

Akoestische quickscan agrarisch bedrijf aan Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf

Datum 20 augustus 2013
Referentie 20131271-02

Referentie 20131271-02
Rapporttitel Akoestische quickscan agrarisch bedrijf aan Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf

Datum 20 augustus 2013

Opdrachtgever VanWestreenen
Anthonie Fokkerstraat 1A
3772 MP BARNEVELD
Contactpersoon De heer R. Kamphuis

Behandeld door ir. E.H.J. Philippens
ir. S.J.P. Achten
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV
Europalaan 18-18a
5232 BC 'S-HERTOGENBOSCH
Postbus 638
5201 AP 'S-HERTOGENBOSCH
Telefoon 073-7517900
Fax 073-7517901

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten akoestisch onderzoek	6
2.1	Gehanteerde onderzoeksgegevens	6
2.2	De inrichting	6
2.3	Hoofdactiviteiten	7
2.4	Incidentele bedrijfssituatie	9
3	Normstelling	10
3.1	Directe hinder	10
3.2	Indirecte hinder	11
4	Geluidbronnen	12
4.1	Directe geluidhinder	12
4.2	Indirecte geluidhinder	13
5	Maximaal representatieve en incidentele bedrijfssituatie	14
6	Rekenresultaten en toetsing	15
6.1	Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau	15
6.2	Maximale geluidniveaus	16
6.3	Indirecte geluidhinder	16
7	Conclusie	17

Figuren

Figuur I	Inrichting
Figuur I-1	Indeling inrichtingsterrein

Bijlagen

Bijlage I	Rekenresultaten
Bijlage I-1	Rekenresultaten $L_{A,r,LT}$ (MRBS + IBS)
Bijlage I-2	Rekenresultaten $L_{A,max}$ (MRBS + IBS)
Bijlage I-3	Rekenresultaten indirecte hinder

1 Inleiding

In opdracht van VanWestreenen adviseurs voor het buitengebied is door Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs een akoestische quickscan uitgevoerd voor het agrarisch bedrijf aan de Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen bouw van twee kuikenstallen.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de optredende geluidniveaus ten gevolge van de inrichting op de nabijgelegen woningen. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de beoordeling van directe hinder (langtijdgemiddelde beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau) en indirecte hinder. De berekende geluidniveaus worden in dit onderzoek beoordeeld volgens de systematiek uit de 'Handleiding industrielawaai en vergunningverlening' (1998). De mogelijke indirecte hinder is berekend en getoetst volgens systematiek van de Circulaire Indirecte Hinder.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai' (1999).

Met de voorliggende rapportage wordt verslag gedaan van de uitgangspunten en bevindingen van het uitgevoerde akoestisch onderzoek.

2 Uitgangspunten akoestisch onderzoek

2.1 Gehanteerde onderzoeksgegevens

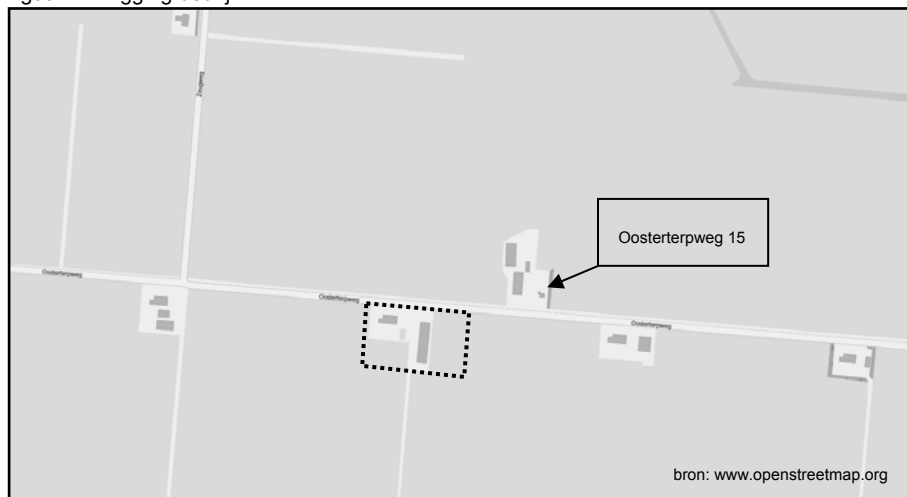
Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende onderzoeksgegevens:

- Handreiking industrielawaai en vergunningverlening 1998 (voortaan te noemen: 'Handreiking');
- Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999 (voortaan te noemen: 'Handleiding');
- De publicatie van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer "Onderzoek naar de geluidemissie van enkele agrarische bedrijven en bedrijvigheden" uit 1996;
- Bureau-ervaringscijfers op basis van geluidmetingen bij vergelijkbare inrichtingen, literatuurwaarden en de ter beschikking gestelde gegevens van leveranciers.

2.2 De inrichting

Het onderzochte agrarische bedrijf is gelegen aan de Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf. In figuur 2.1 is de ligging van het bedrijf door middel van een stippellijn aangeduid op de omgevingskaart.

figuur 2.1: ligging bedrijf



In de directe omgeving van de inrichting liggen woningen van derden aan Oosterterpweg 15, 16 en 24. De afstand tussen de woning aan de Oosterterpweg 15 en de inrichting is het kleinst en bedraagt circa 150 meter. De geluidbijdrage ten gevolge van de inrichting is op de gevels van deze woning berekend.

2.3 Hoofdactiviteiten

Het agrarisch bedrijf betreft een gemengd bedrijf met vleeskuikens en akkerbouw (aardappels). De belangrijkste activiteiten op het bedrijfsterrein zijn, naast het houden van kuikens, de diverse transportbewegingen en de laad- en losactiviteiten. De inrichtingshouder heeft het voornemen om de bestaande inrichting uit te breiden met twee stallen waarin $2 \times 42.000 = 84.000$ vleeskuikens worden ondergebracht. Met de bestaande stal zijn circa 129.000 vleeskuikens op het bedrijf aanwezig.

In figuur I-1 is een overzicht van het bedrijfsterrein inclusief de beoogde uitbreiding weergegeven. Na realisatie van de uitbreiding vinden volgens opgave van de inrichtingshouder de volgende akoestische relevante activiteiten plaats:

Verladen en vervoer kuikens

De aanvoer van dieren vindt circa 8 maal per jaar plaats in de dagperiode waarbij 1 vrachtwagen wordt ingezet. De kuikens worden in bakken op rolcontainers aangeleverd en per stal duurt het lossen circa 30 minuten.

De afvoer van dieren vindt circa 16 maal per jaar plaats in de dag-, of avondperiode waarbij maximaal 15 vrachtauto's dieren afvoeren. Het laden van vleeskuikens duurt in totaal maximaal 10,5 uur, of 3,5 uur per stal.

Afvoer mest

Nadat de dieren afgevoerd zijn, wordt de mest in de stallen afgevoerd door 1 vrachtauto per stal. Dit vindt circa 8 maal per jaar plaats. Voor het laden van de vrachtauto's wordt een shovel (70 KW) ingezet. Het laden van de vrachtauto's vindt plaats in de dagperiode en duurt 2 uur per stal. Nadat de mest is afgevoerd worden de stal schoongemaakt. De staldeuren zijn tijdens het schoonmaken gesloten, zodat geen relevante geluiduitstraling richting de omgeving plaats vindt.

De aanvoer van kuikens zal nooit tegelijkertijd plaats vinden met de afvoer van kuikens, of de afvoer van mest.

