

1630-39



**Aanvraag milieuvergunning**

**Molenaars Fok Bedrijf**



P1630-39

## **Aanvraag milieuvergunning**

**Molenaars Fok Bedrijf**



**Datum** : December 2005  
**Opgesteld door** : dhr. Ing. R. Aagten

### **LTO NOORD ADVIES**

**Dienst Ruimtelijke Ordening en Milieu**

Postbus 67

7000 AB Doetinchem

Tel.: (0314) 376944

Fax: (0314) 376966

## **Inhoudsopgave**

**Aanvraagformulier**

**Beschrijving stalsystemen**

**Dimensioneringsplan**

**Akoestisch onderzoek (los toegevoegd)**

# WET MILIEUBEHEER

## aanvraag vergunning veehouderij - tevens beschrijving

Aan burgemeester en wethouders van de gemeente Hof van Twente

### Gegevens aanvrager

Naam aanvrager : Molenaars Fok Bedrijf B.V.

Adres : Groningerveldweg 2A

Postcode : 7475 SP

Plaats: Markelo

Telefoon : 0547-362231

Telefax: 0547-363870

GEMEENTE HOF VAN TWENTE  
INSEKOMEN

02 JAN. 2006

No. *mpm 4344*

- Verzoekt voor de hieronder omschreven inrichting een vergunning inzake het
- ☐ oprichten en in werking hebben
- ☐ veranderen
- ☐ veranderen van de werking
- ☐ tijdelijk karakter/duur van de hieronder omschreven inrichting en wel voor een termijn van \_\_\_\_\_
- ☒ Verzoekt in verband met het veranderen van de inrichting of van de werking daarvan, voor welke reeds één of meer vergunningen zijn verleend, een nieuwe de hieronder omschreven inrichting of onderdelen daarvan waarmee die verandering samenhangt omvattende, vergunning (art. 8.4)

### Aard van de inrichting

Hier de aard, indeling en uitvoering van de inrichting vermelden. (Type bedrijfsvoering, bijv. varkensfokkerij, vleesvarkenshouderij, slachtkuikenhouderij, volle gronds tuinbouwbedrijf etc. Indeling volgens plattegrond. Met betrekking tot uitvoering een korte beschrijving van de hoofdkenmerken van de belangrijkste apparatuur/installaties/evt. bijzondere materialen/speciale uitvoeringen).

Varkensfokkerij

door de gemeente in te vullen

Categorie \_\_\_\_\_ SBI-code \_\_\_\_\_

Plaats waar de inrichting is of zal worden opgericht

Naam inrichting : Molenaars Fok Bedrijf B.V.

Adres : Groningerveldweg 2A

Postcode : 7475 SP

Plaats: Markelo

Telefoon : 0547-362231

Telefax: 0547-363870

Kadastrale ligging : Gemeente Markelo

Sectie: N Nr(s): 336

Contactpersoon : G. Beltman

Telefoon : 0547-362231

Telefax: 0547-363870



# 1 Inrichting

## 1.1 Algemene gegevens

Beschrijf in het kort:

- wat op het bedrijf zal veranderen t.o.v. de geldende vergunning;
- welke stallen/bedrijfsgebouwen veranderen;
- waarom de veranderingen moeten plaatsvinden;
- of emissiearme huisvestingssystemen worden toegepast (voor detailuitwerking verwijzen naar bijlage);

Uitbreiden varkenshouderij tot 1785 fokzeugen / 6288 gespeende biggen / 447 opfokzeugen / 2 beren

Daarnaast worden 10 schapen en 2 paarden aangevraagd.

Bestaande stallen worden zodanig aangepast en uitgebreid

dat wordt voldaan aan regelgeving op gebied van dierwelzijn en milieu.

## 1.2 Milieu-effectrapportage

Oprichting van een inrichting voor het fokken, mesten of houden van pluimvee of varkens met meer dan:

- ☐ 85.000 plaatsen voor mesthoenders
- ☐ 60.000 plaatsen voor hennen
- ☐ 3.000 plaatsen voor mestvarkens
- ☒ 900 plaatsen voor zeugen
- ☒ MER is opgesteld
- ☐ Niet van toepassing

Oprichting of uitbreiding van een inrichting voor pluimvee of varkens met meer dan:

- |                                                            |                 |                                   |
|------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 60.000 plaatsen voor mesthoenders | maar minder dan | 85.000 plaatsen voor mesthoenders |
| <input type="checkbox"/> 45.000 plaatsen voor hennen       | maar minder dan | 60.000 plaatsen voor hennen       |
| <input type="checkbox"/> 2.200 plaatsen voor mestvarkens   | maar minder dan | 3.000 plaatsen voor mestvarkens   |
| <input type="checkbox"/> 350 plaatsen voor zeugen          | maar minder dan | 900 plaatsen voor zeugen          |
| <input type="checkbox"/> Aanmeldingsnotitie is bijgevoegd  |                 |                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> Niet van toepassing    |                 |                                   |

## 1.3 IPPC-richtlijn

- ☒ De inrichting valt onder de werkingssfeer van de IPPC-richtlijn
- ☐ Niet van toepassing

## 2 Diercategorie en huisvestingssystemen

### 2.1 Situatie conform geldende vergunning(en)

| Diercategorie         | Rav-code   | Aantal dieren | Ammoniakemissie <sup>1</sup> |            | Geuremissie <sup>2</sup> |            |
|-----------------------|------------|---------------|------------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                       |            |               | Kg/dier                      | Totaal NH3 | Dieren/MVE               | Totaal MVE |
| Kraamzeugen           | D 1.2.17   | 264           | 8,3                          | 2191,2     | 0,8                      | 330,0      |
| Guste/dragende zeugen | D 1.3.12   | 165           | 4,2                          | 693,0      | 1,2                      | 137,5      |
| Guste/dragende zeugen | D 1.3.1    | 700           | 2,4                          | 1680,0     | 1,2                      | 583,3      |
| Opfokzeugen           | D 3.4.1    | 300           | 2,5                          | 750,0      | 1,0                      | 300,0      |
| Dekberen              | D 2.4      | 6             | 5,5                          | 33,0       | 1,0                      | 6,0        |
| Gespeende biggen      | D 1.1.15.1 | 3056          | 0,6                          | 1833,6     | 2,9                      | 1053,8     |
| Gespeende biggen      | D 1.1.4.1  | 1008          | 0,26                         | 262,1      | 4,3                      | 234,4      |
| <b>Totaal</b>         |            |               |                              | 7442,9     |                          | 2645,0     |

### 2.2 De aangevraagde situatie

| Diercategorie         | Rav-code                | Aantal dieren | Ammoniakemissie <sup>1</sup> |            | Geuremissie <sup>2</sup> |            |
|-----------------------|-------------------------|---------------|------------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                       |                         |               | Kg/dier                      | Totaal NH3 | Dieren/MVE               | Totaal MVE |
| Gespeende biggen      | D 1.1.9.2               | 1008          | 0,23                         | 231,8      | 5,4                      | 186,7      |
| Gespeende biggen      | D 1.1.12.3 / D 1.1.9.2  | 5280          | 0,18                         | 950,4      | 7,7                      | 685,7      |
| Kraamzeugen           | D 1.2.10                | 384           | 2,5                          | 960,0      | 1,5                      | 256,0      |
| Guste/dragende zeugen | D 1.3.6                 | 1401          | 1,3                          | 1821,3     | 2,2                      | 636,8      |
| Beren                 | D 2.1                   | 2             | 1,7                          | 3,4        | 1,8                      | 1,1        |
| Opfokzeugen           | D 3.2.8.2               | 15            | 1,1                          | 16,5       | 1,8                      | 8,3        |
| Opfokzeugen           | D 3.2.7.2.2 / D 3.2.8.2 | 432           | 1,1                          | 475,2      | 2,3                      | 187,8      |
| Schapen               | B 1                     | 10            | 0,7                          | 7,0        | 3,0                      | 3,3        |
| Paarden               | K 1                     | 2             | 5,0                          | 10,0       | --                       | 0,0        |
| <b>Totaal</b>         |                         |               |                              | 4475,6     |                          | 1965,7     |

<sup>1</sup> Ammoniakemissiefactoren volgens bijlage 1 van de Regeling ammoniak en veehouderij.

<sup>2</sup> Omrekeningsfactoren dieren per mve volgens bijlage 1 van de Regeling stankemissie veehouderijen in landbouwwontwikkelings- en verwevingsgebieden.

### 3 Grondstoffen en producten

#### 3.1 Mineralen boekhouding

- ☒ Mineralen boekhouding is aanwezig
- ☐ N.v.t.

#### 3.2 Drukhouders

|  | Soort     | Aantal | Flessen/tanks | Totale inhoud<br>(liter of m³) | Nr. op<br>tekening |
|--|-----------|--------|---------------|--------------------------------|--------------------|
|  | propaan   |        |               |                                |                    |
|  | butaan    |        |               |                                |                    |
|  | stikstof  |        |               |                                |                    |
|  | acetyleen |        |               |                                |                    |
|  | zuurstof  |        |               |                                |                    |
|  |           |        |               |                                |                    |

- ☒ N.v.t.

#### 3.3 Milieugevaarlijke stoffen

|                                     | Soort                 | Soort opslag       | Hoeveelheid/<br>max. opslag | Opmerkingen               | Nr. op<br>tekening |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brandstof:            | Bovengrondse tank  | 1000 liter                  | Lekbak / elektrische pomp | 9                  |
|                                     |                       |                    |                             |                           |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Bestrijdingsmiddelen: | Verpakking in kast | 3 liter                     | Gangbare middelen         | 27                 |
|                                     |                       |                    |                             |                           |                    |
| <input type="checkbox"/>            | Reinigingsmiddelen:   |                    |                             |                           |                    |
|                                     |                       |                    |                             |                           |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Ontsmettingsmiddelen: | Jerrycan           | 30 liter                    | Gangbare middelen         | 29                 |
|                                     |                       |                    |                             |                           |                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Medicijnen            | Verpakking in kast | 18 kilogram                 | Op advies veearts         | 28                 |
|                                     |                       |                    |                             |                           |                    |

- ☐ N.v.t.

### 3.4 Koeling

| Doel           | Soort koelmiddel (specificeren) | Hoeveelheid in kg/ltr. | Capaciteit in kW. | Nr. op tekening |
|----------------|---------------------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| Melktank       |                                 |                        |                   |                 |
| Kadaverkoeling | R 290                           | 120 gram               | 0,225 kW          | 26              |
| Overig         |                                 |                        |                   |                 |

- ☐ Jaarlijkse keuring  
☐ Logboek aanwezig  
☐ N.v.t.

### 3.5 Andere stoffen of produkten

| Soort produkt | Max. opslag hoeveelheid | Wijze van opslag      | Nr. op tekening            | Opmerking |
|---------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------|
| Kunstmest     |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Brijvoeder    |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Mengvoeder    | 171 m3                  | Silo's                | 16/17/18/19/20/35/36/37/38 |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Bijprodukten  |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Mais/gras     |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Drijfmest     | 5580 m3                 | Kelders onder stallen |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
| Vaste mest    | 3 m3                    | Mestvaalt             | J                          |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |
|               |                         |                       |                            |           |

- ☐ N.v.t.



