

**VAN
GRINSVEN
ADVIES**

De Bendels 9
5391 GD Nuland
tel: (073) 534 10 53
NL48 RABO 0137 5304 47
www.vangrinsvenadvies.nl
info@vangrinsvenadvies.nl
BTW nr.: NL933.40.692.B01
Kamer van Koophandel: 16064749

milieuadvies
akoestisch onderzoek
vergunningaanvragen
Wet milieubeheer

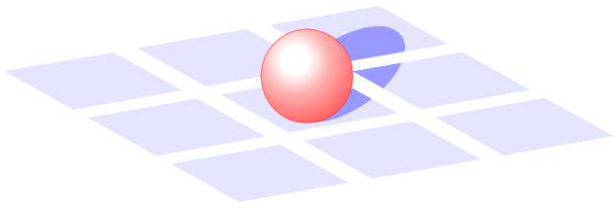
Opdrachtgever: Recreatieboerderij Pukkemuk
Vaartweg 192
5106 NG Dongen

Kenmerk: VG-Pukkemuk RA6.docx

Betreft: Akoestisch onderzoek naar de geluidbelasting vanwege
Recreatieboerderij Pukkemuk aan de
Vaartweg 192a te 5106 NG Dongen.

Contactpersoon opdrachtgever:
de heer H. van Leijsen,
tel: 013-515 99 30.

Behandeld door:
L. van Grinsven,
3 mei 2018.



Inhoud

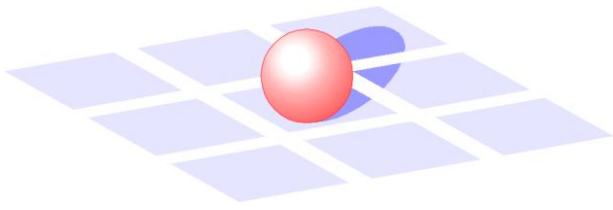
1.	Inleiding	1
1.1	De locatie	1
1.2	De inrichting	2
1.3	Regelgeving	2
2.	Akoestisch onderzoek Pukkemuk	3
2.1	Rekenmodel	3
2.2	Toetspunten	3
2.3	Beschrijving van de geluidbronnen	3
2.4	Best Beschikbare Technieken	5
2.5	Rekenresultaten.....	6
2.6	Verkeer van en naar de inrichting	7
3.	Cumulatieve geluidbelasting	8
3.1	Andere bedrijven	8
3.2	Wegverkeer	8
3.3	Rekenresultaten L_{cum}	9
4.	Bespreking.....	10

Bijlagen

bijlage 1	: objecten rekenmodel	11
bijlage 2	: andere geluidbronnen	14
bijlage 3	: rekenresultaten	15

Figuren

figuur 1	: objecten rekenmodel.....	19
figuur 2	: geluidbronnen Pukkemuk.....	20
figuur 3	: geluidcontouren Pukkemuk en toetspunten	21
figuur 4	: indirecte hinder	22
figuur 5	: cumulatie.....	23
figuur 6	: 3D weergave	24



1. Inleiding

In opdracht van Pukkemuk te Dongen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het betreft de recreatieboerderij aan de Vaartweg 192a te 5106 NG Dongen. De inrichting wordt in zuidwestelijke richting uitgebreid. Onderzoek is gedaan naar:

- De geluidbelasting die de inrichting veroorzaakt in de nabije omgeving.
- De indirecte hinder vanwege verkeer van en naar de inrichting.
- De akoestische kwaliteit van de woon- en leefomgeving.
- De akoestische kwaliteit van de verblijfsrecreatie.

Dit rapport wordt gevoegd bij de melding Activiteitenbesluit en wordt gebruikt bij de planologische procedure om de uitbreiding mogelijk te maken.

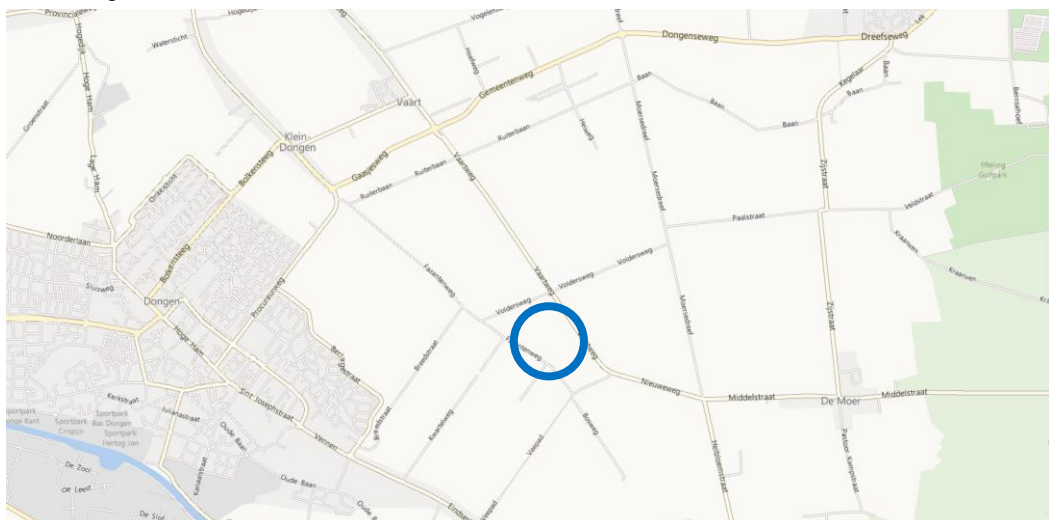
1.1 De locatie

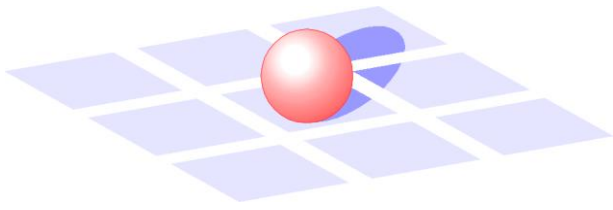
De locatie is in het buitengebied, ten noordoosten van de plaats Dongen. Ten zuidwesten van de Vaartweg ligt het bestaande terrein van Pukkemuk met een oppervlak van circa 3,5 hectare. De bestaande vakantiehuisjes gaan hier weg en de minicamping wordt verplaatst naar een nieuw terrein. Ten zuidwesten van het bestaande terrein, tegen de Fazantenweg, komt een uitbreiding van de dagrecreatie (speelvoorzieningen) met circa 2,5 hectare. Op een terrein van bijna vier hectare, aan de overkant van de Fazantenweg, komt een nieuwe verblijfsrecreatie met maximaal zestig bungalows en een minicamping met maximaal vijftien staanplaatsen.

Aan de Vaartweg 192A en 194 zijn twee bedrijfswoningen die tot de inrichting Pukkemuk behoren. Op korte afstand van het terrein van Pukkemuk zijn aan de Vaartweg 192, 193, 195 en 196 woningen van derden. Aan de Fazantenweg 50 en 48 zijn ook woningen van derden.

Aan weerszijden van het terrein van Pukkemuk zijn aan de Vaartweg intensieve veehouderijen en aan de overzijde is een kassencomplex. Aan de zuidwestzijde van de Fazantenweg staan ook kassen (Fazantenweg 50) en wat verder naar het zuidwesten is een aannemersbedrijf (Fazantenweg 48).

Afbeelding 1-1: locatie.





1.2 De inrichting

In de inrichting zijn er onder andere: een binnenspeeltuin, speeltoestellen buiten, terrassen, dierenpark, minicamping, recreatiebungalows en parkeerplaatsen. Kinderen tot circa elf jaar vormen de doelgroep. Op een drukke dag worden er circa 900 tot maximaal 1.000 bezoekers verwacht waarvan circa de helft kinderen.

De openingstijden van de speelvoorzieningen zijn van 10:00 tot 18:30 uur. De minicamping, de vakantiehuisjes en de recreatiebungalows worden het gehele etmaal gebruikt. Bezoekers komen per fiets, auto of autobus.

Op het dagrecreatieterrein komt een nieuw centrumgebouw. De belangrijkste functies hier zijn: receptie, ontvangstruimte voor de gebruikers van het verblijfsrecreatieterrein, restaurant met keukens en koelingen en zes bowlingbanen. Van deze voorzieningen kunnen ook bezoekers van buitenaf gebruik maken. De sluitingstijd is 23:00 uur.