Aanvoer strooisel

Twee keer per jaar wordt het strooisel aangevoerd door een vrachtwagen. Het strooisel is verpakt in plastic balen en wordt in de schuur opgeslagen. De dag voordat de nieuwe kuikens komen, worden de stallen voorzien van vers strooisel. Voor het vervoer van het strooisel wordt een heftruck ingezet tijdens de dagperiode. Per stal bedraagt de bedrijfstijd 0,25 uur.

Ventilatie kuikenstallen

De kuikens zijn in stal D tot en met G ondergebracht waarbij elke stal ruimte biedt voor circa 42.000 dieren. Het ventilatiesysteem is voor alle stallen hetzelfde en bestaat uit:

- 4 kleinere gevelventilatoren met een diameter van 0,8 meter (1,2 KW);
- 8 grotere gevelventilatoren met een diameter van 1,35 meter (1,5 KW);
- rondom de ventilatoren is een stofkap aangebracht. De afvoeropening aan de onderzijde is circa 0,8 meter hoog.

De gevelventilatoren zijn voorzien van een aan/uit-regeling. Bij een stijgende temperatuur in een stal worden de gevelventilatoren één voor één bijgeschakeld. Vanaf 25°C zijn alle gevelventilatoren in bedrijf. Deze situatie kan op zomerse dagen tijdens de dagperiode voorkomen. In de avondperiode zijn op zomerse dagen zijn maximaal vijf grote ventilatoren bijgeschakeld. In de nachtperiode wordt de basisventilatie door maximaal drie grote ventilatoren verzorgd.

Elke stal is voorzien van een warmtewisselaar. De ventilatoren van de warmtewisselaar zijn continu in bedrijf.

Aanvoer aardappels

Tijdens de herfstperiode worden de aardappels gerooid en aangevoerd door een tractor met kiepwagen. Per dag vindt de aanvoer plaats vanaf 06.00 uur tot 19.00 uur waarbij gemiddeld één vracht per uur wordt aangevoerd door een tractor (80 KW) met kiepwagen. In totaal worden tijdens de dagperiode 12 ladingen aangevoerd. 11 ladingen worden tijdens de dagperiode aangevoerd en één lading tijdens de nachtperiode. De aardappels worden gelost in een stortbunker. Vervolgens worden de aardappels ontdaan van grond door middel van een trilzeef. Na het reinigen worden de aardappels automatisch via een lopende band in kisten geladen. Het lossen, reinigen en sorteren duurt 30 minuten per lading. De elektrische heftruck vervoert de kisten naar de aardappelopslag en maakt per lading aardappels 4 voertuigbewegingen tussen de opslag en opstellocatie van de trilzeef.

Afvoer aardappels

Tijdens de winter worden de aardappels in pandig gesorteerd en afgevoerd met vrachtauto's. Het sorteren veroorzaakt geen relevante geluiduitstraling richting de omgeving. Per dag worden maximaal 2 ladingen afgevoerd in de dagperiode. Voor het laden van de twee vrachtauto's wordt de diesel heftruck gedurende 1 uur ingezet. De afvoer van aardappels zal nooit tegelijkertijd plaats vinden met de aanvoer van aardappels.

Ventilatie aardappelopslag

De ventilatie van de aardappelopslag dient voor de droging van de aardappels. Ter voorkoming van drukplekken bij de aardappels wordt het drogen beperkt tot maximaal 2,5 uur in de dagperiode. De buitenlucht wordt toegevoerd door ventilatoren (1,5 KW) in de zuidgevel. Vanwege de geïsoleerde gevel- en dakopbouw van de opslag is de geluidbijdrage van deze ventilatoren niet relevant voor de omgeving.

Afvoer kadavers

Gemiddeld worden één keer per week kadavers met een vrachtauto opgehaald tijdens de dagperiode. Op het terrein zijn twee kadaverkoelingen aanwezig in de bijgebouwen tussen stal D-E en stal F-G. Het laden vindt plaats ter plaatse van de bijgebouwen en duurt 2 x 3 minuten. Tijdens laden draait de motor van de vrachtauto met een verhoogd toerental.

Aanvoer voer

Twee keer per week komt één vrachtauto voer lossen bij de daarvoor bestemde silo's. De totale lostijd bedraagt 1 uur in de dagperiode.

Afvoer afval

Eenmaal per week wordt het afval tijdens de dagperiode opgehaald. Het ophalen duurt 3 minuten en vindt plaats bij gebouw C.

Aanvoer diesel

Gemiddeld wordt 2 keer per jaar de dieseltanks in gebouw C bijgevuld door een tankauto. Het vullen vindt plaats in de dagperiode en duurt maximaal 25 minuten.

2.4 Incidentele bedrijfssituatie

Onder de incidentele bedrijfssituatie wordt die bedrijfssituatie bedoeld die maximaal 12 keer per jaar kan optreden. Ten opzichte van de representatieve bedrijfssituatie zorgt de incidentele bedrijfssituatie voor een hogere geluidbijdrage ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen.

Afvoer kuikens

Het incidenteel verladen en afvoeren van kuikens tijdens de nachtperiode duurt maximaal 3,5 uur waarbij maximaal 15 vrachtauto's kuikens afvoeren.

3 Normstelling

Bij de beoordeling van de geluidssituatie wordt onderscheid gemaakt tussen directe hinder of hinder vanwege activiteiten en installaties binnen de grenzen van de inrichting, en indirecte hinder of hinder vanwege het verkeer dat van en naar de inrichting rijdt.

3.1 Directe hinder

De inrichting beschikt over een milieuv vergunning (2010). In de vergunning zijn geluidvoorschriften opgenomen. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de geluidvoorschriften uit de vigerende vergunning voor de maximaal representatieve bedrijfssituatie.

Tabel 3.1: overzicht grenswaarden huidige vergunning

Beoordelingslocatie	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Maximale geluidniveau ($L_{A,max}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Bij iedere nieuwe vergunningprocedure dient opnieuw een beoordeling plaats te vinden volgens de 'Handreiking industriellawaai en vergunningverlening'. Deze stelt dat de geluidbijdrage ter plaatse van woningen in eerste instantie getoetst dienen te worden aan de richtwaarden die voor het onderzochte gebied van toepassing worden geacht.

De inrichting en zijn omgeving liggen in het buitengebied van Wieringerwerf waar meerdere agrarische bedrijven gevestigd zijn. Dit betekent dat het gebied minimaal gekarakteriseerd kan worden als een 'landelijke omgeving' waarvoor een richtwaarde van 40 dB(A) tijdens de dagperiode, 35 dB(A) tijdens de avondperiode en 30 dB(A) tijdens de nachtperiode wordt gehanteerd voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$).

Een overschrijding van de richtwaarde is bij bestaande inrichtingen mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid. Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan het referentieniveau van het omgevingsgeluid maximaal tot 55 dB(A) etmaalwaarde overschreden worden voor bestaande inrichtingen. In het afwegingsproces spelen de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol.

Voor de maximale geluidniveaus ($L_{A,max}$) worden de grenswaarden uit de 'Handreiking' gehanteerd. De algemeen geaccepteerde grenswaarde voor het maximale geluidniveau bedraagt in de dagperiode 70 dB(A), in de avondperiode 65 dB(A) en in de nachtperiode 60 dB(A).

In tabel 3.2 zijn de voorgestelde toetswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale geluidniveau opgenomen.