### 3.6 Maatregelen gericht op een zuinig ge(ver)bruik van grondstoffen/veevoeder

Toepassing meerdere soorten voer voor biggen

Toepassing voerschema's zeugen

☐ N.v.t.

### 3.7 Water

| Soort water      | Huidige situatie | Aangevraagde situatie | Globaal gebruiksdoel |
|------------------|------------------|-----------------------|----------------------|
| Leidingwater     | Circa 400 kuub   | Circa 400 kuub        | A (2 woningen)       |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
| Grondwater       | Circa 7000 kuub  | Circa 12.200 kuub     | D / E / F / H / J    |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
| Oppervlaktewater |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
| Anders nl. ....  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |
|                  |                  |                       |                      |

- A Huishoudelijk gebruik
- B Spoelwater van de melkapparatuur
- C Reinigingswater melkstal en -put
- D Drinkwater dieren
- E Schrobwater reiniging stallen
- F Spoelwater ontijzeringsinstallatie
- G Koelwater grondkoeling
- H Spoelwater uitwendige reiniging voertuigen op erf
- I Spoelwater van inwendige reiniging spuitapparatuur op perceel
- J Wassen ventilatielucht (biologische luchtwassers)

## 4 Energie

### 4.1 Energieverbruik

|                 | Huidige<br>situatie |                | Aangevraagde<br>situatie |                |
|-----------------|---------------------|----------------|--------------------------|----------------|
| Elektriciteit   | 154.000             | kWh            | 164.540                  | kWh            |
| Aardgas/propaan | 100.000             | m <sup>3</sup> | 97.796                   | m <sup>3</sup> |
| Dieselolie      | Circa 1500 liter    |                | Circa 1500 liter         |                |
|                 |                     |                |                          |                |

☐ N.v.t.

### 4.2 Verwarmingsinstallaties

Wat is het bouwjaar van stooktoestellen

- ☒ Bestaand: 2000  
In nieuwbouw: Nog aan te schaffen

Welk type verwarming wordt toegepast

- ☒ CV / vloerverwarming  
☐ luchtverwarming  
☐ stralingsverwarming

Wat is de uitvoering van de stooktoestellen

- ☐ Conventioneel  
☐ VR  
☒ HR  
☐ VR/HR combinatie

Zijn er aanvullende maatregelen getroffen

- ☒ Optimalisatie en weersafhankelijke regeling verwarming  
☐ eigen CV-groep of ketel voor afwijkende ruimtes  
☒ vloerverwarming gekoppeld aan warmtepompen  
☒ anders, toepassing bodemwarmtewisselaars: ventilatielucht wordt in koude periodes opgewarmd.

### 4.3 Verlichting

Wat is het geïnstalleerd vermogen (W/m<sup>2</sup>)?

- ☒ Circa 0,8 W / m<sup>2</sup>

Hoeveel uur per jaar is de verlichting in werking?

- ☒ Algemeen: 900 uur per jaar  
Biggenafdelingen eerste week: 24 uur per dag  
Kraamstallen: 1 TL per afdeling 24 uur per dag (verplicht ivm dierwelzijn)

Welke van de onderstaande energiezuinige verlichtingstechnieken wordt toegepast?

- ☒ Natuurlijke daglichtintreding
- ☐ Aanwezigheidsdetectie
- ☐ Centrale lichtschakelaar
- ☐ Schakelklok en schemerschakelaar buiten- en terreinverlichting
- ☐ Spaarlampen
- ☐ Halveringsschakelaar of dimmer op biggenlampen
- ☒ Consequent werken: Bij binnentreden afdeling lamp aan / bij verlaten afdeling lamp uit.
- ☒ Anders: buitenverlichting (bijna) nooit aan

#### 4.4 Ventilatie

Welke maatregelen met betrekking tot mechanische ventilatie worden toegepast?

- ☒ klimaatcomputer
- ☐ regeling met meetwaaijer en smoorunit
- ☐ frequentieregeling
- ☒ centrale luchtafzuiging
- ☐ hybride ventilatie
- ☒ ventilatiesysteem met ondergrondse luchtinlaat: in gedeelte van de stallen
- ☐ automatisch geregelde natuurlijke ventilatie
- ☒ Anders: Toepassing bodemwarmtewisselaars: ventilatielucht wordt in warme periodes gekoeld zodat minder geventileerd hoeft te worden.

#### 4.5 Isolatie

Welke isolerende voorzieningen worden toegepast?

- ☒ ligvloerisolatie: daar waar dichte vloeren worden toegepast
- ☒ dak / plafondisolatie
- ☒ (spouw)muurisolatie
- ☒ Isolatie van leidingen
- ☐ anders namelijk
- ☐ geen

## 5 Geluid

### 5.1 Werktijden (aankruisen)

|                   | Maandag t/m vrijdag | Zaterdag | Zondag |
|-------------------|---------------------|----------|--------|
| 07.00 - 19.00 uur | X                   | X        | X      |
| 19.00 - 23.00 uur |                     |          |        |
| 23.00 - 07.00 uur |                     |          |        |

### 5.2 Akoestisch rapport

- ☒ Akoestisch rapport is als losse bijlage toegevoegd
- ☐ N.v.t.

### 5.3 Verkeersbewegingen van en naar de inrichting

- ☒ Hiervoor wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek
- ☐ N.v.t.

### 5.4 Omschrijving (belangrijkste) geluid-/trillingsbronnen binnen de inrichting

- ☒ Hiervoor wordt verwezen naar het akoestisch onderzoek
- ☐ N.v.t.

## 6 Bodem

### 6.1 Bodemonderzoek

- ☐ Rapport bodemonderzoek is toegevoegd
- ☒ N.v.t.

### 6.2 Bodembeschermende maatregelen

- ☒ Lekbak
- ☒ Vloeistofdichte vloer welke bestand is tegen de gebruikte stoffen
- ☐ N.v.t.

Dieselolieopslag

Spoelplaats <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Spoelplaats is aanwezig in verband met de wettelijke noodzaak. Deze wordt echter normaal gesproken niet gebruikt in verband met het feit dat er geen dieren worden aangevoerd.



## 7 Afvalstoffen

### 7.1 Afvalstoffenonderzoek

☐ Rapport afvalstoffen onderzoek is toegevoegd

☒ N.v.t.

### 7.2 Bedrijfsafvalstoffen (exclusief afval van huishoudelijke aard)

| Afvalstoffen     | Afvoer-frequentie | Hoeveelheid per jaar | Wijze van opslag | Maximale Opslag | Inzamelaar/ verwerker | Opmerking                 |
|------------------|-------------------|----------------------|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Huishoudelijk    |                   |                      |                  |                 |                       |                           |
| Papier           |                   |                      |                  |                 |                       |                           |
| Kunststoffen     |                   |                      |                  |                 |                       |                           |
| Gft/groen-afval  |                   |                      |                  |                 |                       |                           |
| Kadavers         | Eens per week     | Variabel             | Kadaverkoeling   | 4 tonnen        | NTF                   | --                        |
| Landbouw-plastic |                   |                      |                  |                 |                       |                           |
| Overige          | Eens per 14 dagen | Circa 25000 liter    | Container        | 1100 liter      | Erkende inzamelaar    | Momenteel Sita Inzamelaar |

☐

### 7.3 Gevaarlijke afvalstoffen

| Soort afval             | Afvoer-frequentie  | Hoeveelheid p. jaar (kg, ton of stuks) | Wijze van opslag     | Max. opslag | Inzamelaar/ verwerker                    | Opmerkingen |
|-------------------------|--------------------|----------------------------------------|----------------------|-------------|------------------------------------------|-------------|
| Afgewerkte olie         |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Oliehoudend afval       |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Olie/water/Slibmengsel  |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Accu's                  |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Ontvetter               |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Verfrestanten           |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| Rest. bestrijdingsmidd. |                    |                                        |                      |             |                                          |             |
| TL buizen/spaarlamp     | Twee keer per jaar | Circa 30 stuks                         | In karton in berging | --          | Ingeleverd bij leverancier nieuwe lampen |             |

☐ N.v.t.

## 7.4 Lozing van afvalwater

- ☒ Gemeentelijk riool:
- afvalwater van huishoudelijke aard
  - spoelwater ontijzeringsinstallatie
- ☐ Oppervlaktewater
- ☐ Bodem / soort afvalwater
- ☐ Opslagput
- ☒ Mestkelder
- Al het bedrijfsafvalwater exclusief ontijzeringsinstallatie
- ☐ Gecombineerd riool/vrijval
- ☐ Vuilwaterriool
- ☐ Schoonwaterriool
- ☒ Druk- en/of persleiding
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

### 7.4.1. Verontreinigende stoffen die in het afvalwater terecht kunnen komen

| Handeling waarbij afvalwater vrijkomt | Afvalstof                         | Opmerking                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Reiniging kadaverton                  | Dierresten / ontsmettingsmiddelen | Vindt plaats op spoelplaats |
|                                       |                                   |                             |
|                                       |                                   |                             |

☐ N.v.t.

### 7.4.2. Waarop wordt het afvalwater geloosd?

| Afvalwaterstroom                                                           | Oppvl. water | Openbaar riool | Mest-Kelder <sup>3</sup> | Bodem (puntlozing <sup>1</sup> ) | Bodem (diffuus <sup>2</sup> ) | Opmerking                |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 1. Bedrijfsafvalwater van huishoudelijke aard                              |              | X              |                          |                                  |                               |                          |
| 2. Percolatiewater en perssap veevoerders                                  |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 3. Was- en spoelwater melkinstallatie                                      |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 4. Schrobwater varkens- of rundveestallen en uitloopruimten                |              |                | X                        |                                  |                               |                          |
| 5. Waswater voertuigen veevervoer                                          |              |                | X                        |                                  |                               | Komt nagenoeg nooit voor |
| 6. Was- en schrobwater pluimveestallen                                     |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 7. Percolatiewater/perssap organisch afval                                 |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 8. Spoelwater spuitapparaat inwendig/uitwendig                             |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 9. Afspoelwater geoogst produkt (prei, waspeen, asperges, bloembollen etc) |              |                |                          |                                  |                               |                          |
| 10. Ontijzeringsinstallatie                                                |              | X              |                          |                                  |                               |                          |
| 11. Hemelwater van daken en verhardingen                                   | X            |                |                          |                                  |                               |                          |

#### Toelichting:

1. Een puntlozing heeft normaliter betrekking op een bezinkput of zaksloot.
2. Een diffuse lozing houdt in dat het afvalwater wordt opgevangen in een aparte opvangvoorziening om vervolgens elders buiten de inrichting in de bodem te worden gebracht. Hiervoor is een ontheffing in het kader van het Lozingenbesluit bodembescherming vereist.
3. Bij een lozing op de mestkelder wordt het afvalwater vermengd met dierlijke mest. De regels voor het opslaan en aanwenden van dierlijke mest zijn dan van toepassing.

