

Rapport

Akoestisch onderzoek ten behoeve van agrarisch bedrijf Mts. Bruggink aan de Ottershagenweg 3 te Oud Ootmarsum (Gemeente Dinkelland) in verband met een aanvraag omgevingsvergunning Wabo

Datum	Oss, 4 juli 2018
Projectnummer	8.5291
Behandeld door	Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV
Verdijkstraat 87
Postbus 470
5340 AL Oss
Telefoon (0412) 62 49 80
Telefax (0412) 62 66 03
E-mail algemeen@geurtsbv.nl
Website www.geurtsbv.nl
BIC RABONL2U
IBAN NL55 RABO 0180 4047 09
Handelsregister KvK 16043365
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011.



Inhoud

1	Inleiding	2
2	Bedrijfsomschrijving	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Uitgangspunten	4
2.3	Incidentele activiteiten	5
3	Normstelling	6
3.1	Nota geluidsbeleid Dinkelland	6
4	Rekenmodel	7
4.1	Overdrachtsberekeningen	7
4.2	Geluidsbronnen	8
4.3	Bedrijfsduur	8
5	Rekenresultaten	10
5.1	Overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)	10
5.2	Overdrachtsberekeningen incidentele bedrijfssituatie (INC)	11
5.3	Indirecte hinder	13
6	Conclusie	14

Bijlage(n)

Bijlage I	Situering en plattegrondtekeningen
Bijlage II	Invoergegevens rekenmodel representatieve bedrijfssituatie (RBS)
Bijlage III	Resultaten overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)
Bijlage IV	Invoergegevens en rekenresultaten incidentele bedrijfssituatie (INC)
Bijlage V	Indirecte hinder
Bijlage VI	Specificaties Fancom ventilatoren



1 Inleiding

In opdracht van Mts. Bruggink is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar de geluidsemissie van het varkens- annex rundveebedrijf aan de Ottershagenweg 3 te Oud Ootmarsum (gemeente Dinkelland).

Het onderzoek houdt verband met het aanvragen van een omgevingsvergunning Wabo.

In het akoestisch onderzoek worden de akoestische effecten als gevolg van de bedrijfsactiviteiten inzichtelijk gemaakt en wordt de geluidsbelasting ter plaatse van de meest nabij gelegen woningen bepaald. De geluidbelasting wordt vervolgens getoetst aan de van toepassing zijnde richtwaarden en grenswaarden uit de Nota geluidsbeleid Dinkelland (M.2006.0718.07.R001).

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de “Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai” 1999 met behulp van het rekenprogramma Industrielawaai Geomilieu 4.4.



2 Bedrijfsomschrijving

2.1 Algemeen

Het onderzoek heeft betrekking op het bedrijf aan de Ottershagenweg 3 te Oud Ootmarsum (gemeente Dinkelland). Het grootste deel van het bedrijf bestaat uit een gesloten varkenshouderij waarbij de eigen opgefokte biggen afgemest worden. Een kleiner deel van de bedrijfsactiviteiten bestaat uit het houden van zoogkoeien en een aantal schapen. Op het bedrijfsterrein staan een aantal stallen voor varkens, enkele stallen voor rundvee en schapen, bijgebouwen voor opslag van diverse hulpstoffen en een stalling voor materieel.

Het bedrijf ligt in een agrarische omgeving, omringd door agrarische bedrijven en woningen van derden. De dichtst bij gelegen woningen van derden liggen ten zuiden van het bedrijf op circa 50 meter van de terreingrens aan de Ottershagenweg 8 en 9.

De akoestisch relevante bedrijfsactiviteiten in bedrijf zijn transportbewegingen, de ventilatoren van de stallen, de aanvoer van voer, aan- en afvoer van vee, afvoer van mest, de aanvoer van maïs en gras in de sleufsilos, de aan- en afvoer van graan, het gebruik van een tractor en heftruck op het buitenterrein, de aanvoer van diverse hulpstoffen en producten, het gebruik van de spoelplaats en het afvoeren van kadavers. De plattegrondtekening en de situatietekening van het bedrijf is in bijlage I weergegeven.

Een aantal keren per week wordt droog voer aangevoerd met maximaal 1 vracht op een dag (dagperiode). Het lossen vindt plaats aan de zuidzijde van stal 7 en duurt 1 uur. Eén maal per drie weken komt een bulkwagen met voer voor koeien (lossen bij stal 8) en één maal per 3 weken een bulkwagen met voer voor schapen. Deze activiteiten vinden zelden of nooit gelijktijdig plaats met aanvoer van varkensvoer. Aangezien het lossen van bulkvoer voor varkens het dichtst bij de woningen plaatsvindt, is deze als worst case situatie berekend.