Tabel 3.2: overzicht voorgestelde normstelling

Beoordelingslocatie	Dagperiode (07.00-19.00 uur)	Avondperiode (19.00-23.00 uur)	Nachtperiode (23.00-07.00 uur)
Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,T}$)			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	40 dB(A)	35 dB(A)	30 dB(A)
Maximaal geluidniveau (L_{Amax})			
Ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

3.2 Indirecte hinder

Het verkeer op de openbare weg dat van en naar de inrichting rijdt, wordt beoordeeld volgens de 'Circulaire inzake geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting; beoordeling in het kader van de Wet milieubeheer d.d. 29 februari 1996'.

Conform de Circulaire dienen de geluidniveaus veroorzaakt door wegverkeersbewegingen, van en naar de inrichting, gescheiden van de geluidniveaus vanwege de inrichting te worden berekend, mits akoestisch herkenbaar. Hierbij wordt uitsluitend een normstelling gegeven voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau. Bij vergunningverlening kan worden uitgegaan van de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde.

4 Geluidbronnen

4.1 Directe geluidhinder

Voor een rustig over het terrein rijdende vrachtauto, bestelbus en personenauto zijn op basis van eigen ervaringscijfers en literatuurgegevens de volgende bronsterktes aangehouden:

- vrachtauto : 102 dB(A);
- bestelbus : 94 dB(A);
- personenauto : 85 dB(A).

Voor de voertuigen is een gemiddelde rijsnelheid 10 km/uur aangehouden.

Het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) heeft in maart 1996 onderzoek laten verrichten naar de geluiduitstraling van activiteiten op agrarische bedrijven. Dit onderzoek is samengevat in de publicatie 'Onderzoek naar de geluidemissie van enkele agrarische bedrijven en bedrijvigheden'.

Uit de VROM-publicatie blijkt dat het verladen van pluimvee in een gemiddeld geluidniveau van 63 dB(A) en een maximaal niveau van 86 dB(A) resulteert op een afstand van 8 meter. De emissierelevante bronsterkte bedraagt 90 dB(A) en de maximale bronsterkte 113 dB(A).

Voor het lossen van bulkvoer, of diesel door middel van een, op de vrachtauto opgestelde, compressor is een gemiddelde bronsterkte van 103 dB(A) aangehouden op basis van eigen ervaringscijfers.

Voor het bronvermogen van een tractor (80 KW) is op basis van de Europese richtlijn 74/15/EEG een gemiddeld bronvermogen van 104 dB(A) gehanteerd. Het maximale bronvermogen bedraagt 110 dB(A).

Voor de trilzeef is op basis van geluidmetingen bij vergelijkbare inrichtingen een bronvermogen van 93 dB(A) gehanteerd. Het maximale bronvermogen bedraagt door het lossen van aardappels 103 dB(A).

Tijdens het laden van kadavers of het ophalen van afval draait de vrachtautomotor met een verhoogd toerental. Hiervoor is op basis van ervaringscijfers een gemiddeld bronvermogen van 105 dB(A) gehanteerd. De maximale bronsterkte bedraagt 110 dB(A) dat veroorzaakt kan worden door het ontsnappen van remlucht bij de vrachtauto.

Voor het bronvermogen van de shovel (70 KW) op basis van de Regeling Geluidemissie Buitenmaterieel 102 dB(A) gehanteerd. De maximale bronsterkte bedraagt 110 dB(A).

Op basis van bureau-ervaringscijfers is een gemiddeld bronvermogen van 101 dB(A) aangehouden voor de diesel aangedreven heftruck. De maximale bronsterkte bedraagt 107 dB(A).

In de gevels van de stallen met vleeskuikens en de aardappelopslag worden verschillende typen ventilatoren toegepast. Het geproduceerde geluidniveau verschilt per type. Volgens opgave van de leverancier (Multifan) bedraagt het geluidniveau op 7 meter afstand:

- gevelventilatoren kuikenstallen met een diameter van 0,8 meter (1,2 KW): 67 dB(A);
- gevelventilatoren kuikenstallen met een diameter van 1,35 meter (1,5 KW): 65 dB(A);
- gevelventilatoren aardappelopslag met vermogen van 1,5 KW: 65 dB(A).

Dit betekent een bronsterkte van 91 tot en met 93 dB(A) voor de ventilatoren. Op zomerse dagen zijn tijdens de dagperiode alle ventilatoren van een stal in bedrijf. Het totale bronvermogen bedraagt dan per stal $8 \times 91 \text{ dB(A)} + 4 \times 93 \text{ dB(A)} = 102,6 \text{ dB(A)}$ per stal. In de avond- en nachtperiode zijn niet alle ventilatoren van de kuikenstallen in bedrijf. In de avondperiode zijn de kleinere ventilatoren uitgeschakeld en zijn maximaal vijf van de acht ventilatoren per stal bijgeschakeld. Het totale bronvermogen per stal bedraagt dan $5 \times 91 \text{ dB(A)} = 98,0 \text{ dB(A)}$ per stal. In de nachtperiode zijn maximaal drie grotere ventilatoren in bedrijf en bedraagt het totale bronvermogen per stal $3 \times 91 \text{ dB(A)} = 95,8 \text{ dB(A)}$. In de berekeningen zijn de verschillende bronvermogens voor de dag-, avond- en nachtperiode verwerkt in de bedrijfsduurcorrectie.

Door het ontsnappen van remlucht bij vrachtauto's bedraagt de maximale bronsterkte 110 dB(A). Voor het dichtslaan van een portier bij een personenauto of bestelbus is een bronsterkte van 100 dB(A) aangehouden.

Bij de geluidbronnen met een redelijk constante geluiduitstraling, zoals ventilatoren, is een 3 dB(A) hoger bronvermogen toegepast voor de bepaling van de piekniveaus.

4.2 Indirecte geluidhinder

De indirecte geluidhinder tijdens de maximaal representatieve bedrijfssituatie is berekend aan de hand van de in tabel 4.1 opgenomen geluidbronnen. Voor de vrachtauto's, tractoren, bestelbussen en de personenauto's is een gemiddelde snelheid van 35 km/uur aangehouden.

Tabel 4.1: indirecte hinder - overzicht geluidbronnen

Bronomschrijving	Voertuigen			Bronvermogen in dB(A)
	Dag	Avond	Nacht	
vrachtauto's	8	15	--	102
tractoren	11	1	--	104
bestelbussen	2	--	--	94
personenauto's	4	1	--	90

Toelichting tabel:

dag : 07.00 – 19.00 uur

avond : 19.00 – 23.00 uur

nacht : 23.00 - 07.00 uur

De gemiddelde afstand (loodrecht) tussen het hart van de Oosterterpweg en de gevel van de woning aan de Oosterterpweg 15 bedraagt circa 35 meter.

5 Maximaal representatieve en incidentele bedrijfssituatie

In hoofdstuk 2.3 is de voorgenomen bedrijfsvoering omschreven. Voor de beoordeling van eventuele geluidhinder is de maximaal representatieve en incidentele bedrijfssituatie van belang. Dus van belang is wat gedurende 1 dag tegelijk kan plaatsvinden.

De volgende activiteiten zullen nooit tegelijkertijd plaatsvinden:

- aardappelopslag: aanvoer aardappels - afvoer aardappels;
- kuikenstallen: verladen en vervoer van kuikens - afvoer mest uit stallen - aanvoer strooisel voor stallen.

De activiteiten rondom de aardappelopslag kunnen wel tegelijkertijd plaats vinden met de activiteiten rondom de kuikenstallen en de andere activiteiten die volgens de inrichtingshouder akoestisch relevant zijn.

