hogebroeksweg route naar N-35 of N-348 : 8 m
- uit de as van deze wegen.

De berekening is in bijlage I bijgevoegd.



3 CONCLUSIES

3.1 Maximale geluidniveaus L_{Amax}

De maximale piekgeluiden in het maatgevende punt 1 (Raarhoeksweg 50) t.g.v. gillende kinderen bedragen 53 dBA. Dit is ongeveer gelijk aan natuurgeluiden (bij vogels) en ligt zeer ruim onder de maximale grenswaarde van 70 dBA.

Vanwege de grote afstand van de functies waar luid stemgeluid kan worden verwacht tot aan de woningen zal dit doorgaans niet herkenbaar zijn en is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

3.2 Indirect lawaai

De 50 dBA geluidcontour t.g.v. het indirecte lawaai op de toevoerwegen ligt op slechts 2.5 en 8 m uit de wegas. Omdat de woningen langs deze wegen op grotere afstand zijn gelegen wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden.

3.3 Maatregelen en het BBT-principe

Conform de Wet milieubeheer (art. 8.II, 3^e lid) mag van een bedrijf worden verwacht dat de geluidemissie van akoestisch relevante geluidbronnen binnen redelijke grenzen en de stand der techniek zo veel mogelijk moet worden geminimaliseerd (het BBT-principe =best beschikbare techniek).

Alle functies waar luid stemgeluid is te verwachten liggen in het middengebied (zie plattegrond in bijlage I nummer 1a, 3, 4, 5, 6) op voldoende afstand van woningen.

Eventueel muziekgeluid mag bij woningen niet herkenbaar zijn. Muziekgeluid kan alleen binnen met gesloten ramen/deuren, het is dan bij woningen niet herkenbaar.

