

4.3  
KNUD ERLING BIRCH  
Ejsingholmvej 35  
7830 Vinderup

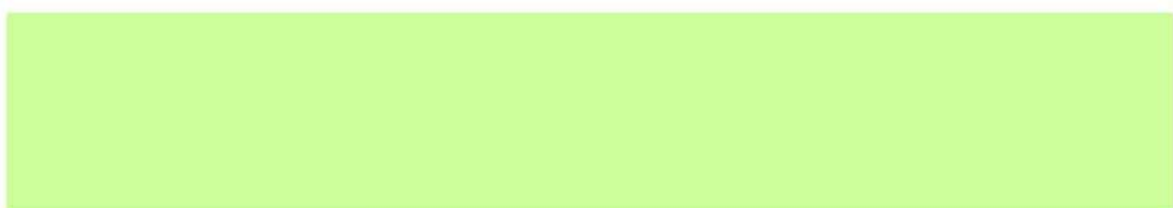
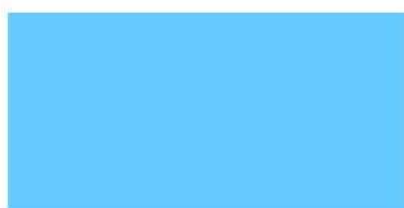
Dato: 19-10-2011  
Sagsnr.: 012194-2011  
Henv. til: Brian Daniel Bak  
Tlf.: 96117795

# TILLÆG NR. 1 TIL § 12 MILJØGODKENDELSE af 23.12.2009

*ANSØGNING OM ETABLERING AF TESTGYLLEFORSURINGSANLÆG,  
KORREKTON AF VILKÅR VEDR. SKRABEHYPPIGHED  
SAMT ÆNDRING I ETABLERINGSPLAN*

på kvægbruget  
**Lille Nygård**

på matr. nr. 4a og 2b, Nygård Hgd., Ejsing  
beliggende Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup



**TILLÆG TIL MILJØGODKENDELSE  
ER MEDDELT I HENHOLD TIL LOV  
NR. 1486 AF 4/12-2009 OM  
MILJØGODKENDELSE M.V. AF  
HUSDYRBRUG.**

## Indholdsfortegnelse

|  |           |
|--|-----------|
| <b>STAMBLAD FOR VIRKSOMHEDEN</b> .....   | <b>3</b>  |
| <b>IKKE TEKNISK RESUMÉ</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>MEDDELELSE AF TILLÆG TIL EKSISTERENDE GODKENDELSE</b> .....                         | <b>5</b>  |
| <b>MILJØGODKENDELSENS VILKÅR</b> .....   | <b>6</b>  |
| DOKUMENTATION OG TEST .....  | 6         |
| INDRETNING OG DRIFT .....  | 6         |
| EGENKONTROL .....  | 7         |
| OPBEVARING AF FLYDENDE HUSDYRGØDNING .....   | 8         |
| <b>OFFENTLIGGØRELSE OG GENERELLE FORHOLD</b> .....                                     | <b>9</b>  |
| KLAGEVEJLEDNING .....  | 9         |
| OFFENTLIGGØRELSE .....   | 9         |
| RETSBESKYTTELSE .....  | 10        |
| <b>MILJØTEKNISK BESKRIVELSE OG VURDERING</b> .....                                     | <b>11</b> |
| GENERELLE FORHOLD.....   | 11        |
| <i>Ansøger og ejerforhold</i> .....  | 12        |
| HUSDYRBRUGETS ANLÆG.....   | 12        |
| <i>Det ansøgte husdyrhold</i> .....  | 12        |
| <i>Stalde - Miljøteknologi</i> .....   | 13        |
| <i>Affald og kemikalier</i> .....  | 18        |
| FORURENING OG GENER FRA HUSDYRBRUGETS ANLÆG .....                                      | 18        |
| <i>BAT-niveau og Ammoniak</i> .....  | 18        |
| <i>Lugt</i> .....  | 23        |
| <i>Støj</i> .....  | 24        |
| <i>Driftsforstyrrelser eller uheld</i> .....   | 25        |
| <i>Energi, Renere teknologi og ressourcestyring</i> .....                              | 26        |
| <b>HOLSTEBRO KOMMUNES SAMLEDE VURDERING AF HUSDYRBRUGET</b> .....                      | <b>26</b> |
| <b>BILAG</b> .....   | <b>27</b> |
| BILAG 1 – HUSDYRBRUGETS BELIGGENHED .....  | 27        |
| BILAG 2 – HUSDYRBRUGETS INDRETNING - GENGIVET FRA MILJØGODKENDELSE AF 23.12.2009 ..... | 28        |
| BILAG 3/1 – RISIKOVURDERING AF JH-FORSURING NH4+ .....                                 | 29        |
| BILAG 3/2 – RISIKOVURDERING AF JH-FORSURING NH4+ .....                                 | 30        |
| BILAG 4/1 - MELT INDSTILLING SIDE 1 .....  | 31        |
| BILAG 4/2 - MELT INDSTILLING SIDE 2 .....  | 32        |
| BILAG 5 - MILJØSTYRELSENS VEJLEDENDE UDTALELSE.....                                    | 33        |
| BILAG 6 - UDTALELSE FRA TEKNOLOGISK INSTITUT VEDR. BELUFTNING .....                    | 34        |
| BILAG 7 - AMMONIAKPÅVIRKNING AF NATURAREALER OMKRING HUSDYRBRUGET .....                | 35        |
| BILAG 8/1 - JH-FORSURING NH4+ - EGENKONTROL OG SIKKERHED, SIDE 1 .....                 | 36        |
| BILAG 8/2 - JH-FORSURING NH4+ - EGENKONTROL OG SIKKERHED, SIDE 2 .....                 | 37        |
| BILAG 8/3 - JH-FORSURING NH4+ - EGENKONTROL OG SIKKERHED, SIDE 3 .....                 | 38        |
| BILAG 9 - VERA-SEKRETARIATETS VURDERING AF TESTPLAN .....                              | 39        |

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

## Stamblad for virksomheden

|   |  |
|---|--|
| Godkendelsesdato:   | 19-10-2011   |
| Godkendelse hjemmel, lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug | § 12 (over 250 DE)   |
| Husdyrbrugets navn  | KNUD ERLING BIRCH  |
| Husdyrbrugets adresse   | Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup  |
| Husdyrbrugets telefonnumre                                      | 97446395   |
| Husdyrbrugets ejere og kontaktpersoner                          | Knud Erling Birch, Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup   |
| Husdyrbrugets E-mail  | <a href="mailto:birch@ejsingholm.dk">birch@ejsingholm.dk</a>   |
| Matr. nr.   | 2a og 2b   |
| Ejerlav   | Nygård Hgd., Ejsing  |
| CVR-nr. / P-nr  | 13466998 / 1000569267  |
| CHR-nr  | 54645  |
| Ansøgers konsulent  | Lotte Stilling Nielsen, Miljø og Naturkonsulent, Lemvigegnens Landboforening, Industrivej 53, 7620 Lemvig, email: <a href="mailto:lsn@lemvig-landbo.dk">lsn@lemvig-landbo.dk</a> |
| Godkendelses- og tilsynsmyndighed                               | Holstebro Kommune<br>Nupark 51, 7500 Holstebro<br>E-mail: <a href="mailto:naturogmiljo@holstebro.dk">naturogmiljo@holstebro.dk</a><br>Tlf. 96 11 75 63                           |
| Godkendelsesdato for hovedgodkendelsen                          | 23-12-2009   |

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
 CVR: 29189927

## Ikke teknisk resumé

Der ansøges om tillæg til eksisterende miljøgodkendelse af 23.12.2009 til etablering af gylleforsuringsanlægget "JH-Forsuring NH4+" fra producenten Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S. Det først ansøgte og allerede godkendte gylleforsuringsanlæg af Holstebro Kommune i forbindelse eksisterende miljøgodkendelse erstattes hermed af JH-Forsuring NH4+. Udover at JH-Forsuring NH4+ skal indgå som virkemiddel i forhold til at reducere husdyrbrugets samlede ammoniakemission, ansøges der om, at forsuringsanlægget samtidigt testes efter VERA-testprotokollen for staldteknologier benævnt "Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems". Formålet med at teste teknikken er at opnå optagelse på Miljøstyrelsens Teknologiliste over teknologier og teknikker, der har en dokumenteret miljøeffekt og driftssikkerhed.

Miljøstyrelsen vejleder om, at nye teknologier og teknikker, der står over for en markedsintroduktion, og som testes i forbindelse med en produktionsudvidelse, vurderes i forhold til forventet miljøeffekt og driftssikkerhed af Miljøstyrelsens eksperter. Producenten af JH-Forsuring NH4+, Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S, har derfor i oktober 2010 indsendt en ansøgning om, at der foretages en vurdering af teknikken, og har i januar 2011 modtaget en positiv vejledende udtalelse fra Miljøstyrelsen (bilag 5).

Det fremgår af teknologibladet for gylleforsuring for kvæg, at der kan forventes en ammoniakreducerende effekt på 50 % i fursurede kvægstalde med spaltegulv (ringkanal). Miljøstyrelsen vurderer ud fra et forsigtighedsprincip, at denne effekt ved anvendelse af JH-Forsuring NH4+ skal nedskrives med 10 %-point til 40 % i kvægstalde. I nærværende miljøgodkendelse er den ammoniakreducerende effekt ved JH-Forsuring NH4+ angivet for de respektive staldafsnit, så den er i overensstemmelse med det af Miljøstyrelsen anbefalede niveau, og betydningen heraf er vurderet i forhold til den omkringliggende natur.

Holstebro Kommune har vurderet, at anlægget kan opføres som testanlæg i en periode på 3 år, hvorefter der skal foreligge et VERA-verifikat for anlæggets ammoniakreducerende effekt og driftsstabilitet, ligesom anlægget herefter skal være optaget på Miljøstyrelsens Teknologiliste.

I forbindelse med udarbejdelse af tillæg nr. 1 til eksisterende § 12-godkendelse af Ejsingholmvej 35 indarbejdes en justering af placeringen af det godkendte dyrehold i staldene, og der foretages korrektion af eksisterende vilkår vedr. skrabehyppighed i henhold til teknologiblad.

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

## Meddelelse af tillæg til eksisterende godkendelse

Tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse fastlægger de vilkår, der gælder for husdyrbruget i tillæg til vilkårene i eksisterende miljøgodkendelse af 23.12.2009.

Det ansøgte husdyrbrug er større end 250 DE i kvæg er derfor omfattet af § 12 i Lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug. Husdyrbruget er dermed omfattet af reglerne for IPPC, jvf. IPPC-direktivet. Holstebro Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed for virksomheden i forhold til det eksterne miljø. Godkendelsen incl. tilhørende tillæg omfatter alle aktiviteter, der hører under husdyrbruget. Der drives ikke bivirksomhed på husdyrbruget.

På baggrund af de foreliggende oplysninger i ansøgningen og den miljøtekniske beskrivelse og vurdering meddeler Holstebro Kommune hermed godkendelse til den ansøgte ændring af den gylleforsuringsteknologi, der indgår i produktionen på husdyrbruget beliggende Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup.

Godkendelsen bygger på virksomhedens ansøgning, tilsyn på husdyrbruget og supplerende oplysninger samt kommunens konkrete vurdering støttet af Miljøklagenævnets afgørelser, Miljøstyrelsens vejledninger og orienteringer samt VERA-sekretariats indstilling.

På Holstebro Kommunes vegne

---

Brian Daniel Bak  
*Fagkoordinator*

## Miljøgodkendelsens vilkår

---

### Dokumentation og test

---

- 1a. Vilkår 4, 19, 21 og 23-30 i miljøgodkendelse af 23.12.2009 ophæves.
- 2a. Testen af JH-Forsuring NH4+ skal gennemføres i henhold til den af VERA sekretariatet godkendte testplan version 1-3.
- 3a. Senest 3 år efter meddelelse af tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse af 23.12.2009 skal der fremsendes VERA-verifikat i henhold til "Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems" for JH forsuring NH4+ anlægget's ammoniakreducerende effekt.
- 4a. Senest 3 år efter meddelelse af tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse af 23.12.2009 skal der fremsendes VERA-verifikat i henhold til "Test Protocol for Covers and other Mitigation Technologies for Reduction of Gaseous Emissions from Stored Manure" for JH forsuring NH4+ anlægget's ammoniakreducerende effekt på lageret.
- 5a. Er den ammoniakreducerende effekt mindre end 50 % på hhv. stald og lager, jvf. vilkår 3a og 4a, skal der senest 3 år efter godkendelsestidspunktet fremsendes en plan for opnåelse af ammoniakemissionsniveau svarende til BAT-niveau gennem alternative virkemidler.
- 6a. Der skal indgås skriftlig serviceaftale med producenten om kontrol jvf. driftsmanualen, herunder kontrol af syrepumpe, kompressor, niveaumåler i fortank, niveaumåler i syretank, JH-gyllestop / overdumpningsstop, skueglas, tørrestof patron, påfyldningsstuds, utætheder og samlinger samt kalibrering af pH-målere. Anlægget skal serviceres minimum 4 gange årligt. Såfremt anlægget efter det første driftår har udvist driftsstabilitet, kan kontrol- og kalibreringshyppigheden nedsættes efter skriftlig aftale med Holstebro Kommune.
- 7a. Tilsynsmyndigheden skal have fremsendt producentens servicereporter indtil der foreligger et VERA-verifikat. Herefter skal servicereporterne opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og stilles til rådighed for tilsynsmyndigheden.
- 8a. Godkendelsens udvidelsestrin 1a skal udnyttes straks ved meddelelse af tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse af 23.12.2009. Udvidelsestrin 1 og 2 som beskrevet i miljøgodkendelse af 23.12.2009 bortfalder, såfremt de ikke er udnyttet inden 5 år fra godkendelsestidspunktet.