Uit de rekenresultaten blijkt dat door de aanvoer van aardappels tijdens de dag- en nachtperiode een hogere geluidbijdrage op de gevels van de woning wordt berekend dan door de afvoer van aardappels. Voor de activiteiten rondom de kuikenstallen blijkt dat de afvoer van mest maatgevend is voor de geluidbijdrage tijdens dagperiode. Het verladen en het afvoeren van kuikens is maatgevend voor de geluidbijdrage tijdens de avondperiode. De maximaal representatieve bedrijfssituatie (MRBS) bestaat dan ook uit:

- dagperiode: de aanvoer van aardappels en de afvoer van mest;
- nachtperiode: het verladen en afvoeren van kuikens;
- nachtperiode: de aanvoer van aardappels;
- de overige activiteiten uit de opsomming van de representatieve bedrijfssituatie.

Het verladen en het afvoeren van kuikens tijdens de nachtperiode behoort tot de incidentele bedrijfssituatie.

Voor de maximale representatieve en de incidentele bedrijfssituatie zijn de optredende geluidniveaus ter plaatse van de rekenpunten bepaald. De berekeningen zijn uitgevoerd in overeenstemming met rekenmethode I uit de Handleiding meten en rekenen industrielawaai.

De emissierelevante bronsterkte van de volgende geluidbronnen is met 10 dB(A) verlaagd vanwege afschermende werking van de bestaande en de nieuw te bouwen kuikenstallen:

- ventilatoren kuikenstallen en warmtewisselaars;
- trilzeef aardappels;
- heftruck aardappelsopslag;
- ventilatoren aardappelopslag.

6 Rekenresultaten en toetsing

Voor de omschreven maximaal representatieve en de incidentele bedrijfssituatie zijn de berekende geluidniveaus op de gevels van de woning aan de Oosterterpweg 15 weergegeven in tabel 6.1. In de tabel is zowel de directe geluidbijdrage ($L_{Ar,LT}$ en L_{Amax}) als de indirecte geluidbijdrage opgenomen. De uitgebreide rekenresultaten zijn in bijlage I-1 tot en met I-3 opgenomen.

In overeenstemming met de aanbevelingen uit de Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is een beoordelingshoogte van 1,5 meter gehanteerd voor de dagperiode en 5 meter voor de avond- en nachtperiode.

Tabel 6.1: rekenresultaten op de gevels van de woning aan de Oosterterpweg 15 in dB(A)

Omschrijving	Dagperiode (07.00-19.00 uur)			Avondperiode (19.00-23.00 uur)			Nachtperiode (23.00-07.00 uur)		
	B	N	Δ	B	N	Δ	B	N	Δ
Directe geluidhinder									
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	38	40	--	35	35	--	28 (33)	30	--
maximale geluidniveau (L_{Amax})	< 60	70	--	53	65	--	<50 (50)	60	--
Indirecte geluidhinder									
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$)	38	50	--	40	45	--	28	50	--

Toelichting tabel

B = berekende bijdrage

(...) = bijdrage incidentele bedrijfssituatie

N = voorgestelde normstelling

Δ = verschil tussen bijdrage en normstelling (B-N)

6.1 Langtijdgemiddeld beoordelingsniveau

Tijdens de maximaal representatieve bedrijfssituatie voldoen de berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveaus ($L_{Ar,LT}$) in de dag-, avond- en nachtperiode aan de voorgestelde richtwaarden voor een 'landelijke omgeving'.

De afvoer van mest is in hoofdzaak bepalend voor de berekende geluidbijdrage in de dagperiode. Tijdens de avondperiode wordt de geluidbijdrage op de gevels van de woningen voornamelijk bepaald door het verladen en afvoeren van kuikens. Het berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau in de nachtperiode wordt hoofdzakelijk bepaald door de ventilatoren van de kuikenstallen.

Door het incidenteel verladen en vervoeren van kuikens in de nachtperiode bedraagt het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau op de gevels van de woning ten hoogste 33 dB(A).

6.2 Maximale geluidniveaus

Voor de maximaal representatieve bedrijfssituatie blijkt uit de rekenresultaten dat berekende maximale geluidniveaus (L_{Amax}) tijdens de dag-, avond- en nachtperiode voldoen aan de grenswaarden uit de 'Handreiking'.

De afvoer van mest is in hoofdzaak bepalend voor de berekende geluidbijdrage in de dagperiode. Tijdens de avondperiode wordt de geluidbijdrage op de gevels van de woningen voornamelijk bepaald door het verladen en afvoeren van kuikens. Het berekende maximale geluidniveau in de nachtperiode wordt hoofdzakelijk bepaald door de aanvoer van aardappels.

Door het incidenteel verladen en vervoeren van kuikens in de nachtperiode bedraagt het maximale geluidniveau op de gevels van de woning ten hoogste 50 dB(A).

6.3 Indirecte geluidhinder

Uit de rekenresultaten van tabel 6.1 blijkt dat ter plaatse van de woning aan de Oosterterpweg 15 een geluidbijdrage wordt berekend van ten hoogste 45 dB(A) etmaalwaarde. De berekende geluidbelasting voldoet hiermee aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde uit de Circulaire Indirecte Hinder. Volgens systematiek van de Circulaire is er geen sprake van indirecte hinder.

7 Conclusie

Uit het akoestisch onderzoek blijkt voor de maximale representatieve bedrijfssituatie het volgende:

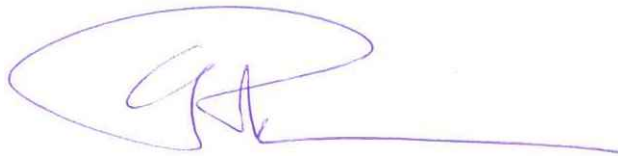
- het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{A,r,LT}$) op de gevels van de onderzochte woningen voldoet tijdens de dag-, avond- en nachtperiode aan de voorgestelde richtwaarden voor een 'landelijk gebied';
- Ter plaatse van de onderzochte woningen is geen sprake van indirecte hinder;
- Het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) op de gevels van woningen voldoet aan de maximaal toelaatbare grenswaarde uit de Handreiking Industrielawaai en Vergunningverlening.

Tijdens het incidenteel verladen en vervoeren van kuikens tijdens de nachtperiode bedraagt de geluidbijdrage op de gevels van de woningen ten hoogste:

- 33 dB(A) voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau;
- 50 dB(A) voor het maximale geluidniveau.

Na het realiseren van de beoogde uitbreiding voldoet de geluidbijdrage van de gehele inrichting aan de richtwaarden voor een 'landelijke gebied' en is er geen sprake van mogelijke indirecte hinder.