1.3 Regelgeving

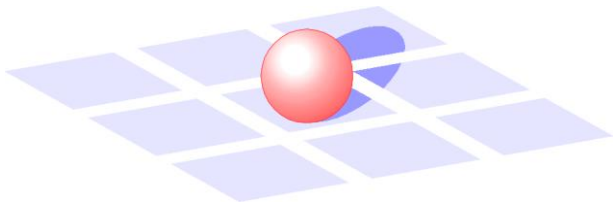
De inrichting valt onder de regels van het Activiteitenbesluit¹. Volgens de regels van het Activiteitenbesluit mag het equivalente geluidniveau bij woningen van derden niet meer bedragen dan 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag, de avond of de nacht. Piekgeluidniveaus L_{Amax} mogen ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen de waarden van 70, 65 en 60 dB(A) niet overschrijden in respectievelijk de dag, de avond en de nachtperiode. Op deze piekgeluidniveaus is, onder voorwaarden, een ontheffingsmogelijkheid tot 75 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de nachtperiode.

In het kader van het Activiteitenbesluit worden stemgeluiden van spelende kinderen en van bezoekers niet in de beoordeling betrokken. In het ruimtelijke spoor wordt het stemgeluid wel meegenomen.

De normstelling is voorbehouden aan het bevoegde gezag: burgemeester en wethouders van de gemeente Dongen. Zij kunnen een maatwerkvoorschrift stellen voor een andere norm.

Daarnaast wordt de geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting beoordeeld (indirecte hinder). In het kader van het bestemmingsplan wordt de akoestische kwaliteit van de woon- en leefomgeving beoordeeld. Bij deze beoordeling worden stemgeluiden wel meegenomen.

¹ Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer, 19 oktober 2007, nr.07.00113, Staatsblad 2007/415.



2. Akoestisch onderzoek Pukkemuk

2.1 Rekenmodel

De langtijdgemiddelde geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ in de omgeving zijn berekend conform de HMRI² met het softwareprogramma Geomilieu[®] versie 4.30 van DGMR. De geometrie van de omgeving is vastgesteld aan de hand van een geografisch informatiesysteem (GIS, BAG en TOP10NL), luchtfoto's, aangeleverde documentatie en een verkenning ter plaatse. De bodem is in het model akoestisch absorberend ($B=1$). Verhardingen en wegdekken zijn ingevoerd als reflecterende bodemgebieden ($B=0$). Gebouwen zijn in het rekenmodel ingevoerd als objecten met een reflectiefactor $\rho=0$.

De voor dit onderzoek relevante gegevens die in het akoestische rekenmodel zijn ingevoerd staan in bijlage 1 en de ligging blijkt ook uit de figuren achter in dit rapport.

2.2 Toetspunten

In het rekenmodel zijn toetspunten gemodelleerd bij de gevels van enkele nabijgelegen woningen (zie figuur 3). Op de punten zijn de langtijdgemiddelde geluidniveau $L_{Ar,LT}$ en de maximale A-gewogen geluidniveaus L_{Amax} (piekgeluidniveaus) berekend. Het rekenresultaat is het niveau van het invallende geluid (dus exclusief een eventuele bijdrage door reflectie tegen de achterliggende gevel). Ter plaatse van de verblijfsrecreatie op het terrein van Pukkemuk is een toetspunt p1 in het rekenmodel opgenomen.

2.3 Beschrijving van de geluidbronnen

De representatief geachte geluidbronnen worden in deze paragraaf beschreven. Gedetailleerde informatie over de ingevoerde geluidbronnen vindt u in bijlage 1. De ligging van de geluidbronnen blijkt ook uit de figuren.

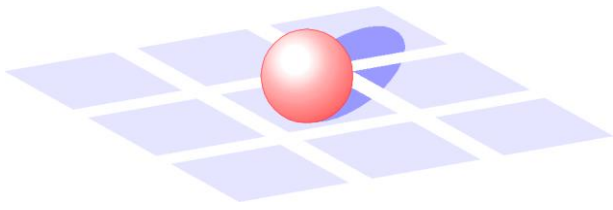
2.3.1 Centrumgebouw met restaurant en bowlingbanen

De geluiduitstraling via het dak, de lichtkoepels, de deuren de ramen en de gevels van dit gebouw is, uitgaande van een binnenniveau van circa 80 dB(A), eerder onderzocht in 2007 en in 2010. Voor dit onderzoek zijn de diverse dak- en geveldelen samengevoegd tot enkele uitstralende gevels (1-8) en een uitstralend dak (1). De bedrijfsduur van deze bronnen is van 10:00 uur tot 23:00 uur.

2.3.2 Heftruck/tractor en grasmaaier

De heftruck en/of tractor (lijnbron 1) worden overdag gedurende 1,2 uur gebruikt en de grasmaaier (lijnbron 2) gedurende 3 uur. Deze bronnen zijn verspreid over het terrein. Deze bronnen omvatten ook andere onderhoudswerkzaamheden zoals bladblazen en dergelijke. De bronsterkten bedragen circa 103 dB(A).

² Handleiding Meten en rekenen Industrielawaai, 1999, een uitgave van het ministerie van VROM, ISBN 90 422 02327



2.3.3 Mobiele bronnen

In het rekenmodel zijn de volgende mobiele bronnen ingevoerd:

- Met een vrachtwagen zijn er vier bewegingen vanaf de middelste inrit aan de Vaartweg voor het leveren van goederen (mobiele bron v1).
- Met een vrachtwagen zijn er twee bewegingen vanaf de zuidelijke inrit aan de Vaartweg voor het leveren van goederen (mobiele bron v2).
- Autobussen rijden vanaf de zuidelijke inrit aan de Vaartweg over het parkeerterrein of terug. Hier zijn overdag 12 voertuigbewegingen (mobiele bron v3).
- Personenwagens van gasten rijden vanaf de zuidelijke inrit aan de Vaartweg over het parkeerterrein of terug. Hier zijn 400/60/20 voertuigbewegingen in de dag/avond/nacht (mobiele bron p1).
- Personenwagens van gasten rijden vanaf de Fazantenweg over het parkeerterrein of terug. Hier zijn overdag 200 voertuigbewegingen (mobiele bron p2).
- Personenwagens van personeel en bezoekers rijden vanaf de middelste inrit aan de Vaartweg naar het hoofdgebouw of terug. Hier zijn 30/5/5 voertuigbewegingen in de dag/avond/nacht (mobiele bron p3).
- Personenwagens van gasten rijden vanaf de Fazantenweg over het nieuwe bungalowpark naar de parkeerplaatsen achter op het terrein en terug. Hier zijn overdag 80 voertuigbewegingen, in de avond 20 en in de nacht 15 (mobiele bron p4).

Bussen en vrachtwagens rijden met een snelheid van 5 km/h over het terrein en personenwagens met 10 km/h. Rijsnelheden zijn laag aangehouden om het starten, stoppen en manoeuvreren te verdisconteren. De zware voertuigen hebben een bronsterkte van 102 dB(A) en personenwagens 88 dB(A).

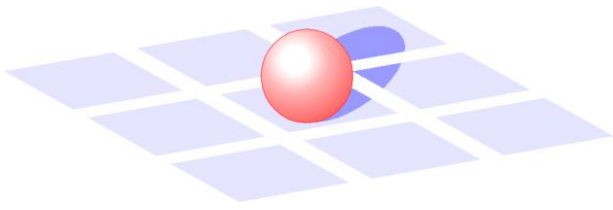
2.3.4 Speeltoestellen en attracties

Welke toestellen en attracties er in de nabije toekomst zullen zijn opgesteld is nog onbekend, het park is nog in ontwikkeling. Aangedreven toestellen werken elektrisch en zullen weinig geluid produceren. Het geluid van de toestellen en attracties op het buitenterrein is ondergeschikt aan dat van andere geluidbronnen. Om toch de hiervoor beschikbare geluidruimte in beeld te brengen zijn in het rekenmodel twaalf puntbronnen (a-l) met een hoogte van 1,5 m boven maaiveld ingevoerd die het mogelijke geluid representeren. Elke puntbron heeft een bronsterkte van 95 dB(A), vergelijkbaar met het geluid van een stationair draaiende vrachtwagen, en een bedrijfsduur van 8 uur in de dag. Bij de keuze van toestellen en attracties wordt er rekening mee gehouden dat de gemiddelde bronsterkte hiervan de waarde van 95 dB(A) niet zal overschrijden.

2.3.5 Stemgeluiden

Bij de toetsing aan de geluidvoorschriften uit het Activiteitenbesluit worden stemgeluiden niet meegenomen. Bij de beoordeling in het kader van het ruimtelijke spoor worden deze wel meegenomen.