---

### Indretning og drift

---

- 9a. Der skal etableres skraber på spaltegulve i gangareal i eksisterende kostald (stald 1, jvf. bilag 2), ny kostald (stald 4, jvf. bilag 2) og i velfærdsstalden (stald 3, jvf. bilag 2), der skal skrabe spaltearealet minimum hver 4. time.
- 10a. Der skal etableres spalteskraber, der kører minimum hver 4. time. i velfærdsstalden (stald 3, jvf. bilag 2), såfremt udvidelsestrin 2 ikke er etableret

#### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

inden for bortfaldskravet, jvf. vilkår 4 i miljøgodkendelse af 23.12.2009.

- 11a. Skrabere på spalterne må standses i forbindelse med ammoniakemissionsmålinger i henhold til testplan.
- 12a. I staldene 1.1.1, 1.1.2, 1.1.6 og 1.1.7, jf. skema 1 skal der etableres JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlæg i henhold til den miljøtekniske beskrivelse, VERA-testplanen og Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S's ansøgning herom til VERA-sekretariatet af oktober 2010.
- 13a. Syretanken skal være dobbeltkroget og opstilles i en betongrav med en opkant på minimum 10 cm. Betongraven skal have afløb til gyllekanalerne, og syretanken skal sikres mod påkørsel f.eks. ved etablering af pullerter omkring betongraven, jvf. figur 3.
- 14a. Påfyldning af syretank skal ske via et vakuumsystem, der sikrer mod dråbetab.
- 15a. Der må kun anvendes svovlsyre i JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlægget.
- 16a. Før svovlsyrebehandling må den gennemsnitlige pH-værdi i gyllen på månedsbasis maksimalt være 6,0. Alle målte pH-værdier før svovlsyrebehandling skal dog være mindre end 6,5.
- 17a. Styringen af JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlægget skal indstilles til at behandle gyllen til pH-værdi 5,5 (pH-setpoint).
- 18a. JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlægget skal vedligeholdes i overensstemmelse med producentens driftsvejledning. Producentens driftsvejledning skal opbevares på husdyrbruget.

---

## Egenkontrol

---

- 19a. Indtil der foreligger et VERA-verifikat skal driftsdata kontinuerligt stilles til rådighed for tilsynsmyndigheden via hjemmeside. Når der foreligger et VERA-verifikat skal driftsdata opbevares på husdyrbruget i minimum 5 år og stilles til rådighed for tilsynsmyndigheden. Alternativt kan driftsdata stilles til rådighed for tilsynsmyndigheden på webbaseret server. Driftsdata skal fremsendes elektronisk på tilsynsmyndighedens forlangende. Følgende parametre skal indgå i driftsdata for anlægget:
  - pH-setpoint samt minimum og maksimum for pH-alarmer.
  - Logninger af pH før og efter syrebehandling inkl. tidspunkt
  - Månedsmiddel for pH
  - Fejlmeldinger på gylleniveau i mixertank, lagertank, omrøreren, kompressor, lavt syreniveau og sensorfejl
- 20a. Der skal føres egenkontrol i henhold til "JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - Egenkontrol og Sikkerhed", jvf. bilag 8. Daglig egenkontrol omfatter bl.a. check af pH-værdier og syreforbrug, check af restmængde af syre og skueglas, samt gennemgang af

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

driftsfejl og alarmer samt registrering af afhjælpende handlinger.

21a. Tilsynsmyndigheden skal underrettes i følgende situationer:

- Kritisk stop af anlægget
- Skumning i mixertank og øget lugtemission.
- Den gennemsnitlige pH-værdi i gyllen på månedsbasis er større end 6,0 før svovlsyrebehandling.
- Der måles pH-værdier før svovlsyrebehandling, som er større end 6,5 i en sammenhængende periode på mere 7 dage.
- Svovlsyrebehandlingsanlægget er ude af drift i en periode på mere end 7 dage.

---

### **Opbevaring af flydende husdyrgødning**

---

22a. Der skal etableres JH-gyllestop på den gyllebeholder, der modtager forsuret gylle fra anlægget.

23a. Svovlsyrebehandlet gylle må ikke opbevares sammen med ubehandlet gylle.



## Offentliggørelse og generelle forhold

---

### Klagevejledning

---

Afgørelsen om godkendelse er truffet i medfør af § 12 i lov om miljøgodkendelse m.v. af husdyrbrug nr. 1486 af 4. december 2009.

Afgørelsen om godkendelse kan inden 4 uger efter afgørelsens annoncering, dvs. inden den 16-11-2011 påklages til Natur- og Miljøklagenævnet. Ved klage over godkendelsen kan Natur- og Miljøklagenævnet bestemme, at klagen har opsættende virkning.

Klageberettigede er ansøger, Miljøministeren og enhver, der har individuel, væsentlig interesse i sagens udfald. Klageberettigede er orienteret ved annonce i Holstebro Onsdag den 19-10-2011.

Eventuel klage over miljøgodkendelsen, skal indgives skriftligt og skal stiles til Natur- og Miljøklagenævnet, Rentemestervej 8, 2400 København NV, men skal indsendes til Holstebro Kommune, Natur og Miljø, Nupark 51, 7500 Holstebro eller pr. mail til [teknik.miljoe@holstebro.dk](mailto:teknik.miljoe@holstebro.dk). Klagen videresendes derefter til Natur- og Miljøklagenævnet sammen med sagens akter og kommunens bemærkninger til sagen.

Natur- og Miljøklagenævnet sender en opkrævning, når nævnet har modtaget klagen. Klagegebyr for privatpersoner er 500 kr. Hvis klage indgives af andre, herunder af virksomheder, organisationer eller offentlige myndigheder, er gebyret 3.000 kr. Gebyret tilbagebetales, hvis du får helt eller delvis medhold i din klage.

Der gøres opmærksom på, at en klage ikke har opsættende virkning for udnyttelsen af godkendelsen, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet bestemmer andet, jvf. lovens § 81. Udnyttelse af godkendelsen sker dog på eget ansvar, og indskrænker ikke klagemyndighedens ret til at ændre eller ophæve afgørelsen.

Søgsmål til prøvelse af afgørelser efter loven eller de regler, der fastsættes i medfør af loven, skal i henhold til § 90 være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes søgsmålsfristen dog altid fra bekendtgørelsestidspunktet. I tilfælde af at afgørelsen påklages, regnes fristen først fra det tidspunkt, hvor der foreligger en endelig afgørelse.

---

### Offentliggørelse

---

#### **Afgørelsen sendes til:**

- Knud Erling Birch, Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup (ansøger).

#### **Orientering om meddelelse af miljøgodkendelse samt miljøgodkendelse er sendt til:**

- Lotte Stilling Nielsen, Miljø og Naturkonsulent, Lemvigegnens Landboforening, Industrivej 53, 7620 Lemvig, email: [lsn@lemvig-landbo.dk](mailto:lsn@lemvig-landbo.dk).
- Christian Damgaard Andersen, Niras, Bavnehøjvej 12, 6701 Esbjerg, E-post: [CDA@niras.dk](mailto:CDA@niras.dk) (Producers konsulent)
- Jørgen Hyldgård Staldservice A/S, Nørgårdsvej 18, 7500 Holstebro, E-post: [info@jhstaldservice.dk](mailto:info@jhstaldservice.dk)

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

- Danmarks Naturfredningsforening – Holstebro – V/Ole Primdahl, Vindelevgård 192, 7830 Vinderup
- Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø. E-post: [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk);
- Naturstyrelsen, Haraldsgade 53, 2100 København Ø. E-post: [nst@nst.dk](mailto:nst@nst.dk)
- Embedslægeinstitutionen Midtjylland, Lyseng Allé 1, 8270 Højbjerg. E-post: [midt@sst.dk](mailto:midt@sst.dk)
- Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, Taulov, 7000 Fredericia. E-post: [mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk)
- Danmarks Sportsfiskerforbund, v/ Erik Schou Nielsen, Rosenvvej 18, 8240 Risskov, [enie@akademiaarhus.dk](mailto:enie@akademiaarhus.dk)
- Danmarks Sportsfiskerforbund, v/ Lars Brinch Thygesen, [post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.dk)
- Ferskvandsfiskeriforeningen v/ Niels Barslund, Vormstrupvej 2, 7540 Haderup. E-post: [nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk](mailto:nb@ferskvandsfiskeriforeningen.dk)
- Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 140, 1620 Kbh. V, E-post: [natur@dof.dk](mailto:natur@dof.dk)
- Dansk Ornitologisk Forening (DOF-Vestjylland), E-post: [holstebro@dof.dk](mailto:holstebro@dof.dk)
- Det Økologiske Råd, Blegdamsvej 4B, 2200 København N. E-post: [husdyr@ecocouncil.dk](mailto:husdyr@ecocouncil.dk)
- Holstebro Museum. E-post: [niels.terkildsen@holstebro-museum.dk](mailto:niels.terkildsen@holstebro-museum.dk)

### **Nabohøring i 3 uger:**

Tillægget til miljøgodkendelse har ikke været sendt i nabohøring, da der ikke sker en forøgelse i dyreholdet eller på placeringen af bygninger. Ændringerne er af teknisk art, der vedrører driften af husdyrbrugets installationer. Ændringerne er af teknisk art, der vedrører driften af husdyrbrugets installationer. Det videnskabelige materiale, jvf. lugtafsnit, taler ikke for at der skulle ske en forøgelse af lugtgenerne. Holstebro Kommune vurderer på denne baggrund ikke, at tillæg til miljøgodkendelsen vil medføre en forøget genepåvirkning af omgivelserne i forhold til den eksisterende miljøgodkendelse, og Holstebro Kommune har derfor ikke foretaget nabohøring.

---

### **Retsbeskyttelse**

Tillægget skal læses og håndteres for husdyrbruget på adressen Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup som supplement til den eksisterende miljøgodkendelse af 23.12.2009.

I 8 år efter godkendelsens offentliggørelse, er godkendelsen omfattet af retsbeskyttelse. Holstebro Kommune kan derfor ikke tage godkendelsen op til revurdering indenfor de 8 år.

Holstebro Kommune kan dog tage godkendelsen op til revurdering indenfor de 8 år og om nødvendigt meddele påbud eller forbud, jf. § 40 stk. 2 i lov om miljøgodkendelse mv. af husdyrbrug nr. 1486 af 4/12-2009, hvis der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning, hvis forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse, eller hvis forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse.

Godkendelsen skal, jvf. § 17 i bekendtgørelse nr. 294 af 31/03 2009 om tilladelse og godkendelse m.v. af husdyrbrug, regelmæssigt og mindst hvert 10. år tages op til revurdering. Den første regelmæssige revurdering skal dog foretages senest, når der er forløbet 8 år - dvs. i år 2019. Revurderingen af tillægget foretages dog senest 8 år efter at restbeskyttelsen på hovedgodkendelsen udløber dvs. i 2018.

Det skal bemærkes, at tilsynsmyndigheden altid kan revidere vilkårene i en godkendelse, jf. lovens § 53 stk. 2, for at forbedre husdyrbrugets egenkontrol eller opnå et mere hensigtsmæssigt tilsyn.

### **TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

Tillægget træder i kraft den 19-10-2011. Opmærksomheden henledes på, at såfremt afgørelsen påklages, kan klagemyndigheden beslutte at ændre vilkårene i godkendelsen eller helt at ophæve godkendelsen.

## Miljøteknisk beskrivelse og vurdering

### Generelle forhold

Den miljøtekniske beskrivelse er fra den fremsendte ansøgning herunder fremsendte supplerende oplysninger. Den miljøtekniske vurdering er Holstebro Kommunes redegørelse for, og vurdering af, om forudsætningerne for at meddele miljøgodkendelsen er opfyldt, dvs. at godkendelsen er ledsaget af sådanne vilkår, at risikoen for forurening eller ikke-uvæsentlige gener for omgivelserne begrænses.

Godkendelsesmyndigheden kan meddele miljøgodkendelse efter lovens § 12, hvis den finder det godtgjort, at husdyrbruget

- har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forurening ved anvendelse af den bedste tilgængelige teknik, og
- i øvrigt kan drives på stedet uden at påvirke omgivelserne på en måde, som er uforenelig med hensynet til omgivelserne.

Ved vurderingen af, om husdyrbruget har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen, skal det bl.a. sikres, at husdyrbruget indrettes og drives på en sådan måde,

- at beskyttelsen af jord, grundvand, overfladevand og natur med dens bestande af vilde planter og dyr og deres levesteder, herunder områder, der er beskyttet mod tilstandsændringer eller fredet, udpeget som internationalt naturbeskyttelsesområde eller udpeget som særlig sårbar over for næringsstofpåvirkning, finder sted,
- at der er truffet de nødvendige foranstaltninger til begrænsning af eventuelle gener for naboer (lugt-, støj-, støv-, flue- og lysgener, affaldsproduktion m.v.),
- at hensynet til de landskabelige værdier er varetaget,
- at energi- og råvareforbruget udnyttes mest effektivt,
- at mulighederne for at substituere særligt skadelige eller betænkelige stoffer med mindre skadelige eller betænkelige stoffer er udnyttet,
- at produktionsprocesserne er optimeret i det omfang det er muligt,
- at affaldsfrembringelse undgås, og hvor dette ikke kan lade sig gøre, at mulighederne for genanvendelse og recirkulation er udnyttet,
- at til- og frakørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Nedenstående vil bedriftens aktiviteter blive vurderet iht. ovenstående i det omfang det er relevant.