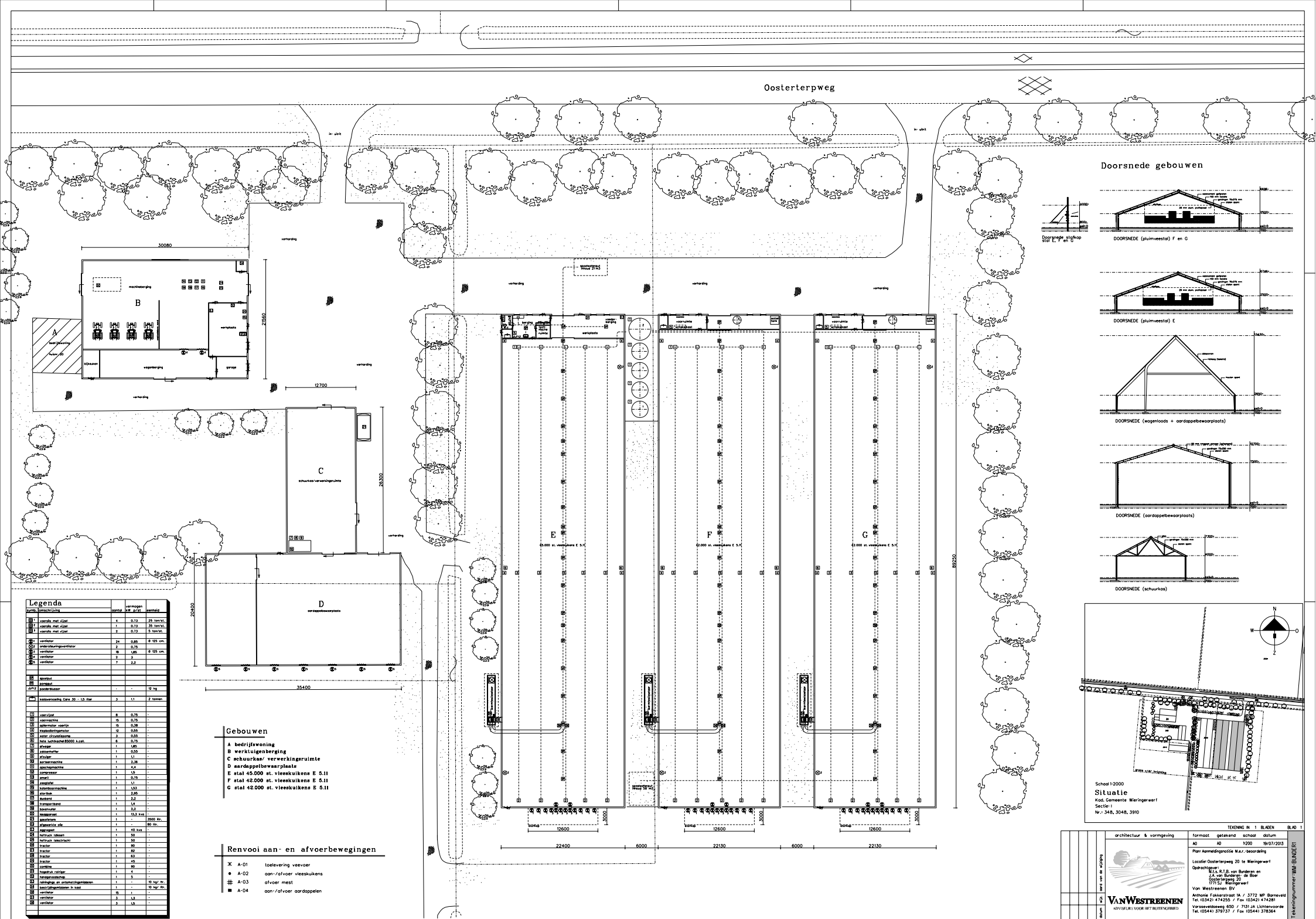
Cauberg-Huygen Raadgevende Ingenieurs BV



ir. E.H.J. Philippens

Figuur I
Figuur I-1

Inrichting
Indeling inrichtingsterrein



Legenda			
Symbol	omschrijving	maat	verwijzen
1	veranda met glazen	4	0,75
2	veranda met glazen	1	0,75
3	veranda met glazen	2	0,75
4	veranda	24	0,85
5	onderbouwveranda	2	0,75
6	veranda	16	0,85
7	veranda	7	0,75
8	veranda	7	0,75
9	veranda	7	0,75
10	veranda	7	0,75
11	veranda	7	0,75
12	veranda	7	0,75
13	veranda	7	0,75
14	veranda	7	0,75
15	veranda	7	0,75
16	veranda	7	0,75
17	veranda	7	0,75
18	veranda	7	0,75
19	veranda	7	0,75
20	veranda	7	0,75
21	veranda	7	0,75
22	veranda	7	0,75
23	veranda	7	0,75
24	veranda	7	0,75
25	veranda	7	0,75
26	veranda	7	0,75
27	veranda	7	0,75
28	veranda	7	0,75
29	veranda	7	0,75
30	veranda	7	0,75
31	veranda	7	0,75
32	veranda	7	0,75
33	veranda	7	0,75
34	veranda	7	0,75
35	veranda	7	0,75
36	veranda	7	0,75
37	veranda	7	0,75
38	veranda	7	0,75
39	veranda	7	0,75
40	veranda	7	0,75
41	veranda	7	0,75
42	veranda	7	0,75
43	veranda	7	0,75
44	veranda	7	0,75
45	veranda	7	0,75
46	veranda	7	0,75
47	veranda	7	0,75
48	veranda	7	0,75
49	veranda	7	0,75
50	veranda	7	0,75
51	veranda	7	0,75
52	veranda	7	0,75
53	veranda	7	0,75
54	veranda	7	0,75
55	veranda	7	0,75
56	veranda	7	0,75
57	veranda	7	0,75
58	veranda	7	0,75
59	veranda	7	0,75
60	veranda	7	0,75
61	veranda	7	0,75
62	veranda	7	0,75
63	veranda	7	0,75
64	veranda	7	0,75
65	veranda	7	0,75
66	veranda	7	0,75
67	veranda	7	0,75
68	veranda	7	0,75
69	veranda	7	0,75
70	veranda	7	0,75
71	veranda	7	0,75
72	veranda	7	0,75
73	veranda	7	0,75
74	veranda	7	0,75
75	veranda	7	0,75
76	veranda	7	0,75
77	veranda	7	0,75
78	veranda	7	0,75
79	veranda	7	0,75
80	veranda	7	0,75
81	veranda	7	0,75
82	veranda	7	0,75
83	veranda	7	0,75
84	veranda	7	0,75
85	veranda	7	0,75
86	veranda	7	0,75
87	veranda	7	0,75
88	veranda	7	0,75
89	veranda	7	0,75
90	veranda	7	0,75
91	veranda	7	0,75
92	veranda	7	0,75
93	veranda	7	0,75
94	veranda	7	0,75
95	veranda	7	0,75
96	veranda	7	0,75
97	veranda	7	0,75
98	veranda	7	0,75
99	veranda	7	0,75
100	veranda	7	0,75

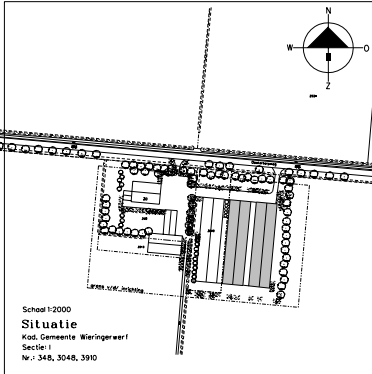
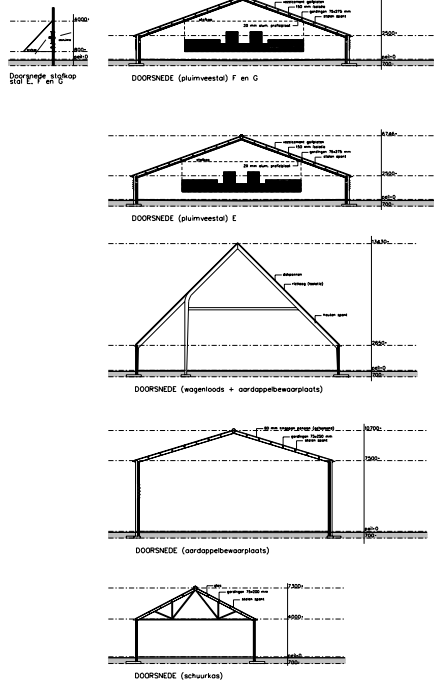
Gebouwen