Ing. Wim Buijvoets



Bijlage I

Plattegrond inrichting, situatie met wegen gegevens rekenmodel

berekening geluidbelasting indirect lawaai

opdrachtnummer

11.041

datum

23 maart 2011

opdrachtgever

BJZ.NU

Twentepoort Oost 61-15

7609 RG Almelo

auteur

W. Buijvoets

Renvooi met afstanden tot Raarhoeksweg 50

1 = 40 parkeren camping : 250 m

1a = camping 40 plaatsen : 150 m

2 = 178 parkeerplaatsen : 155 m

3= voetbal : 120 m

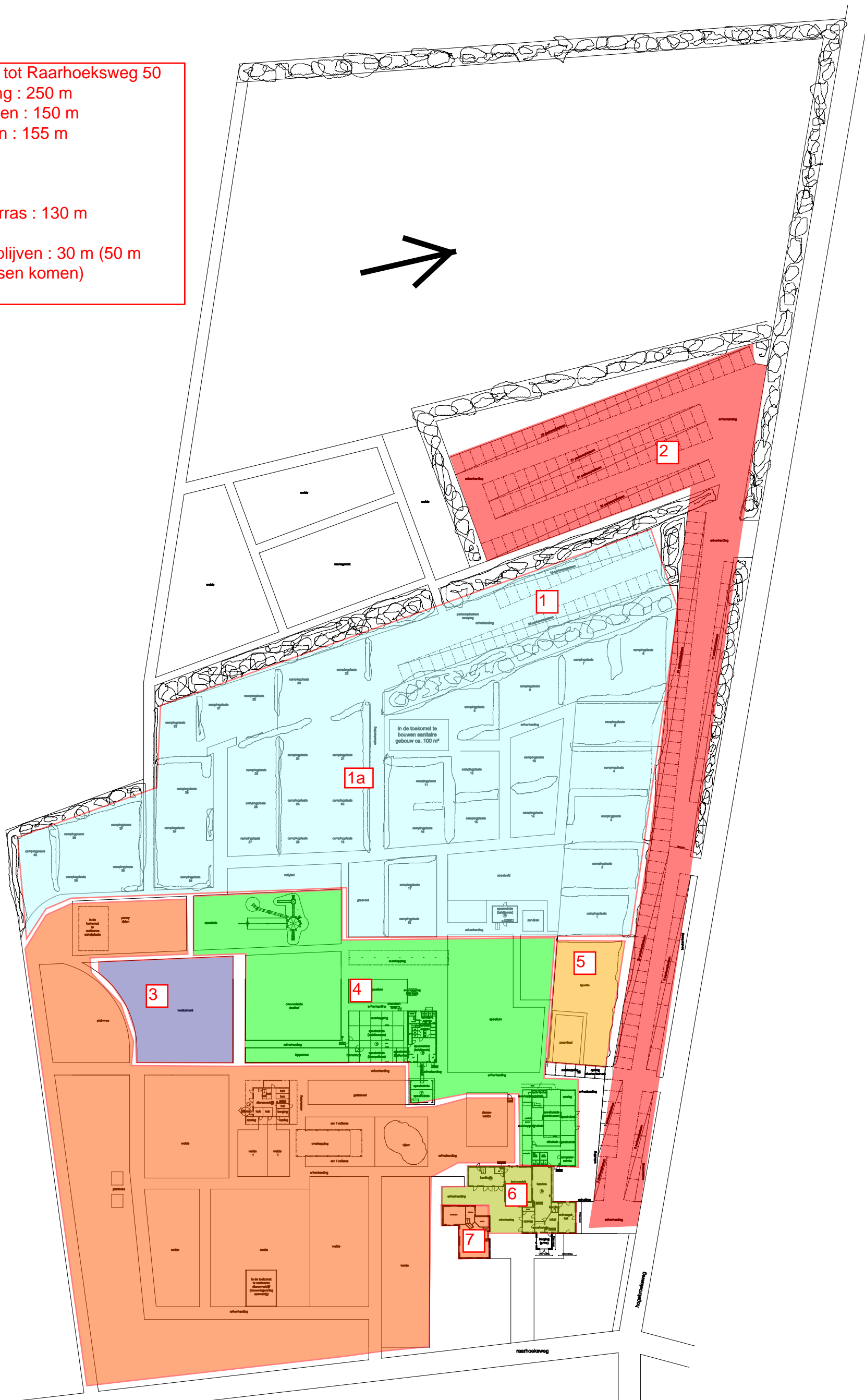
4= spelen : 140 m

5= zwembad : 180 m

6=kantine/restaurant/terras : 130 m

7=bedrijfswoning

8=weilanden/dierenverblijven : 30 m (50 m
vanaf paden waar mensen komen)



Berkendijk 1270
indirect $100 \times 2 = 200$
camping 80 x

Hogebroeksweg 560
indirect $100 \times 2 = 200$
camping 80 x

Raarhoeksweg 780
indirect $25 \times 2 = 50$
camping nihil

Hogebroeksweg/Crismanaweg 790
indirect $100 \times 2 = 200$
camping 80 x

Raarhoeksweg 780
indirect $25 \times 2 = 50$
camping nihil

Het aantal achter de straatnaam is de normale intensiteit zonder bijdrage van de Flierefluitier.

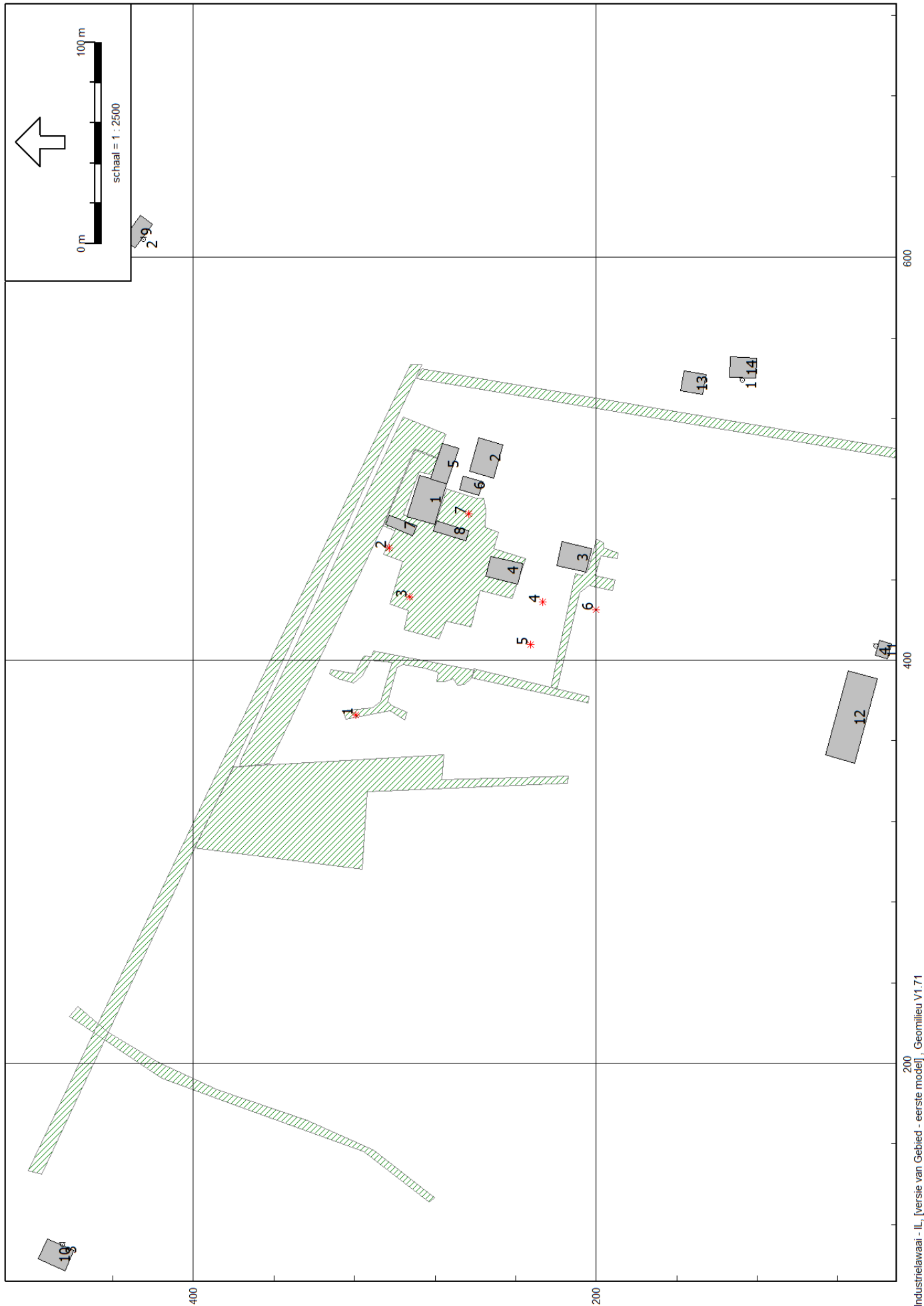
In totaal gaat het om 216 parkeerplaatsen welke op topdagen 100% bezet kunnen zijn, bovendien kan een deel dubbel bezet zijn. Gerekend wordt met 500 bewegingen van en naar de inrichting verdeeld over 4 wegen (zie kaart).