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

**ANSØGER OG EJERFORHOLD**

Knud Erling Birch ejer og driver husdyrbruget på Ejsingholmvej 35, 7830 Vinderup. Den drifts- og miljøansvarlige på ejendommen er Knud Erling Birch.

**Husdyrbrugets anlæg****DET ANSØGTE HUSDYRHOLD**

I forbindelse med udarbejdelse af tillæg nr. 1 til eksisterende § 12-godkendelse af Ejsingholmvej 35 indarbejdes en justering af placeringen af det godkendte dyrehold i staldene. I den eksisterende godkendelsens "Trin 1" placeres 80 køer i en ny velfærdsstald med dybstrøelse, lang ædeplads med spalter (kanal, bagskyl eller ringkanal (stald nr. 3 i bilag 2 i hovedgodkendelsen). Velfærdsstalden vil ikke blive bygget indenfor fristen på 2 år, idet der reelt er plads til dyrene i eksisterende bygninger. Velfærdsstalden skulle have været bygget i år 2 efter meddelelse af miljøgodkendelsen, men opførelsen af denne stald ønskes slået sammen med den nye kostald, der er projekteret til år 5 efter meddelelse af miljøgodkendelse af 23.12.2009. Bygningerne vil blive placeret som allerede godkendt, og der sker ingen ændring i sammensætningen af dyretyper. Skema 1 viser tilpasningen af dyrenes placering, når udvidelsen foregår i eksisterende bygninger.

**Skema 1. Husdyrholdets sammensætning i relation til dyretyper, staldbygninger, staldsystemer og dyreenheder i henhold til beregningsmetoden på tidspunktet for hovedgodkendelsen og tillæg nr. 1. Trin 1 svarer til det allerede miljøgodkendte, mens trin 1a er den ændring husdyrbruget ansøger om at foretage. Staldnumre i parentes refererer til angivelsen på bilag 2.**

| Dyreart/staldtype           | Stald   | Trin 1 – med forventet nybyggeri |                             | ansøgt trin 1a – uden nybyggeri |             |
|-----------------------------|---|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------|
|                             |   | Antal                            | DE*                         | Antal                           | DE*         |
| Malkekøer, Jersey           | Eksisterende kostald med spalter, skraber og gylleforsuring (1)                               | 480                              | 480,00 (gl.)<br>545,75 (ny) | 525                             | 596,91 (ny) |
| Malkekøer, Jersey           | Eksisterende kostald på dybstrøelse (1)   | 20                               | 20,00 (gl)<br>22,74 (ny)    | 20                              | 22,74 (ny)  |
| Malkekøer, Jersey           | Velfærdsstald med dybstrøelse, lang ædeplads med spalter (kanal, bagskyl eller ringkanal) (3) | 80                               | 80,00 (gl)<br>90,96 (ny)    | Bygges først i trin 2 (2014)    |             |
| Malkekøer, jersey           | Midlertidig velfærdsstald med dybstrøelse (hele arealet) (2)                                  | Anvendt i "Trin 0"               |                             | 35                              | 39,80 (ny)  |
| Kvier (>24 mdr.), jersey    | Velfærdsstald med dybstrøelse, lang ædeplads med spalter (kanal, bagskyl eller ringkanal) (3) | 23                               | 8,43 (gl)<br>11,23 (ny)     | Bygges først i trin 2 (2014)    |             |
| Kvier (>24 mdr.), jersey    | Midlertidig velfærdsstald med dybstrøelse (hele arealet) (2)                                  | Anvendt i "Trin 0"               |                             | 23                              | 11,23 (ny)  |
| Småkalve (2-6 mdr.), jersey | Midlertidig velfærdsstald med dybstrøelse (hele arealet) (2)                                  | 94                               | 15,70 (gl)<br>20,01 (ny)    | 94                              | 20,01 (ny)  |
| Småkalve (0-2 mdr.), jersey | Kalvehytter (5)   | 46                               | 6,34 (gl)<br>8,03 (ny)      | 46                              | 8,03 (ny)   |

**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

| Dyreart/staldtype   | Stald | Trin 1 – med forventet nybyggeri |             | ansøgt trin 1a – uden nybyggeri |             |
|---|-------|----------------------------------|-------------|---------------------------------|-------------|
|   |       | Antal                            | DE*         | Antal                           | DE*         |
| I alt (DE)  |       |                                  | 698,72 (ny) |                                 | 698,72 (ny) |
| * "gl" er DE-beregningen på hovedgodkendelsestidspunktet og "ny" er DE-beregningen på tidspunktet for meddelelse af tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse |       |                                  |             |                                 |             |

## STALDE - MILJØTEKNOLOGI

Dette afsnit erstatter afsnittet omkring gylleforsuringsanlægget i miljøgodkendelsen af 23.12.2009. Ændringen medfører, at vilkår 4, 19, 21 og 23-30 i miljøgodkendelse af 23.12.2009 ophæves.

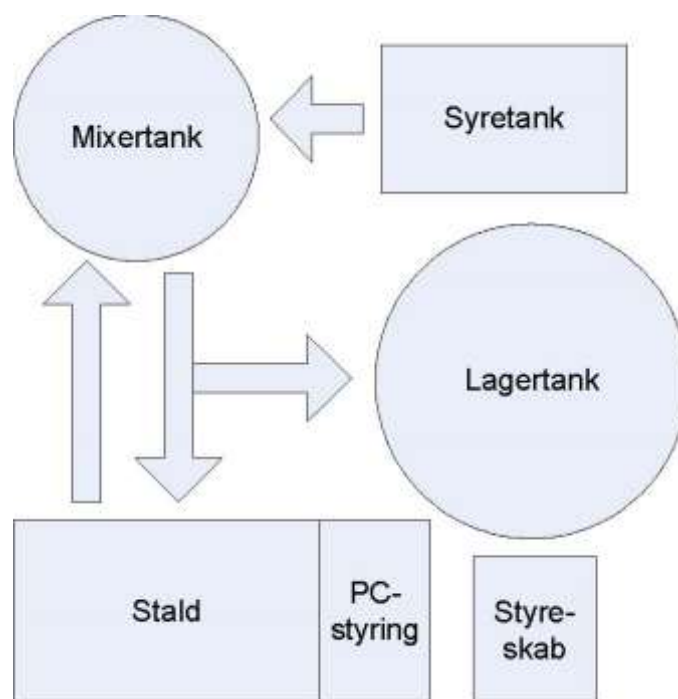
### Gylleforsuringsanlæg

I henhold til miljøgodkendelse af 23.12.2009 skal der, jvf. vilkår 23, i den eksisterende kostald (stald 1, jvf. bilag 2) og i den nye kostaldstald (stald 4, jvf. bilag 2) etableres et gylleforsuringsanlæg efter miljøstyrelsens BAT-blad nr. Ma.St.01:v2 05-09, der skal være i drift hele året, svarende til 8.760 driftstimer om året.

Der ansøges om miljøgodkendelse af gylleforsuringsanlægget "JH-Forsuring NH4+" fra producenten Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S. Det først ansøgte og allerede godkendte gylleforsuringsanlæg af Holstebro Kommune i miljøgodkendelse af 23.12.2009 erstattes således af JH-Forsuring NH4+. Der er udarbejdet VERA-testplan, som er fremsendt til Holstebro Kommune og VERA-sekretariatet. VERA-sekretariatet har vurderet, at testplanen lever op til "*Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems*", jvf. bilag 9.

### **Beskrivelse af gylleforsuringsanlæg**

Figur 1 udgør en skitse over JH-forsuringsanlæg på kvægbrug. Anlægget finder på nuværende tidspunkt kun anvendelse i kvægstalde med ringkanal.



**Figur 1. Skitse af JH-forsuringsanlæg på kvægbrug med ringkanal under gulv**

I gylleforsuringsanlæggets opbygning på kvægbrug indgår der følgende centrale dele:

- Syretank, hvori svovlsyre (96 %) opbevares indtil den doseres til gyllen
- Mixertank, hvori omrøring, syretilsætning og udpumpning til stalde finder sted. Mixertanken er ofte en eksisterende fortank
- Stald, hvori nyproduceret gylle blandes med forsuret gylle i ringkanalen under gulv
- Lagertank, hvori forsuret gylle lagres efter overpumpning fra mixertank
- Styreskab og PC-styring, hvorfra opsætning, datalogning og alarmer finder sted

Anlægget fungerer overordnet set på følgende måde. På et forudindstillet tidspunkt hver dag året rundt finder selve forsuringsprocessen sted. Det foregår i følgende kronologisk rækkefølge:

1. Vask af begge pH elektroder i vand, der er placeret i mixertanken. pH-værdien måles og registreres som et gennemsnit af de to værdier og logges.
2. Omrøring i mixertanken og udpumpning af gylle fra mixertanken til ringkanalen påbegyndes. Ved denne proces sammenblandes gyllen i ringkanalen og mixertanken.
3. Efter 10-20 min. omrøring og gyllepumpning tilsættes der koncentreret svovlsyre (96 %) fra syretanken til gyllen i mixertanken. Dette foregår vha. en doseringspumpe.
4. Efter 30-60 min. omrøring stoppes pumpe og omrører.
5. Efter 10 min. gyllestilstand måles pH-værdien i gyllen i mixertanken.

### Opstart af anlæg

Ved opstart af JH-forsuringsanlægget sker tilsætningen af koncentreret svovlsyre gradvist og under opsyn af montør for at forhindre kraftig momentan afdampning af svovlbrinte

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
 CVR: 29189927

(H<sub>2</sub>S) fra gyllen. Der måles i den forbindelse afdampning af svovlbrinte. De nuværende erfaringer med opsætning af JH-forsuringsanlægget viser, at anlægget er funktionsdygtigt efter en indkøringsperiode på 1-2 måneder.

### Måling af pH

I mixertanken måles gyllens pH-værdi og temperatur med to separate elektroder én gang før og én gang efter forsuringsprocessen. PH-værdierne kan løbende aflæses på et integreret digitalt display placeret på teknikskabets frontpanel eller på en metalsøjle placeret i terrænhøjde på det sted, hvor pH-elektroderne er placeret.

I styringen er der indlagt vask af elektroder i vand ved opstart af anlægget samt en alarm, hvis pH-værdien i gyllen overstiger en fastlagt øvre værdi eller nedre værdi eller såfremt en elektrode skulle være defekt. Når temperaturen er < 0 °C foretages for at beskytte elektroderne ikke vask heraf inden opstart. Styringen muliggør sammenligning af de to målte pH-værdier, og såfremt pH-differencen overstiger en fastlagt værdi på 0,15 udsendes en alarm, hvoraf det fremgår, at kontrol/kalibrering af pH-målere er påkrævet. På den måde sikres det, at gyllens pH-værdi til stadighed måles korrekt, selvom en pH-elektrode er behæftet med fejl/defekt.

pH er et logaritmisk system, hvorfor afvigelser i målingen af syre/base-koncentrationerne, resulterer i eksponentielle ændringer i pH. Derfor er hyppig kalibrering af elektroden normalt påkrævet for at sikre, at systemet kører optimalt. Holstebro Kommune vurderer, at opbygningen af systemet med referenceelektrode kompenserer for dette problem. Holstebro Kommune vil i forbindelse med testresultaterne vurdere, hvilket kalibreringsinterval der er nødvendigt for at sikre optimal drift af anlægget.

### Forsuring af gylle

Doseringspumpen pumper svovlsyren fra syretanken over i mixertanken. Styringen tillader kun at pumpe svovlsyre over i mixertanken, når omrøreren er i drift. Tilsætningen sker under væskeoverfladen via et syrebestandigt stålrør neddyppet i gyllen placeret umiddelbart foran omrøreren, og der tilsættes typisk 1-4 liter/min.

Ved væskestilstand og langsom omrøring vil syren pga. af sin større densitet end gylle (96 % svovlsyre, densitet = 1,84 kg/L) kunne bevæge sig ned igennem gyllen, og evt. give anledning til syreskader i betonbunden. For at forhindre dette, samt for at opnå den fulde ammoniakkeffekt ved at forsure al gylle, benyttes eksisterende kraftige omrørere med en kapacitet på 15.000 – 25.000 L/min, således at den tilsatte syre fordeles ud i al gyllen, der befinder sig systemet.

Mængden af tilsat koncentreret svovlsyre fastlægges i første omgang ud fra den forventede produktion af gylle samt gødningstypen på det pågældende husdyrbrug. Svovlsyremængden er således en indtastet parameter, der indgår i styringen af processen. Ud fra pH-værdien, der måles i gyllen efter første syretilsætning og sammenblanding, foretager styringen efterfølgende en beregning af den evt. ekstra syremængde, der skal tilsættes ved forsuringsprocessen. På kvægbrug kompenseres der først for en evt. difference ved næste syretilsætning, som finder sted den efterfølgende dag. Hvis anlægget f.eks. er indstillet til at gyllen skal forsures ned til pH til 5,5, og der reelt måles en pH-værdi på 5,6, så kompenseres der for forskellen mellem den indstillede pH-

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927



værdi og den reelle pH-værdi, idet der tilsættes en ekstra mængde svovlsyre i forhold til den indtastede mængde.

Svovlsyren må ikke erstattes af andre former for syre såsom salpetersyre, saltsyre, fosforsyre, eddikesyre, myresyre eller propionsyre. Syrerne er enten uden effekt, skadelige for inventaret, skadelige for sundheden, eller tilfører gyllen uønskede stoffer såsom klor og fosfor.