- A bedrijfswoning
- B werktuigenberging
- C schuurkast/verwerkingsruimte
- D aardappelbewaarplaats
- E stal 40.000 st. vleeskuikens E 5.11
- F stal 42.000 st. vleeskuikens E 5.11
- G stal 42.000 st. vleeskuikens E 5.11

Renooi aan- en afvoerbewegingen

- X A-01 toeliefering veevoer
- A-02 aan-/afvoer vleeskuikens
- A-03 afvoer mest
- A-04 aan-/afvoer aardappelen

Doorsnede gebouwen



Schaal 1:2000
Situatie
Kad. Gemeente Wieringerwerf
Sectie I
Nr. 348, 3048, 3910

architectuur & vormgeving		formaat	getekend	schied	datum
AD		AD	AD	1200	19/07/2013
Plan Aanmeldingsplan M.v. -beoordeling					
Locatie Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf					
Opdrachtgever					
B.v. B.T.B. van Buren en					
Oosterterpweg 20					
1715/12 Wieringerwerf					
Van Westreenen BV					
Antoonse Tolkerstraat 1A / 3712 WP Barneveld					
Tel. (0342) 474205 / Fax (0342) 474201					
Verspreidingsweg 650 / 7131 JA Lichtevoorde					
Tel. (0544) 379137 / Fax (0544) 378364					

Bijlage I	Rekenresultaten
Bijlage I-1	Rekenresultaten $L_{Ar,LT}$ (MRBS + IBS)
Bijlage I-2	Rekenresultaten L_{Amax} (MRBS + IBS)
Bijlage I-3	Rekenresultaten indirecte hinder

Bijlage I-1 rekenresultaten LAr,LT - MRBS (dagperiode)

ho 1,5 meter
bodem zacht

Stationair

Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0	12,00			1			92,6	63,0	29,5	0,0	-	-	4,7	0,0	24,8	-	-
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0	12,00			1			92,6	61,8	30,7	0,0	-	-	4,7	0,0	26,1	-	-
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0	12,00			1			92,6	60,6	32,0	0,0	-	-	4,6	0,0	27,4	-	-
aanvoer kuikens - stal 1									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 2									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 3									90,0	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 1	1,5	250,0	2,00			1			102,0	60,6	41,4	7,8	-	-	4,4	0,0	29,3	-	-
laden vaste mest - stal 2	1,5	225,0	2,00			1			102,0	59,4	42,6	7,8	-	-	4,3	0,0	30,5	-	-
laden vaste mest - stal 3	1,5	200,0	2,00			1			102,0	58,1	43,9	7,8	-	-	4,3	0,0	31,8	-	-
hefruck strooisel - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
hefruck strooisel - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
hefruck strooisel - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0	0,50			11			83,0	62,6	20,4	3,4	-	-	4,6	0,0	12,4	-	-
hefruck - afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag	2,5	325,0	2,50			1			89,5	63,6	25,9	6,8	-	-	4,4	0,0	14,7	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2	1,5	240,0	0,05			1			105,0	60,1	44,9	23,8	-	-	4,4	0,0	16,7	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3	1,5	210,0	0,05			1			105,0	58,6	46,4	23,8	-	-	4,3	0,0	18,3	-	-
lossen voer	1,0	240,0	1,00			1			103,0	60,1	42,9	10,8	-	-	4,5	0,0	27,6	-	-
laden afval	1,0	300,0	0,05			1			105,0	62,6	42,4	23,8	-	-	4,6	0,0	14,0	-	-
lossen diesel	1,0	300,0	0,42			1			105,0	62,6	42,4	14,6	-	-	4,6	0,0	23,2	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0	12,00			1			73,0	62,6	10,4	0,0	-	-	4,5	0,0	5,9	-	-
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0	12,00			1			73,0	61,4	11,6	0,0	-	-	4,4	0,0	7,1	-	-
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0	12,00			1			73,0	60,6	12,4	0,0	-	-	4,4	0,0	8,0	-	-
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																	37,6	-	-

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers	0,5	300,0	4			420	10	90,1	62,6	27,5	18,5	-	-	4,7	0,0	4,3	-	-
BE: bezoekers	0,8	300,0	2			420	10	94,0	62,6	31,4	21,5	-	-	4,6	0,0	5,2	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vaste mest	1,5	240,0	3			180	10	102,1	60,1	42,0	23,5	-	-	4,4	0,0	14,2	-	-
VR: aanvoer strooisel									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0	11			300	10	104,0	61,4	42,6	15,6	-	-	4,4	0,0	22,5	-	-
HT: transport aardappels	1,0	270,0	44			20	10	91,0	61,4	29,6	21,3	-	-	4,5	0,0	3,7	-	-
VR: afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers	1,5	240,0	1			180	10	102,0	60,1	41,9	28,2	-	-	4,4	0,0	9,3	-	-
VR: aanvoer voer	1,5	240,0	1			180	10	102,0	60,1	41,9	28,2	-	-	4,4	0,0	9,3	-	-
VR: afvoer afval	1,5	300,0	1			420	10	102,0	62,6	39,4	24,6	-	-	4,5	0,0	10,3	-	-
VR: aanvoer diesel	1,5	300,0	1			420	10	102,0	62,6	39,4	24,6	-	-	4,5	0,0	10,3	-	-
									-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
																24,0	-	-

LAr,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuutstraling	-	-	-
Stationair	37,6	-	-
Mobiel	24,0	-	-
Manoeuvreer	-	-	-
	37,8	-	-

= vanwege afscherming door stallen, emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager

20-8-2013

Bijlage I-1 rekenresultaten LAr,LT - MRBS (avond- en nachtperiode)

ho 5,0 meter
bodem zacht

Stationair																			
Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0		1,39	1,67		1	1	92,6	60,5	32,1	-	4,6	6,8	4,1	0,0	-	23,4	21,2
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0		1,39	1,67		1	1	92,6	59,4	33,1	-	4,6	6,8	4,0	0,0	-	24,5	22,3
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0		1,39	1,67		1	1	92,6	58,3	34,3	-	4,6	6,8	3,9	0,0	-	25,8	23,5
aanvoer kuikens - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1	1,0	250,0		3,50			1		90,0	58,3	31,7	-	0,6	-	3,8	0,0	-	27,3	-
afvoer kuikens - stal 2	1,0	225,0		3,50			1		90,0	57,3	32,7	-	0,6	-	3,7	0,0	-	28,5	-
afvoer kuikens - stal 3	1,0	200,0		3,50			1		90,0	56,1	33,9	-	0,6	-	3,5	0,0	-	29,8	-
laden vaste mest - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0			0,50			1	83,0	60,1	22,9	-	-	12,0	4,0	0,0	-	-	6,8
heftruck - afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen voer									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden afval									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen diesel									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0		4,00	8,00	1	1	1	73,0	60,1	12,9	-	0,0	0,0	3,9	0,0	-	8,9	8,9
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0		4,00	8,00	1	1	1	73,0	59,1	13,9	-	0,0	0,0	3,8	0,0	-	10,1	10,1
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0		4,00	8,00	1	1	1	73,0	58,3	14,7	-	0,0	0,0	3,7	0,0	-	11,0	11,0
									-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
																	-	34,9	27,5

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers	0,5	300,0		1		420	10	90,1	60,1	30,0	-	24,6	-	4,1	0,0	-	1,3	-
BE: bezoekers								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens	1,5	240,0		15		180	10	102,1	57,9	44,2	-	16,5	-	3,6	0,0	-	24,1	-
VR: afvoer vaste mest								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer strooisel								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0		1	300	10	104,0	59,1	44,9	-	-	26,0	3,8	0,0	0,0	-	-	15,1
HT: transport aardappels	1,0	270,0		4	20	10	91,0	59,1	31,9	-	-	31,8	3,9	0,0	0,0	-	-	-3,7
VR: afvoer aardappels								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers								-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: aanvoer voer								-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: afvoer afval								-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: aanvoer diesel								-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
																-	24,1	15,2