Uit andere onderzoeken bij speelplaatsen van scholen blijkt een equivalente bronsterkte van circa 84 dB(A) per spelend kind. De waarde van 84 dB(A) is hier niet een gemiddelde maar hierop moet nog een correctie voor de tijd dat het kind werkelijk geluid maakt. Deze correctie bedraagt circa -6 dB (de helft van de kinderen spreekt de helft van de speeltijd van 8 uur in de dagperiode).



In het rekenmodel zijn de volgende bronnen ingevoerd:

- Oppervlaktebron 1 representeert 400 spelende kinderen op het bestaande terrein met een gezamenlijke bronsterkte van 110 dB(A) en een netto bedrijfsduur van 2 uur in de dagperiode (eenvierde van de speeltijd van 8 uur).
- Oppervlaktebron 2 representeert 20 spelende kinderen op in het nieuwe bungalowpark met een gezamenlijke bronsterkte van 97 dB(A) en een bedrijfsduur van 3 uur in de dag en 0,5 uur in de avond.
- De puntbronnen 01-03 representeren stemgeluiden van pratende bezoekers nabij het centrumgebouw, de parkeerplaats en bij de recreatiebungalows. De bronsterkte bedraagt 65 dB(A) en de bedrijfsduur is 1/0,5/0,16 uur in de d/a/n.

2.3.6 Geluidbronnen L_{Amax}

Voor de berekening van de maximale geluidniveaus L_{Amax} zijn geluidbronnen aan het rekenmodel toegevoegd. De puntbronnen 11-13 representeren de piekbronsterkten (109 dB(A)) die kunnen optreden als gevolg van optrekkende bussen, vrachtwagens en trekker of maaier. Puntbron 14 representeert de bronsterkte (101 dB(A)) van optrekkende personenwagens en dichtslaande autoportieren. De bedrijfsduurcorrectieterm is gebaseerd op een duur van 125 ms per gebeurtenis.

Tabel 2-1: toegevoegde L_{Amax} geluidbronnen.

bron	bronnr.	periode
bus, vrachtwagen, trekker, maaier	11-13	dag/--/--
personenwagen	14-15	dag/avond/nacht

2.3.7 Verwaarloosbaar geachte geluidbronnen

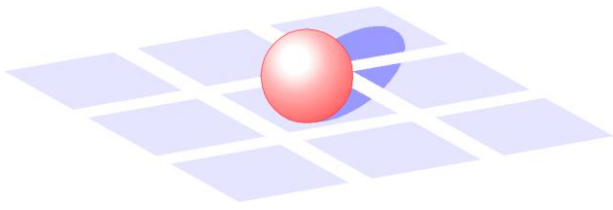
Voor de berekening van de geluidniveaus wordt de bijdrage van de volgende geluidbronnen verwaarloosbaar geacht:

- Verwarmingsinstallaties, luchtbehandeling en ventilatie van sanitaire ruimten.
- De luidsprekers in het sprookjesbos die op enige afstand niet meer hoorbaar zijn.

2.4 Best Beschikbare Technieken

De Best Beschikbare Technieken (BBT) dienen voor het bereiken van een hoog beschermingsniveau van het milieu. Dit is vastgelegd in de IPPC-richtlijn. Deze BBT liggen voor bepaalde bedrijfstakken vast in referentiedocumenten, de zogenaamde BREF's. De inrichting is echter geen IPPC-inrichting.

- De muziekgeluidniveaus in de ruimten en buiten zijn laag.
- De snelheid van de voertuigen binnen de inrichting is laag.
- Optrekken van voertuigen met hoog motorvermogen wordt voorkomen door de beperkte beschikbare ruimte. Hierdoor worden piekgeluidniveaus beperkt.
- De gebouwen zijn geïsoleerd.



2.5 Rekenresultaten

2.5.1 Activiteitenbesluit

In Tabel 2-4 is per toetspunt vermeld: een naam, een omschrijving en de equivalente geluidniveaus $L_{Ar,LT}$ in dB(A) die optreden in de dag, in de avond en in de nachtperiode en de waarde L_{etmaal} . De etmaalwaarde is de hoogste waarde van: het geluidniveau in de dagperiode of het geluidniveau in de avondperiode vermeerderd met 5 dB(A) of het geluidniveau in de nachtperiode vermeerderd met 10 dB(A).

Tabel 2-2: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A), zonder stemgeluiden.

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
192	Vaartweg 192	43	31	16	43
193	Vaartweg 193	41	28	16	41
195	Vaartweg 195	42	34	26	42
196	Vaartweg 196	42	34	26	42
50	Fazantenweg 50	47	26	21	47

De geluidbelasting bij woningen van derden bedraagt nergens meer dan $L_{etmaal}=47$ dB(A). Dit geluidniveau wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door attracties en door de grasmaaier. In bijlage 3 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten en voor toetspunt 50 de bijdragen door de afzonderlijke bronnen, gesorteerd naar de hoogte van die bijdrage. In figuur 3 vindt u de bijbehorende etmaalwaarde contouren.

Tabel 2-3: rekenresultaten L_{Amax} in dB(A), zonder stemgeluiden.

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht
192	Vaartweg 192	70	41	41
193	Vaartweg 193	60	43	43
195	Vaartweg 195	66	60	60
196	Vaartweg 196	63	57	57
50	Fazantenweg 50	66	54	54

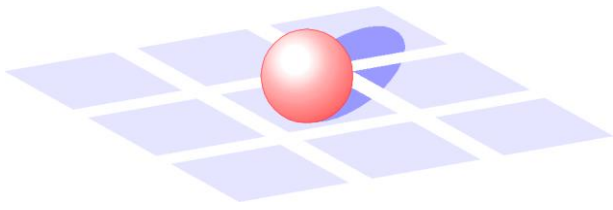
Het piekgeluidniveau L_{Amax} bedraagt maximaal 70 dB(A) in de dagperiode. Dit piekgeluidniveau treedt op als gevolg van de grasmaaier op korte afstand. In de avond en in de nacht zijn de piekgeluidniveaus maximaal 60 dB(A) als gevolg van optrekende personenwagens. In bijlage 3 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten en voor toetspunt 192 de piekgeluidniveaus vanwege de afzonderlijke bronnen, gesorteerd naar de hoogte van die piekniveaus.

2.5.2 Ruimtelijke spoor

Tabel 2-4: rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ in dB(A), met stemgeluiden.

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
192	Vaartweg 192	44	31	16	44
193	Vaartweg 193	42	28	17	42
195	Vaartweg 195	43	34	26	43
196	Vaartweg 196	42	34	26	42
50	Fazantenweg 50	49	34	25	49

Stemgeluiden hebben een beperkte bijdrage aan de geluidbelastingen en geen bijdrage aan de piekgeluidniveaus.



2.6 Verkeer van en naar de inrichting

2.6.1 Circulaire Ministerie van VROM

Op grond van een Circulaire³ dient de geluidbelasting bij geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van verkeersbewegingen van en naar een inrichting te worden beoordeeld voor zover dit verkeer ter plaatse van die objecten akoestisch herkenbaar is als tot de inrichting behorend. Het geluid veroorzaakt door dit inrichtingsgebonden verkeer moet separaat worden getoetst. Er vindt dus geen optelling plaats bij het overige wegverkeer, noch bij het geluid veroorzaakt door de inrichting.

2.6.2 Beoordeling

Voor de beoordeling van de geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting zijn verkeersbewegingen op de omliggende wegen het rekenmodel ingevoerd. Voertuigen die verder weg zijn worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld en zijn niet in de beoordeling betrokken.

2.6.3 Invoer rekenmodel

In het rekenmodel zijn drie routes ingevoerd:

- A. Op de Vaartweg rijden 215/33/13 auto's in de dag/ avond nacht (mobiele bron hp1).
- B. Op de Fazantenweg rijden 180/20/15 auto's in de dag/avond/nacht (mobiele bron hp2).
- C. Op de Vaartweg rijden 16 vrachtauto's en bussen in de dag (mobiele bron hv1).

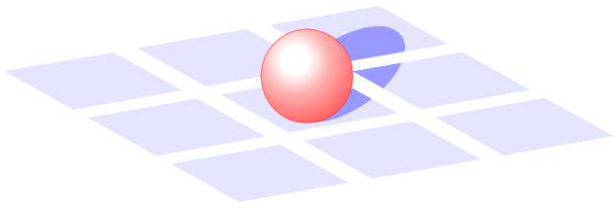
De bronsterkte van de voertuigen berust op kentallen (personenwagen 40 km/h, 93 dB(A) en vrachtwagens 30 km/h over gesloten asfalt, 105 dB(A)). De geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting is berekend op een vijftal gevels (zie figuur 4).