#### 7.4.3. Maatregelen ter beperking van de afvalwaterstroom

- ☐ Hergebruik nl. \_\_\_\_\_
- ☐ Buffering
- ☒ Anders nl. Inweken de te reinigen stallen. Hierdoor minder reinigingswater nodig.
- ☐ N.v.t.

#### 7.4.4. Aantal uren waarop als regel per etmaal bedrijfsafvalwater op de riolering wordt geloosd.

- ☐ Overdag tussen 07.00 - 19.00 uur \_\_\_\_\_ uren
- ☒ 's nachts Circa 1 uur 1 Uren

De afvoer van het reinigingswater van de ontijzeringsinstallatie op de hydrofoor vindt plaats via het riool.  
Reiniging van installatie en dus lozing van het water vindt dagelijks plaats, de hoeveelheid per keer bedraagt circa 1 m3.  
Het water bevat ijzeroxiden. Dit is echter geen probleem voor het rioleringsstelsel.

Hoe vaak en gedurende welk tijdsbestek doen zich situaties voor waarin de gemiddelde afvoerdebieten van het bedrijfsafvalwater in ruime mate worden overschreden (m.u.v. het hemelwater)? Waardoor worden deze pieken veroorzaakt?

- ☒ N.v.t.

#### 7.4.5. Zuiveringstechnische en controle voorzieningen.

| Voorziening                    | Type | Capaciteit | Soort afvalwater |
|--------------------------------|------|------------|------------------|
| Bezinkput(ten)                 |      |            |                  |
| Vetafscheider(s)               |      |            |                  |
| Olie-afscheider(s)             |      |            |                  |
| Zuiveringsinstallatie(s)       |      |            |                  |
| Septictank(s)                  |      |            |                  |
| Infiltratiebed/helofytenfilter |      |            |                  |
| Controlevoorziening            |      |            |                  |
|                                |      |            |                  |

- ☒ N.v.t.

#### 7.4.6. Lozen in de bodem binnen de inrichting

Worden binnen de inrichting overige vloeistoffen (zie 7.4.2. nr. 1 t/m 10) en/of koelwater definitief in de bodem gebracht?

☒ Nee (N.B Buiten de inrichting lozen dan ontheffing ex. Art. 24 en 25  
ingevolge het Lozingenbesluit bodembescherming vereist)

☐ Ja

1. Voorgenomen tijdsduur van de Lozing?

---

2. Wijze van definitieve beëindiging van de lozing in de bodem (uitgezonderd koelwater)?

---

3. De wijze waarop de lozing in de bodem plaatsvindt (b.v. d.m.v. zakput, -sloot)?

---

4. De afstand van de kadastrale grens van het perceel waar de vloeistof vrijkomt tot de dichtstbijzijnde riolering bedraagt: ..... meter.

5. Ingeval van lozing van koelwater in de bodem.

a.) samenstelling en temperatuur van het koelwater: .....

b.) de wijze waarop de lozing in de bodem plaatsvindt: .....

Op een bedrijfsplattegrond de ligging van de bedrijfsriolering, controleputten, aansluitingen op het riool, het terrein waar afvalwater in de bodem wordt geïnfiltreerd, zuiveringssysteem en/of infiltratievoorziening aangegeven.

## 8 Overigen

## 8.1 Metingen en registratie van milieubelasting

- |                                     |                                      |                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Grondstoffenverbruik (veevoer)       | Nota's veevoer / mineralenoverzichten / managementsysteem |
| <input type="checkbox"/>            | Afvalstoffen                         |                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Energieverbruik                      | Nota's / managementsysteem                                |
| <input type="checkbox"/>            | Monitoring in het kader van de bodem |                                                           |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Keuringen/inspecties                 | Luchtwassers                                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Veebezetting                         | Managementsysteem                                         |
| <input type="checkbox"/>            | Bedrijfsafvalwater                   |                                                           |
| <input type="checkbox"/>            |                                      |                                                           |
| <input type="checkbox"/>            | N.v.t.                               |                                                           |

## 8.2 Brandveiligheid

- |                                     |                                                                                                                                    |              |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Brandblusmiddelen aanwezig                                                                                                         | Zie tekening |
| <input type="checkbox"/>            | Omschrijving van de aan te brengen brand-<br>veiligheidsinstallatie toegevoegd bijv.<br>brandmeldinstallatie, sprinklerinstallatie |              |
| <input type="checkbox"/>            | Noodplan bij propaantank aanwezig                                                                                                  |              |
| <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                    |              |
| <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                    |              |
| <input type="checkbox"/>            |                                                                                                                                    |              |
| <input type="checkbox"/>            | N.v.t.                                                                                                                             |              |

### 8.3 Overige vergunningen en/of meldingen

| Soort vergunning/melding                                                                        | Datum aanvraag | Datum verleende vergunning/melding |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Bouwvergunning                                              | Aanvraag volgt |                                    |
| <input type="checkbox"/> Vergunning ingevolge W.V.O.                                            |                |                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Sloopvergunning                                             | Aanvraag volgt |                                    |
| <input type="checkbox"/> Oprichtingsvergunning Wm (art. 8.1.a en c Wm)                          |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Veranderingsvergunning Wm (art. 8.1.b Wm)                              |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Veranderingsvergunning inzake de werking Wm art. 8.1b                  |                |                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Een vergunning voor de gehele inrichting (art. 8.4 lid 1)   |                | 1 oktober 1996                     |
| <input type="checkbox"/> Een vergunning t.b.v. een onderdeel van de inrichting (art. 8.4 lid 1) |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Een tijdelijke vergunning Wet milieubeheer(art. 8.17 Wm)               |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Melding art. 8.40 Wet milieubeheer                                     |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Melding art. 8.44 Wet milieubeheer                                     |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Melding art. 8.19 Wet milieubeheer                                     |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Melding art. 8.19 Wet milieubeheer                                     |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Lozingsvergunning t.g.v. de A.P.V.                                     |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Melding lozing A.P.V.                                                  |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Ontheffing i.h.k.v. de Provinciale Milieu Verordening                  |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> Ontheffing inzake grondwateronttrekking                                |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> _____                                                                  |                |                                    |
| <input type="checkbox"/> _____                                                                  |                |                                    |



## 8.4. Omgeving

In de directe omgeving van het bedrijf zijn de volgende stankgevoelige objecten gelegen:

|                                     | Omschrijving                                                                                                                                               | Afstand                                                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>Categorie I</b>                  |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Bebouwde kom met stedelijk karakter                                                                                                                        |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Ziekenhuis, sanatorium en internaat                                                                                                                        |                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Objecten voor verblijfsrecreatie                                                                                                                           | Camping de Keite 335 meter                             |
| <b>Categorie II</b>                 |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Bebouwde kom of aaneengesloten woonbebouwing van beperkte omvang in een overigens agrarische omgeving                                                      |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Objecten voor dagrecreatie                                                                                                                                 |                                                        |
| <b>Categorie III</b>                |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Verspreid liggende niet-agrarische bebouwing die aan het betreffende buitengebied een overwegende woon- of recreatiefunctie verleent                       |                                                        |
| <b>Categorie IV</b>                 |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Woning, behorend bij een agrarisch bedrijf, niet zijnde een veehouderij waar 50 of meer mestvarkeneenheden op grond van een vergunning aanwezig mogen zijn |                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Verspreid liggende niet-agrarische bebouwing;                                                                                                              | Oude Rijssenseweg 27 91 meter                          |
| <b>Categorie V</b>                  |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | Woning, behorend bij een veehouderij waar 50 of meer mestvarkeneenheden op grond van een vergunning aanwezig mogen zijn                                    |                                                        |
| <b>Natuurgebied</b>                 |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Kwetsbaar gebied (art. 2 Wav) (gemeten vanaf hoek/gevel dierenverblijf)                                                                                    | Afstand ten opzichte van eerste dierverblijf 286 meter |
| <input type="checkbox"/>            | Beschermde Natuurmonument                                                                                                                                  |                                                        |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Gebied aangewezen of aangemeld op grond van de Vogel- of Habitatrichtlijn                                                                                  | Afstand ten opzichte van eerste emissiepunt 798 meter  |
| <b>Milieubeschermingsgebied</b>     |                                                                                                                                                            |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | In grondwaterbeschermingsgebied gelegen                                                                                                                    |                                                        |
| <input type="checkbox"/>            | In stiltegebied gelegen                                                                                                                                    |                                                        |

## 8.5 Nadere gegevens en/of opmerkingen

- ☐ N.v.t.
- ☒ Diverse aspecten zijn uitgebreid toegelicht in het Milieueffectrapport welke voor de plannen is opgesteld.

Tekening is als losse bijlage bij deze aanvraag toegevoegd.

Akoestisch onderzoek is als losse bijlage bij deze aanvraag toegevoegd.

## 8.6 Toekomstige ontwikkelingen

☒ N.v.t.

☐

Datum

28-12-2005

Plaats

Markelo

Naam

G. Beltman (directeur Molenaars Fok Bedrijf B.V.)

Handtekening aanvrager/gemachtigde





## Beschrijving stalsystemen

**BB 95.02.027 V1**

**Groen Labelnummer:** BB 95.02.027V1  
**Toegekend op:** 7 december 1995  
**Vervangt nummer:** BB 95.02.027      **Toegekend op:** 17 juli 1995  
**Geldigheid voor het systeem:** Tot herroeping door het bestuur van de Stichting Groen Label  
**Naam van het systeem:** Smalle mestkanalen met metalen driekant roostervloer  
**Diercategorie:** Guste en dragende zeugen

---

***Korte omschrijving van het stalsysteem:***

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door uitsluitend het vloergedeelte te onderkelderen waar de zeugen mesten en dit mestkanaal te voorzien van metalen driekant rooster met een goede mestdoorlaat.

***Eisen aan de uitvoering:***

**a. Mestkanaal**

Het mestkanaal heeft een breedte van minimaal 50 en maximaal 60 cm en een maximaal emitterend mestkelderoppervlak van 0,40 m<sup>2</sup> per zeugenplaats.

**b. Roostervloer en mestspleet**

Het mestkanaal dient voorzien te zijn van een metalen driekant rooster (balkbreedte 1,0 tot 1,2 cm en spleetbreedte minimaal 1,2 en maximaal 2,0 cm) die tevens voorzien is van een mestspleet van minimaal 10 en maximaal 12 cm.

**c. Mestafvoer**

Op de tekening zijn enkele varianten weergegeven.

***Eisen aan het gebruik:***

Geen

***Nadere bijzonderheden:***

a. Dit stalsysteem is ook inpasbaar voor bestaande stallen.

b. De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van door de aanvrager overlegde meetgegevens welke een gemeten emissie van 2,4 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar aangeven.

***Tekeningen:***

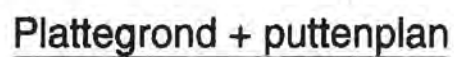
Zie ommezijde voor een overzichtstekening en een dwarsdoorsnede van de stal.