LAr,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuistraling	-	-	-
Stationair	-	34,9	27,5
Mobiel	-	24,1	15,2
Manoeuvrer	-	-	-
	-	35,3	27,7

 = vanwege afscherming door stallen, emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager

20-8-2013

Bijlage I-1 rekenresultaten LAr,LT - IBS (nachtperiode)

ho 5,0 meter
 bodem zacht

Stationair																			
Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAR,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0			1,67			1	92,6	60,5	32,1	-	-	6,8	4,1	0,0	-	-	21,2
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0			1,67			1	92,6	59,4	33,1	-	-	6,8	4,0	0,0	-	-	22,3
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0			1,67			1	92,6	58,3	34,3	-	-	6,8	3,9	0,0	-	-	23,5
aanvoer kuikens - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1	1,0	250,0			3,50			1	90,0	58,3	31,7	-	-	3,6	3,8	0,0	-	-	24,3
afvoer kuikens - stal 2	1,0	225,0			3,50			1	90,0	57,3	32,7	-	-	3,6	3,7	0,0	-	-	25,5
afvoer kuikens - stal 3	1,0	200,0			3,50			1	90,0	56,1	33,9	-	-	3,6	3,5	0,0	-	-	26,8
laden vaste mest - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0			0,50			1	83,0	60,1	22,9	-	-	12,0	4,0	0,0	-	-	6,8
heftruck - afvoer aardappels										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen voer										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden afval										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen diesel										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0			8,00			1	73,0	60,1	12,9	-	-	0,0	3,9	0,0	-	-	8,9
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0			8,00			1	73,0	59,1	13,9	-	-	0,0	3,8	0,0	-	-	10,1
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0			8,00			1	73,0	58,3	14,7	-	-	0,0	3,7	0,0	-	-	11,0
										-	-	-	-	-	-		-	-	-
																	-	-	32,2

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
BE: bezoekers									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vleeskuikens	1,5	240,0			15	180	10	102,1	57,9	44,2	-	-	16,5	3,6	0,0	-	-	24,1
VR: afvoer vaste mest									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer strooisel									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0			1	300	10	104,0	59,1	44,9	-	-	26,0	3,8	0,0	-	-	15,1
HT: transport aardappels	1,0	270,0			4	20	10	91,0	59,1	31,9	-	-	31,8	3,9	0,0	-	-	-3,7
VR: afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers									-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: aanvoer voer									-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: afvoer afval									-	-	-	-	-	-		-	-	-
VR: aanvoer diesel									-	-	-	-	-	-		-	-	-
									-	-	-	-	-	-		-	-	-
																-	-	24,6

LAr,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuistraling	-	-	-
Stationair	-	-	32,2
Mobiel	-	-	24,6
Manoeuvreeer	-	-	-
	-	-	32,9

= vanwege afscherming door stallen, emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager

20-8-2013

Bijlage I-2 rekenresultaten LAmix - MRBS (dagperiode)

ho 1,5 meter
bodem zacht

Stationair																			
Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAR,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0	12,00			1			95,6	63,0	32,5	0,0	-	-	4,7	0,0	27,8	-	-
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0	12,00			1			95,6	61,8	33,7	0,0	-	-	4,7	0,0	29,1	-	-
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0	12,00			1			95,6	60,6	35,0	0,0	-	-	4,6	0,0	30,4	-	-
aanvoer kuikens - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 1	1,5	250,0	12,00			1			108,0	60,6	47,4	0,0	-	-	4,4	0,0	43,0	-	-
laden vaste mest - stal 2	1,5	225,0	12,00			1			108,0	59,4	48,6	0,0	-	-	4,3	0,0	44,3	-	-
laden vaste mest - stal 3	1,5	200,0	12,00			1			108,0	58,1	49,9	0,0	-	-	4,3	0,0	45,6	-	-
heftruck strooisel - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0	12,00			11			93,0	62,6	30,4	-10,4	-	-	4,6	0,0	36,2	-	-
heftruck - afvoer aardappels										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag	2,5	325,0	12,00			1			92,5	63,6	28,9	0,0	-	-	4,4	0,0	24,5	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen voer										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden afval										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen diesel										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0	12,00			1			76,0	62,6	13,4	0,0	-	-	4,5	0,0	8,9	-	-
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0	12,00			1			76,0	61,4	14,6	0,0	-	-	4,4	0,0	10,1	-	-
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0	12,00			1			76,0	60,6	15,4	0,0	-	-	4,4	0,0	11,0	-	-
										-	-	-	-	-	-		-	-	-
																	45,6	-	-

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAr,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers	0,5	300,0	x			420	10	100,1	62,6	37,5	0,00	-	-	4,7	0,0	32,8	-	-
BE: bezoekers	0,8	300,0	x			420	10	100,0	62,6	37,4	0,00	-	-	4,6	0,0	32,7	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vaste mest	1,5	240,0	x			180	10	110,1	60,1	50,0	0,00	-	-	4,4	0,0	45,6	-	-
VR: afvoer strooisel									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0	x			300	10	110,0	61,4	48,6	0,00	-	-	4,4	0,0	44,1	-	-
HT: transport aardappels	1,0	270,0	x			20	10	97,0	61,4	35,6	0,00	-	-	4,5	0,0	31,0	-	-
VR: afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers	1,5	240,0	x			180	10	110,1	60,1	50,0	0,00	-	-	4,4	0,0	45,6	-	-
VR: aanvoer voer	1,5	240,0	x			180	10	110,1	60,1	50,0	0,00	-	-	4,4	0,0	45,6	-	-
VR: afvoer afval	1,5	300,0	x			420	10	110,1	62,6	47,5	0,00	-	-	4,5	0,0	43,0	-	-
VR: aanvoer diesel	1,5	300,0	x			420	10	110,1	62,6	47,5	0,00	-	-	4,5	0,0	43,0	-	-
									-	-	-	-	-	-		-	-	-
																45,6	-	-

LAr,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuistraling	-	-	-
Stationair	45,6	-	-
Mobiel	45,6	-	-
Manoeuvreeer	-	-	-
	45,6	0,0	0,0

 = emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager vanwege afscherming door kuikenstallen

20-8-2013

Bijlage I-2 rekenresultaten L_{Amax} - MRBS (avond- en nachtperiode)

ho 5,0 meter
bodem zacht

Stationair																			
Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	L _A r,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0		4,00	8,00		1	1	95,6	60,5	35,1	-	0,0	0,0	4,1	0,0	-	31,0	31,0
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0		4,00	8,00		1	1	95,6	59,4	36,1	-	0,0	0,0	4,0	0,0	-	32,1	32,1
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0		4,00	8,00		1	1	95,6	58,3	37,3	-	0,0	0,0	3,9	0,0	-	33,3	33,3
aanvoer kuikens - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1	1,0	250,0		4,00			1	1	113,0	58,3	54,7	-	0,0	-	3,8	0,0	-	50,9	-
afvoer kuikens - stal 2	1,0	225,0		4,00			1	1	113,0	57,3	55,7	-	0,0	-	3,7	0,0	-	52,1	-
afvoer kuikens - stal 3	1,0	200,0		4,00			1	1	113,0	56,1	56,9	-	0,0	-	3,5	0,0	-	53,4	-
laden vaste mest - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 1									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0			8,00			1	93,0	60,1	32,9	-	-	0,0	4,0	0,0	-	-	28,9
heftruck - afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen voer									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden afval									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen diesel									-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0		4,00	8,00		1	1	76,0	60,1	15,9	-	0,0	0,0	3,9	0,0	-	11,9	11,9
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0		4,00	8,00		1	1	76,0	59,1	16,9	-	0,0	0,0	3,8	0,0	-	13,1	13,1
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0		4,00	8,00		1	1	76,0	58,3	17,7	-	0,0	0,0	3,7	0,0	-	14,0	14,0
									-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
																	-	53,4	33,3