Tabel 2-5: rekenresultaten verkeer $L_{A,LT}$ in dB(A).

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
192_A	Vaartweg 192	42	37	30	42
193_A	Vaartweg 193	45	37	30	45
195_A	Vaartweg 195	46	38	31	46
196_A	Vaartweg 196	43	37	30	43
50_A	Fazantenweg 50	37	34	29	37

De geluidbelasting vanwege het verkeer van en naar de inrichting is beperkt van omvang. In bijlage 3 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten.

³ "Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer", Circulaire van het Ministerie van VROM, ref. MBG 96006131, 29 februari 1996.



3. Cumulatieve geluidbelasting

Onderzocht is de totale geluidbelasting op de gevels van woningen van derden (berekend als industrielawaai) vanwege Pukkemuk met stemgeluiden, verkeer van en naar Pukkemuk en andere bedrijven en het reguliere verkeer.

3.1 Andere bedrijven

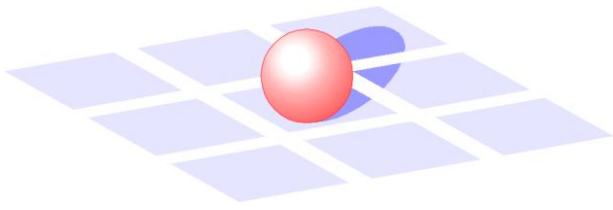
Hiervoor zijn de volgende geluidbronnen aan het rekenmodel van Pukkemuk toegevoegd (zie bijlage 2 en figuur 5):

- Puntbronnen 21-26. Deze representeren de geluiduitstraling van de stalventilatie van de veehouderij aan de Vaartweg 192. De bronsterkte bedraagt 80 dB(A) per stuk. Voor de nachtperiode is de bedrijfsduur gesteld op 2 uur omdat er dan minder ventilatiebehoefte is.
- Puntbronnen 61-62. Deze representeren de geluiduitstraling van twee luchtwassers van de veehouderij aan de Vaartweg 196. De bronsterkte bedraagt 82 dB(A) per stuk. Voor de nachtperiode is de bedrijfsduur gesteld op 2 uur omdat er dan minder ventilatiebehoefte is.
- Puntbronnen 63-66. Deze representeren de geluiduitstraling van de stalventilatie van de veehouderij aan de Vaartweg 196.
- Mobiele bron b2. Deze representeert de geluiduitstraling van een vrachtwagen (tien ritten overdag) bij de veehouderij aan de Vaartweg 192. De bronsterkte bedraagt 102 dB(A).
- Mobiele bron b6. Deze representeert de geluiduitstraling van een vrachtwagen (tien ritten overdag) bij de veehouderij aan de Vaartweg 196.
- Mobiele bron b48. Deze representeert de geluiduitstraling van een rijdende vrachtwagen (zes ritten overdag) naar het aannemersbedrijf aan de Fazantenweg 48.

3.2 Wegverkeer

Het reguliere verkeer is gebaseerd op recente gemeentelijke telgegevens. Op deze tellingen is het inrichtingsgebonden verkeer van en naar Pukkemuk in mindering gebracht. Het verkeer van en naar Pukkemuk is met de mobiele bronnen A, B en C apart in rekening gebracht (zie onder 2.7).

- Mobiele bron vp1. Deze representeert het reguliere lichte verkeer op de Vaartweg.
- Mobiele bron vp2. Deze representeert het reguliere lichte verkeer op de Fazantenweg.
- Mobiele bron vv1. Deze representeert het reguliere zware verkeer op de Vaartweg.



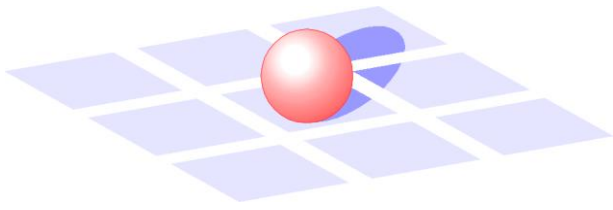
3.3 Rekenresultaten L_{cum}

Tabel 3-1: rekenresultaten L_{cum} in dB(A).

Naam	Omschrijving	Dag	Avond	Nacht	Lcum	Class
192_A	Vaartweg 192	50	47	42	52	<i>redelijk</i>
193_A	Vaartweg 193	52	49	44	54	<i>redelijk</i>
195_A	Vaartweg 195	53	50	45	55	<i>redelijk</i>
196_A	Vaartweg 196	52	50	45	55	<i>redelijk</i>
50_A	Fazantenweg 50	52	47	42	52	<i>redelijk</i>
p1_A	bungalows Pukkemuk	55	52	42	57	<i>matig</i>

De gecumuleerde geluidbelasting bij woningen van derden maximaal 55 dB(A). De kwaliteit van de woon- en leefomgeving wordt hier geassocieerd als “*redelijk*”. Het reguliere verkeer is hiervoor in hoofdzaak bepalend. In bijlage 3 vindt u de gedetailleerde rekenresultaten en in figuur 5 de bijbehorende etmaalwaarde contouren.

De gecumuleerde geluidbelasting op de verblijfsrecreatie van Pukkemuk bedraagt 57 dB(A). Dit wordt geassocieerd als “*matig*”. Dit wordt veroorzaakt door spelende kinderen in de avondperiode. In de nacht is de verblijfsrecreatie erg rustig.



4. Bespreking

Berekend is de geluidbelasting die recreatieboerderij Pukkemuk veroorzaakt op de gevels van nabijgelegen woningen van derden. De geluidbelasting bedraagt nergens meer dan 47 dB(A). Deze geluidbelasting wordt in hoofdzaak overdag veroorzaakt door attracties en door de grasmaaier en tractor. In de avond en in de nacht veroorzaakt Pukkemuk weinig geluid.

Piekgeluidniveaus treden op tot maximaal 70 dB(A) in de dagperiode. Dergelijke piekgeluidniveaus treden soms op als gevolg van grasmaaien en dergelijke werkzaamheden. In de avond en in de nacht bedragen de piekgeluidniveaus maximaal 60 dB(A) als gevolg van optrekkende personenwagens.

Aan gangbare normen uit het Activiteitenbesluit voor geluid wordt voldaan.

De geluidbelasting vanwege verkeer van en naar de inrichting bedraagt maximaal 46 dB(A) op de gevels van woningen. In de avond en in de nacht is er weinig verkeer van en naar Pukkemuk. Indirecte hinder is beperkt van omvang.

In het kader van het ruimtelijke spoor is ook de geluidbelasting vanwege Pukkemuk inclusief stemgeluiden onderzocht. Deze geluidbelasting bedraagt maximaal 49 dB(A) bij woningen van derden.

Ter plaatse van woningen van derden wordt de kwaliteit van de woon- en leefomgeving geclassificeerd als "redelijk". Dit wordt veroorzaakt door het reguliere verkeer. Pukkemuk heeft hierop geen invloed.

Ter plaatse van de nieuwe recreatiebungalows en minicamping (p1) is de kwalificatie "matig". In de nacht is het hier rustig.

Van Grinsven Advies,
L.A.M. van Grinsven.



Gebouwen

Gebouwen zijn geïmporteerd vanuit de BAG. Deze hebben een reflectiefactor van 0,8 en een standaardhoogte van +5 m of +3 m.

Bodemgebieden

Id	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	verhard	127174,19	404382,11	13885,63	0,00
02	erf 192	127086,82	404468,41	1595,30	0,00
05	erf 195	127283,03	404338,72	1094,43	0,00
06	erf 196	127242,21	404283,20	85,40	0,00
50	erf Fazantweg 50	126881,22	404151,51	1059,93	0,00

De verharde wegen zijn geïmporteerd vanuit het TOP10NL bestand en zijn alle akoestisch reflecterend.