### Overpumpning af forsuret gylle fra mixertank til gyllebeholder

Niveaufølere placeret i mixertanken registrerer gylleniveauet i tanken. Når et fastlagt gylleniveau er nået, pumpes et indtastet volumen forsuret gylle over i lagertanken, såfremt der forinden er modtaget klarmelding om, at den pågældende lagertank er klar til modtagelse af gyllen. En flowmåler registrerer gylleflowet til lagertanken, og herudfra beregner styringen hvor lang tid, der skal overpumpes forsuret gylle til lagertanken, før det ønskede volumen er overflyttet. Anmodningen om klarmelding til at pumpe gyllen til den pågældende lagertank sendes via SMS til et instrument udviklet af Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S benævnt JH-gyllestop. Instrumentet placeres på den tank, hvortil gyllen ønskes overført

JH-gyllestop drives vha. solceller og batteri, og udsender klarmelding tilbage til styringen via SMS. Klarmelding kan ikke udsendes, hvis lagertank er fuld, der ikke er strøm på batteriet eller JH-gyllestop er defekt. Vha. en niveauføler, der indgår i opbygningen af JH-gyllestop, registreres gylleniveauet i den pågældende lagertank. Såfremt lagertanken er fuld, udløser styringen en alarm. Der kan heller ikke pumpes til andre tanke, før instrumentet manuelt er flyttet over på en ny lagertank med ledig kapacitet. I tilfælde af f.eks. defekt gyllepumpe og begyndende overfyldning af mixertanken som følge heraf, er der indlagt en alarm i styringen, som aktiveres, når gyllestanden overstiger et fastlagt højt niveau i mixertanken.

Idet overpumpningssystemerne er automatiserede, og ikke nødvendigvis foregår under konstant opsyn, vurderer Holstebro Kommune, at der skal stilles vilkår om, at der monteres JH-gyllestop på de gyllebeholdere hvortil mixertanken overpumper gylle.

### Opbevaring af svovlsyre

Syretanken har et rumfang på 12 m<sup>3</sup>, og er omgivet af et yderskrog, der er således tale om en dobbeltskroget tank. I tilfælde af korrosion eller utætheder i bunden af tanken hindrer yderskroget og den faste støbte betongrav, der har afløb til gyllekanalerne, udslip af svovlsyre til omgivelserne. Et skueglas fastmonteret nederst på dobbelttanken muliggør kontrol af syreudslip fra indertanken til yderskroget, se figur 2. I tilfælde af korrosion/utætheder i den øverste del af tanken, sikrer betongraven, at der ikke sker udslip til omgivelserne. I forhold til at forhindre, at der sker fugtindtrængning til syretanken med korrosion til følge, er overløbsrøret forsynet med en kontraventil. For at forhindre fugtig luft fra evt. utætheder i kompressor i at trænge ind i syretanken, er der



Figur 2. Skueglas monteret på syretankens dobbeltskrog

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927



ligeledes monteret en kontraventil på rørføringen mellem kompressoren og syretanken. For at forhindre påkørsel af syretank faststøbes der efter behov pullerter omkring tanken. Placeringen og afstanden mellem pullerterne tilpasses den aktuelle placering af tanken.

For at forhindre overfyldning af syretanken er der fastmonteret et stige glas på tanken til visuel kontrol af påfyldt syremængde. I tilfælde af overfyldning af tanken, vil svovlsyren strømme ud af overløbsrøret og ned i en betongrav, hvori den dobbeltskrogede tank er placeret. Betongraven har en 10 cm kant og afløb til gyllekanaler, der sikrer, at evt. spild opsamles. I forbindelse med påfyldning af syretanken forhindrer en kontraventil placeret i rørføringen mellem syretanken og mixertanken, at ikke-doseret svovlsyre presses ud i gyllen. Ventilen lukker for gennemstrømning ved for stort flow i røret. I tilfælde af brud på rørføring ved påfyldning af syretanken med personskaade til følge er der installeret rindende vand i form af overbrusningsanlæg samt øjenskyller på stedet, jvf. figur 3.



Figur 3. Opbygning og placering af syretank, betongrav, pullerter, påfyldningsrør, stieglas, overløbsrør, teknikskab, nødbruser etc.

### Processer forbundet med JH-Forsuring NH4+

Driften af anlægget indebærer en række processer, hvoraf nogle er manuelle og andre er automatiserede. I skema 2 er listet en oversigt over processerne.

#### Skema 2. Manuelle og automatiske processer i forbindelse med JH-Forsuring NH4+

| Manuelle   | Automatiske vha. pc/styreskab  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Tilslutningen af påfyldningsvognen til syretanken foregår manuelt herunder aktivering og deaktivering af overpumpning af koncentreret svovlsyre fra påfyldningsvognen til syretanken.</li> <li>Ved fyldt lagertank skal JH-gyllestop manuelt flyttes til en anden lagertank med ledig kapacitet, før gylle igen kan pumpes fra stald til lager.</li> <li>Gyllepumpning fra mixertank til lagertank er ved normal drift styret fuldautomatisk. Vha. en knap på teknikskabet er det muligt at foretage manuel overpumpning til</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Vask af pH-elektroder</li> <li>Åbning og lukning af ventiler</li> <li>Aktivering og deaktivering af pumper og omrører.</li> <li>Dosering af koncentreret svovlsyre</li> <li>Indblæsning af tør luft i syretank ifm. dosering af syre.</li> <li>Måling pH før og efter forsuring</li> <li>Beregning af næste syremængdetilsætning ud fra målt pH-værdi efter forsuring.</li> <li>Overpumpning af homogen forsuret gylle til lagertank med ledig kapacitet.</li> <li>Datalogning af målte pH-værdier og alarmer på</li> </ul> |

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

| Manuelle  | Automatiske vha. pc/styreskab   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
|---|---|-------------------------|-----------|------------------------------|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|---|---------------------------|---|--------------------------------|--|-------------------------------------|---|---|---|--|--|--|---|
| <p>lagertanken. I styreskabet er det tilmed muligt manuelt at indtaste et fastlagt antal minutter, hvor pumpen skal overpumpe gylle fra mixertanken til lagertanken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Omrøring i mixertank er ved normal drift styret fuldautomatisk. Vha. knap på teknikskabet er det i tilfælde af driftsforstyrrelser muligt at foretage omrøring.</li> <li>Ved tryk på knap på teknikskab datalogges den aktuelle pH-værdi automatisk. Desuden udsendes en SMS/e-mail med pH-værdien til nøglepersoner.</li> <li>Ved at sende en kode via SMS/e-mail til en server, modtages efterfølgende en SMS/e-mail indeholdende den aktuelle driftsstatus.</li> </ul> | <p>en server. Alle data lagres som dokumentation for korrekt drift. Kunder og kommuner har adgang til dataene.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Udsendelse af SMS/e-mails til nøglepersoner ved alarm. De i angivne alarmtyper vil blive udsendt til de relevante personer pr. mail/SMS:</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Alarm nr. og alarmtekst</th> <th>Betydning</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. [Tidspunkt] pH-værdi High</td> <td>Målt pH-værdi overstiger tilladelig øvre pH-værdi f.eks. 5,8</td> </tr> <tr> <td>2. [Tidspunkt] pH-værdi Low</td> <td>Målt pH-værdi er mindre end tilladelig nedre pH-værdi f.eks. 4,9</td> </tr> <tr> <td>3. [Tidspunkt] For-el. lagertank fuld</td> <td>Gylleniveau i mixertank eller lagertank er større end tilladelig værdi. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.</td> </tr> <tr> <td>4. [Tidspunkt] Mixer fejl</td> <td>Fejlmelding på omrøreren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.</td> </tr> <tr> <td>5. [Tidspunkt] Kompressor fejl</td> <td>Fejlmelding på kompressoren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.</td> </tr> <tr> <td>6. [Tidspunkt] Lav syrestand i tank</td> <td>Lavt syreniveau i syretank. Syretank skal snart påfyldes.</td> </tr> <tr> <td>7. [pH-værdi] start [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]</td> <td>Visning af pH-værdi (snit) inden start af forsurningsprocessen og pH-værdi (snit) på det aktuelle fejlmeldingstidspunkt samt pH-differencen mellem de to elektrode-målinger</td> </tr> <tr> <td>8. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]</td> <td>Visning af pH-værdi (snit) efter afslutning af forsurningsprocessen eller pH-differencen mellem de to elektrode-målinger</td> </tr> <tr> <td>9. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]</td> <td>Visning af aktuell pH-værdi. Logningen er udløst af tryk på knap på teknikskab.</td> </tr> </tbody> </table> | Alarm nr. og alarmtekst | Betydning | 1. [Tidspunkt] pH-værdi High | Målt pH-værdi overstiger tilladelig øvre pH-værdi f.eks. 5,8 | 2. [Tidspunkt] pH-værdi Low | Målt pH-værdi er mindre end tilladelig nedre pH-værdi f.eks. 4,9 | 3. [Tidspunkt] For-el. lagertank fuld | Gylleniveau i mixertank eller lagertank er større end tilladelig værdi. Driftsstop indtil udbedring er foretaget. | 4. [Tidspunkt] Mixer fejl | Fejlmelding på omrøreren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget. | 5. [Tidspunkt] Kompressor fejl | Fejlmelding på kompressoren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget. | 6. [Tidspunkt] Lav syrestand i tank | Lavt syreniveau i syretank. Syretank skal snart påfyldes. | 7. [pH-værdi] start [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2] | Visning af pH-værdi (snit) inden start af forsurningsprocessen og pH-værdi (snit) på det aktuelle fejlmeldingstidspunkt samt pH-differencen mellem de to elektrode-målinger | 8. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2] | Visning af pH-værdi (snit) efter afslutning af forsurningsprocessen eller pH-differencen mellem de to elektrode-målinger | 9. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2] | Visning af aktuell pH-værdi. Logningen er udløst af tryk på knap på teknikskab. |
| Alarm nr. og alarmtekst   | Betydning   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 1. [Tidspunkt] pH-værdi High  | Målt pH-værdi overstiger tilladelig øvre pH-værdi f.eks. 5,8  |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 2. [Tidspunkt] pH-værdi Low   | Målt pH-værdi er mindre end tilladelig nedre pH-værdi f.eks. 4,9  |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 3. [Tidspunkt] For-el. lagertank fuld   | Gylleniveau i mixertank eller lagertank er større end tilladelig værdi. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 4. [Tidspunkt] Mixer fejl   | Fejlmelding på omrøreren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 5. [Tidspunkt] Kompressor fejl  | Fejlmelding på kompressoren. Driftsstop indtil udbedring er foretaget.  |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 6. [Tidspunkt] Lav syrestand i tank   | Lavt syreniveau i syretank. Syretank skal snart påfyldes.   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 7. [pH-værdi] start [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]   | Visning af pH-værdi (snit) inden start af forsurningsprocessen og pH-værdi (snit) på det aktuelle fejlmeldingstidspunkt samt pH-differencen mellem de to elektrode-målinger   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 8. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]  | Visning af pH-værdi (snit) efter afslutning af forsurningsprocessen eller pH-differencen mellem de to elektrode-målinger  |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |
| 9. [Tidspunkt] [pH-værdi] Sensorfejl DifEE [pH-værdielektrode1] [pH-værdielektrode2]  | Visning af aktuell pH-værdi. Logningen er udløst af tryk på knap på teknikskab.   |                         |           |                              |  |                             |  |                                       |   |                           |   |                                |  |                                     |   |   |   |  |  |  |   |

## AFFALD OG KEMIKALIER

I syretanken er der monteret en niveauføler, som registrerer svovlsyrestanden i tanken. Når svovlsyreniveauet i syretanken er tilpas lav udløses en alarm, som gør opmærksom på, at det snart er tid til at fylde tanken igen. Herefter kontaktes firma med henblik på genopfyldning. Der opbevares således ikke svovlsyre andre steder på ejendommen udover i syretanken.

## Forurening og gener fra husdyrbrugets anlæg

### BAT-NIVEAU OG AMMONIAK

JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> er ikke optaget på Miljøstyrelsens teknologiliste, og implementeringen af anlægget på husdyrbruget indgår i forbindelse med, at anlægget testes efter VERA-testprotokollen for staldteknologier benævnt "Test protocol for livestock Housing and Management Systems". Formålet med at teste teknikken er, at opnå optagelse på

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

Miljøstyrelsens Teknologiliste over teknologier og teknikker, der har en dokumenteret miljøeffekt og driftssikkerhed.

JH-Forsuring NH4+ er blevet vurderet af VERA-sekretariatet under Dansk Standard i oktober 2010, jvf. bilag 4. Efterfølgende er Miljøstyrelsen lavet en vejledende udtalelse om miljøeffekt for forsøringsanlægget, jvf. bilag 5.