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	L _A r,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers	0,5	300,0		x		420	10	100,1	60,1	40,0	-	0,00	-	4,1	0,0	-	35,9	-
BE: bezoekers								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vleeskuikens	1,5	240,0		x		180	10	110,1	57,9	52,2	-	0,00	-	3,6	0,0	-	48,5	-
VR: afvoer vaste mest								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer strooisel								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0		x		300	10	110,0	59,1	50,9	-	-	0,00	3,8	0,0	-	-	47,1
HT: transport aardappels	1,0	270,0		x		20	10	97,0	59,1	37,9	-	-	0,00	3,9	0,0	-	-	34,0
VR: afvoer aardappels								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer voer								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer afval								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer diesel								-	-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
																-	48,5	47,1

L _A r,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuistraling	-	-	-
Stationair	-	53,4	33,3
Mobiel	-	48,5	47,1
Manoeuvreer	-	-	-
	0,0	53,4	47,1

 = vanwege afscherming door stallen, emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager

20-8-2013

Bijlage I-2 rekenresultaten L_{Amax} - IBS (nachtperiode)

ho 5,0 meter
 bodem zacht

Stationair																			
Bron	hb	ri	Cb			Cycli			LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	LAR,LT		
	[m]	[m]	[uren]						[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht				Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
ventilatoren - stal 1	0,4	310,0			8,00		1	1	95,6	60,5	35,1	-	-	0,0	4,1	0,0	-	-	31,0
ventilatoren - stal 2	0,4	280,0			8,00		1	1	95,6	59,4	36,1	-	-	0,0	4,0	0,0	-	-	32,1
ventilatoren - stal 3	0,4	250,0			8,00		1	1	95,6	58,3	37,3	-	-	0,0	3,9	0,0	-	-	33,3
aanvoer kuikens - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
aanvoer kuikens - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kuikens - stal 1	1,0	250,0			4,00		1	1	113,0	58,3	54,7	-	-	3,0	3,8	0,0	-	-	47,9
afvoer kuikens - stal 2	1,0	225,0			4,00		1	1	113,0	57,3	55,7	-	-	3,0	3,7	0,0	-	-	49,1
afvoer kuikens - stal 3	1,0	200,0			4,00		1	1	113,0	56,1	56,9	-	-	3,0	3,5	0,0	-	-	50,4
laden vaste mest - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden vaste mest - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 1										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
heftruck strooisel - stal 3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
trilzeef aardappels	1,0	300,0			8,00			1	93,0	60,1	32,9	-	-	0,0	4,0	0,0	-	-	28,9
heftruck - afvoer aardappels										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
ventilatoren - aardappelopslag										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 1-2										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
afvoer kadavers - stal 2-3										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen voer										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
laden afval										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
lossen diesel										-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
warmtewisselaar - stal 1	1,5	300,0			8,00		1	1	76,0	60,1	15,9	-	-	0,0	3,9	0,0	-	-	11,9
warmtewisselaar - stal 2	1,5	270,0			8,00		1	1	76,0	59,1	16,9	-	-	0,0	3,8	0,0	-	-	13,1
warmtewisselaar - stal 3	1,5	250,0			8,00		1	1	76,0	58,3	17,7	-	-	0,0	3,7	0,0	-	-	14,0
										-	-	-	-	-	-		-	-	-
																	-	-	50,4

Mobiel

Bron	hb	ri	Aantal passages			s	v	LWr	Do	Li	Cb			Cm	Cg	L _A r,LT		
	[m]	[m]	[aantal]			[m]	km/h	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]			[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]		
			Dag	Avond	Nacht						Dag	Avond	Nacht			Dag	Avond	Nacht
PE: bezoekers									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
BE: bezoekers									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer vleeskuikens									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer vleeskuikens	1,5	240,0			x	180	10	110,1	57,9	52,2	-	-	0,00	3,6	0,0	-	-	48,5
VR: afvoer vaste mest									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer strooisel									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
TR: aanvoer aardappels	1,5	270,0			x	300	10	110,0	59,1	50,9	-	-	0,00	3,8	0,0	-	-	47,1
HT: transport aardappels	1,0	270,0			x	20	10	97,0	59,1	37,9	-	-	0,00	3,9	0,0	-	-	34,0
VR: afvoer aardappels									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer kadavers									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer voer									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: afvoer afval									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
VR: aanvoer diesel									-	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-
									-	-	-	-	-	-		-	-	-
																-	-	48,5

L _A r,LT	Dag	Avond	Nacht
Gebouwuistraling	-	-	-
Stationair	-	-	50,4
Mobiel	-	-	48,5
Manoeuvreeer	-	-	-
	0,0	0,0	50,4

 = vanwege afscherming door stallen, emissierelevante bronsterkte 10 dB(A) lager

20-8-2013

Berekening geluidhinder van en naar de inrichting

Project: **Agrarisch bedrijf aan de Oosterterpweg 20 te Wieringerwerf**
Werkno.: **20131271**
Datum: **19-8-2013**
Situatie: **Uitbreiding**

voertuig categorie	Lwr
tractor	104,0 dB(A)
bestelbus	94,0 dB(A)
vrachtauto	102,0 dB(A)
personenauto	90,0 dB(A)

Voertuigcategorie	dag		avond		nacht		Snelheid (km/uur)
	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	intensiteit (mvt/periode)	intensiteit (mvt/uur)	
tractor	11	0,92	1	0,25	0	0,00	35
bestelbus	2	0,17	0	0,00	4	0,50	35
vrachtauto	8	0,67	15	3,75	0	0,00	35
personenauto's	4	0,33	1	0,25	20	2,50	35

OMGEVINGSPARAMETERS:

Hoogte waarneempunt	5,0 m
Hoogte wegdek	0,0 m
Wegdektype	1 (asfalt)
Objectfractie	0,0 -
Zichthoek	127,0 graden
Bodemfactor	1,0 -
Hor. afstand waarnp-rijlijn	35,0 m
Hor. afstand waarnp-kruisp.	0,0 m
Hor. afstand hard/zachtlijn-rijlijn	0,0 m

BEREKENINGSRISULTATEN:

	dag	avond	nacht
Emissiegetal	55,9 dB(A)	58,7 dB(A)	46,3 dB(A)
Wegdekcorrectie	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB
Kruispuntcorrectie	2,4 dB	2,4 dB	2,4 dB
Reflectie-term	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB
Afstandscorrectie	-15,5 dB	-15,5 dB	-15,5 dB
Extra verzwakkingsterm	-5,2 dB	-5,2 dB	-5,2 dB
Zichthoekcorrectie	0,0 dB	0,0 dB	0,0 dB

L _{Aeq}	37,6 dB(A)	40,4 dB(A)	28,0 dB(A)
Correctie periode	0,0 dB	5,0 dB	10,0 dB

Gevelbelasting etmaalwaarde	45 dB(A)	(excl. aftrek art. 103 Wgh)
-----------------------------	----------	-----------------------------