Toetspunten

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Gevel
192	Vaartweg 192	127123,22	404429,97	0,00	1,50	5,00	Ja
193	Vaartweg 193	127150,70	404458,69	0,00	1,50	5,00	Ja
195	Vaartweg 195	127251,12	404309,91	0,00	1,50	5,00	Ja
196	Vaartweg 196	127237,50	404275,56	0,00	1,50	5,00	Ja
50	Fazantenweg 50	126885,97	404179,73	0,00	1,50	5,00	Ja
p1	bungalows Pukkemuk	126759,04	404190,83	0,00	1,50	--	Nee
50w	Fazantenweg 50 westgevel	126868,91	404180,88	0,00	1,50	5,00	Ja

Rekenraster

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	DeltaX	DeltaY	X-aantal	Y-aantal
1	grid	127213,49	404910,55	1,50	10	10	126	115

Pukkemuk puntbronnen geometrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	GeenRefl.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
a	attractie	126857,13	404278,34	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
b	attractie	126900,58	404260,42	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
c	attractie	126916,97	404300,16	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
d	attractie	126936,18	404275,62	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
e	attractie	126972,99	404309,23	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
f	attractie	126978,33	404240,41	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
g	attractie	127023,67	404334,83	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
h	attractie	127018,34	404250,01	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
i	attractie	127056,22	404320,43	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
j	attractie	127036,48	404276,15	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
k	attractie	127067,99	404350,17	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
l	attractie	127082,36	404276,15	0,00	1,50	Nee	1,76	--	--
11	LAmx trekker, bus	127211,71	404316,47	0,00	1,50	Nee	44,00	--	--
12	LAmx trekker, maaier	127139,90	404403,21	0,00	1,50	Nee	44,00	--	--
13	LAmx trekker, maaier	126917,21	404206,07	0,00	1,50	Nee	44,00	--	--
14	LAmx personenwagen	126811,62	404189,14	0,00	1,00	Nee	38,00	39,00	44,00
15	LAmx personenwagen	127210,38	404319,59	0,00	1,00	Nee	31,76	33,00	41,00

Pukkemuk puntbronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
a	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
b	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
c	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
d	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
e	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
f	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
g	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
h	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
i	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
j	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
k	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
l	attractie	--	73,00	77,00	82,00	87,00	91,00	89,00	82,00	72,00	94,71
11	LAmx trekker, bus	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30
12	LAmx trekker, maaier	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30
13	LAmx trekker, maaier	60,30	77,80	100,10	91,50	98,10	105,30	103,20	97,60	98,10	109,30
14	LAmx personenwagen	--	83,00	90,00	86,50	94,00	95,50	96,50	92,50	--	101,45
15	LAmx personenwagen	--	83,00	90,00	86,50	94,00	95,50	96,50	92,50	--	101,45



Pukkemuk, uitstralende gevels geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Lengte	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	centrumgebouw noordgevel	127110,75	404355,83	4,5	39,39	T	1,25	0,00	--
2	centrumgebouw zo gevel	127157,72	404345,74	4,5	18,88	T	1,25	0,00	--
3	centrumgebouw oostgevel	127140,34	404337,83	4,5	38,94	T	1,25	0,00	--
4	centrumgebouw zuidgevel	127136,87	404293,55	4,5	19,71	T	1,25	0,00	--
5	centrumgebouw westgevel	127124,34	404321,35	4,5	36,56	T	1,25	0,00	--
6	centrumgebouw zuidgevel	127132,07	404291,54	2,5	24,66	T	1,25	0,00	--
7	centrumgebouw westgevel	127108,22	404282,16	2,5	19,25	T	1,25	0,00	--
8	centrumgebouw noordgevel	127101,08	404300,68	2,5	19,19	T	1,25	0,00	--

Pukkemuk, uitstralende gevels bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8kLwr	Totaal
1	centrumgebouw noordgevel	--	48,90	51,80	48,80	53,30	59,90	57,20	47,40	36,90	63,18
2	centrumgebouw zo gevel	--	43,90	46,80	43,50	47,40	52,50	50,80	41,50	31,00	56,66
3	centrumgebouw oostgevel	--	49,10	51,20	48,70	52,60	57,70	56,00	46,70	36,20	61,78
4	centrumgebouw zuidgevel	--	47,00	49,90	47,60	51,80	56,10	54,70	46,20	35,70	60,43
5	centrumgebouw westgevel	--	49,20	52,10	49,60	54,40	61,60	58,50	48,60	38,10	64,54
6	centrumgebouw zuidgevel	--	38,90	41,90	43,50	51,10	61,10	56,70	45,40	34,90	62,94
7	centrumgebouw westgevel	--	38,90	41,90	43,50	51,10	61,10	56,70	45,40	34,90	62,94
8	centrumgebouw noordgevel	--	38,90	41,90	43,50	51,10	61,10	56,70	45,40	34,90	62,94

Pukkemuk, uitstralend dak geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Oppervlak	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	dak centrumgebouw	127111,02	404354,90	5,50	0,10	1797,13	T	1,25	0,00	--

Pukkemuk, uitstralend dak bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8kLwr	Totaal
1	dak speelhal	--	63,30	66,20	65,90	73,50	76,70	70,60	62,20	46,30	79,66

Pukkemuk, lijnbronnen geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO M	ISO_H	Lengte3D	GeenRef.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	heftruck/tractor	126946,03	404252,92	0,00	1,00	636,19	Nee	10,00	--	--
02	grasmaaier	127156,51	404403,64	0,00	0,75	703,34	Nee	6,02	--	--

Pukkemuk, lijnbronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8kLwr	Totaal
01	heftruck/tractor	--	75,60	90,40	89,20	95,70	99,00	96,50	92,50	84,50	103,04
02	grasmaaier	56,10	73,70	93,00	87,80	92,10	98,30	97,00	91,30	91,60	102,74

Pukkemuk, mobiele bronnen geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
p1	personenwagens	127214,93	404320,74	0,75	277,54	14	10	400	60	20	11,80	15,27	23,05
p2	personenwagens	126877,86	404222,90	0,75	290,71	12	10	200	--	--	13,94	--	--
p3	personenwagens	127190,97	404357,53	0,75	50,34	6	10	30	5	5	26,78	29,79	32,80
p4	personenwagens bungalows	126614,67	404156,46	0,75	679,86	46	10	80	20	15	20,06	21,31	25,57
v1	vrachtwagen	127189,60	404359,42	1,00	53,90	6	5	4	--	--	32,23	--	--
v2	vrachtwagen	127214,53	404322,36	1,00	51,65	6	5	2	--	--	35,42	--	--
v3	bussen	127215,88	404319,25	1,00	284,25	19	5	12	--	--	25,24	--	--

Pukkemuk, mobiele bronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8kLwr	Totaal
p1	personenwagens	--	63,00	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57
p2	personenwagens	--	63,00	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57
p3	personenwagens	--	63,00	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57
p4	personenwagens bungalows	--	63,00	70,00	75,00	81,00	83,00	82,00	76,00	66,00	87,57
v1	vrachtwagen	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71
v2	vrachtwagen	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71
v3	bussen	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71



Indirecte hinder, mobiele bronnen geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
hp1	personenwagens Vaartweg	126926,70	404752,91	0,75	765,21	31	40	215	33	13	19,56	22,93	29,99
hp2	personenwagens Fazantenweg	126392,18	404537,43	0,75	889,05	45	40	180	20	15	21,30	26,07	30,33
hv1	vrachtwagen / bus Vaartweg	126940,77	404745,41	1,00	770,14	39	30	16	--	--	30,57	--	--

Indirecte hinder, mobiele bronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
hp1	personenwagens	58,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00	92,66
hp2	personenwagens	58,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00	92,66
hv1	vrachtwagen / bus	80,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,72

Stemgeluiden

Puntbronnen, geometrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	GeenRefl.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
01	stemgeluid	127159,20	404362,65	0,00	1,50	Nee	10,79	9,03	16,80
02	stemgeluid	127175,64	404285,57	0,00	1,50	Nee	10,79	9,03	16,80
03	stemgeluid	126819,23	404197,37	<-->	1,50	Nee	10,79	9,03	16,80

Puntbronnen, bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
01	stemgeluid	40,00	50,00	52,00	58,00	63,00	56,00	52,00	47,00	45,00	65,48
02	stemgeluid	40,00	50,00	52,00	58,00	63,00	56,00	52,00	47,00	45,00	65,48
03	stemgeluid	40,00	50,00	52,00	58,00	63,00	56,00	52,00	47,00	45,00	65,48

Oppervlaktebronnen, geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Oppervlak	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
1	400 spelende kinderen	126944,48	404207,25	1,00	29666,76	T	7,76	--	--
2	20 spelende kinderen	126705,63	404282,78	1,00	22941,31	T	6,02	9,00	20,00

Oppervlaktebronnen, bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
1	400 spelende kinderen	76,00	86,00	84,00	94,00	103,00	107,00	104,00	97,00	89,00	110,18
2	20 spelende kinderen	63,00	73,00	71,00	81,00	90,00	94,00	91,00	84,00	76,00	97,18