Gedurende het jaar vindt regulieren aanvoer van kleine hoeveelheden granen plaats met maximaal 4 vrachten per week. Het lossen duurt 10 minuten per vracht en vindt plaats aan de zuidzijde van stal 7 (40 minuten in totaal) waarbij de vrachtwagens stationair draaien. Het lossen vindt plaats door middel van storten/kiepen in een stortbak en is akoestisch niet relevant ten opzichte van de transportbewegingen en stationair draaiende motoren.

Het laden van varkens vindt over het algemeen na 07.00 uur plaats met 1 vracht per week. Het kan echter voorkomen dat in de nachtperiode wordt geladen. Hiermee is rekening gehouden in de berekeningen. Het laden duurt maximaal 1 uur. Afvoer van koeien en lammeren vindt sporadisch plaats (een keer per 2 à 3 maanden) en vindt zelden of nooit gelijktijdig plaats met het laden van varkens. De worst case situatie van het laden van varkens in zowel de dag- als nachtperiode is doorgerekend.

Afvoer van mest vindt plaats met gemiddeld 3 vrachten per dag die gedurende 10 minuten mest laden. Vijf dagen per jaar vindt echter piekafvoer plaats waarbij 10 vrachten (20 bewegingen) het terrein op en afrijden om gedurende 10 minuten per tankwagen te laden (in totaal 1 uur en 40 minuten).

Voor de aanvoer van diverse hulpstoffen of afvoer van afvalstoffen rijdt nog één vrachtwagen het terrein op en af om gedurende 0,25 uur te lossen in de dagperiode. Voor verschillende werkzaamheden is gedurende 0,5 uur in de dagperiode een tractor op het buitenterrein in werking en gedurende 1 uur in de dagperiode een heftruck.



2.2 Uitgangspunten

In het onderhavige rapport zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Milieutekening voor Mts. Bruggink, Ottershagenweg 3 te Oud Ootmarsum d.d. 28-05-2018 kenmerk M-00008;
- Nota geluidsbeleid Dinkelland door DGMR (M.2006.0718.07.R001);
- Akoestisch onderzoek Mts. Bruggink te Oud-Ootmarsum door Adviesbureau De Haan d.d. 15 oktober 2008 kenmerk H.02.185.03;
- Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999;
- Toetsing ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{A,r,LT}$ en het maximale geluidniveau $L_{A,max}$ vindt plaats op de gevels van woningen van derden;
- De bronvermogens van de tractor, vrachtwagens, bestelwagens en personenwagens zijn bekend uit ervarings- en literatuurgegevens en bedragen respectievelijk 103,8 dB(A), 102,0 dB(A), 97,0 dB(A) en 90,0 dB(A);
- Voor de piekniveaus die optreden tijdens het optrekken van vrachtwagens en ontluchten van de remmen is uitgegaan van 108,0 dB(A) op basis van ervaringscijfers;
- De bronvermogens van de bestaande ventilatoren evenals de nieuw te plaatsen ventilatoren van stal 10 (diameter 920 mm) zijn gebaseerd op bovengenoemd rapport H.02.185.03 van Adviesbureau De Haan;
- De ventilatoren zijn continu in werking en automatisch geregeld. In zowel de dag-, avond- als nachtperiode draaien de ventilatoren op een lager toerental dan het maximum in verband met overdimensionering. In de dagperiode draaien ze op maximaal 80% van de maximale capaciteit gedimensioneerd op volledige bezetting en warme zomerdagen. In de avond- en nachtperiode zal de buitentemperatuur voldoende gedaald zijn zodat de ventilatoren in deze worst case situatie op een lager toerental in werking zijn te weten 60% in de avondperiode en 40% in de nachtperiode. De hierbij behorende reducties op het bronvermogen vanwege draaien op lager toerental zijn verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie C_b per geluidbron en gebaseerd op kengetallen afkomstig uit bovengenoemde rapportage. De gehanteerde reductie bedraagt 5 dB(A) in de dagperiode, 7 dB(A) in de avondperiode en 16 dB(A) in de nachtperiode;
- Op stal 1 zijn 7 ventilatoren met diameter 500 mm aanwezig met bronvermogen 80,9 dB(A) op basis van leveranciersgegevens van Fancom type 1450 (55 dB(A) op 7 meter, zie bijlage VI). Op stal 2 zijn 3 ventilatoren met diameter 920 mm aanwezig met bronvermogen 85,9 dB(A) op basis van leveranciersgegevens van Fancom type 3692P (60 dB(A) op 7 meter, zie bijlage VI). Op stal 3 zijn 8 ventilatoren met diameter 450 mm aanwezig met bronvermogen 79,9 dB(A) op basis van leveranciersgegevens van Fancom type 1445 (54 dB(A) op 7 meter, zie bijlage VI). Op stal 5a zijn 5 ventilatoren met diameter 400 mm aanwezig (Fancom 1440 met bronvermogen 78,9 dB(A), 53 dB(A) op 7 meter en op stal 5b zijn 5 ventilatoren met diameter 800 mm aanwezig (Fancom 3690 met bronvermogen 84,9 dB(A), 59 dB(A) op 7 meter zie bijlage VI). Op stal 5c is 1 ventilator met diameter 920 mm aanwezig met bronvermogen 85,9 dB(A) op basis van leveranciersgegevens van Fancom type 3692P (60 dB(A) op 7 meter, zie bijlage VI). Op stal 7 zijn nog eens 6 ventilatoren met diameter 920 mm van hetzelfde type geplaatst. Stal 10 wordt voorzien van 2 luchtwassers met respectievelijk 8 en 9 ventilatoren met diameter 820 mm na de luchtwasser. Er is uitgegaan van ventilatoren Stienen SGS-82T-B4A met een bronvermogen van 88,9 dB(A) (63 dB(A) op 7 meter);
- De ventilatoren worden allen in luchtkokers geplaatst. Aangezien door het plaatsen van de ventilatoren onderin het luchtkanaal geluiddemping plaatsvindt en verspreiding van het geluid in horizontale richting beperkt blijft, is in het rekenmodel een reductie van 3 dB(A) op het bronvermogen van de ventilatoren toegepast;
- Het bronvermogen van het lossen van droog voer in de voersilo's is bekend uit ervaringscijfers en geluidmetingen op verschillende vergelijkbare locaties en bedraagt