***Aangevraagd door:***

DLV te Wageningen, tel 0317 - 491511 in samenwerking met Nooyen Roosters b.v. te Deurne, tel 0493 - 316860 en Inter Continental BV te Helmond, tel 0492 - 545505





BB 95.02.027V1

**BB 96.03.033 V2**

|                                     |                                                              |                                    |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Groen Labelnummer:</b>           | BB 96.03.033 V2                                              |                                    |
| <b>Toegekend op:</b>                | 3 juli 1997                                                  |                                    |
| <b>Vervangt nummer:</b>             | BB 96.03.033 V1                                              | <b>Toegekend op:</b> 13 maart 1997 |
| <b>Geldigheid voor het systeem:</b> | Tot herroeping door het bestuur van de Stichting Groen Label |                                    |
| <b>Naam van het systeem:</b>        | Ondiepe mestkelders met water- en mestkanaal                 |                                    |
| <b>Diercategorie:</b>               | Gespeende biggen                                             |                                    |

**Korte omschrijving van het stalsysteem:**

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door verkleining van het mestoppervlak. Aan de voorkant bevindt zich een smal kanaal, gevuld met water, en aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een breed mestkanaal, beide voorzien van een metalen driekant roostervloer.

**Eisen aan de uitvoering:**

**a. Mestkanaal**

Het emitterend mestkelderoppervlak van het mestkanaal mag maximaal 0,13 m<sup>2</sup> per dierplaats bedragen.

**b. Waterkanaal**

Het waterkanaal dient een breedte te hebben van minimaal 0,30 m.

**c. Hokuitvoering en roostervloer**

- van het totale vloeroppervlak in de biggenopfokhokken dient 45% - 55% dicht te zijn;
- het mest- en waterkanaal dienen voorzien te zijn van een metalen driekant roostervloer;
- onder de brij-/droogvoerbakken mag boven het smalle roosterkanaal over maximaal 50 cm lengte een geplastificeerd metalen driekant rooster of kunststof rooster worden toegepast;
- de hokbreedte dient maximaal 1,30 m te zijn en de diepte/breedte verhouding van het hok dient groter of gelijk te zijn dan 2,1;
- de tussenhokafscheiding dient dicht te worden uitgevoerd met uitzondering van het gedeelte boven het achterste mestkanaal. De hokafscheiding aldaar is een open hekwerk, waarvan de onderste 30 cm dicht mag worden uitgevoerd;
- het water- en mestkanaal dient maximaal 0,50 m diep te zijn;
- het waterkanaal mag niet in verbinding staan met het mestkanaal.

**d. Mestafvoer**

Op de tekening zijn enkele varianten van de afvoer van de mest en het water aangegeven. Naast deze varianten zijn nog andere uitvoeringen mogelijk. De doorsnede van de afvoeropening dient minimaal 150 mm te zijn.

**Eisen aan het gebruik:**

Na elke biggenopfokronde dienen het water- en mestkanaal afgelaten te worden, waarna het biggenopfokhok kan worden gereinigd. De afsluiters van het mestkanaal dienen beurtelings te worden geopend. Na reiniging dient het waterniveau in het waterkanaal minimaal 5 cm te bedragen.

**Nadere bijzonderheden:**

- a. Controle op een voldoende watervulling in het waterkanaal is mogelijk door een visuele inspectie, het minimale vloeistofniveau is 5 cm.
- b. De aanvrager noemt dit stalsysteem "Delvis voor gespeende biggen".
- c. De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van door de aanvrager overlegde meetgegevens welke een gemeten emissie van 0,26 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar aangeven.

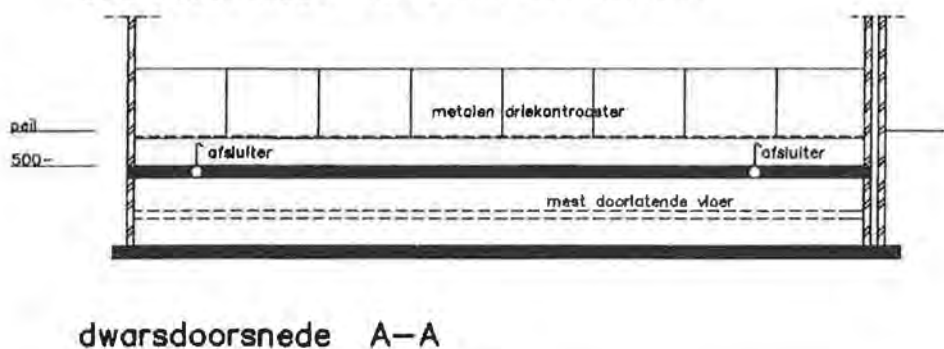
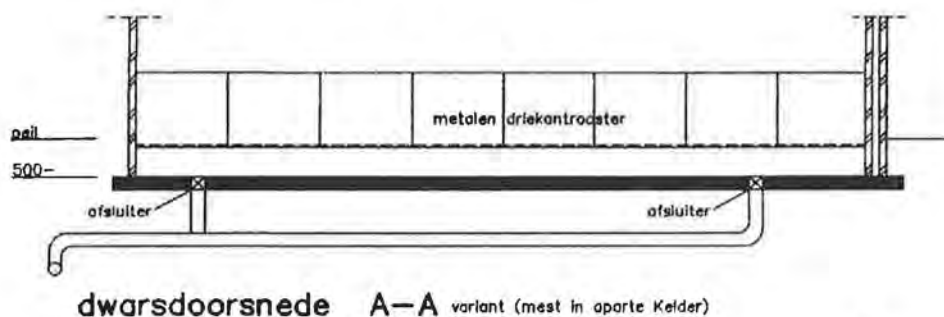
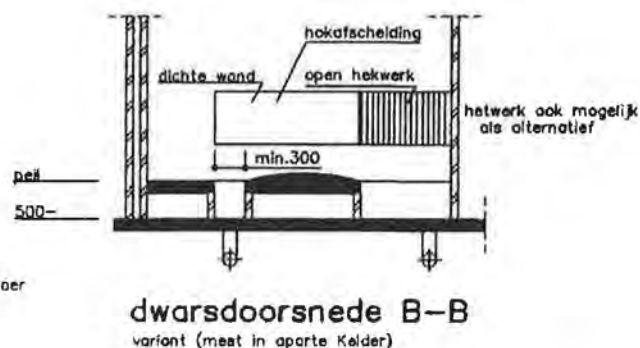
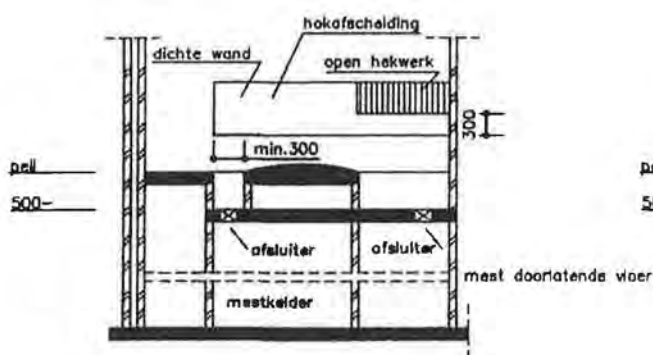
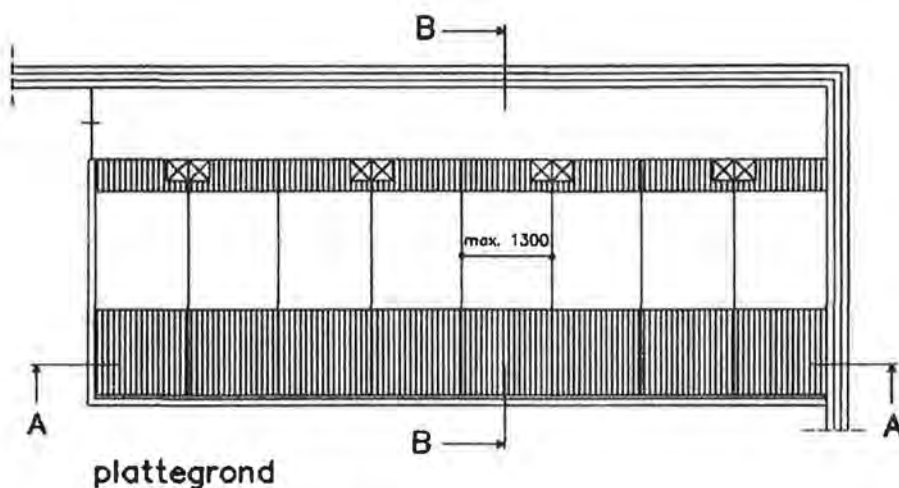
**Tekeningen:**

Zie ommezijde voor een schematisch overzicht van de stal met de afmetingen van beide keldergedeelten en mogelijke uitvoeringsvormen van de mestafvoer.

**Aangevraagd door:**

DLV te Wageningen, tel. (0317) 49 15 11 in samenwerking met  
LAKA bv te Rijssen, tel. (0548) 51 41 50  
Nooyen Roosters b.v. te Deurne, tel. (0493) 31 68 60  
De Wildkamp bv te Lutten, tel. (0523) 68 20 99





**LET OP:**

45%-55% van het totale opp.  
is dicht vloeroppervlak

Omschrijving:

Ondiepe mestkelders met water- en  
mestkanaal voor gespeende biggen

Aangevraagd door:

DLV te Wageningen i.s.m. LAKA bv te Rijssen  
Nooyen Rooster b.v. te Deurne  
De Wildkamp bv te Lutter



Datum Groen Label:

03.07.1997

Behorende bij aanvraag:

BB 96.03.033 V2

**BWL 2004.01**

|                              |                                                                                       |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Systeem-nummer:</b>       | <b>BWL 2004.01</b>                                                                    |
| <b>Rav-nummer:</b>           | <b>D1.1.9.1; D1.1.9.2; D1.2.10; D1.3.6; D2.1; D3.2.8.1 en D3.2.8.2.</b>               |
| <b>Naam van het systeem:</b> | <b>Biologisch luchtwassysteem 70 %</b>                                                |
| <b>Diercategorie:</b>        | <b>Vleesvarkens, kraamzeugen, gaste en dragende zeugen, gespeende biggen en beren</b> |
| <b>Stalbeschrijving van:</b> | <b>15 april 2004</b>                                                                  |

#### **Korte omschrijving van het stalsysteem:**

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door de ventilatielucht te behandelen in een biologisch luchtwassysteem. Dit systeem bestaat uit een kolom met vulmateriaal, waarover continu wasvloeistof wordt gesproeid. Bij passage van de ventilatielucht door het luchtwassysteem wordt de ammoniak afgevangen in de wasvloeistof, waarna de gereinigde ventilatielucht het systeem verlaat. Middels bacteriën die zich op het vulmateriaal en in de wasvloeistof bevinden, wordt de ammoniak vervolgens omgezet in nitriet en/of nitraat.