Andere bedrijven, puntbronnen geometrie

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte	GeenRefl.	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
21	stalventilatie	127010,86	404407,96	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
22	stalventilatie	127021,02	404411,62	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
23	stalventilatie	127029,35	404415,07	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
24	stalventilatie	127038,49	404419,14	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
25	stalventilatie	127047,44	404423,41	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
26	stalventilatie	127058,00	404427,06	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
61	luchtwater 196	127135,01	404211,62	0,00	8,00	Nee	0,00	0,00	6,02
62	luchtwater 196	127138,29	404203,59	0,00	8,00	Nee	0,00	0,00	6,02
63	stalventilatie	127153,71	404236,25	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
64	stalventilatie	127172,81	404244,18	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
65	stalventilatie	127189,07	404251,09	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02
66	stalventilatie	127204,92	404258,20	0,00	5,50	Nee	0,00	0,00	6,02

Andere bedrijven, puntbronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
21	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
22	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
23	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
24	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
25	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
26	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
61	luchtwater 196	--	64,00	70,00	73,00	77,00	71,00	73,00	74,00	73,00	82,05
62	luchtwater 196	--	64,00	70,00	73,00	77,00	71,00	73,00	74,00	73,00	82,05
63	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
64	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
65	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60
66	stalventilatie	--	26,00	66,00	68,00	77,00	73,00	69,00	64,00	55,00	79,60

Andere bedrijven, mobiele bronnen geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
b2	vrachtwagens	127131,16	404446,57	1,00	201,98	21	10	10	--	--	30,96	--	--
b48	vrachtwagens	126882,16	404211,69	1,00	303,09	31	10	6	--	--	33,11	--	--
b6	vrachtwagens	127256,74	404259,62	1,00	72,87	8	10	10	--	--	31,20	--	--

Andere bedrijven, mobiele bronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
b2	vrachtwagens	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71
b48	vrachtwagens	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71
b6	vrachtwagens	--	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00	101,71

Regulier verkeer, mobiele bronnen geometrie

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	ISO_H	Lengte	Aant.puntbr	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)
vp2	licht verkeer Fazantenweg	126393,25	404531,34	0,75	879,83	44	40	590	100	64	16,09	19,03	23,98
vv2	zwaar verkeer Fazantenweg	126398,91	404529,32	1,00	883,20	45	40	78	12	8	24,96	28,32	33,09
vp1	licht verkeer Vaartweg	126923,72	404761,61	0,75	769,89	31	40	467	86	63	16,17	18,75	23,11
w1	zwaar verkeer Vaartweg	126921,20	404769,39	1,00	768,97	39	30	65	12	8	24,49	27,05	31,82

Regulier verkeer, mobiele bronnen bronsterkten

Naam	Omschr.	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
vp1	licht verkeer Vaartweg	58,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00	92,66
vp2	licht verkeer Fazantenweg	58,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00	92,66
vv1	zwaar verkeer Vaartweg	80,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,72
vv2	zwaar verkeer Fazantenweg	80,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00	105,72



Zonder stemgeluiden

Pukkemuk, rekenresultaten LAr,LT

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
192_A	Vaartweg 192	1,50	43,21	26,21	12,12	43,21	70,69
192_B	Vaartweg 192	5,00	47,42	31,06	15,86	47,42	69,18
193_A	Vaartweg 193	1,50	40,85	23,94	14,23	40,85	65,44
193_B	Vaartweg 193	5,00	43,62	28,05	16,19	43,62	65,43
195_A	Vaartweg 195	1,50	42,35	31,83	23,47	42,35	71,01
195_B	Vaartweg 195	5,00	43,64	34,39	25,91	43,64	71,28
196_A	Vaartweg 196	1,50	41,61	30,57	22,15	41,61	69,35
196_B	Vaartweg 196	5,00	43,92	34,14	25,56	43,92	69,78
50_A	Fazantenweg 50	1,50	47,21	25,11	17,40	47,21	67,92
50_B	Fazantenweg 50	5,00	48,68	25,98	18,29	48,68	67,88
50w_A	Fazantenweg 50 westgevel	1,50	46,03	23,82	19,42	46,03	58,18
50w_B	Fazantenweg 50 westgevel	5,00	46,28	25,84	21,43	46,28	58,14
p1_A	bungalows Pukkemuk	1,50	42,55	36,54	32,25	42,55	61,79

Pukkemuk, rekenresultaten LAr,LT hoogstbelaste woning, bijdragen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
50_A	Fazantenweg 50	1,50	47,21	25,11	17,40	47,21	67,92
02	grasmaaier	0,75	39,98	--	--	39,98	49,59
b	attractie	1,50	39,86	--	--	39,86	44,79
a	attractie	1,50	37,82	--	--	37,82	43,12
d	attractie	1,50	36,76	--	--	36,76	42,13
f	attractie	1,50	36,60	--	--	36,60	42,00
c	attractie	1,50	35,28	--	--	35,28	40,83
h	attractie	1,50	33,33	--	--	33,33	39,09
01	heftruck/tractor	1,00	33,12	--	--	33,12	47,12
e	attractie	1,50	32,83	--	--	32,83	38,63
j	attractie	1,50	31,50	--	--	31,50	37,42
l	attractie	1,50	31,37	--	--	31,37	37,44
p2	personenwagens	0,75	30,37	--	--	30,37	47,73
g	attractie	1,50	29,94	--	--	29,94	35,98
v3	bussen	1,00	29,57	--	--	29,57	59,18
i	attractie	1,50	29,42	--	--	29,42	35,50
p1	personenwagens	0,75	27,84	24,37	16,59	29,37	43,89
k	attractie	1,50	28,10	--	--	28,10	34,26
13	LAmx trekker, maaier	1,50	21,52	--	--	21,52	66,85
p4	personenwagens bungalows	0,75	15,06	13,81	9,55	19,55	39,25
1	dak centrumgebouw	0,10	11,10	12,35	--	17,35	16,12
5	centrumgebouw westgevel	0,00	2,40	3,65	--	8,65	7,99
v2	vrachtwagen	1,00	7,92	--	--	7,92	47,96
6	centrumgebouw zuidgevel	0,00	1,34	2,59	--	7,59	7,08
7	centrumgebouw westgevel	0,00	0,84	2,09	--	7,09	6,52
15	LAmx personenwagen	1,00	2,93	1,69	-6,31	6,69	39,34
4	centrumgebouw zuidgevel	0,00	-0,47	0,78	--	5,78	5,16
v1	vrachtwagen	1,00	1,65	--	--	1,65	38,46
8	centrumgebouw noordgevel	0,00	-7,04	-5,79	--	-0,79	-1,34
11	LAmx trekker, bus	1,50	-1,79	--	--	-1,79	46,79
14	LAmx personenwagen	1,00	-6,97	-7,97	-12,97	-2,97	34,36
12	LAmx trekker, maaier	1,50	-3,00	--	--	-3,00	45,56
1	centrumgebouw noordgevel	0,00	-9,68	-8,43	--	-3,43	-4,06
3	centrumgebouw oostgevel	0,00	-9,90	-8,65	--	-3,65	-4,35
p3	personenwagens	0,75	-7,81	-10,82	-13,83	-3,83	23,16
2	centrumgebouw zo gevel	0,00	-15,91	-14,66	--	-9,66	-10,35



Pukkemuk, rekenresultaten LAmx

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
192_A	Vaartweg 192	1,50	70,17	39,25	39,25
192_B	Vaartweg 192	5,00	68,46	41,47	41,47
193_A	Vaartweg 193	1,50	60,40	44,14	44,14
193_B	Vaartweg 193	5,00	62,80	43,28	43,28
195_A	Vaartweg 195	1,50	66,07	57,47	57,47
195_B	Vaartweg 195	5,00	67,76	59,83	59,83
196_A	Vaartweg 196	1,50	63,22	54,45	54,45
196_B	Vaartweg 196	5,00	65,27	57,15	57,15
50_A	Fazantenweg 50	1,50	65,52	34,69	34,69
50_B	Fazantenweg 50	5,00	66,89	34,84	34,84
50w_A	Fazantenweg 50 westgevel	1,50	51,07	51,07	51,07
50w_B	Fazantenweg 50 westgevel	5,00	53,97	53,97	53,97
p1_A	bungalows Pukkemuk	1,50	52,80	52,80	52,80