maximaal 102 dB(A). Voor het lossen van vochtige producten is uitgegaan van een bronvermogen van 94,9 dB(A) op basis van ervaringscijfers;

- Het laden en lossen van varkens en rundvee veroorzaakt een bronvermogen van circa 100 dB(A) en het laden van mest een bronvermogen van 104,0 dB(A);
- Tijdens het laden van varkens kunnen piekniveaus ontstaan tot 115,9 dB(A) bepaald op basis van geluidmetingen bij vergelijkbare bedrijven;
- De hogedrukreiniger op de spoelplaats hebben een bronvermogen van 89,3 dB(A);
- Bronvermogens zijn afkomstig van ervaringscijfers gebaseerd op metingen aan vergelijkbare installaties bij vergelijkbare bedrijven;
- Wekelijks worden biggen inpandig geladen in de werktuigenberging tussen stal 5a en de wagenloods 3b en verplaatst naar de noordzijde van de varkensstal 2. Aangezien de activiteit inpandig plaatsvindt, is dit niet akoestisch relevant naar de omgeving. Er worden geen biggen van buitenaf aangevoerd (gesloten bedrijf);
- Het afvoeren van kadavers vindt buiten de terreingrens plaats. Het legen van de container duurt circa 5 minuten en vindt plaats in de dagperiode. De vrachtwagen rijdt niet het terrein op en is derhalve alleen bij de indirecte hinder beschouwd;
- De voerkeuken vooraan stal 7 is dagelijks in werking, hierin staat installaties en mengers opgesteld. Het drogen van maïs en graan vindt tijdens en na de aanvoer ervan plaats. De drooginstallatie is inpandig opgesteld (zuidzijde stal 7). De geluiduitstraling naar de omgeving is akoestisch niet relevant ten opzichte van de ventilatoren en overige geluidbronnen die op het buitenterrein in werking zijn;
- Het voer wordt middels transportvijzels vanuit de silo's naar de stallen getransporteerd. Deze vijzels veroorzaken geen relevante geluidemissie naar de omgeving;
- Het bedrijf beschikt over een werkplaats waar sporadisch werkzaamheden worden verricht met elektrische gereedschappen. Gezien de korte duur van deze activiteiten en het feit dat dit inpandig plaatsvindt, is dit akoestisch niet relevant ten opzichte van de andere activiteiten;
- De transportbewegingen door kleine bestelwagens en personenwagens worden gezien het geringe aantal en de lage geluidproductie in verhouding tot zwaar verkeer als akoestisch niet relevant beschouwd en derhalve in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten;
- Overeenkomstig de vergunde situatie is rekening gehouden met een grondwal met hoogte 2 meter ter hoogte van gebouw 7 (voerkeuken) in verband met het lossen van veevoer op deze locatie waardoor ter plaatse van de woningen tegenover het bedrijf een relatief hoge geluidbelasting in de dagperiode ontstaat;
- De overdrachtsberekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ontvangerpunten zijn gesitueerd op een hoogte van 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode;
- In het rekenmodel zijn bodemgebieden van verharde wegen en bedrijfsterreinen ingevoerd. Voor de overige omgeving is voor wat betreft de geluidreflectie/absorptie uitgegaan van een bodemfactor B_f van 0,9 (overwegend zachte bodem);
- Voor het berekenen van indirecte hinder is uitgegaan van een rijsnelheid van gemiddeld 30 km/h ter hoogte van de betreffende woning, waarbij op bovengenoemde bronvermogens bij lage rijsnelheid een toeslag van 2 dB(A) in rekening is gebracht.