Af Miljøstyrelsen vejledende udtalelse fremgår det, at JH-Forsuring NH4+ anslås, at kunne reducere ammoniakemissionen med 40 % i kvægstalde sammenlignet med ubehandlet gylle. I miljøgodkendelse af 23.12.2009 indgår et ammoniakreduktionspotentiale på 50 % i kvægstalde og på lageret, jvf. Miljøstyrelsens BAT-blad nr. Ma.St.01:v2 05-09 senere ændret til Teknologiblade Svovlsyrebehandling af kvæggylle version 3 af 20/12-2010. I henhold til VERA-ordningen skal ammoniakreducerende effekter under lagring testes i henhold til "Test Protocol for Covers and other Mitigation Technologies for Reduction of Gaseous Emissions from Stored Manure". Denne testprotokol indgår ikke i denne miljøgodkendelse, og der er ikke fremsendt udtalelse fra VERA-sekretariatet eller Miljøstyrelsen. Herudover har Teknologisk Institut den 5. marts 2010 udtalt, at beluftning af gylle kan medvirke til at sikre en bedre pH stabilitet under lagring, jvf. bilag 6. I JH-Forsuring NH4+ indgår beluftning af gyllen ikke, som det gør i Infarm-anlægget, der lå til grund for miljøgodkendelse af 23.12.2009. Dette forhold kunne imidlertid ikke verificeres af Sørensen & Eriksen 2009<sup>1</sup>, hvor beluftning ikke synes at forbedre stabiliteten. Ud fra et forsigtighedsprincip har Holstebro Kommune imidlertid valgt, at ammoniakemissionen fra lageret i nærværende tillæg skal sættes lig ubehandlet gylle, indtil der foreligger dokumentation for effekten, da dette forhold er omfattet af en selvstændig VERA-testprocedure.

Teknologiproducenten har oplyst, at VERA-verifikationen af effekten på lagrene iværksættes efter afsluttet verifikation af miljøeffekterne ved JH-Forsuring NH4+ i stalde, dvs. tidligst i 2012. Verifikationen af lagrene vil blive gennemført på pilotskalaanlæg på forskningscenter Foulum, jvf. "Test Protocol for Covers and other Mitigation Technologies for Reduction of Gaseous Emissions from Stored Manure". Der vil således ikke foregå VERA-test af lagrene i indeværende miljøgodkendelse. Det forventes, at verifikat for lagre vil være opnået senest maj 2014. Holstebro Kommune stiller derfor vilkår om, at VERA-verifikatet for lagerdelen fremsendes ved evalueringen af indeværende tillæg til miljøgodkendelse senest 3 år fra godkendelsestidspunktet.

Holstebro Kommune har i nærværende tillæg vurderet betydningen af en reduktion af ammoniakreduktionspotentialet med 10 %-point på kvægstalden og en forøgelse af ammoniakemissionen fra lagrene fra 1 % til 2 %.

Holstebro Kommune vurderer på baggrund af Miljøstyrelsens vejledninger til BAT-standardvilkår og teknologibeskrivelser, at BAT-ammoniakemissionsgrænseværdien for det ansøgte projekt, beskrevet under afsnittet "Det ansøgte dyrehold", jvf. skema 1 i trin 1a, normalt vil være 3.995 kg N, jvf. skema 3.

---

<sup>1</sup> P. Sørensen & J. Eriksen (2009). Effects of slurry acidification with sulphuric acid combined with aeration on the turnover and plant availability of nitrogen, Agriculture, Ecosystems and Environment vol. 131, p. 240-246

**Skema 3. Beregning af BAT-ammoniakemissionsgrænseværdien for projektet i henhold til miljøstyrelsens vejledning til standard BAT-vilkår samt udkast hertil.**

| Antal   | Dyretype              | Staldtype                     | Etablerings-<br>type | Emissions-<br>grænseværdi | Alders- ell.<br>vægtinterval |            | Korrektions-<br>faktor | Korr.<br>Emissions-<br>grænseværdi | Maksimal<br>anlægs-<br>emission |
|---|-----------------------|-------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------|------------|------------------------|------------------------------------|---------------------------------|
|   |                       |                               |                      |                           | Fra                          | Til        |                        |                                    |                                 |
| 55  | Årskøer               | Dybstrøelse<br>(hele arealet) | Eksisterende         | 8,51 kg N pr. dyr         |                              |            |                        | 8,51 kg N pr. dyr                  | 468 kg N                        |
| 525   | Årskøer               | BAT-niveau<br>250-750 DE      | Ny/renovering        | 6,01 kg N pr. dyr         |                              |            |                        | 6,01 kg N pr. dyr                  | 3.156 kg N                      |
| 23  | Årsopdræt<br>> 6 mdr. | Dybstrøelse<br>(hele arealet) | Eksisterende         | 2,37 kg N pr. dyr         | 24<br>mdr.                   | 25<br>mdr. | 1,31                   | 3,10 kg N pr. dyr                  | 71 kg N                         |
| 94  | Småkalve<br>< 6 mdr.  | Dybstrøelse<br>(hele arealet) | Eksisterende         | 2,14 kg N pr. dyr         | 2 mdr.                       | 6 mdr.     | 1,06                   | 2,27 kg N pr. dyr                  | 214 kg N                        |
| 46  | Småkalve<br>< 6 mdr.  | Dybstrøelse<br>(hele arealet) | Eksisterende         | 2,14 kg N pr. dyr         | 0 mdr.                       | 2 mdr.     | 0,88                   | 1,87 kg N pr. dyr                  | 86 kg N                         |
| Samlet BAT-ammoniakemissionsgrænseværdi for projektet |                       |                               |                      |                           |                              |            |                        |                                    | 3.995 kg N                      |

I miljøgodkendelsen af 23.12.2009 blev miljøvurdering foretaget på baggrund af trin 1, hvor ammoniakemissionen fra husdyrbruget anlæg var højest. I henhold til side 37 i miljøgodkendelse af 23.12.2009 var ammoniakemissionen fra anlægget i miljøgodkendelsen af 23.12.2009 var på 3.764 kg N/år i trin 1.

Det ansøgte trin 1a i tillæg nr. 1 til miljøgodkendelse af 23.12.2009 medfører en emission på 4294 kg N/år, hvilket er 299 kg N/år mere end BAT-niveauet i henhold til miljøstyrelsens BAT-standardvilkårs vejledning og 530 kg N/år mere end i den eksisterende miljøgodkendelse, jvf. skema 4.

**Skema 4. sammenligning af ammoniakemissionen fra husdyrbrugets anlæg i trin 1 i miljøgodkendelse af 23.12.2009 og i trin 1a i tillæg nr. 1.**

| Beskrivelse                            | Emission i trin 1 i<br>miljøgodkendelse af<br>23.12.2009 | Emission i trin 1a i<br>tillæg nr. 1 | Meremission<br>i trin 1 i<br>forhold trin<br>1a | Meremission i<br>forhold til BAT-<br>niveau |
|--|--|--------------------------------------|---|---|
| Ammoniaktab fra<br>husdyrbrugets anlæg | 3.764 kg N/år  | 4.294 kg N/år                        | 530 kg N/år                                     | 299 kg N/år                                 |

Årsagerne til den reducerede ammoniakreduktion er beskrevet ovenfor, og meremissionen er både fordelt på stald- og lagerbidraget.

Holstebro Kommune meddeler en 3-årig godkendelse til implementeringen af JH-Forsuring NH4+, selvom Kommunens BAT-niveau ikke er overholdt. Efter denne testperiode stilles der krav om, at husdyrbruget skal leve op til BAT-ammoniakemissionskravene beskrevet ovenfor. Begrundelsen herfor er, at de første resultater af de indledende forsøringsforsøg med JH-Forsuring NH4+ foretaget af Videntcenter for Svineproduktion på et slagtesvinebrug i Holstebro Kommune viste, at anlægget har opnået en ammoniakreduktion på hhv. 75 % i uge 33 og 88 – 94 % reduktion i uge 34 (gulvsystem: drænet gulv). Disse resultater er fremkommet ved at sammenligne analyseværdier med værdier målt i referencesektioner uden forsuring. De indledende resultater bekræfter således, at JH-Forsuring NH4+'s potentielle reduktion i ammoniakemissionen ligger over niveauet for det nuværende teknologiblad. Således må det også forventes, at ammoniakreduktionen vil være minimum 50 % i kvægstalde med ringkanal. Der stilles derfor vilkår om, at såfremt JH-Forsuring NH4+ VERA-verifikatiseres med en mindre

**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

 Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

effektivitet end 50 %, så skal husdyrbruget fremsende plan for opnåelse af BAT-ammoniakemissionskravet.

### **Tør natur påvirkning**

Nedenstående beregninger og vurderinger er foretaget ud fra Miljøstyrelsen vejledende udtalelse vedr. ammoniakreduktionseffekten af JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, som beskrevet under ovenstående afsnit.

Husdyrbrugets anlægs ammoniakpåvirkning af den omkringliggende beskyttede tørre natur både inden og uden for de internationalt beskyttede områder er behandlet i det følgende. Implementering af testforsøringsanlægget kan medføre en meremission fra anlægget ift. miljøgodkendelse af 23.12.2009 på 530 kg N/år, således at den samlede ammoniakemission bliver på i alt 4.294 kg N/år, jvf. skema 4.

### **Natura 2000 områders påvirkning**

Nord for husdyrbrugets anlæg ligger EF-habitatområde nr. 32 – Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge, jvf. bilag 7. Mindsteafstanden fra husdyrbrugets anlæg til habitatområdet er 1150 meter. Den del af udpegningsgrundlaget, der er potentielt sårbar overfor ammoniakbelastning, er kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger samt rigkær.

**Tabel 1. Udpegningsgrundlaget for Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge samt naturtypernes tålegrænser jvf. SNS 2005<sup>2</sup> og KGB<sup>3</sup>.**

| Nr.  | Naturtype   | Tålegrænse       |
|------|---|------------------|
| 1150 | Strandsøer og laguner   | 30-40 kg N/ha/år |
| 1330 | Strandenge  | 30-40 kg N/ha/år |
| 3140 | Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger                 | 5-10 kg N/ha/år  |
| 6430 | Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn | -                |
| 7230 | Rigkær  | 15-25 kg N/ha/år |

Sønder Lem Vig er karakteriseret som naturtype 3140 (kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger). I den sydvestlige ende af habitatområdet ligger to strandsøer: Strandsø 1 v. Sønder Lem Vig (14,5 ha) og Strandsø 2 v. Sønderlem Vig (8,9 ha). De er begge naturtype 1150 (kystlaguner og strandsø).

Af [SMV](#) for EF-habitatområde nr. 32 – Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge til vandplanen fremgår det, at

#### Prognosen er gunstig eller vurderet gunstig for:

- Odder, dette sker dels på baggrund af viden om artens forekomst inden for området dels på baggrund af artens positive bestandsudvikling i Jylland de seneste år.
- Strandeng grundet at naturtypens karakteristiske arter er til stede og naturtypen er velplejet.

<sup>2</sup> Harmoniserede tålegrænser, Skov- og Naturstyrelsen 2005

<sup>3</sup> Kriterier for gunstig bevaringsstatus, DMU 2003

Prognosen er ugunstig eller vurderet ugunstig for:

- Kransnålgæ-sø (Sønder Lem Vig). Selvom Sønder Lem Vig opfylder kravene for god økologisk tilstand er naturtypen kransnålgæ-sø truet af for høj atmosfærisk kvælstofdeposition.
- Vandløb, da flere fremstår stærkt med generelt dårlige fysiske forhold.
- Strandsøer (naturtype lagune) da næringsstofkoncentrationerne er meget høje i de to undersøgte strandsøer på Geddal Strandenge.
- Riggær da det forventes at naturtypens tilstand flere steder forringes grundet tilgroning.

Prognosen er ukendt for:

- Urtebræmme (manglende viden).
- Næringsrig sø (manglende viden).

Der er foretaget en ammoniakdepositionsregning ved de nærmeste strandsøer i habitatområdet, jvf. N-dep. pkt 3 (bilag 7). Totalbelastningen fra anlægget på området er vurderet til 0,1 kg N/ha/år, og merbelastningen er beregnet til 0,0 kg N/år.

Baggrundsbelastningen i 2009 var i henhold til DMU på 13 kg N/ha/år. Det vurderes på baggrund heraf, at den øvre tålegrænse for naturtype 3140 pga. baggrundsbelastningen er overskredet. Ammoniakdepositionsregninger ved Sønder Lem Vig viser, at projektet ikke medfører belastning af dette område, jvf. N-dep. pkt 5 (bilag 7).

Såfremt anlægget skulle vise sig ikke at have nogen ammoniakreducerende effekt eller være så driftmæssigt ustabil, at den ammoniakreducerende effekt udebliver, vil ammoniakemissionen fra anlægget stige til 5.666 kg N/år. Dette vil ikke medføre en øget deposition ved Sønder Lem Vig (pkt. 5, bilag 7), mens ammoniakdepositionen vil stige med 0,1 kg N/ha/år ved strandsøerne (pkt. 3, bilag 7).

Samlet vurderer Holstebro Kommune, at det ansøgte projekt ikke vil påvirke habitatområde nr. 32 - Sønder Lem Vig og Geddal Strandenge væsentligt negativt.

### **Uden for Natura 2000 områder**

Overdrev vest for anlægget.

Ca. 1200 meter vest for anlægget ligger i et overdrev, der er beskyttet af husdyrlovens § 7 og naturbeskyttelseslovens § 3. Ved den botaniske gennemgang af overdrevet blev der fundet ret almindelige overdrevsarter som almindelig hvene, almindelig røllike, liden klokke, håret høgeurt, almindelig hønsetarm, lancetvejbred og sand-star, men der blev også fundet områder med lidt mere sjældent forekommende vegetation, med blandt andet store mængder af hulkravet kodriver, stor og almindelig knopurt, bakketidsel, almindelig agermåne og blodrød storkenæb. Der er tale om en værdifuld overdrevsvegetation, som er højt målsat (B-målsat) i Kommuneplanen. Ammoniakdepositionsregningerne, jvf. N-dep. pkt. 1 (bilag 5) viser en totalbelastning af overdrevene på 0,1 kg N/ha/år med en merbelastning på 0,0 kg N/ha/år fra det ansøgte projekt. Tålegrænsen for overdrevet er 10-20 kg N/ha/år, hvorfor den nedre tålegrænse er overskredet. Ved besigtigelse i oktober 2009 er udbredelsen af overdrevet øget. Holstebro Kommune vurderer derfor, at gennemførelsen af projektet ikke vil påvirke området væsentligt negativt.