#### **Eisen aan de uitvoering:**

- 1) Biologisch luchtwassysteem  
Een biologische luchtwasunit kan de ventilatielucht van één of meerdere afdelingen behandelen. Op de situatietekening van het totale bedrijf dient dit duidelijk te worden aangegeven.
- 2) Ventilatielucht
  - a. van elke afdeling waarvoor de lagere emissiewaarde van kracht is, dient alle ventilatielucht via het biologisch luchtwassysteem uit de stal te worden afgevoerd.
  - b. bij het gebruik van een centraal afzuigkanaal moet het doorstroomoppervlak van dit kanaal tenminste 1 cm<sup>2</sup> per m<sup>3</sup> maximale ventilatiecapaciteit bedragen. Voorts moeten de door het Klimaatplatform vastgestelde gebruiksnormen voor maximale ventilatie in acht worden genomen.
- 3) Verzegelde kast met registratie instrumenten  
Ten behoeve van de wekelijkse controle door de veehouder (zie bijlage 2), moeten in een verzegelde kast een urenteller en een geijkte waterpulsometer worden aangebracht. De urenteller is nodig voor het registreren van de draaiuren van de circulatiepomp. Door de watermeter wordt de hoeveelheid spuiwater geregistreerd. Deze waarden moeten continu worden geregistreerd.

#### **Eisen aan het gebruik:**

- 1) Conform het monstername protocol (zie bijlage 1) dient elk half jaar een monster van het waswater te worden genomen. De analyseresultaten dienen binnen de aangegeven grenzen te liggen. Indien deze buiten de grenzen liggen dient de gebruiker en/of de leverancier actie te ondernemen. Monstername, vervoer en analyse van het waswater en de rapportage daarvan dienen door een STERIN/STERLAB gecertificeerde instelling te worden uitgevoerd.
- 2) Door vervuiling van het filterpakket zal de ventilatielucht een hogere weerstand ondervinden. Om deze reden dient het luchtwassysteem minimaal elk jaar te worden gereinigd.
- 3) Er dient een logboek te worden bijgehouden met betrekking tot enerzijds metingen, onderhoud, analyseresultaten van het wassysteem en optredende storingen en anderzijds de wekelijkse controle werkzaamheden (zie bijlage 2).
- 4) De biologische luchtwasser moet een ammoniakverwijderingsrendement hebben van minimaal 70 %.
- 5) Er dient een onderhoudscontract en een adviescontract afgesloten te zijn met de leverancier. In het onderhoudscontract moet een jaarlijkse controle en onderhoud van het luchtwassysteem zijn opgenomen. Voorts zijn in dit contract taken van de leverancier opgenomen. Bijlage 2 geeft informatie over de standaardinhoud van het onderhoudscontract. Het adviescontract biedt steun bij vragen over de procesvoering van het luchtwassysteem.

#### **Nadere bijzonderheden:**

- 1) Bij de vergunningaanvraag dient het dimensioneringsplan van het luchtwassysteem, conform het toelatingscertificaat (waaruit onder meer de relatie met het aantal dieren per diercategorie blijkt) en het monsternameprotocol te worden overlegd.
- 2) Het luchtwassysteem dient uitgevoerd en gedimensioneerd te worden volgens het toelatingscertificaat.
- 3) Het monsternameprotocol en de bedieningshandleiding dienen op een centrale plaats bij de installatie te worden bewaard.
- 4) De bestemming van het spuiwater van het biologisch luchtwassysteem moet duidelijk worden aangegeven, bijvoorbeeld afvoer naar aparte opslag of riolering. Bij lozing op het gemeentelijk riool moet de gemeente, in overleg met de waterkwaliteitsbeheerder, beoordelen in hoeverre deze lozing, alsmede onder welke voorwaarden, kan worden toegestaan. De stikstofvracht is daarbij een bepalende factor.
- 5) De vergunningverlener kan voorschrijven een rendementsmeting van het biologisch luchtwassysteem uit te voeren in de periode van 3 tot 9 maanden nadat het systeem is geïnstalleerd. Om op langere termijn het

ammoniakverwijderingsrendement van het biologisch luchtwassysteem aan te tonen kan de vergunningverlener voorschrijven tot het herhalen van de rendementsmeting eens in de drie jaar. In bijlage 3 is een omschrijving opgenomen van de wijze waarop de rendementsmeting moet worden uitgevoerd.

- 6) De beslissing over de emissiefactor is mede gebaseerd op het door de aanvrager overlegde toelatingscertificaat. De ammoniak-emissie bedraagt:
- a. Gespeende biggen
    - 0,18 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij huisvesting met maximaal 0,35 m<sup>2</sup> leefruimte per dier;
    - 0,23 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij huisvesting met meer dan 0,35 m<sup>2</sup> leefruimte per dier.
  - b. Kraamzeugen
    - 2,5 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar
  - c. Geste en dragende zeugen
    - 1,3 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij individuele huisvesting;
    - 1,3 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij groepshuisvesting.
  - d. Dekberen
    - 1,7 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar.
  - e. Vleesvarkens
    - 0,8 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij huisvesting met maximaal 0,8 m<sup>2</sup> leefruimte per dier;
    - 1,1 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij huisvesting met meer dan 0,8 m<sup>2</sup> leefruimte per dier.
- 7) De bovengenoemde bijlagen 1, 2 en 3 zijn opgenomen in de bijlagen behorende bij biologische luchtwassystemen. Deze zijn te vinden op [www.infomil.nl](http://www.infomil.nl).

**Tekeningen:**

Een schematisch overzicht van het biologisch luchtwassysteem en de integratie van het luchtwassysteem is bijgevoegd.

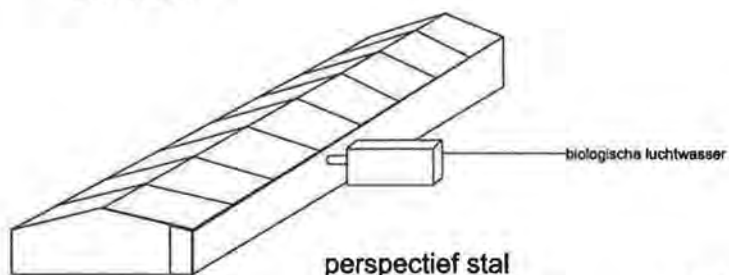
**Informatie bij:**

- Infomil ([www.infomil.nl](http://www.infomil.nl))
- Dorset Milieutechniek BV, tel. 0315640662, e-mail [dorsetmilieu@dorsetbv.nl](mailto:dorsetmilieu@dorsetbv.nl) ("Dorset Biologisch Luchtwater"),
- Praktijkonderzoek van Animal Sciences Group van Wageningen UR, tel. 0320-293211

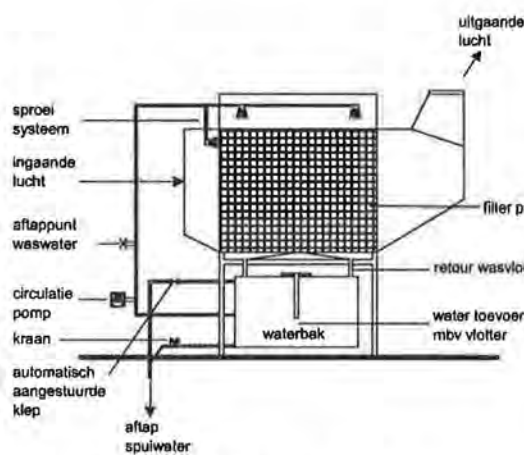




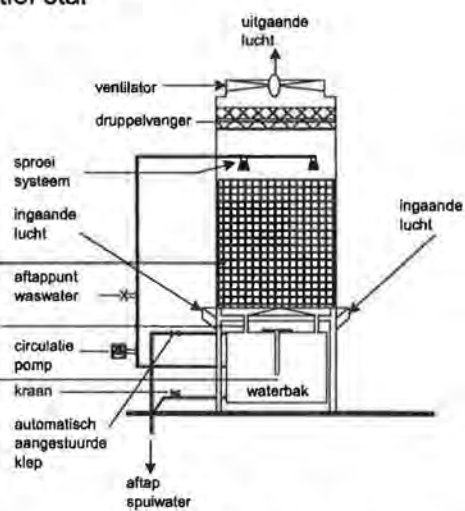
doorsnede



perspectief stal



doorsnede biologische  
luchtwasser type  
kruisstroomwasser



doorsnede biologische  
luchtwasser type  
tegenstroomwasser

Omschrijving:

Biologisch luchtwassysteem 70%  
voor vleesvarkens, kraamzeugen,  
guste en drachtige zeugen,  
gespeende biggen en dekberen

Behorend bij  
systeemnummer:  
BWL 2004.01

**BB 00.06.093**

Groen Labelnummer: BB 00.06.093

Toegekend op: 15 juni 2000

Vervangt nummer: n.v.t.

Toegekend op: n.v.t.

Geldigheid voor het systeem: Tot herroeping door het Bestuur van de Stichting Groen Label

Naam van het systeem: Koeldekstelsysteem in combinatie met een warmtepomp

Diercategorie: Vleesvarkens, kraamzeugen, gaste en dragende zeugen en gespeende biggen



Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
tel. 070 4144700  
fax 070 4144702

#### **Korte omschrijving van het stalsysteem**

De ammoniakemissie wordt beperkt door de laag mest boven in het mestkanaal te koelen met behulp van drijvende koelelementen. De aan de mest onttrokken warmte kan via een warmtepomp ingezet worden ten behoeve van een verwarmingscircuit.

Indien er geen warmtevraag is of indien de warmtevraag onvoldoende groot is, kan het surplus aan warmte in de bodem worden opgeslagen. Indien de warmtevraag van het verwarmingscircuit het warmteaanbod uit de mest overtreft, kan het in de bodem opgeslagen warmteoverschot worden aangesproken.

#### **Eisen aan de uitvoering:**

- 1) In de mestkanalen zijn koelelementen aangebracht, elk bestaande uit een aantal lamellen van 14 cm breed en gemaakt van hoogwaardige kunststof. De lamellen zijn opgehangen in een drijvend frame. Gevuld met water blijven de lamellen juist onder het mestoppervlak drijven.
- 2) Het oppervlak van een lamel is gelijk aan de omtrek van de lamel (0,30 meter) maal de lengte van de lamel.
- 3) De koelelementen zijn per mestkanaal in serie verbonden en tussen de mestkanalen, volgens het Tiggelmansysteem, parallel aangesloten op de aan- en afvoerleiding van het water. Hierdoor is het waterdebiet in elk mestkanaal gelijk. Een drukmeter zorgt ervoor dat als er ergens lekkage van water optreedt, de watertoevoer direct wordt gestopt.
- 4) Als koelvloeistof wordt water gebruikt.

#### **Eisen aan het gebruik:**

- 1) De temperatuur van het in de grond teruggepompte water mag maximaal 14 graden bedragen en maximaal 3 graden zijn opgewarmd.
- 2) De mesttemperatuur bovenin het mestkanaal mag niet hoger zijn dan 15 graden.
- 3) Er dient een onderhoudscontract aanwezig te zijn, waarbij tweemaal per jaar controle en onderhoud van het systeem plaatsvindt.