2.3 Incidentele activiteiten

Bij het bedrijf Bruggink zijn activiteiten, die “incidenteel” (maximaal 12 keer per jaar) plaats vinden, te weten het aanvoeren van granen gedurende 5 dagen per jaar (bulkaanvoer) en het aanvoeren maïs en inkuilen in de sleufsilo gedurende 2 dagen per jaar. Gedurende 5 dagen per jaar wordt gras aangevoerd en ingekuild. Gelet op de frequentie waarmee deze activiteiten plaatsvinden, in totaal maximaal twaalf maal per jaar, kunnen deze activiteiten voor de toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gehouden.



3 Normstelling

3.1 Nota geluidsbeleid Dinkelland

Het bedrijf is gelegen in de gemeente Dinkelland in een buitengebied. Toetsing vindt plaats ter plaatse van woningen van derden, afhankelijk van de gebiedstypering waarin de betreffende woningen zijn gelegen.

De ambitiewaarde voor geluid bij bedrijven kan dus voor elke etmaalperiode uit de gebiedsgerichte kaarten bepaald worden. Hierbij worden de volgende opmerkingen gemaakt:

- De ambitiewaarden hebben betrekking op het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{A,T}$);

Beleidsuitspraak

De gemeente Dinkelland kiest ervoor om voor alle landbouwbedrijven in het buitengebied aan te sluiten bij de etmaalindeling zoals die is opgenomen in het Besluit landbouw milieubeheer. In het buitengebied begint de dagperiode om 06.00 uur en eindigt om 19.00 uur; de avondperiode duurt van 19.00 tot 22.00 uur en de nachtperiode van 22.00 tot 06.00 uur. Dit is niet van toepassing voor het laden van varkens.

- De ambitiewaarden gelden zowel voor woningen als voor andere geluidsgevoelige objecten. Voor de gebieden in het buitengebied gelden de ambitiewaarden op referentiepunten in de nabijheid van de bedrijven, als een manier om gebieden te beschermen indien woningen op grote afstand zijn gelegen.

Beleidsuitspraak

De gemeente Dinkelland kiest ervoor om als manier van gebiedsbescherming voor de bedrijven in het buitengebied de ambitiewaarden (45 dB(A)) vast te stellen op referentiepunten op 50 m vanaf de inrichtingsgrens. Dit is alleen van toepassing op situaties waarbij op een kortere afstand geen woningen van derden zijn gelegen.

Ten aanzien van de maximale geluidniveaus L_{Amax} wordt aansluiting gezocht bij de maximaal toelaatbare grenswaarden uit de Handreiking van respectievelijk 70, 65 en 60 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

De hoogte van de ontvangerpunten is gehanteerd conform de genoemde Handreiking, te weten 1,5 meter boven maaiveld in de dagperiode en 5 meter boven maaiveld in de avond- en nachtperiode. De berekeningen worden in dit onderzoek uitgevoerd volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.



4 Rekenmodel

Teneinde de geluidsbelasting op de ontvangerpunten gelegen op de gevel van in de directe omgeving liggende woningen te bepalen en te controleren of aan de normstelling kan worden voldaan en welke maatregelen eventueel noodzakelijk zijn, zijn overdrachtsberekeningen volgens de "Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999" uitgevoerd. Hiertoe zijn in een rekenmodel de bron-, object- en ontvangerpunten in coördinaten ingevoerd voor de situatie ter plaatse. Met behulp van het rekenmodel, aangevuld met specifieke bedrijfsvoeringgegevens, is op de ontvangerpunten het te verwachten $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de dag-, avond- en nachtperiode. De ontvangerhoogte voor de ontvangerpunten liggen 1,5 meter boven maaiveld voor de dagperiode en 5 meter boven maaiveld voor de avond- en nachtperiode.