Op topdagen (feestsagen en weekend) komen geen bussen. De camping genereert gemiddeld ook nog eens $40 \times 4 = 160$ extra bewegingen per dag te verdelen over 2 wegen (zie kaart).

rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	Werkplek 2
Rekenmethode	IL
Modelgrenzen	(0,00, 0,00) - (1000,00, 1000,00)
Aangemaakt door	Werkplek 2 op 23-3-2011
Laatst ingezien door	Werkplek 2 op 23-3-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Totaalresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	1,0
Absorptie standaarden	HMRI-II.8
Luchtdemping [dB/km]	0,02 0,07 0,25 0,76 1,63 2,86 6,23 19,00 67,40
Aandachtsgebied	--
Dynamische foutmarge	--



modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Bf
1	sloot	0,00
2	weg	0,00
3	weg	0,00
4	verharding	0,00
5	verharding	0,00
6	verharding	0,00
7	verharding	0,00
8	verharding	0,00
9	verharding	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Refl. 31	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
1	restaurant	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	bedrijfswoning	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4	schuren	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5	kantine	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6	kantine	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7	overkapping	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8	overkapping	2,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9	woning derden nr Raarhoekweg 53	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11	woning derden	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13	schuur	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	woning Raarhoekweg 50	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	GeenRef1.	GeenDemping	GeenProces	Lw. 31	Lw. 63
1	schreeuwen camping	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00
2	schreeuwen zwembad	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00
3	schreeuwen speeltuin	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00
4	schreeuwen doolhof	1,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00
5	gillen speeltoestel	2,50	0,00	Relatief	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	85,00
6	schreeuwen voetbal	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	80,00
7	roepen terras	1,50	0,00	Eigen waarde	Normale puntbron	0,00	360,00	99,00	--	--	Nee	Nee	Nee	--	75,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw. 125	Lw. 250	Lw. 500	Lw. 1k	Lw. 2k	Lw. 4k	Lw. 8k	D 31	D 63	D 125	D 250	D 500	D 1k	D 2k	D 4k	D 8k
1	86,00	98,00	107,00	106,00	99,00	95,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	86,00	98,00	107,00	106,00	99,00	95,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	86,00	98,00	107,00	106,00	99,00	95,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	86,00	98,00	107,00	106,00	99,00	95,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	91,00	103,00	110,00	111,00	104,00	100,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	86,00	98,00	107,00	106,00	99,00	95,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	81,00	93,00	102,00	101,00	94,00	90,00	--	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