#### **Nadere bijzonderheden:**

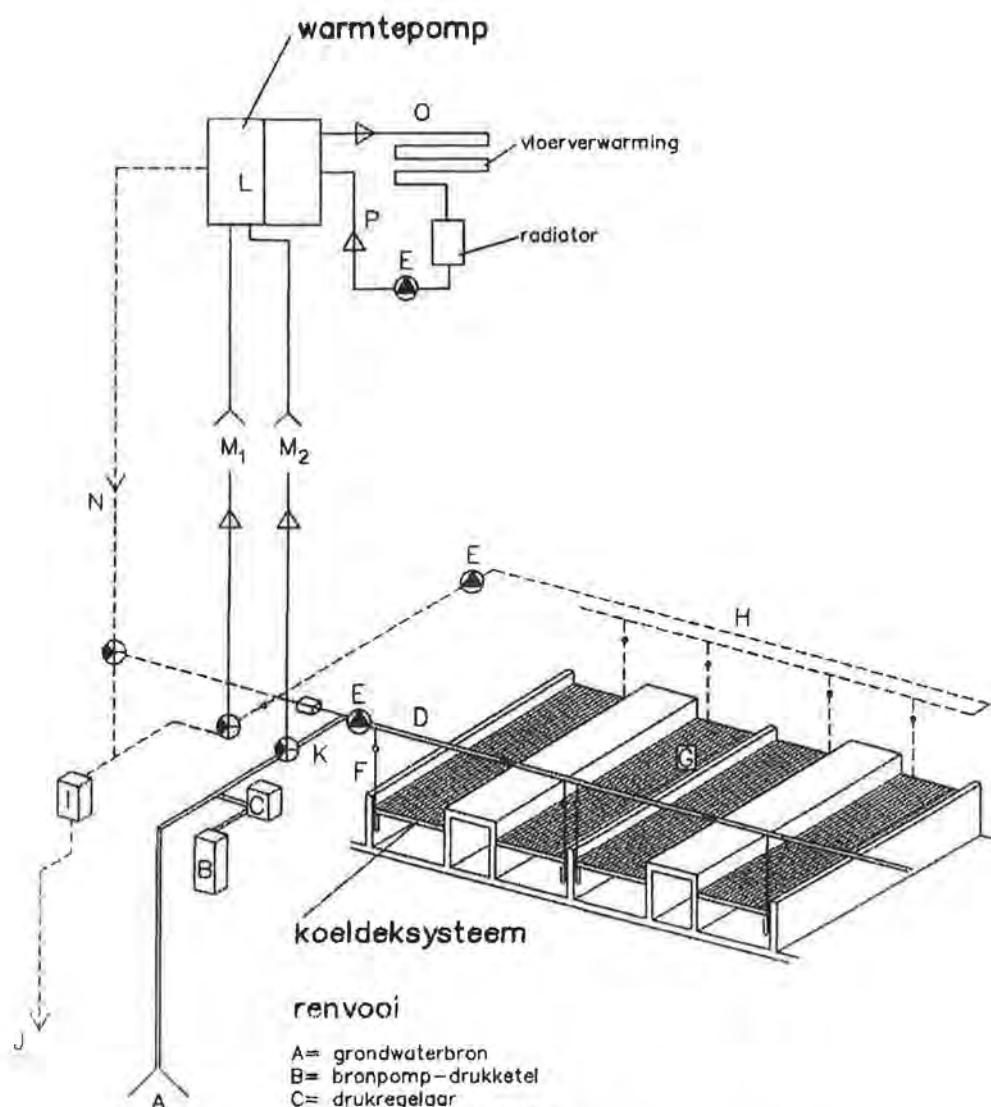
- 1) De aanvrager noemt het stalsysteem "KoeldekPLUSsysteem".
- 2) Controle op het goed functioneren van het systeem is mogelijk doordat de temperatuur van zowel de mest bovenin het mestkanaal als van het opgepompt grondwater wordt geregistreerd. Bovendien kan de temperatuurregistratie van 7 voorafgaande dagen worden opgevraagd. Ook de hoeveelheid opgepompt grondwater dient te worden geregistreerd.
- 3) Voor het oppompen en terugpompen van grondwater zijn regels gesteld die lokaal kunnen verschillen. Informatie hierover is te verkrijgen bij de betreffende gemeente of provincie.
- 4) De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van analogie met de volgende Groen Label-stalsystemen: BB 95.04.023; BB 96.04.035V1; BB 97.01.051V1; BB 97.01.052V2; BB 97.03.054; BB 97.03.054/A 98.10.062 en BB 99.02.069.
  - Voor de categorie vleesvarkens (170% koeloppervlak) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 95.04.023 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde;
  - Voor de categorie vleesvarkens (200% koeloppervlak en metalen roosters) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 96.04.035V1 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde;
  - Voor de categorie kraamzeugen (150% koeloppervlak) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 97.01.051V1 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde;
  - Voor de categorie gespeende biggen (150% koeloppervlak) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 97.01.052V2 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarden;
  - Voor de categorie gaste en dragende zeugen (115% koeloppervlak individueel en in groepshuisvesting) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 97.03.054 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde;
  - Voor de categorie gaste en dragende zeugen in groepshuisvesting (135% koeloppervlak) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 97.03.054/A 98.10.062 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde;
  - Voor de categorie vleesvarkens (200% koeloppervlak en andere dan metalen driekantroosters) zijn verder de gestelde eisen op Groen Label-stalbeschrijving BB 99.02.069 van toepassing alsmede de daarin vermelde emissiewaarde.
- 5) Voor het principe "koeldekstelsysteem" is een octrooi verleend onder nummer 9520094392313.

#### **Tekeningen:**

Zie ommezijde voor een schematisch overzicht van de stal en het koeldekstelsysteem in combinatie met een warmtepomp.

#### **Aangevraagd door:**

R&R Systems B.V. te Boekel, tel. 0492 322437.



#### renvooi

- A= grondwaterbron
- B= bronpomp-drukketel
- C= drukregelaar
- D= centrale aanvoerleiding
- E= circulatiepomp
- F= aanvoerleiding koelelementen met 1 afsluitkraan per element
- G= zelfdrijvende koelelementen
- H= afvoerleiding centraal met 1 afsluiter per koelelement
- I= retourpomp water
- J= infiltratiebron
- K= aanvoerleiding water
- L= warmtepomp
- M1= aanvoerleiding uit koeldeksysteem
- M2= aanvoerleiding grondwater
- N= retourwaterleiding
- O= aanvoerleiding water 35 - 55 C° naar vloerverwarming en/of radiatoren
- P= retourwaterleiding verwarmingscircuit

⊗ circulatiepomp

⊕ drierwegmengklep

Omschrijving:

Koeldeksysteem in combinatie met een warmtepomp

Aangevraagd door:

R&R Systems B.V.  
te Boekel



Datum Groen Label:

15-06-2000

Behorende bij aanvraag:

BB 00.06.093

**BB 99.06.072**



Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
tel. 070 4144700  
fax 070 4144702

|                                     |                                                                                                      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Groen Labelnummer:</b>           | BB 99.06.072                                                                                         |
| <b>Toegekend op:</b>                | 17 juni 1999                                                                                         |
| <b>Vervangt nummer:</b>             | n.v.t.                                                                                               |
| <b>Geldigheid voor het systeem:</b> | Tot herroeping door het Bestuur van de Stichting Groen Label                                         |
| <b>Naam van het systeem:</b>        | Gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal, eventueel voorzien van schuine putwand(en) |
| <b>Diercategorie:</b>               | Gespeende biggen in grote groepen                                                                    |

#### Korte omschrijving van het stalsysteem:

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door verkleining van het emitterend mestoppervlak per dierplaats door sturing van het mestgedrag en het eventueel toepassen van een waterkanaal en/of schuine putwand(en) in het mestkanaal.

#### Eisen aan de uitvoering:

- 1) Mestkanaal
  - a. de breedte van het mestkanaal dient minimaal 0,60 meter te zijn;
  - b. het emitterend mestoppervlak in het mestkanaal mag maximaal 0,10 m<sup>2</sup> per dierplaats bedragen;
  - c. het roosteroppervlak boven het mestkanaal mag maximaal 0,15 m<sup>2</sup> per dierplaats bedragen;
  - d. het mestkanaal mag niet in open verbinding staan met andere kanalen (bijvoorbeeld met het waterkanaal, het kanaal onder de dichte vloer of de ruimte onder de schuine putwand(en)).

Indien het mestkanaal wordt uitgevoerd met schuine putwand(en), dan geldt:

  - e. de omvang van het emitterend mestoppervlak in het mestkanaal moet worden gewaarborgd door een overloop;
  - f. schuine putwanden dienen te zijn gemaakt van niet mest aanhechtend materiaal (bijvoorbeeld: polyethyleen, polypropyleen, roestvast staal of materiaal voorzien van een coating);
  - g. een schuine putwand tegen de dichte vloer dient te worden uitgevoerd onder een helling van minimaal 45° ten opzichte van de putvloer;
  - h. een schuine putwand tegen de achtermuur dient te worden uitgevoerd onder een helling van minimaal 60° ten opzichte van de putvloer;
  - i. schuine putwanden moeten tot op de putvloer worden gemonteerd;
  - j. de montage van schuine putwanden dient vloeistofdicht te gebeuren.
- 2) Hokuitvoering en rooster vloer
 

Er zijn twee hokuitvoeringen mogelijk:

  - a. het hok wordt uitgevoerd met gedeeltelijk rooster, waarbij het hok vooraan bestaat uit een hellend dicht vloergedeelte. Achterin het hok bevindt zich het roostergedeelte, waaronder zich het mestkanaal bevindt.
  - b. het hok wordt uitgevoerd met in het midden een bolle vloer. Aan de voorzijde van het hok bevindt zich een waterkanaal en aan de achterzijde een mestkanaal, waarbij:
    - het roosteroppervlak boven het waterkanaal nooit groter mag zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal;
    - de breedte van het wateroppervlak max. 0,6 m is;
    - het waterkanaal met rechte wand(en) of met schuine wand(en) mag worden uitgevoerd;
    - het waterkanaal niet in open verbinding mag staan met mestkanalen.