4.1 Overdrachtsberekeningen

In een computermodel is vervolgens op diverse relevante ontvangerpunten het geluidsimmissieniveau L_i berekend, als volgt:

$$L_i = L_{WR} - D_{geo} - D_{lucht} - D_{refl} - D_{scherm} - D_{bodem} - D_{veg} - D_{terrein} - D_{huis}$$

Vervolgens kan het langtijdgemiddeld deelgeluidsniveau $L_{Aeqi,LT}$ worden bepaald met de formule:

$$L_{Aeqi,LT} = L_i - C_b - C_m$$

waarin:

$$\begin{aligned} C_b &= \text{de bedrijfsduurcorrectieterm} & C_b &= 10 \log (T_b) / (T_0) \\ C_m &= \text{de meteocorrectieterm} \end{aligned}$$

Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau per bedrijfstoestand (kortweg deelbeoordelingsniveau) $L_{Ari,LT}$ wordt voor elke afzonderlijke beoordelingsperiode als volgt bepaald:

$$L_{Ari,LT} = L_{Aeqi,LT} + K_x$$

K_x = toeslag voor tonaal of impuls geluid

Het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ wordt voor de verschillende beoordelingsperiodes, te weten dag-, avond- en nachtperiode, vastgesteld uit de energetische sommatie van de deelbeoordelingsniveaus ($L_{Ari,LT}$).

De etmaalwaarde komt overeen met de hoogste van de volgende waarden:

$$L_{dag}, L_{avond} + 5 \text{ dB en } L_{nacht} + 10 \text{ dB.}$$

Maximaal geluidsniveau

$$\text{Maximaal geluidsniveau } L_{A,max} = L_{i,max} - C_m$$

$L_{i,max}$ = gemeten maximaal geluidsniveau.

C_m = de meteocorrectieterm.



4.2 Geluidsbronnen

Op basis van ervarings- en literatuurgegevens zijn de volgende geluidsbronnen bepaald als volgt:

Bronnr.	Omschrijving	Bronvermogen $L_{W(A)}$
V01 – V05	Ventilator Fancom 1440 in luchtkoker	75,9 dB(A) #
V06 – V13	Ventilator Fancom 1445 in luchtkoker	76,9 dB(A) #
V14 – V20	Ventilator Fancom 1450 in luchtkoker	77,9 dB(A) #
V21 – V30	Ventilator Fancom 3692P in luchtkoker	82,9 dB(A) #
V31 – V47	Ventilator Stienen SGS-82T-B4A in luchtkoker	85,9 dB(A) #
V48 – V54	Ventilator Fancom 3680 in luchtkoker	81,9 dB(A) #
01	Bulkwagen lossen veevoer	102,0 dB(A)
02	Vrachtwagens stationair (lossen granen)	98,8 dB(A)
03	Laden varkens	100,0 dB(A)
04 – 05	Laden mest	104,0 dB(A)
06	Laden/lossen diversen	94,9 dB(A)
07	Hogedrukspuit wasplaats	89,3 dB(A)
08 – 17	Tractor intern transport	103,8 dB(A)
18 – 22	Heftruck buitenterrein	94,9 dB(A)
P01 – P02	Piek zwaar transport	108,0 dB(A)
P03	Piek laden varkens	115,9 dB(A)
23	Vrachtwagens stationair (lossen granen)*	98,8 dB(A)*
24 – 28	Tractor inkuilen maïs*	103,8 dB(A)*

Tabel 1: Bronvermogens

Rekening houdend met 3 dB(A) reductie vanwege plaatsing onderin luchtkoker

* Incidentele bedrijfssituatie

4.3 Bedrijfsduur

De transportbewegingen die plaatsvinden van en naar het bedrijf hebben betrekking op tractoren en vrachtwagenbewegingen. De hiertoe op eigen terrein af te leggen route is gemodelleerd als een mobiele bron. De transportbewegingen vinden in de dagperiode plaats.

Bronnr.	Omschrijving	Aantal bewegingen (n)		
		Dag 6 – 19 u	Avond 19 – 22 u	Nacht 22 – 6 u
M01	Vrachtwagens aanvoer voer	2	0	0
M02	Vrachtwagens aanvoer granen	8	0	0
M03	Vrachtwagens afvoer varkens	2	0	2
M04	Vrachtwagens afvoer mest	20	0	0
M05	Vrachtwagen diversen	2	0	0
M06	Vrachtwagens bulkaanvoer granen*	40*	0	0
M07	Tractoren aanvoer maïs / gras*	80*	0	0