Overdrev øst for anlægget.

Ca. 1000-1200 meter øst for anlægget ligger to overdrev på stærkt skrånende skrænter ned mod et mindre vandløb. Det vestlige overdrev er beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3, mens det østlige overdrev ydermere er beskyttet af husdyrlovens § 7. Ved den botaniske gennemgang blev der kun fundet ret almindelige overdrevsarter som almindelig hvene, almindelig røllike, liden klokke, håret høgeurt, almindelig hønsetarm, lancetvejbred, sand-star, bølget bunke samt et parti med hedelyng. Desuden er her registreret en del mere kulturbetingede arter som fløjlsgræs, almindelig kvik og almindelig hundegræs. Dalbunden var helt domineret af almindelig kvik, lodden dueurt, stor nælde og andre kvælstofelskende arter. Lokaliteten afgræsses ikke, og er lavt målsat (C-målsat) i Kommuneplanen. Ammoniakdepositionsberegningerne, jvf. N-dep. pkt. 2 (bilag 7) viser en totalbelastning af overdrevene på 0,3 kg N/ha/år med en merbelastning på 0,0 kg N/ha/år. Tålegrænsen for overdrevene er 10-20 kg N/ha/år, hvorfor den nedre tålegrænse er overskredet. Ved besigtigelse i maj 2009 er udbredelsen af det vestlige overdrev øget i nordgående retning. Holstebro Kommune vurderer derfor, at gennemførelsen af projektet ikke vil påvirke området væsentligt negativt.

Ca. 850 meter syd for anlægget ligger et ferskt engområde beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3. Tålegrænsen for engområder er 15-25 kg N/ha/år. Ammoniakdepositionsberegningerne, jvf. N-dep. pkt. 4 (bilag 7) viser en totalbelastning af engområdet på 0,1 kg N/ha/år med en merbelastning på 0,0 kg N/ha/år. Tålegrænsen for området vurderes ikke at være overskredet. Holstebro Kommune vurderer derfor, at gennemførelsen af projektet ikke vil påvirke området væsentligt negativt.

Såfremt anlægget skulle vise sig ikke at have nogen ammoniakreducerende effekt eller være så driftmæssigt ustabil, at den ammoniakreducerende effekt udebliver, vil ammoniakemissionen fra anlægget stige til 5.666 kg N/år. Dette vil ikke medføre en øget ammoniakdeposition på 0,1 kg N/ha/år på overdrevene øst og vest for anlægget samt på engområdet syd for husdyrbrugets anlæg.

Samlet vurderer Holstebro Kommune, at områdets naturområder beskyttet af naturbeskyttelseslovens § 3 og husdyrlovens § 7 ikke påvirkes væsentligt negativt som følge af gennemførelsen af det ansøgte projekt.

**LUGT**

I forbindelse med tilsætningen af svovlsyre og omrøringen foretages der ikke en beluftning af gyllen udover den optagelse, der finder sted når gyllen er i kontakt med atmosfæren under omrøring. Forskningsresultater fra Sørensen & Eriksen (2009)<sup>4</sup> har vist, at beluftning af svovlsyrebehandlet gylle i 4 timer eller 6 dage ikke har en signifikant effekt på omsætningen af kortkædede organiske syrer i både forsuret svine- og kvæggylle ved 8 °C (svarende til gennemsnitstemperaturen om efteråret og foråret i Danmark). Der kan således ikke forventes en lavere koncentration af frie kortkædede organiske syrer og dermed heller ikke færre lugtgener ved beluftning af svovlsyrebehandlet gylle i forårs- og

<sup>4</sup> P. Sørensen & J. Eriksen (2009). Effects of slurry acidification with sulphuric acid combined with aeration on the turnover and plant availability of nitrogen, Agriculture, Ecosystems and Environment vol. 131, p. 240-246.



efterårsmånederne herhjemme. Tillige har forskningsresultater fra Ottosen et al. (2008)<sup>5</sup>, der blev udført ved 15 °C (svarende til gennemsnitstemperaturen i sommermånederne i Danmark) vist, at der ikke er forskel mellem koncentrationen af protoniserede kortkædede organiske syrer (og svovlbrinte) i oplagret svinegylle, hvor der er mere reducerende forhold (gennemsnitlig 120-140 dage på lager) i forhold til svinegylle i stalde, hvor der er mere oxiderende forhold pga. daglig omrøring og beluftning. Således kan der heller ikke i sommermåned, hvor lugtgenerne typisk topper, forventes at være en lugtreducerende effekt ved at belufte gylle.

Undersøgelser foretaget af Zhang et al i 2005<sup>6</sup> omtales ofte, når fokus rettes mod lugteffekten ved at belufte gylle, idet resultaterne her viste en kraftig reduktion i koncentrationen af organiske syrer ved beluftning, og herved signifikant lavere lugtgener. Disse undersøgelser var imidlertid baseret på konventionel gylle og ikke forsuret gylle. Når pH sænkes ændres de biokemiske reaktioner i gyllen, og nogle bakterielle omsætninger hæmmes. På denne baggrund har Holstebro Kommune ikke tillagt disse resultater samme vægt som ovenstående.

I teknologibladene "Svovlsyrebehandling af kvæggylle" og "Svovlsyrebehandling af gyllen i slagtesvinestalde" fra 19.05.2009, viser olfaktometriske lugtmålinger i forbindelse med to gylleforsuringsforsøg i svinestalde ingen statistisk signifikant lugteffekt ved forsuret gylle med svovlsyre. Der findes ikke øvrige undersøgelser med dokumenteret lugteffekt fra stalde ved svovlsyrebehandling af gylle. I henhold til ovenstående vurderer Holstebro Kommune ikke, at JH-Forsuring NH4+ vil medføre lugtgener udover, hvad der kunne forventes med det allerede godkendte anlæg.

## STØJ

---

Der forekommer som udgangspunkt kun støj 1-2 gange dagligt fra et JH-gylleforsuringsanlæg i drift. Dette finder sted i forbindelse med syretilsætningen samt overpumpning af forsuret gylle til lagertank. Støjgenerne er primært relateret til gyllepumperne og sekundært til omrøreren, doseringspumpen og kompressoren. Der er ikke foretaget konkrete støjmålinger i forbindelse med driften af de nuværende anlæg i Holstebro Kommune. Ifølge Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S medfører implementeringen af JH-Forsuring NH4+ anlæg ikke forhøjede støjgener for omgivelserne i forhold til alm. gyllepumpning. Dog forlænges pumpetiden og dermed støjperiodens varighed med op til ca. ½ - 1 time/dag. Forsuringsanlægget placeres ligesom tidligere i det nordøstlige hjørne af stald A, jvf. bilag 2. Anlægget vil ligge over 120 meter fra nærmeste nabo, og være placeret mellem bygningerne. Holstebro Kommune vurderer ikke, at støjgenerne vil ændres ved ændringen i projektet.

<sup>5</sup> L. D. M. Ottosen, H. V. Poulsen, D. Aa. Nielsen, K. Finster, L.P. Nielsen, N. P. Revsbech (2008). Observations on microbial activity in acidified pig slurry. Biosystems Engineering vol. 102, p. 291-297.

<sup>6</sup> Z. Zhang, J. Zhu and C. Miller (2005). Effect of Pig Slurry Solids on Aeration Efficiency and Odour Generation. Biosystems Engineering Vol. 90(4), pp. 443-450.



## DRIFTSFORSTYRELSE ER UHOLD

---

### Risikovurdering

Der er udarbejdet en risikovurdering af JH-forsuringsanlægget herunder identifikation af faremomenter ved anlægget, risikoskøn, risikobedømmelse samt risikonedsættelse. Vurderingen er foretaget i forhold til transport, montage og installation, ibrugtagning og brug samt demontering og bortskaffelse. Risikovurderingen dokumenterer, at der ikke er uacceptable risici for personskader eller miljøforurening forbundet med bl.a. driften af anlægget, jvf. bilag 3.

### Overpumpning af gylle

Er beskrevet under afsnittet om overpumpning af forsuret gylle fra mixertank til gyllebeholder.

### Svovlbrinte

Svovlbrinte er en uorganisk forbindelse med formlen  $H_2S$ . Svovlbrinte er en giftig gas, hvis lugt ofte beskrives som "rådne æg". Den hygiejniske grænseværdi for svovlbrinte ligger på 10 ppm. Ved 10-50 ppm opstår der en let øjenirritation, og ved 50-100 ppm alvorligere øjen- og åndedrætsbesvær efter 1 times ophold i den forurenede luft. Ved 100-200 ppm opstår der hoste og øjenbesvær, som efter 10-20 minutter ledsages af svimmelhed, og ved udsættelse for gassen i flere timer kan døden indtræffe. Ved 500-1.000 ppm opstår hurtigt bevidstløshed, lungeødem og død. Svovlbrintens akutte giftighed beror på lokale angreb på væv, først og fremmest øjne og lunger, og på en hæmning af blodets evne til at transportere ilt.

Teknologisk Institut har den 5. marts 2010 udtalt, at beluftning af forsuret gylle kan reducere risikoen for dannelse af svovlbrinte, da evt. bakteriel dannelse af svovlbrinte vil hæmmes af et højt iltningniveau. Herudover anfører Teknologisk Institut, at beluftningen endvidere vil uddrive svovlbrinte dannet i mixertanken.

Sørensen og Eriksen (2009)<sup>7</sup> fandt, at 85 – 90 % af koncentrationen af total-S i gyllen forbliver i gyllen primært i form af sulfat. Ud fra forskningsresultaterne vil afdampning af svovlbrinte ikke forventes, at være større fra svovlsyrebehandlet gylle i forhold til ubehandlet gylle, idet pH-sænkning indirekte fører til en hæmning af de mikrobiologiske omsætningsprocesser herunder reduktion af sulfat til svovlbrinte.

I forbindelse med de indledende forsuringforsøg med JH-Forsuring  $NH_4^+$  foretaget af Videncenter for Svineproduktion på et slagtesvinebrug i Holstebro Kommune er svovlbrintekoncentrationerne omkring anlægget målt.

I forbindelse med udslusning af gylle blev der målt 175 ppm svovlbrinte i mixertanken, hvilket svarer til svovlbrintekoncentrationer i forbindelse med udslusning fra stald til fortank generelt, og det er koncentrationer, der er sundhedsfarlige. Så snart gyllen var pumpet ud i fortanken og behandlingen startede blev det målt, at svovlbrintekoncentrationen faldt til 25 ppm.

---

<sup>7</sup> P. Sørensen & J. Eriksen (2009). Effects of slurry acidification with sulphuric acid combined with aeration on the turnover and plant availability of nitrogen, Agriculture, Ecosystems and Environment vol. 131, p. 240-246.

Producenten er bevidst om svovlbrinteproblematikken, og denne indgår i sikkerheds- og indkøringsproceduren for anlægget og måles i forbindelse hermed af producentens montør. Sikkerhedsforhold omkring anlæg til flydende husdyrgødning er reguleret i Arbejdstilsynets At-anvisning nr. 2.6.1.1, og reguleres ikke i nærværende miljøgodkendelse.

## **ENERGI, RENERE TEKNOLOGI OG RESSOURCESTYRING**

Opgørelser over forbruget af koncentreret svovlsyre på kvæg- og svinebrug i drift i Holstebro Kommune viser, at der forbruges ca. 5 – 10 kg svovlsyre (96 %) pr. m<sup>3</sup> gylle ved forsuring ned til pH 5,5. Forbruget stemmer dermed overens med de niveauer, der er angivet i teknologibladerne (5-7 kg svovlsyre pr. m<sup>3</sup> kvæggylle ved forsuring ned til pH 5,5). Der er ikke foretaget konkrete opgørelser, der dokumenterer elforbruget forbundet med driften af et JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlæg. I forhold til det allerede godkendte forsuringsanlæg forventes forbruget imidlertid at være mindre, idet forsuringsprocessen herunder gyllepumpning kun finder sted én gang dagligt af 1-2 timers varighed.

Til at sikre, at udpumpningen af gylle fra stalde til lagre sker miljømæssigt forsvarligt anvendes instrumentet JH-gyllestop, der monteres på den gyllebeholder, hvortil gyllen fra staldene ønskes overpumpet. Instrumentet måler højden af gylleoverfladen i den gyllebeholder, hvorpå den er monteret, og udsender, kun når beholderen ikke er fuld, en klarmelding om, at der kan pumpes gylle over i den pågældende tank. JH-gyllestop drives vha. et solcellepanel og batteri, og dermed er der intet elforbrug forbundet med instrumentets drift.

## **Holstebro Kommunes samlede vurdering af husdyrbruget**

Holstebro Kommune vurderer, at forsuringsanlægget JH-Forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> kan implementeres på husdyrbruget, hvor det skal indgå i en VERA-test. Holstebro Kommune vurderer, at husdyrbruget har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen. Anlægget lever med de forsigtighedsestimater, der er lagt til grund for vurderingen, ikke helt op til anvendelse af bedste tilgængelige teknik, men da der er tale om en test, vurderer Holstebro Kommune forholdet som acceptabelt, da der efter den indledende 3-årige testperiode, skal implementeres alternative virkemidler, såfremt anlæggets ammoniakreducerende effekt ikke lever op til det i miljøgodkendelse af 23.12.2009 fastsatte BAT-niveau. Holstebro Kommune har vurderet, at husdyrbruget i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Husdyrbrugets forenelighed med naturområdets sårbarhed og kvalitet er desuden vurderet og sammenfattende vurderes det, at områdernes integritet ikke ødelægges af husdyrbruget drift.