Voor eisen aan de uitvoering van schuine wanden, zie onder mestkanaal.
  - c. voor beide typen hokuitvoering geldt:
    - het mestkanaal dient te zijn voorzien van een metalen driekantrooster;
    - de voerplaatsen mogen niet boven het mestkanaal van het hok zijn gesitueerd;
    - per dierplaats dient een dicht vloeroppervlak van minimaal 0,12 m<sup>2</sup> aanwezig te zijn.
- 3) Mestafvoer
  - a. voor de afvoer van de mest uit het mestkanaal moet een rioleringssysteem worden aangebracht, zodat de mest frequent en restloos uit de mestkanalen kan worden afgevoerd;
  - b. de doorsnede van de afvoeropening dient minimaal 150 mm te zijn, de afvoerbuisdiameter minimaal 200 mm;
  - c. de buizen van het rioleringssysteem dienen vervaardigd te zijn van PVC en te voldoen aan de KOMO, BRL 2001 (NEN 7045). De hulpstukken dienen geproduceerd te zijn volgens NEN 7046. Buizen en hulpstukken dienen tevens te voldoen aan sterkteklasse 41. De rubberen ringen voor het koppelen van de buizen en hulpstukken dienen van het type SBR te zijn en te voldoen aan BRL 2013 "Rubberingen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen". Alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen met manchetten te gebeuren. Controle op vloeistofdichtheid dient te gebeuren voor het betonstorten d.m.v. het vullen van de afdelingsleiding met water;
  - d. het rioleringssysteem heeft per mestkanaal een centrale afsluiter. Deze afsluiter moet vloeistofdicht en mestbestendig zijn. Voorts mag een gesloten afsluiter niet door de opwaartse druk van mest worden geopend;
  - e. verder dient de afvoer van mest zodanig te zijn gewaarborgd dat het emitterend mestoppervlak nooit groter wordt dan 0,10 m<sup>2</sup> per dierplaats. Dit moet worden gerealiseerd middels een overloop met een minimale doorlaat van 75 min waarvan de instroomopening zichtbaar in het mestkanaal is aangebracht. Voorts moet de overloop zijn voorzien van een stankafsluiter. De overloop mag niet worden aangesloten op de hoofdleiding van het rioleringssysteem;
  - f. in het afvoersysteem van het waterkanaal moet een (centrale) afsluiter worden aangebracht die vloeistofdicht en mestbestendig is. Bij gesloten afsluiter moet het water in het waterkanaal worden vastgehouden. De afsluiter mag niet door de opwaartse druk van mest worden geopend.

#### Eisen aan het gebruik:

- 1) Na elke ronde dienen de (water- en) mestkanalen te worden afgelaten.
- 2) De eventuele schuine wand(en) in de mestkanalen dient/dienen na elke ronde te worden gereinigd.
- 3) Indien een waterkanaal wordt toegepast, dient het waterniveau in het waterkanaal na reiniging en voor aanvang van een nieuwe ronde minimaal 0,05 meter te bedragen.

#### Nadere bijzonderheden:

- 1) De aanvrager noemt dit stalsysteem: "Gedeeltelijk roostervloer met een (water- en) mestkanaal, eventueel voorzien van schuine putwand(en)".
- 2) Het stalsysteem is alleen geschikt voor grote groepen gespeende biggen (koppelgrootte groter dan of gelijk aan 30).
- 3) De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van door de aanvrager overlegde meetgegevens welke een gemeten emissie van 0,18 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar aangeven.

#### Tekeningen:

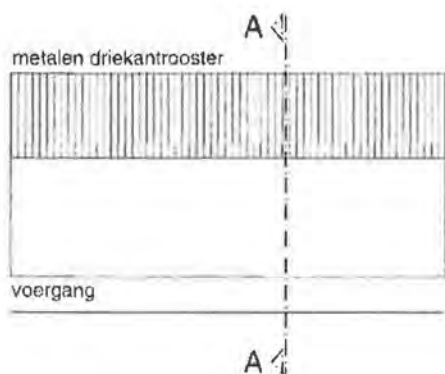
Zie ommezijde voor een plattegrond van de stal met detailtekeningen.

#### Aangevraagd door:

Productschap voor Vee Vlees en Eieren te Rijswijk.  
Voor informatie: Praktijkonderzoek Varkenshouderij te Rosmalen, tel. 073 5286555.

mestkanaal

voorzien van  
schuine wand(en)

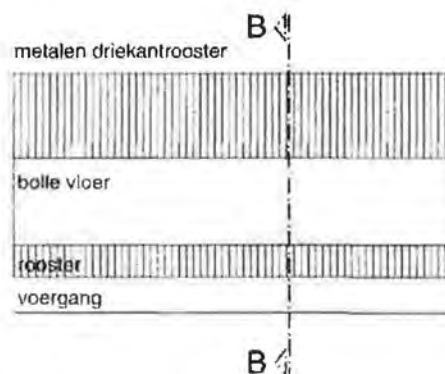


**plattegrond**  
gedeeltelijk rooster

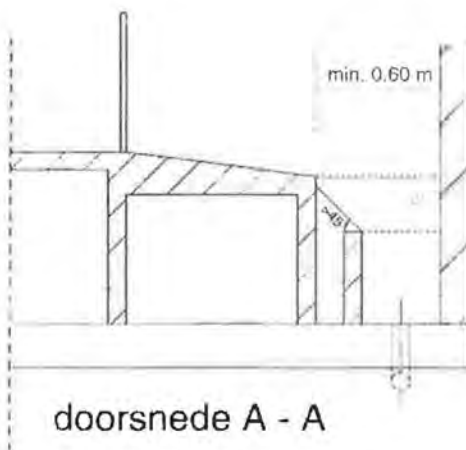
mestkanaal

voorzien van  
schuine wand(en)

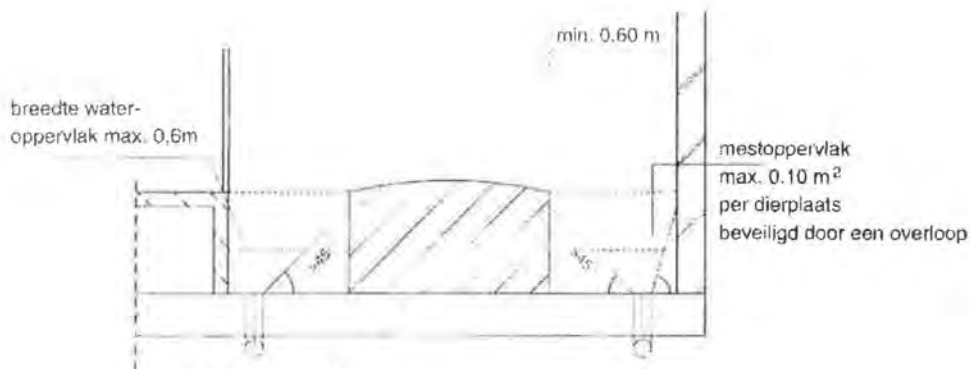
waterkanaal



**plattegrond**  
bolle vloer



**doorsnede A - A**



**doorsnede B - B**

Omschrijving:  
Gedeeltelijk roostervloer met een (water- en)  
mestkanaal eventueel voorzien van schuine  
putwand(en), voor gespeende biggen in grote  
groepen

Aangevraagd door:  
Productschap voor Vee,  
Vlees en Eieren te Rijswijk

**GROEN  
LABEL**

Datum Groen Label:  
17-06-1999

Behorende bij aanvraag:  
BB 99.06.072

**BB 99.02.070**





Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
tel. 070 4144700  
fax 070 4144702

**Groen Labelnummer:** BB 99.02.070  
**Toegekend op:** 18 februari 1999  
**Vervangt nummer:** n.v.t.  
**Toegekend op:** n.v.t.  
**Geldigheid voor het systeem:** Tot herroeping door het Bestuur van de Stichting Groen Label  
**Naam van het systeem:** Mestkelders met (water- en) mestkanaal, de laatste met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekantroosters  
**Diercategorie:** Vleesvarkens

#### Korte omschrijving van het stelsysteem:

De ammoniakuitstoot wordt beperkt door verkleining van het mestoppervlak per dierplaats. Aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een breed mestkanaal, voorzien van een roostervloer en schuine putwand(en).

#### Eisen aan de uitvoering:

- 1) Mestkanaal
  - a. de breedte van het mestkanaal dient minimaal 1,10 meter te zijn;
  - b. het emitterend mestoppervlak mag:
    - maximaal 0,18 m<sup>2</sup> per dierplaats bedragen, of;
    - meer dan 0,18 m<sup>2</sup> per dierplaats bedragen, maar moet dan kleiner zijn dan 0,27 m<sup>2</sup> per dierplaats;
  - c. het emitterend oppervlak van het mestkanaal moet worden beveiligd door een overloop;
  - d. het roosteroppervlak boven het mestkanaal moet gelijk zijn aan of groter zijn dan het roosteroppervlak boven het waterkanaal;
  - e. het mestkanaal mag niet in verbinding staan met het waterkanaal of andere kanalen (bijvoorbeeld met het kanaal onder de dichte bolle vloer of onder de schuine wand);
  - f. de schuine wand dient gemaakt te zijn van niet mest aanhechtend materiaal (bijvoorbeeld polyethyleen/polypropyleen, roestvast staal of materiaal voorzien van een coating);
  - g. de wand tegen de bolle vloer dient uitgevoerd te worden onder een helling die ligt in de range van 45° tot en met 90° ten opzichte van de putvloer;
  - h. de schuine wand tegen de achtermuur is niet vereist, indien wel toegepast dient de wand een helling van minimaal 60° ten opzichte van de putvloer te hebben;
  - i. de montage van een schuine wand dient vloestofdicht te gebeuren;
  - j. ook is het mogelijk om een goot toe te passen.
- 2) Hokuivoering en roostervloer
  - a. er zijn twee soorten hokuivoeringen mogelijk:
    - het hok wordt uitgevoerd met gedeeltelijk rooster, waarbij het hok vooraan bestaat uit een dichte vloer. Achterin het hok bevindt zich het mestkanaal. Het mestkanaal moet worden voorzien van schuine putwand(en) en een rooster;
    - het hok wordt uitgevoerd met in het midden een bolle vloer. Aan de voorkant bevindt zich een kanaal voorzien van een rooster. Het is toegestaan om dit kanaal als een zogenaamd waterkanaal uit te voeren. Aan de achterkant wordt de mest opgevangen in een mestkanaal, voorzien van een rooster.
  - b. indien het voorste kanaal als een zogenaamd waterkanaal wordt uitgevoerd, dan geldt voor het voorste kanaal:
    - het voorste kanaal mag zowel met als zonder goten of schuine putwand(en) worden uitgevoerd;
    - het roosteroppervlak boven het waterkanaal mag nooit groter zijn dan het roosteroppervlak boven het mestkanaal;
    - de breedte van het wateroppervlak mag niet meer bedragen dan 0,60 meter. Om dit te realiseren kan het waterkanaal worden uitgevoerd met een schuine wand tegen de bolle vloer. Deze dient uitgevoerd te worden onder een helling die ligt in de range van 45° tot en met 90° ten opzichte van de putvloer. Ook is het mogelijk om twee schuine wanden in het waterkanaal te gebruiken of een goot.
    - het waterkanaal mag niet in open verbinding staan met mestkanalen;
    - na elke mestronde dient het waterkanaal afgelaten te worden waarna het hok gereinigd kan worden;
    - na reiniging en voor aanvang van een nieuwe ronde moet het waterniveau in het waterkanaal minimaal 0,10 meter zijn.
  - c. Voor beide type hokuivoering geldt:
    - het hok mag worden uitgerust met een brij- of droogvoerbak of met een (dwars)trog;
    - de hokafscheiding kan open of dicht worden uitgevoerd;
    - per dierplaats dient een dicht vloeroppervlak van minimaal 0,3 m<sup>2</sup> aanwezig te zijn.
- 3) Mestafvoer:
  - a. voor de afvoer van de mest uit het mestkanaal moet een rioleringssysteem worden aangebracht, zodat de mest frequent en restloos uit de mestkanalen kan worden afgevoerd;
  - b. de doorsnede van de afvoeropening dient minimaal 150 mm te zijn, de afvoerbuisdiameter minimaal 200 mm;
  - c. verder dient de afvoer van mest zodanig te zijn gewaarborgd dat het emitterend mestoppervlak nooit groter wordt dan 0,18 m<sup>2</sup> respectievelijk 0,27 m<sup>2</sup> per dierplaats. Dit moet worden gerealiseerd middels een overloop met een minimale doorlaat van 75 mm waarvan de instroomopening zichtbaar in het mestkanaal is aangebracht. Voorts moet de overloop zijn voorzien van een stankafsluiter. De overloop mag niet worden aangesloten op de hoofdleiding van het rioleringssysteem;
  - d. in het afvoersysteem van het waterkanaal moet een (centrale) afsluiter worden aangebracht die vloestofdicht en mestbestendig is. Bij gesloten afsluiter moet het water in het waterkanaal worden vastgehouden. De afsluiter mag niet door de opwaartse druk van mest worden geopend;
  - e. het rioleringssysteem heeft per mestkanaal een centrale afsluiter. Deze afsluiter moet vloestofdicht afsluiten en mestbestendig zijn. Voorts mag een gesloten afsluiter niet door de opwaartse druk van mest worden geopend;
  - f. de buizen van het rioleringssysteem dienen vervaardigd te zijn van PVC en te voldoen aan de KDMO, BRL 2001 (NEN 7045). De hulpstukken dienen geproduceerd te zijn volgens NEN 7046. Buizen en hulpstukken dienen tevens te voldoen aan een sterkteklasse 41. De rubberen ringen voor het koppelen van de buizen en hulpstukken dienen van het type SBR te zijn en te voldoen aan BRL 2013 "Rubberingen en flenspakkingen voor verbindingen in drinkwater en afvalwaterleidingen". Alle verbindingen voor het koppelen van buizen en hulpstukken dienen met manchetten te gebeuren. Controle op vloestof-dichtheid dient te gebeuren voor het betonstorten d.m.v. het vullen van de afdelingsleiding met water.