Tabel 2: Aantallen transportbewegingen in de dag- avond- en nachtperiode

* Incidentele bedrijfssituatie



Bronnr.	Omschrijving	Aantal uren		
		Dag 6 – 19 u	Avond 19 – 22 u	Nacht 22 – 6 u
V01 – V54	Ventilatoren	Continu in werking op verschillende toerentallen**		
01	Bulkwagen lossen veevoer	1	0	0
02	Vrachtwagens stationair (lossen granen)	0,67	0	0
03	Laden varkens	1	0	1
04 – 05	Laden mest	1,67 ⁽¹⁾	0	0
06	Laden/lossen diversen	0,25	0	0
07	Hogedrukspuit wasplaats	0,5	0	0
08 – 17	Tractor intern transport	0,5 ⁽²⁾	0	0
18 – 22	Heftruck buitenterrein	1 ⁽³⁾	0	0
23	Vrachtwagens stationair (lossen granen)*	3,33	0	0
24 – 28	Tractor inkuilen maïs*	10 ⁽⁴⁾	0	0

Tabel 3: Bedrijfsduren puntbronnen in de dag- avond- en nachtperiode

* Incidentele bedrijfssituatie

(1) verdeeld over 2 bronnen à 0,83 uur

(2) verdeeld over 10 bronnen à 0,05 uur

(3) verdeeld over 5 bronnen à 0,2 uur

(4) verdeeld over 5 bronnen à 2 uur

** De ventilatoren van de stallen hebben een bedrijfsduur van 100% (continu), zowel in de dagperiode als in de avond- en nachtperiode. Uit de praktijk blijkt dat van de maximale belasting van de ventilatoren tijdens een warme zomerse dag in relatie tot de capaciteit (luchtopbrengst) van de ventilatoren in de dagperiode op maximaal 80% van de capaciteit in werking zijn, in de avondperiode op maximaal 60% van de capaciteit en in de nachtperiode op maximaal 40% van de capaciteit.

De hierbij behorende reducties op het bronvermogen vanwege draaien op lager toerental zijn verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie C_b per geluidbron en gebaseerd op kengetallen afkomstig uit akoestisch rapport H.02.185.03 van Adviesbureau De Haan behorende bij de vergunde situatie. De gehanteerde reductie bedraagt 5 dB(A) in de dagperiode, 7 dB(A) in de avondperiode en 16 dB(A) in de nachtperiode



5 Rekenresultaten

5.1 Overdrachtsberekeningen representatieve bedrijfssituatie (RBS)

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage II weergegeven. De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} ter plaatse van de dichtstbijzijnde zijn in onderstaande tabel weergegeven. In bijlage III is voor de ontvangerpunten een gedetailleerde weergave van de rekenresultaten, gesorteerd op etmaalwaarde, weergegeven.

Ontvangerpunten	Geluidbelasting in dB(A)					
	Dagperiode 06.00 – 19.00u		Avondperiode 19.00 – 22.00u		Nachtperiode 22.00 – 06.00u	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01: Ottershagenweg 9	44	58	37	33	29	53
01: Ottershagenweg 9	44	58	38	34	30	54
02: Ottershagenweg 8	42	54	38	34	29	51
03: 50 meter oost	41	49	40	36	32	46
04: 50 meter oost	41	41	41	37	32	44
05: 50 meter noord	38	57	38	33	33	60
06: 50 meter noord	42	61	38	32	39	64
07: 50 meter noord	40	51	35	29	30	51
08: 50 meter west	35	52	35	30	30	55
09: 50 meter west	35	48	36	31	31	57
10: 50 meter zuid	43	60	38	32	33	62
11: 50 meter zuid	46	60	39	33	31	55
Richt / Grenswaarde	45	70	40	65	35	60

Tabel 4: Geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op ontvangerpunten representatieve bedrijfssituatie

Uit toetsing van de resultaten blijkt dat ter plaatse van de woningen tegenover het bedrijf ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ voldaan kan worden aan de richtwaarden uit de Nota geluidsbeleid Dinkelland van 45 dB(A) etmaalwaarde. De geluidbelasting wordt in de dagperiode met name bepaald door de transportbewegingen en laad- en losactiviteiten. In de avond- en nachtperiode zijn alleen de ventilatoren relevant.

Uit de berekeningen blijkt dat aan de maximaal toelaatbare grenswaarden ten aanzien van het maximale geluidsniveau L_{Amax} kan worden voldaan, te weten 70 dB(A) etmaalwaarde. Het piekgeluidsniveau wordt in de dag- en nachtperiode veroorzaakt door optrekkende vrachtwagens bij de inrit.