Pukkemuk, rekenresultaten LAmx, hoogstbelaste woning, hoogste bijdragen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
192_A	Vaartweg 192	1,50	70,17	39,25	39,25
12	LAmx trekker, maaier	1,50	70,17	--	--
v1	vrachtwagen	1,00	47,90	--	--
11	LAmx trekker, bus	1,50	46,88	--	--
02	grasmaaier	0,75	46,62	--	--
v2	vrachtwagen	1,00	41,70	--	--
01	heftruck/tractor	1,00	41,20	--	--
15	LAmx personenwagen	1,00	39,25	39,25	39,25
13	LAmx trekker, maaier	1,50	37,96	--	--
p3	personenwagens	0,75	37,74	37,74	37,74
v3	bussen	1,00	36,28	--	--
g	attractie	1,50	35,34	--	--
e	attractie	1,50	32,04	--	--
14	LAmx personenwagen	1,00	30,96	30,96	30,96
k	attractie	1,50	30,76	--	--
d	attractie	1,50	29,65	--	--
c	attractie	1,50	29,60	--	--
b	attractie	1,50	28,18	--	--
i	attractie	1,50	27,29	--	--
a	attractie	1,50	27,22	--	--
1	dak centrumgebouw	0,10	25,21	25,21	--
l	attractie	1,50	25,16	--	--
j	attractie	1,50	24,14	--	--
f	attractie	1,50	23,24	--	--
h	attractie	1,50	22,85	--	--
p2	personenwagens	0,75	20,86	--	--
p1	personenwagens	0,75	18,93	18,93	18,93
p4	personenwagens bungalows	0,75	15,83	15,83	15,83
1	centrumgebouw noordgevel	0,00	15,51	15,51	--
3	centrumgebouw oostgevel	0,00	-0,98	-0,98	--
2	centrumgebouw zo gevel	0,00	-4,79	-4,79	--
5	centrumgebouw westgevel	0,00	-5,56	-5,56	--
8	centrumgebouw noordgevel	0,00	-5,65	-5,65	--
4	centrumgebouw zuidgevel	0,00	-8,55	-8,55	--
6	centrumgebouw zuidgevel	0,00	-8,87	-8,87	--
7	centrumgebouw westgevel	0,00	-12,10	-12,10	--
LAmx	(hoofdgroep)		70,17	68,67	68,67



Met stemgeluiden

Pukkemuk, rekenresultaten LAr,LT

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
192_A	Vaartweg 192	1,50	44,24	26,53	12,76	44,24	70,72
192_B	Vaartweg 192	5,00	48,94	31,20	16,25	48,94	69,28
193_A	Vaartweg 193	1,50	42,22	24,08	14,36	42,22	65,53
193_B	Vaartweg 193	5,00	45,11	28,30	16,52	45,11	65,56
195_A	Vaartweg 195	1,50	42,99	31,92	23,52	42,99	71,03
195_B	Vaartweg 195	5,00	44,26	34,45	25,94	44,26	71,30
196_A	Vaartweg 196	1,50	42,37	30,65	22,20	42,37	69,37
196_B	Vaartweg 196	5,00	44,59	34,20	25,60	44,59	69,81
50_A	Fazantenweg 50	1,50	48,99	25,40	17,54	48,99	68,18
50_B	Fazantenweg 50	5,00	50,45	26,39	18,49	50,45	68,12
50w_A	Fazantenweg 50 westgevel	1,50	48,02	31,55	22,60	48,02	59,87
50w_B	Fazantenweg 50 westgevel	5,00	48,75	33,65	24,67	48,75	59,66
p1_A	bungalows Pukkemuk	1,50	55,01	51,76	41,22	56,76	64,55

Pukkemuk, rekenresultaten LAr,LT hoogstbelaste woning, bijdragen

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
50_A	Fazantenweg 50	1,50	48,99	25,40	17,54	48,99	68,18
1	400 spelende kinderen	1,00	44,25	--	--	44,25	55,80
02	grasmaaier	0,75	39,98	--	--	39,98	49,59
b	attractie	1,50	39,86	--	--	39,86	44,79
a	attractie	1,50	37,82	--	--	37,82	43,12
d	attractie	1,50	36,76	--	--	36,76	42,13
f	attractie	1,50	36,60	--	--	36,60	42,00
c	attractie	1,50	35,28	--	--	35,28	40,83
h	attractie	1,50	33,33	--	--	33,33	39,09
01	heftruck/tractor	1,00	33,12	--	--	33,12	47,12
e	attractie	1,50	32,83	--	--	32,83	38,63
j	attractie	1,50	31,50	--	--	31,50	37,42
l	attractie	1,50	31,37	--	--	31,37	37,44
p2	personenwagens	0,75	30,37	--	--	30,37	47,73
g	attractie	1,50	29,94	--	--	29,94	35,98
v3	bussen	1,00	29,57	--	--	29,57	59,18
i	attractie	1,50	29,42	--	--	29,42	35,50
p1	personenwagens	0,75	27,84	24,37	16,59	29,37	43,89
k	attractie	1,50	28,10	--	--	28,10	34,26
13	LAmx trekker, maaier	1,50	21,52	--	--	21,52	66,85
p4	personenwagens bungalows	0,75	15,06	13,81	9,55	19,55	39,25
2	20 spelende kinderen	1,00	16,49	13,51	2,51	18,51	26,39
1	dak centrumgebouw	0,10	11,10	12,35	--	17,35	16,12
5	centrumgebouw westgevel	0,00	2,40	3,65	--	8,65	7,99
v2	vrachtwagen	1,00	7,92	--	--	7,92	47,96
6	centrumgebouw zuidgevel	0,00	1,34	2,59	--	7,59	7,08
7	centrumgebouw westgevel	0,00	0,84	2,09	--	7,09	6,52
15	LAmx personenwagen	1,00	2,93	1,69	-6,31	6,69	39,34
4	centrumgebouw zuidgevel	0,00	-0,47	0,78	--	5,78	5,16
v1	vrachtwagen	1,00	1,65	--	--	1,65	38,46
8	centrumgebouw noordgevel	0,00	-7,04	-5,79	--	-0,79	-1,34
11	LAmx trekker, bus	1,50	-1,79	--	--	-1,79	46,79
14	LAmx personenwagen	1,00	-6,97	-7,97	-12,97	-2,97	34,36
12	LAmx trekker, maaier	1,50	-3,00	--	--	-3,00	45,56
1	centrumgebouw noordgevel	0,00	-9,68	-8,43	--	-3,43	-4,06
3	centrumgebouw oostgevel	0,00	-9,90	-8,65	--	-3,65	-4,35
p3	personenwagens	0,75	-7,81	-10,82	-13,83	-3,83	23,16
03	stemgeluid	1,50	-12,33	-10,57	-18,34	-5,57	1,29
02	stemgeluid	1,50	-12,66	-10,90	-18,67	-5,90	2,64
2	centrumgebouw zo gevel	0,00	-15,91	-14,66	--	-9,66	-10,35
01	stemgeluid	1,50	-23,42	-21,66	-29,43	-16,66	-8,09



Gecumuleerde geluidbelasting Lcum in dB(A) IL

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
192_A	Vaartweg 192	1,50	49,52	44,90	39,84	49,90	75,93
192_B	Vaartweg 192	5,00	52,36	46,68	41,57	52,36	76,40
193_A	Vaartweg 193	1,50	51,91	48,02	43,18	53,18	78,33
193_B	Vaartweg 193	5,00	53,05	48,93	44,04	54,04	78,57
195_A	Vaartweg 195	1,50	52,97	49,21	44,33	54,33	79,57
195_B	Vaartweg 195	5,00	53,61	49,87	44,95	54,95	79,66
196_A	Vaartweg 196	1,50	52,23	48,82	43,95	53,95	78,08
196_B	Vaartweg 196	5,00	53,15	49,66	44,69	54,69	78,54
50_A	Fazantenweg 50	1,50	51,96	45,41	40,58	51,96	76,04
50_B	Fazantenweg 50	5,00	53,30	46,65	41,83	53,30	76,02
50w_A	Fazantenweg 50 westgevel	1,50	50,88	41,25	36,13	50,88	79,11
50w_B	Fazantenweg 50 westgevel	5,00	51,52	42,90	37,76	51,52	78,62
p1_A	bungalows Pukkemuk	1,50	55,12	51,86	41,59	56,86	69,92

Gecumuleerde geluidbelasting hoogstbelaste woning, bijdragen groepen in dB(A) IL

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
196_B	Vaartweg 196	5,00	53,15	49,66	44,69	54,69	78,54
Groep	Verkeer		51,58	49,02	44,29	54,29	75,84
Groep	Indirecte hinder		44,43	36,57	29,53	44,43	73,57
Groep	Pukkemuk		43,92	34,14	25,56	43,92	69,78
Groep	bedrijven		37,73	37,33	31,31	42,33	58,86
Groep	stemgeluid		36,15	15,59	5,61	36,15	47,62