#### Eisen aan het gebruik:

Na elke ronde dienen de kanalen afgelaten te worden, waarna het hok gereinigd kan worden. Na reiniging dient het waterniveau in het waterkanaal minimaal 0,10 meter te bedragen. Verder dienen de schuine wand(en) in het mestkanaal na elke ronde schoongespoten te worden.

#### Nadere bijzonderheden:

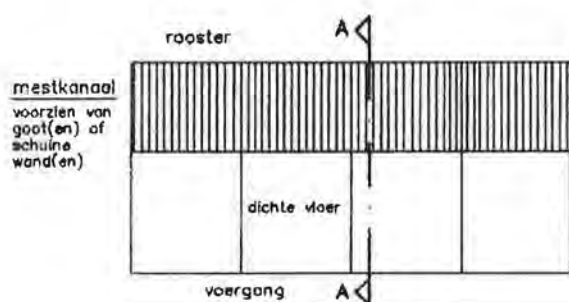
- 1) De aanvrager noemt dit stelsysteem "IC-V systeem met andere dan metalen driekantroosters".
- 2) De beslissing van het Bestuur is genomen op basis van:
  - a. door de Werkgroep emissiefactoren uit meetgegevens, door berekening, herleide emissie van 1,2 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij een emitterend oppervlak van het mestkanaal van maximaal 0,18 m<sup>2</sup> per dierplaats;
  - b. door de Werkgroep emissiefactoren uit meetgegevens, door berekening, herleide emissie van 1,5 kg NH<sub>3</sub> per dierplaats per jaar bij meer dan 0,18 m<sup>2</sup> maar kleiner dan 0,27 m<sup>2</sup> emitterend oppervlak van het mestkanaal per dierplaats.

#### Tekeningen:

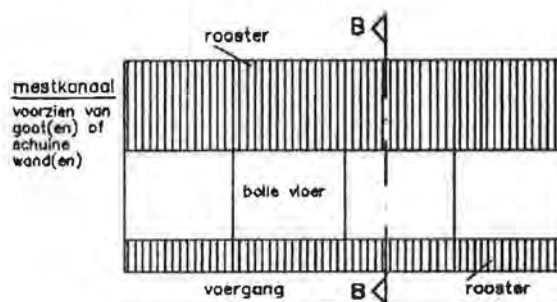
Zie ommezijde voor een schematisch overzicht van de stal met detailtekeningen van mogelijke uitvoeringsvormen van de mestafvoer.

#### Aangevraagd door:

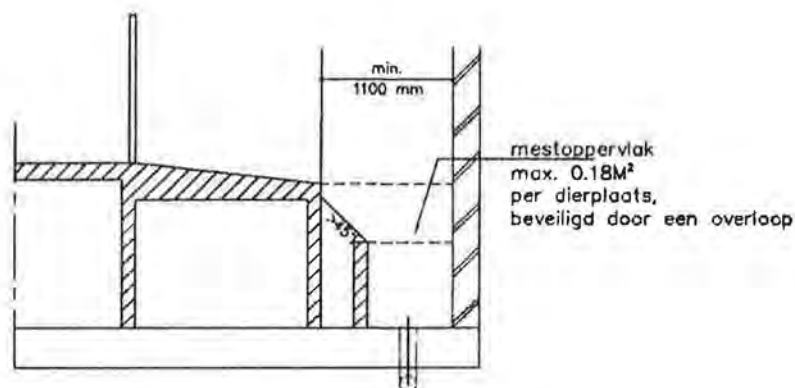
Inter Continental B.V. te Helmond, tel. 0492 545505;  
Verbakel B.V. te St. Oedenrode, tel. 0413 474036;  
Fancom B.V. te Penningen, tel. 077 3069600;  
Nooyen Roosters B.V. te Deurne, tel. 0493 316860;  
Tiebosch B.V. te Moergestel, tel. 0135 133052.



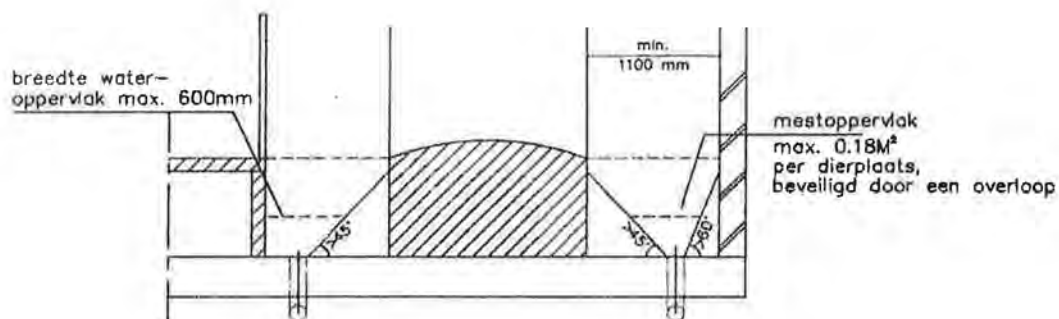
plattegrond  
Gedeeltelijk rooster



plattegrond  
Bolle vloer



doorsnede A-A



doorsnede B-B

Omschrijving:

Mestkelders met (water- en) mestkanaal met schuine putwand(en) en met andere dan metalen driekantrasters voor vleesvarkens

Aangevraagd door: Inter Continental B.V. te Helmond  
Verbakel B.V. te St. Oedenrode  
Fancorn B.V. te Panningen  
Nooyen Roosters B.V. te Deurne  
Tiebosch B.V. te Moergestel

**GROEN**  
LABEL

Datum Groen Label:  
18-02-1999

Behorende bij aanvraag:  
BB 99.02.070



## Dimensioneringsplan

### Dimensioneringsplan luchtkanalen centrale afzuiging

Opdrachtgever: Molenaarsfokbedrijf te Markelo

|                                 | dieren<br>aantal | norm<br>m <sup>3</sup> /uur | factor <sup>(1)</sup><br>- | max. vent.<br>m <sup>3</sup> /uur | ventilatoren<br>aantal <sup>(2)</sup> | m <sup>3</sup> /uur | luchtkanaal<br>m <sup>2</sup> totaal <sup>(3)</sup> | per kanaal<br>aantal <sup>(4)</sup> | m <sup>2</sup> |
|---------------------------------|------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| <b>1 biggenstal (grondbuis)</b> | 1008             | 17,5                        | 1,00                       | <b>17.640</b>                     | 1                                     | <b>25.000</b>       | 2,31                                                | 1                                   | <b>2,31</b>    |
| <b>2 kraamstal</b>              |                  |                             |                            | <b>63.000</b>                     | 4                                     | <b>100.000</b>      | 9,26                                                | 2                                   | <b>4,63</b>    |
| kraamzeugen (grondbuis)         | 272              | 175                         | 1,00                       | 47.600                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| kraamzeugen                     | 112              | 125                         | 1,00                       | 14.000                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| ziekenboeg (biggen, grondbuis)  | 80               | 17,5                        | 1,00                       | 1.400                             |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| <b>3 zeugenstal</b>             |                  |                             |                            | <b>79.500</b>                     | 5                                     | <b>125.000</b>      | 11,57                                               | 2                                   | <b>5,79</b>    |
| dragende zeugen                 | 920              | 75                          | 1,00                       | 69.000                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| guste zeugen/ziekenboeg         | 128              | 75                          | 1,00                       | 9.600                             |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| beren                           | 2                | 75                          | 1,00                       | 150                               |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| opfokzeugen                     | 15               | 50                          | 1,00                       | 750                               |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| <b>4 nieuwe stal</b>            |                  |                             |                            | <b>99.780</b>                     | 6                                     | <b>150.000</b>      | 13,89                                               | 4                                   | <b>3,47</b>    |
| gespeende biggen                | 5280             | 12,5                        | 0,80                       | 52.800                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| opfokzeugen                     | 432              | 50                          | 0,80                       | 17.280                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| dragende zeugen                 | 396              | 75                          | 1,00                       | 29.700                            |                                       |                     |                                                     |                                     |                |
| <b>totaal</b>                   |                  |                             |                            | <b>259.920</b>                    | 16                                    | <b>400.000</b>      |                                                     |                                     |                |

(1) gelijktijdigheidsfactor

(2) Stienen type SGS92 D4S, 25.000 m<sup>3</sup>/uur bij 200 Pa (+33% overcapaciteit bij koeling)

(3) bij maximale luchtsnelheid van 3 m/s

(4) indien luchtwassers verspreid worden geplaatst gaat maar een deel van de luchthoeveelheid door het betreffende kanaal

**Conclusie:** alle kanalen zijn in werkelijkheid groter dan de hier berekende minimale oppervlakte.