På baggrund af ovenstående vurderer kommunen, at husdyrbruget kan drives uden væsentlige gener for omgivelserne og risiko for forurening, såfremt vilkårene i denne godkendelse overholdes.

## **TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
 CVR: 29189927

## Bilag

### Bilag 1 – Husdyrbrugets beliggenhed



### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
 CVR: 29189927



**Bilag 2 – Husdyrbrugets indretning - gengivet fra miljøgodkendelse af 23.12.2009**



**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

## Bilag 3/1 – Risikovurdering af JH-Forsuring NH4+

| Risikovurdering   |  |   |                     |   |                                      |                             |                            |                   |   |                                   |             |                                  |
|---|--|---|---------------------|---|--------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|---|-----------------------------------|-------------|----------------------------------|
| Identifikation af farer   |  | Risiko skøn   |                     |   |                                      |                             | Risiko bedømmelse          | Risikonedsættelse |   |                                   |             |                                  |
| f.eks. Beskrivelse af faremoment  |  | resultat af uheldig hændelse  | Skadens alvorlighed | Hypigheden for hvor ofte man udsættes for faren | Sandsynligheden for at skaden opstår | Mulighed for at undgå faren | Sæsonafhængigheds kategori | Risikoprofil      | Leening   | Rysk fare som følge af anvendelse | Rest Risiko | Er risikorelevant nu acceptabelt |
| <b>Transport, montage og installation</b>                               |  |   |                     |   |                                      |                             |                            |                   |   |                                   |             |                                  |
| 1   | håndtering af tank   | Ømning/krusning af mandskab under tanken  | Katastrofal skade   | A. Aldrig/næsten aldrig                         | A. Forsvindende lille                | A. Meget stor               | E                          | 3 acc.            | Tanken skal løftes med godkendt løftegrej, af kvalificeret personale                                      | nej                               | nej         | ja                               |
| <b>Ibrugtagning</b>   |  |   |                     |   |                                      |                             |                            |                   |   |                                   |             |                                  |
|   |  |   | Ubetrylde skade     | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 3 acc.            |   |                                   |             |                                  |
| <b>Brug</b>   |  |   |                     |   |                                      |                             |                            |                   |   |                                   |             |                                  |
| (Indstilling, indlæring, brug, rengøring, fejlfinding, vedligeholdelse) |  |   |                     |   |                                      |                             |                            |                   |   |                                   |             |                                  |
| 2   | Påkørsel af tank   | Udstrømning af syre   | Katastrofal skade   | C. Iøjnehæderis                                 | C. Tænkelig                          | C. Mulig                    | C                          | 5 næsten acc.     | Der nedetåbes påkørselsikring omkring tankanlægget  | nej                               | nej         | ja                               |
| 3   | Slangebrud ved påfyldning                                  | Udstrømning af syre   | Katastrofal skade   | C. Iøjnehæderis                                 | C. Tænkelig                          | C. Mulig                    | C                          | 5 næsten acc.     | Der etableres overbrusningsanlæg til tilskadekomne personer   | nej                               | nej         | ja                               |
| 4   | Ved påfyldning af tank                                     | Overfyldning af tank  | Katastrofal skade   | C. Iøjnehæderis                                 | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | D                          | 6 næsten acc.     | Der er monteret overløbsrør på tanken.  | ja                                | ja          | nej                              |
| 5   | Indtrængning af fugtig luft i tanken gennem overløbsrør    | Korrosion af tank som følge af tilført fugt, med mulighed for utætheder         | Inversibel skade    | E. Højt   | D. Sandsynlig                        | D. Lille                    | B                          | 6 ikke acc.       | Der er monteret en kontraventil på overløbsrøret på tanken, som hindrer at luft/fugt trænger ind i tanken | nej                               | nej         | ja                               |
| 6   | Indtrængning af fugtig luft i tank                         | Korrosion af tank som følge af tilført fugt, med mulighed for utætheder         | Inversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | dobbeltbunden hindrer udbjærgning af syre til omgivelse som ved korrosion i bunden af tanken              | ja                                | ja          | nej                              |
| 7   | Indtrængning af fugtig luft i tanken.                      | Syre i mellemskrog  | Inversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | Yderskrog er forsynet med et skueglas så mellemtanken kan visuelt kontrolleres                            | nej                               | nej         | ja                               |
| 8   | Ved påfyldning af tank                                     | Overfyldning af tank  | Inversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | med søgeglas for visuel kontrol af påfyldningsmængde  | nej                               | nej         | ja                               |
| 9   | Indtrængning af fugtig luft i tanken gennem påfyldningsrør | Korrosion af tank som følge af tilført fugt, med mulighed for utætheder         | Inversibel skade    | C. Iøjnehæderis                                 | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | Påfyldningsrøret er monteret med en aflåselig kuglehane   | nej                               | nej         | ja                               |
| 10  | Syre i kompressor  | utætheder ved kompressor med indtrængning af fugtig luft og korrosion til følge | Inversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | Rør fra kompressor er monteret med kontraventil   | nej                               | nej         | ja                               |
| 11  | Syre presses igennem pumpe ved påfyldning                  | For store mængder syre i gylle  | Reversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 4 næsten acc.     | forsynet med en ventil der lukker ved for stort flow i røret  | nej                               | nej         | ja                               |
| 12  | Syre i tekniskab   | nedbrud af teknik, Æstningskader på reparatur                                   | Inversibel skade    | D. Jævnlig                                      | C. Tænkelig                          | B. Stor                     | C                          | 5 næsten acc.     | Skabet er aflåst, kun aut. Personale kan åbne det   | nej                               | ja          | nej                              |

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

## Bilag 3/2 – Risikovurdering af JH-Forsuring NH4+

| Risikovurdering                   |                                |   |                     |  |                                      |                             |                       |                   |  |  |             |                                  |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------|--|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------|--|--|-------------|----------------------------------|
| Identifikation af farer           |                                | Risiko skøn                                       |                     |  |                                      |                             | Risiko bedømmelse     | Risikonedsettelse |  |  |             |                                  |
| Id. Nr.                           | Beskrivelse af farer/moment    | Resultat af uheldig hændelse                      | Skadens alvorlighed | Hypotesen for hvor ofte man udsættes for faren | Sandsynligheden for at skaden opstår | Mulighed for at undgå faren | Sansynlighedskategori | Risikoprofil      | Løsning  | Nye farer som følge af anvendt løsning | Rest Risiko | Er risikorelevant nu acceptabelt |
| 13                                | Syre i tekniskskab             | nedbrud af teknik.<br>Æstetingskader på reparatur | Irreversibel skade  | D. Jævnlig                                     | C. Tærlig                            | B. Stor                     | C                     | S næsten acc.     | Der er personlige værnemidler i skabet til reparatøren | nej                                    | nej         | ja                               |
| 14                                | overfyldning af tank           | Udstømning af syre fra overløberør                | Irreversibel skade  | D. Jævnlig                                     | C. Tærlig                            | B. Stor                     | C                     | S næsten acc.     | betongrav , hvor der er afløb fra til gyllekanalen     | nej                                    | nej         | ja                               |
| 15                                | brud på rørledning efter pumpe | udstrømning af syre                               | Irreversibel skade  | D. Jævnlig                                     | C. Tærlig                            | B. Stor                     | C                     | S næsten acc.     | rør kvaliteten reducerer dette til et minimum.         | nej                                    | nej         | ja                               |
| 16                                |                                |   | Irreversibel skade  | D. Jævnlig                                     | C. Tærlig                            | B. Stor                     | C                     | S næsten acc.     |  |  |             |                                  |
| <b>Demontering, bortskaffelse</b> |                                |   |                     |  |                                      |                             |                       |                   |  |  |             |                                  |
|                                   | syreester i systemet           | æstning   |                     |  |                                      |                             |                       |                   | anlægget skylles igennem med vand                      |  |             |                                  |

TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927



## Bilag 4/1 - MELT indstilling side 1

## MELT indstilling



|  |   |
|--|---|
| Ansøger                                      | Jørgen Hyldgaard Staldservice A/S   |
| Kontaktperson                                | Christian Damgaard Andersen, NIRAS, Bavnehøj 12, Postboks 122, 6701 Esbjerg.  |
| Ansøgningsdato                               | 11. oktober 2010  |
| MELT indstilling                             | Vejledende udtalelse til test af JH-Forsuring NH4+ på kvæg og svinebrug   |
| Begrundelse for indstilling                  | <p>VERA sekretariatet vurderer, at ansøgningen indeholder den fornødne detaljerede beskrivelse af teknologien JH-Forsuring NH4+, som er en teknologi til forsuring af gylle i kvæg og svine stalde.</p> <p>Teknologiens formål er at reducere ammoniakemissionen fra kvæg- og svinestalde og det vurderes at ansøgningen indeholder den fornødne dokumentation for teknologiens forventede miljøeffekt. Ansøgningen indeholder desuden den fornødne beskrivelse af evt. sideeffekter ved teknologien.</p>   |
| MELT eksperter                               | Sagsbehandler VERA: Karin Peters<br>Eksperters navn og kontaktoplysninger kan rekvireres i VERA sekretariatet.<br>Indstilling godkendt pr. mail d. 20. dec. 2010.   |
| Indstilling sendt til Miljøstyrelsen (dato)  |   |
| Anbefalet tekst til den Vejledende Udtalelse | <p><b>Navn på teknologi:</b><br/>JH-Forsuring NH4+</p> <p><b>Forventede miljøeffekter:</b><br/>Miljøeffekten af JH-Forsuring NH4+ på reduktion af ammoniakemissionen forventes at være sammenlignelig med det der er observeret for andre forsøringsanlæg f.eks. beskrevet i teknologibladene. Vurderingen laves dog efter et forsigtighedsprincip for at kunne tage højde for variationer i staldd typer og forskellige teknologiers funktion.</p> <p>For kvægstalde forventes derfor en ammoniakreducerende virkning på ca. <b>40%</b> sammenlignet med en ubehandlet kontrolstald.</p> <p>For slagtesvinestalde anslås den ammoniakreducerende virkning at være ca. <b>60%</b> sammenlignet med en ubehandlet kontrol stald. Det er op til ansøger at afgøre, hvilken gulvtype, der anvendes i den testede stald. Det forventes, at der, som det er gjort i det eksisterende teknologiblad, kan foretages en teoretisk angivelse af effekten for øvrige gulvtyper efter test af teknologien på én gulvtype er gennemført.</p> <p><b>Planlagte testaktiviteter:</b><br/>JH-Forsuring NH4+ planlægges at blive testet på både kvæg og svinebrug.</p> <p>JH-Forsuring NH4+ er et anlæg, der potentielt kan nedbringe ammoniakemissionerne i staldsystemer og anlægget skal derfor testes på grundlag af VERA testprotokollen for staldsystemer (Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems). Ifølge denne testprotokol skal teknologien testes på to ejendomme, hvor der begge steder er mulighed for at teste effekten af teknologien i forhold til en kontrolsektion, hvor teknologien ikke anvendes.</p> |

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturomiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

## Bilag 4/2 - MELT indstilling side 2

## MELT indstilling



|  |   |
|--|---|
|  | <p>Ifølge protokollen fremgår det at i tilfælde, hvor case-control forsøgsopsætning ikke er muligt, f.eks. i åbne naturligt ventilerede kvægstalde, skal dokumentationen af teknologien baseres på minimum 4 besætninger. Referencen som teknologien sammenlignes med kan være enten norm værdier eller empirisk dokumentation fra yderligere 4 kontrolbesætninger.</p> <p>Det betyder, at JH-Forsuring NH4+ kan med denne Vejledende Udtalelse anvendes i forbindelse med miljøgodkendelse på to svinebrug og fire kvægbrug. JH-Forsuring NH4+ teknologien er allerede etableret på 3 kvægbrug og på 1 svinebrug. Det er påkrævet at det er på de pågældende ejendomme at VERA testen udføres. Der gives dermed kun tilladelse til etablering af et nyt anlæg på hhv. et kvægbrug og et svinebrug.</p> <p><b>Kommuner hvori testene planlægges gennemført:</b><br/> Test af JH-Forsuring NH4+ på svinebrug ønskes gennemført i Holstebro og Ringkøbing-Skjern kommune.<br/> Test af JH-Forsuring NH4+ på kvægbrug ønskes gennemført i Holstebro kommune.</p> |
| Miljøstyrelsens afgørelse (udfyldes af Miljøstyrelsen) |   |

## TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
CVR: 29189927



---

## Bilag 5 - Miljøstyrelsens vejledende udtalelse

---



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

Sendt pr. e-mail til  
Christian Damgaard Andersen (CDA@NIRAS.dk)  
NIRAS

Erhverv  
J.nr. MST-1247-00018  
Ref. ANRAS  
Den 27. januar 2011

### Miljøstyrelsens vejledende udtalelse om miljøeffekt for gylleforsøringsanlægget JH Forsuring NH4+ fra Jørgen Hyldgaard Staldservice a/s

Miljøstyrelsen har fastsat vejledende miljøeffekt for staldforsuring af gylle med anlægget JH Forsuring NH4+. Effekten er fastsat med henblik på VERA-verifikation af anlægget ved gennemførelse af test efter *Test Protocol for Livestock Housing and Management Systems*.

JH Forsuring NH4+ anslås, at kunne reducere ammoniakemissionen med 40 % i kvægstalde og 60 % i slagtesvinestalde sammenlignet med ubehandlet gylle.