Gecumuleerde geluidbelasting nieuwe verblijfsrecreatie, bijdragen groepen in dB(A) IL

Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal	Li
p1_A	bungalows Pukkemuk	1,50	55,12	51,87	41,59	56,87	69,92
Groep	stemgeluid		54,76	51,63	40,63	56,63	61,27
Groep	Pukkemuk		42,55	36,54	32,25	42,55	61,79
Groep	Verkeer		38,38	35,17	30,35	40,35	66,08
Groep	Indirecte hinder		28,15	23,11	18,75	28,75	55,67
Groep	bedrijven		27,97	20,17	14,15	27,97	64,05



figuur 1 : objecten rekenmodel

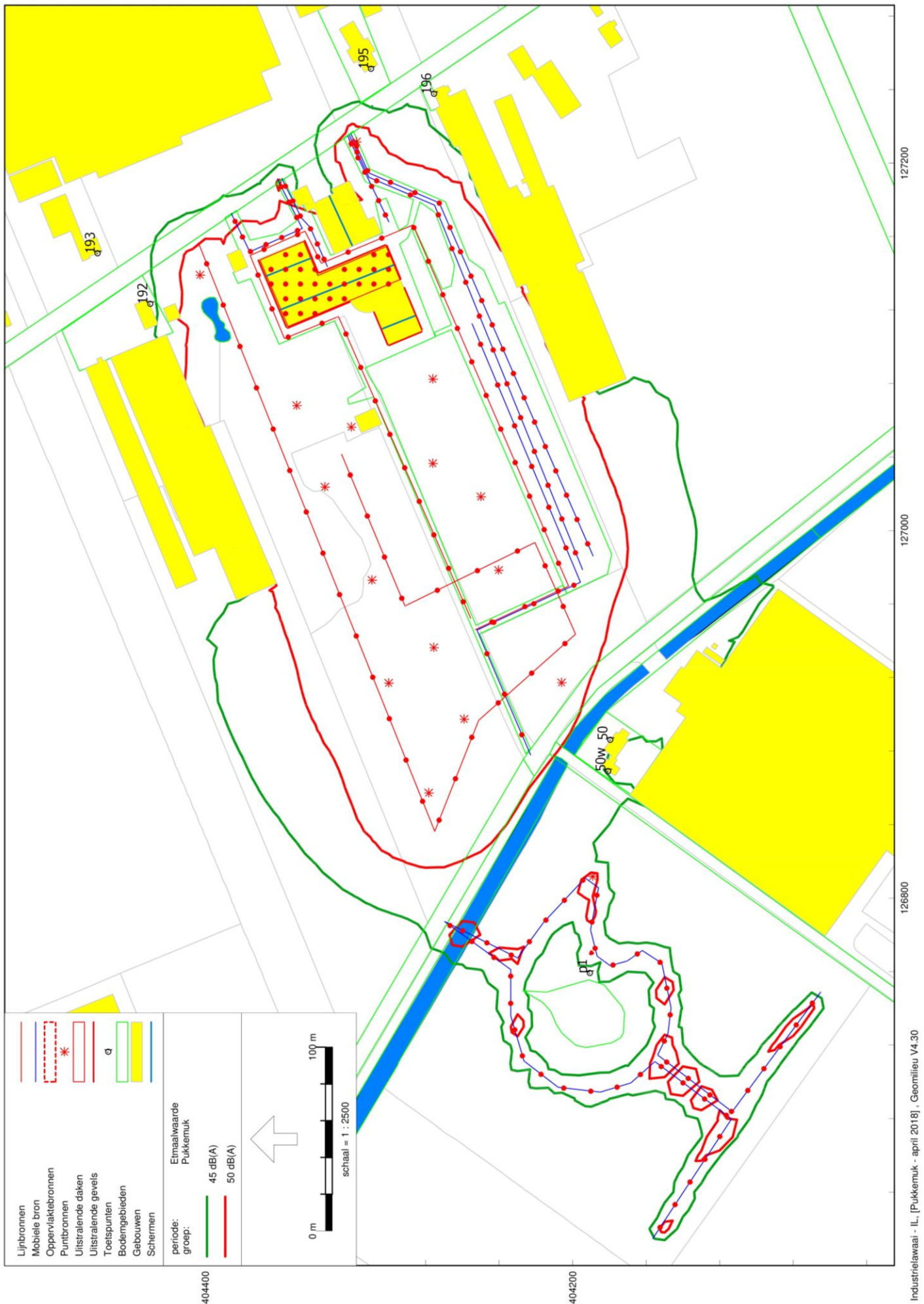


figuur 2 : geluidbronnen Pukkemuk



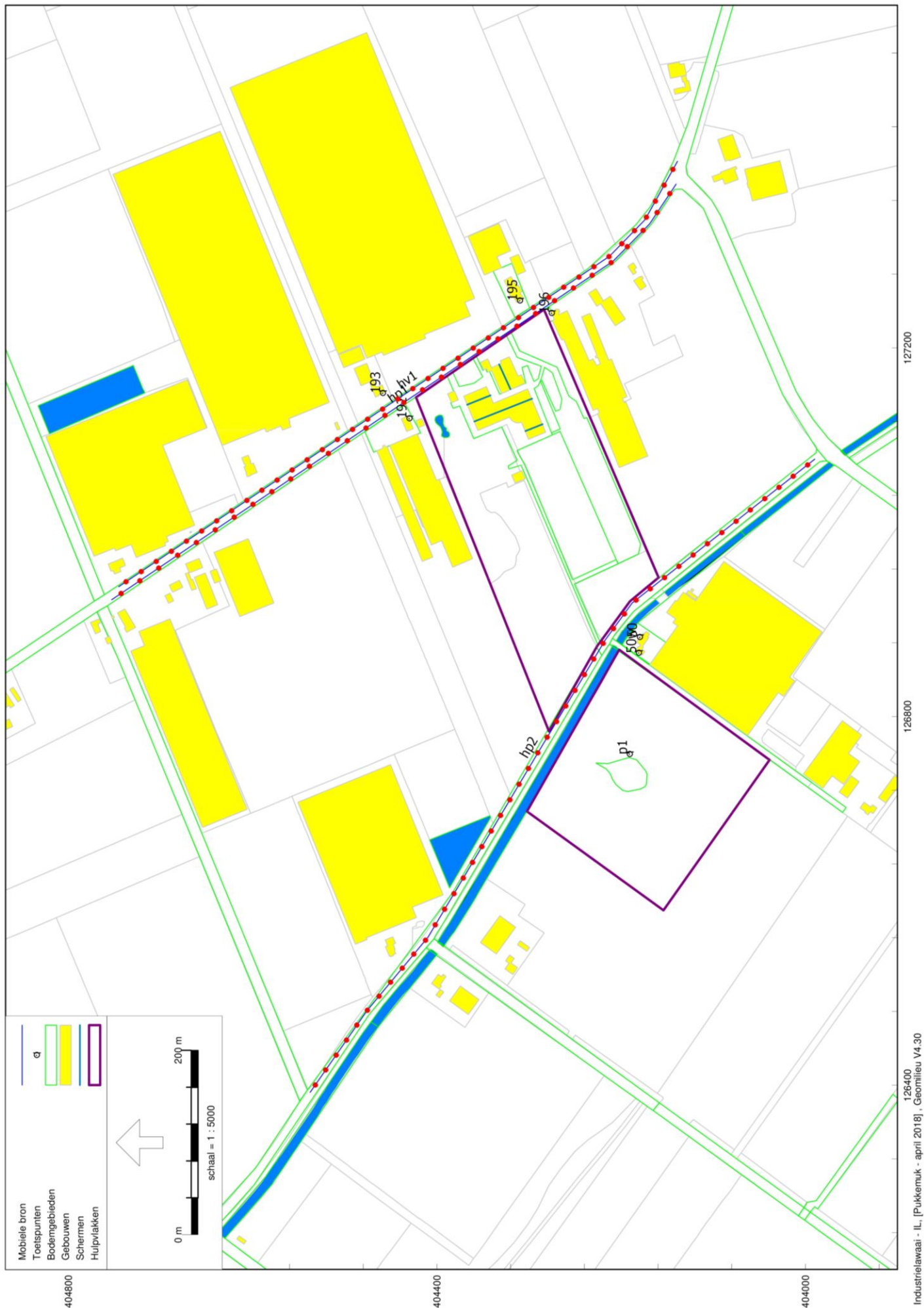


figuur 3 : geluidcontouren Pukkemuk en toetspunten





figuur 4 : indirecte hinder





figuur 5 : cumulatie