modelgegevens

Model: eerste model
versie van Gebied - Gebied
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lmax bij Bron voor toetspunt: 1_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
1_A		1,50	53,2	--	--
5	gillen speeltoestel	2,50	53,2	--	--
6	schreeuwen voetbal	1,50	52,0	--	--
2	schreeuwen zwembad	1,50	47,9	--	--
3	schreeuwen speeltuin	1,50	47,8	--	--
7	roepen terras	1,50	46,4	--	--
1	schreeuwen camping	1,50	43,6	--	--
4	schreeuwen doolhof	1,50	42,1	--	--
Lmax	(hoofdgroep)		53,2	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lmax bij Bron voor toetspunt: 2_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
2_A		1,50	48,3	--	--
5	gillen speeltoestel	2,50	48,3	--	--
2	schreeuwen zwembad	1,50	46,0	--	--
3	schreeuwen speeltuin	1,50	45,0	--	--
1	schreeuwen camping	1,50	43,0	--	--
6	schreeuwen voetbal	1,50	41,5	--	--
4	schreeuwen doolhof	1,50	36,4	--	--
7	roepen terras	1,50	32,9	--	--
Lmax	(hoofdgroep)		48,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lmax bij Bron voor toetspunt: 3_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
3_A		1,50	44,4	--	--
5	gillen speeltoestel	2,50	44,4	--	--
1	schreeuwen camping	1,50	41,9	--	--
3	schreeuwen speeltuin	1,50	39,6	--	--
2	schreeuwen zwembad	1,50	38,6	--	--
4	schreeuwen doolhof	1,50	38,0	--	--
6	schreeuwen voetbal	1,50	37,7	--	--
7	roepen terras	1,50	35,8	--	--
Lmax	(hoofdgroep)		44,4	--	--

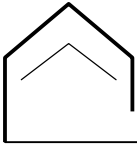
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

resultaten Lmax

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Lmax bij Bron voor toetspunt: 4_A
Groep: (hoofdgroep)

Naam					
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
4_A		1,50	52,3	--	--
5	gillen speeltoestel	2,50	52,3	--	--
6	schreeuwen voetbal	1,50	48,4	--	--
4	schreeuwen doolhof	1,50	46,7	--	--
2	schreeuwen zwembad	1,50	45,3	--	--
3	schreeuwen speeltuin	1,50	44,9	--	--
1	schreeuwen camping	1,50	43,2	--	--
7	roepen terras	1,50	42,2	--	--
Lmax	(hoofdgroep)		52,3	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



BUIJVOETS BOUW- EN GELUIDSADVIESING

Berekening geluidbelasting wegverkeerslawaai standaard methode I (RMG-2006)

De Flierefluiter Raalte
indirect lawaai van en naar de inrichting

Projectnr: 11.041
Datum : 23-mrt-11

Rijlijnummer	wegen 280 mtgvn	Maatgevende periode: RBS		dag			
Waarneempunt	begane grond						
Waarneemhoogte	1,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>		<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte	mvt	0,0	23,3	60	61,8
Afstand weg	8,0 m.	middelzwa	mvt	0,0	0	60	0,0
Kortste afstand r	8,0 m.	zware	mvt	0,0	0	60	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)						
Bodemfactor	0,75						
Objectfractie	0,0						
Zichthoek	127	TOTAAL		23,3		61,8	
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	9,05	LAeq :			49,9
Coptrek	0,0	Dlucht	0,07	LAeq etm :			50,0
Crelectie	0,0	Dbodem	2,32				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,47				
Ctotaal	0,0	Dtotaal	11,9	Etmaalwaarde	50,0		

Rijlijnummer	wegen 50 mtgvn	Maatgevende periode: RBS		dag			
Waarneempunt	begane grond						
Waarneemhoogte	1,5 m.	<u>Emissiegegevens</u>		<u>Cwegdek</u>	<u>mvt/uur</u>	<u>km/uur</u>	<u>Emissie</u>
Wegdek hoogte	0,0 m.	lichte	mvt	0,0	4,17	60	54,4
Afstand weg	2,5 m.	middelzwa	mvt	0,0	0	60	0,0
Kortste afstand r	2,6 m.	zware	mvt	0,0	0	60	0,0
Afstand kruispunt	0,0 m.	bromfiets	-	-	0	0	0,0
Afstand obstakel	0,0 m.	motorfiets	-	-	0	0	0,0
Type wegdek	0 DAB (referentie)						
Bodemfactor	0,20						
Objectfractie	0,0						
Zichthoek	127	TOTAAL		4,2		54,4	
Resultaten in dB(A)							
		Dafstand	4,2	LAeq :			49,5
Coptrek	0,0	Dlucht	0,02	LAeq etm :			49,5
Crelectie	0,0	Dbodem	0,5				
Czichthoek	0,0	Dmeteo	0,2				
Ctotaal	0,0	Dtotaal	4,8	Etmaalwaarde	50,0		