Ter plaatse van de punten op 50 meter van de terreingrens wordt in verschillende richtingen niet voldaan aan de richtwaarden van 45 dB(A) etmaalwaarde. In de dagperiode wordt de overschrijding bepaald door het lossen van droog voer. In de richting van de woningen is hiertoe al rekening gehouden met een afscherming (grondwal) nabij de voerkeuken alwaar het voer gelost wordt. In de avondperiode wordt de overschrijding veroorzaakt door ventilatoren die nieuw geplaatst worden en voldoen aan de huidige stand der techniek. In de richting waar de beperkte overschrijdingen ontstaan is alleen landbouwgrond aanwezig en geen woningbouw voorzien, waardoor het treffen van verdergaande maatregelen voor het bedrijf niet wenselijk is en niet realistisch om van het bedrijf te verlangen.



5.2 Overdrachtsberekeningen incidentele bedrijfssituatie (INC)

5.2.1 Bulkaanvoer granen

Gedurende 5 dagen per jaar worden granen (bulkaanvoer) aangevoerd met 20 vrachtwagens met kieper in de dagperiode (40 transportbewegingen). Per vracht is een vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair in werking tijdens het kiepen (in totaal 3,33 uur in de dagperiode). Het lossen vindt deels inpandig (zuidzijde stal 7) plaats in de stortbak en is verder akoestisch niet relevant ten opzichte van de vrachtwagens.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage IV weergegeven. De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} ter plaatse van de dichtstbijzijnde zijn in onderstaande tabel en bijlage IV weergegeven.

Ontvangerpunten	Geluidbelasting in dB(A)					
	Dagperiode 06.00 – 19.00u		Avondperiode 19.00 – 22.00u		Nachtperiode 22.00 – 06.00u	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01: Ottershagenweg 9	44	58	37	33	29	53
01: Ottershagenweg 9	45	58	38	34	30	54
02: Ottershagenweg 8	43	54	38	34	29	51
03: 50 meter oost	43	49	40	36	32	46
04: 50 meter oost	41	41	41	37	32	44
05: 50 meter noord	38	57	38	33	33	60
06: 50 meter noord	42	61	38	32	39	64
07: 50 meter noord	40	51	35	29	30	51
08: 50 meter west	35	52	35	30	30	55
09: 50 meter west	35	48	36	31	31	57
10: 50 meter zuid	44	60	38	32	33	62
11: 50 meter zuid	46	60	39	33	31	55
Richt / Grenswaarde	45	70	40	65	35	60

Tabel 5: Geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op ontvangerpunten incidentele bedrijfssituatie

Uit de berekeningen blijkt dat tijdens de bulkaanvoer van granen plaatse van de woning Ottershagenweg 9 een overschrijding ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ van 1 dB(A) ontstaat. Deze overschrijding wordt veroorzaakt door het lossen van de granen bij gebouw 7. Ten aanzien van het maximale geluidniveau L_{Amax} ontstaan geen overschrijdingen.

5.2.2 Aanvoer en inkuilen maïs (2 dagen) en gras (5 dagen per jaar)

Gedurende 2 dagen per jaar wordt maïs aangevoerd en ingekuild in de sleufsilos bij stal 8. Hiertoe komen 40 tractoren (80 bewegingen) het terrein op- en afgereden om de maïs te storten/kiepen. Voor het inkuilen en aanrijden van de maïs is nog gedurende 10 uur in tractor in werking in de sleufsilos.

Gedurende 5 dagen per jaar wordt gras aangevoerd en ingekuild in de sleufsilos bij stal 8. Dit gebeurt met 5 vrachten in de dagperiode waarbij gedurende 2 uur in de dagperiode en tractor in werking is voor het inkuilen. Het aanvoeren en inkuilen van gras is akoestisch minder relevant dan de aanvoer van maïs en derhalve niet aanvullend als bedrijfssituatie berekend. De worst case situatie van het inkuilen van maïs is inzichtelijk gemaakt in onderstaande tabel.



De invoergegevens van het rekenmodel zijn in bijlage IV weergegeven. De resultaten van de overdrachtsberekeningen voor de bepaling van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} ter plaatse van de dichtstbijzijnde zijn in onderstaande tabel en bijlage IV weergegeven.

Ontvangerpunten	Geluidbelasting in dB(A)					
	Dagperiode 06.00 – 19.00u		Avondperiode 19.00 – 22.00u		Nachtperiode 22.00 – 06.00u	
	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}	$L_{Ar,LT}$	L_{Amax}
01: Ottershagenweg 9	44	58	37	33	29	53
01: Ottershagenweg 9	44	58	38	34	30	54
02: Ottershagenweg 8	43	54	38	34	29	51
03: 50 meter oost	42	49	40	36	32	46
04: 50 meter oost	41	41	41	37	32	44
05: 50 meter noord	42	57	38	33	33	60
06: 50 meter noord	49	61	38	32	39	64
07: 50 meter noord	48	51	35	29	30	51
08: 50 meter west	44	52	35	30	30	55
09: 50 meter west	38	48	36	31	31	57
10: 50 meter zuid	47	60	38	32	33	62
11: 50 meter zuid	46	60	39	33	31	55
Richt / Grenswaarde	45	70	40	65	35	60

Tabel 6: Geluidsniveaus $L_{Ar,LT}$ en $L_{A,max}$ op ontvangerpunten incidentele bedrijfssituatie

Uit de berekeningen blijkt dat tijdens de aanvoer van kuilvoer ter plaatse van de woningen geen overschrijding ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ ontstaat. In noordelijke en zuidelijke richting ontstaat op 50 meter van de terreingrens een overschrijding van 3 tot 5 dB(A) vanwege de grote aantallen transporten en het gebruik van materieel in de sleufsilo's tijdens het inkuilen. Ten aanzien van het maximale geluidsniveau L_{Amax} ontstaan geen overschrijdingen.

Gelet op de frequentie waarmee bovenstaande activiteiten plaatsvindt, in totaal maximaal twaalf maal per jaar, kan deze conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening voor de toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gehouden.



5.3 Indirecte hinder

Indirecte hinder als gevolg van aan- en afrijdend verkeer is berekend op de voorgevel van de woningen Ottershagenweg 8 en 9. Deze woningen zijn het dichtst nabij de toegangsweg gelegen waarbij alle vrachtwagens uit deze richting arriveren en in dezelfde richting vertrekken.

Het equivalente geluidsniveau L_{Aeq} is berekend voor de dagperiode (zie bijlage V) conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (berekend met Geomilieu). In onderstaande tabel zijn de resultaten van de berekeningen verkeerslawaai weergegeven.

Ontvangerpunt Straatnaam		L _{Aeq} ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer		
		Dag 07.00–19.00	Avond 19.00-23.00	Nacht 23.00-07.00
01	Ottershagenweg 9	42 dB(A)	--	32 dB(A)
02	Ottershagenweg 8	42 dB(A)	--	32 dB(A)

Tabel 7: Resultaten berekeningen verkeerslawaai

Op basis van de resultaten kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde, zoals gesteld in de circulaire "Beoordeling geluidhinder wegverkeer met betrekking tot vergunningen" d.d. 29 februari 1996, van 50 dB(A) voor de dagperiode respectievelijk 45 dB(A) avondperiode.



6 Conclusie

- De akoestisch relevante geluidsbronnen van het bedrijf zijn transportbewegingen, de ventilatoren van de stallen, de aanvoer van voer, aan- en afvoer van vee, afvoer van mest, de aanvoer van maïs en gras in de sleufsilos, de aan- en afvoer van graan, het gebruik van een tractor en heftruck op het buitenterrein, de aanvoer van diverse hulpstoffen en producten, het gebruik van de spoelplaats en het afvoeren kadavers.
- Uit toetsing van het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau $L_{Ar,LT}$ en het maximale geluidsniveau L_{Amax} op de ontvangerpunten, gelegen op de gevel van woningen in de directe omgeving van de inrichting, blijkt dat in de representatieve bedrijfssituatie (RBS) voldaan wordt aan de richtwaarde van 45 dB(A) etmaalwaarde ($L_{Ar,LT}$) en de maximaal toelaatbare grenswaarde van 70 dB(A) etmaalwaarde (L_{Amax}).
- Incidenteel vinden activiteiten plaats die leiden tot een verhoging in de geluidbelasting ter plaatse van de woningen van derden. Deze activiteiten betreffen het aanvoeren van granen gedurende 5 dagen per jaar (bulkaanvoer), het aanvoeren maïs en inkuilen in de sleufsilos gedurende 2 dagen per jaar en het aanvoeren en inkuilen van gras gedurende 5 dagen per jaar. Ter plaatse van de woningen Ottershagenweg 8 en 9 ontstaan overschrijdingen van het $L_{Ar,LT}$ in de dagperiode tot maximaal 1 dB(A). Gelet op de frequentie waarmee deze activiteiten plaatsvinden, in totaal maximaal twaalf maal per jaar, kan deze conform de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening voor de toetsing aan de grenswaarden buiten beschouwing worden gehouden.
- Indirecte hinder ten gevolge van aan- en afrijdend verkeer is niet te verwachten. Het bedrijf voldoet aan de gestelde voorkeursgrenswaarde, te weten 50 dB(A) in de dagperiode.