JH Forsuring NH4+ kan opsættes på maksimalt 4 kvægbrug og 2 svinebrug. Test på kvægbrugene ønsket gennemført i Holstebro kommune, mens test på svinebrugene ønskes gennemført i hhv. Holstebro og Ringkøbing-Skjern kommuner. Adresse for testbrug skal meddeles Miljøstyrelsen, når anlægget er opsat.

Vejledende effekt er fastsat med baggrund i vedlagte indstilling fra Miljøstyrelsens ekspertudvalg vedr. miljøteknologi (MELT). Ved udarbejdelse af indstilling er foretaget en konservativ vurdering af anlæggets miljøeffekt. Den vejledende effekt kan anvendes i forbindelse med ansøgning om og udformning af miljøgodkendelse på de husdyrbrug, hvor JH Forsuring NH4+ testes.

Udtalelsen betinges af, at JH Forsuring NH4+ opsættes og testplan indsendes inden udgangen af 2012.

I forhold til udnyttelse, omfang og øvrige betingelser for udtalelsen henvises til vedlagte vejledning. Spørgsmål vedrørende udtalelsen kan stilles til undertegnede

Med venlig hilsen

Anton Rasmussen  
Miljøstyrelsen, Erhverv

TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturogmiljo@holstebro.dk  
CVR: 29189927

## Bilag 6 - Udtalelse fra Teknologisk Institut vedr. beluftning



**TEKNOLOGISK  
INSTITUT**

### Vurdering vedrørende effekt af beluftning på INFARM NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlæg

5. marts 2010

Teknologiparken  
Kongsvang Allé 29  
DK-8000 Århus C  
Telefon 72 20 10 00  
Telefax 72 20 10 19  
info@teknologisk.dk  
www.teknologisk.dk

Teknologisk Institut er blevet bedt om en vurdering af hvilken effekt beluftning har ved Infarms NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlæg. Beluftningen foregår ved at introducere luft til gyllen under forsuring til ca. pH 5,5. I det følgende er der ikke taget højde for virkningsgraden af Infarm NH<sub>4</sub><sup>+</sup> anlæggets beluftning. Således er nedenstående teoretiske overvejelser baseret på antagelsen at anlægget belufter tilstrækkeligt i praksis.

Der vurderes at være følgende fordele ved at anvende beluftning:

#### Fordele

- **Reduceret risiko for svovlbrintedannelse.**

Risiko for dannelse af svovlbrinte ud fra sulfat eller organisk bundet svovl mindskes da evt. bakteriel dannelse af svovlbrinte hæmmes af et højt iltningniveau (højt redoxpotentiale). Beluftningen vil endvidere uddrive dannet svovlbrinte fra beluftningstanken. Det skal bemærkes at svovlbrinte er en livsfarlig gas og at sikring af et lavt svovlbrinteniveau i gyllen reducerer risikoen for svovlbrinteforgiftning af dyr og mennesker i stalden.

- **Hurtigere indregulering/bedre pH stabilitet.**

I gylle eksisterer et dominerende buffersystem i form af ligevægten  $\text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{HCO}_3^- + \text{H}^+$ . Kulsyren er i ligevægt med vand og kuldioxid  $\text{H}_2\text{CO}_3 \leftrightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ . Dannet kuldioxid vil kunne uddrives fra behandlingstanken ved gennembobling med luft. pKa af kulsyrebuffersystemet er ca. 6,4 og ved pH=5,5 er således ca. 80-90% tilstede som kulsyre. Hvis koncentrationen af kulsyrebuffersystemet minimeres ved luftgennembobling vil andre tilstedeværende buffersystemer i form fx organiske syrer med lavere pKa værdi som fx eddikesyre buffersystemet med pKa=4,5, bedre kunne stabilisere systemet længere over tid end hvis der var en højere koncentration af kulsyrebuffersystemet. En god uddrivelse af opløst kuldioxid fra behandlingstanken kan derfor have betydning for pH stabilitet i stald og ved lagring samt driftsstabiliteten af anlægget. Det skal bemærkes at Infarms proces har en god dokumenteret langtidsstabilitet af pH i den forsurede gylle og en dokumenteret effekt på udbyttet af afgrøder

#### Mulige fordele

- **Mulig omdannelse af organisk kvælstof**

I patent påpeges at en del af det organisk bundne kvælstof kan omsættes til uorganisk plantetilgængeligt kvælstof. Der pågår undersøgelser som skal undersøge denne effekt.

#### Generelt

Gylle er en kompleks matrice hvori et stort antal mikrobiologiske og biokemiske reaktioner finder sted og enhver gyllebehandlingsteknologi bør undergå videnskabelige undersøgelser for at dokumentere og bestemme teknologiens biokemiske effekt. Undersøgelser af forskellige processers effekt kræver at test udføres på sammenlignelige betingelser, f.eks. Miljøstyrelsens VERA-protokoller eller efter ETV ordningen i det omfang VERA ikke er dækkende.

Bjørn Malmgren-Hansen  
Civilingeniør kemi, Ph.d

Allan K. Poulsen  
Civilingeniør kemi, Ph.d

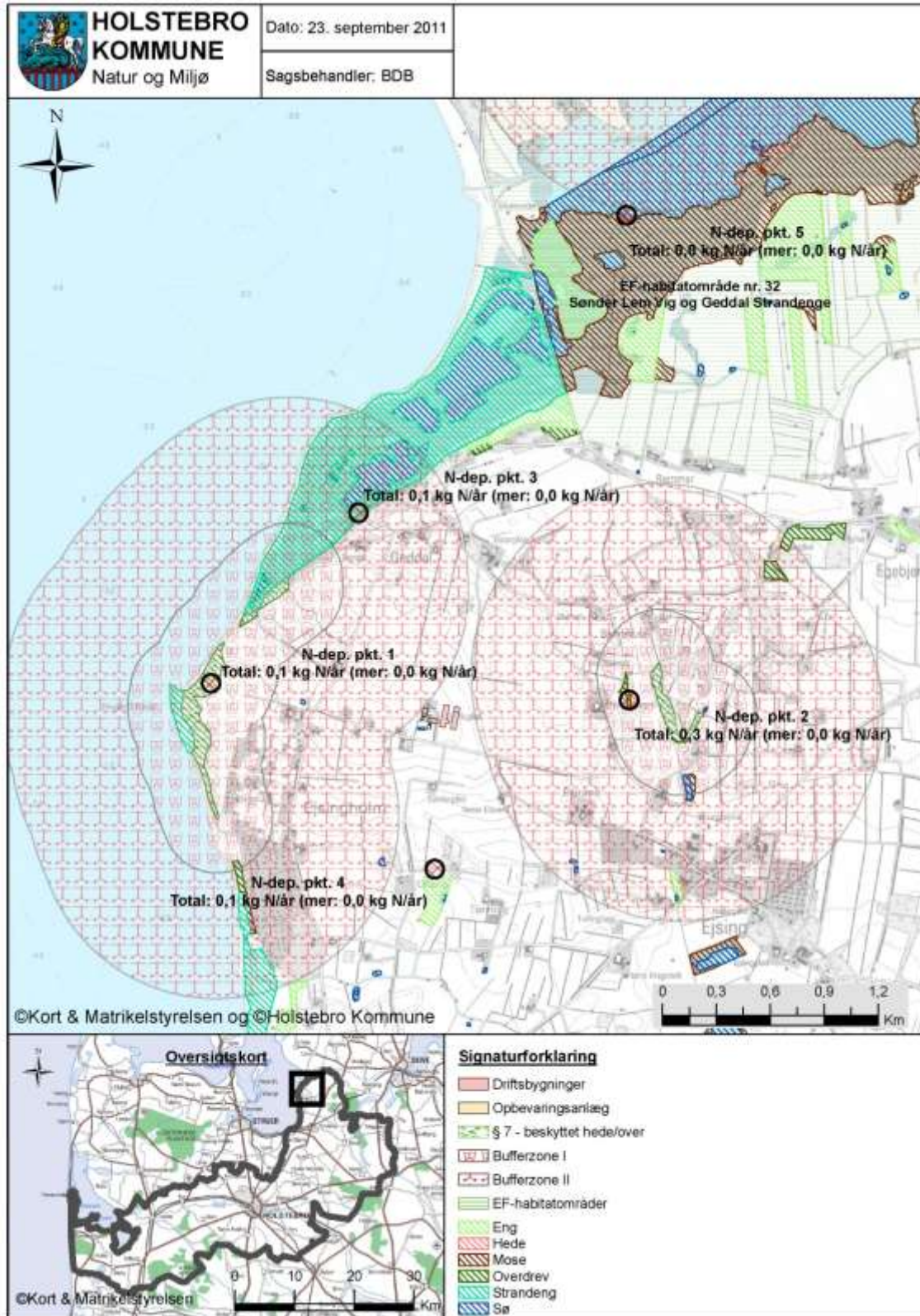
**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturomiljo@holstebro.dk  
CVR: 29189927



**Bilag 7 - Ammoniakpåvirkning af naturarealer omkring husdyrbruget**



**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
 Hjemmeside: www.holstebro.dk - E-post: naturomiljo@holstebro.dk  
 CVR: 29189927

2010

Jørgen Hyldgård Staldservice A/S



[JH-FORSURING NH4+]  
EGENKONTROL & SIKKERHED

TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

---

**Bilag 8/2 - JH-Forsuring NH4+ - Egenkontrol og Sikkerhed, side 2**

---

Egenkontrol af JH-gylleforsuringsanlæg NH4+ fra Jørgen Hyldgård Staldservice A/S.

Mindske risiko for påkørsel og syre udslip i grundvand/fjord.

Fornuftig placering af syretank.

Hævet fundament med en 10x10 cm kant og afløb til gyllekanal.

Pullerter foran tank.

Syretank dobbeltskroget med skueglas.

Kompressor med tørrepatron for at undgå tæring af tank.

Syreafgang i top af tank.

Aflåst styre skab og syretank.

Daglig og løbende kontrol

Kontrol af pH værdier og syreforbrug i de enkelte staldafsnit dagligt.

Restmængde i syretank.

Eventuelle alarmer til mail eller på sms.

Check skueglas.

Service af anlæg.

Service eftersyn hver 6 måned:

- Kalibrering af begge pH målere.
- Kontrol af syrepumpe, kompressor herunder adsorptionsfilter, niveau måler samt automatisk overpumpnings stop.

I brugervejledningen, medfølger en oversigt over service der udføres.

Påfyldning af syre, sikring imod uheld.

Syrelevering skal ske med godkendte syretransporter, og uddannede chauffører (ADAC)

Overpumpning til syretank skal ske med vacuum-system som sikrer mod dråbetab.

**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927

---

**Bilag 8/3 - JH-Forsuring NH4+ - Egenkontrol og Sikkerhed, side 3**

---

Rindende vand til rådighed under påfyldning, samt nødbruse system og øjenskylle-hane, som sikrer rindende vand i frostvejr.

Stigeglas holdes under opsyn for at forhindre overfyldning af syretank.

Opstart af anlægget samt indkøring.

Anlægget opstartes med gradvis øget tilsætning af svovlsyre under opsyn af montør.

Der måles for evt. svovlbriente fare.

Anlægget er 100% funktions dygtig, 1-2 måneder efter stalden er i fuld drift.

Alarmer ved ikke korrekt funktion.

Høj - lav pH.

Fejl i lagertank overvågning.

Driftsstop / nødstop.

Stor difference mellem pH-elektroder.

Lav syrestand i tank.

Kompressorfejl.

For-/lagertank fuld.

Omrører stoppet.

Ved korrekt funktion.

Daglig måling af pH og syreforbrug med logninger til hjemmeside.

Overvågning via mobiltelefon samt internet.

Dokumentation.

PC styring af logning af pH, alarmer, kundenavn samt dato.

Aflæsninger kan kontrolleres på hjemmeside.

Data gemmes i min. 5 år.

Leverandørbrugsanvisning for koncentreret svovlsyre.

Arbejdspladsbrugsanvisning.

**TEKNIK OG MILJØ**

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927



---

## Bilag 9 - VERA-sekretariatets vurdering af testplan

---



Dato: 21/03-2011

### Vurdering af testplan for test af JH forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> på naturligt ventilerede kvægstalde

VERA sekretariatet har modtaget en testplan fra Agrotech A/S, der beskriver det forventede testforløb af teknologien JH forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> på fire kvægbrug.

VERA sekretariatet vurderer, at testplanen opfylder kravene til udførelse af test på grundlag af kravene i VERA testprotokollen for stald og management systemer (VERA test Protocol for Livestock Housing and Management Systems, 2009).

I hovedtræk beskrives det at testen udføres på 4 kvægbrug og testresultaterne sammenlignes med norm emissions faktorerne. Ammoniak måles under 6 målekampagner fordelt over ét år. Testen og dokumentation af driftsparametre foretages over ét år. Testplanen beskriver at testen afsluttes i februar 2012. Dokumentation af driftsoperationelle parametre bør dog fortsættes indtil april 2012.

Måling af lugt er ifølge testprotokollen for staldsystemer en obligatorisk parameter. Der gives dog dispensation for at foretage lugtmålinger i naturligt ventilerede kvægstalde, da der med de eksisterende målemetodikker ikke kan påvises en signifikant forskel på lugten inde og uden for stalden ved naturligt ventilerede kvægstalde. I dette tilfælde sættes effekten af JH forsuring NH<sub>4</sub><sup>+</sup> på lugt i naturligt ventilerede kvægstalde til 0.

VERA Sekretariat, Kollegievej 6, DK-2920 Charlottenlund Denmark  
Phone, +45 3996 6130, [info@veracert.eu](mailto:info@veracert.eu), [www.veracert.eu](http://www.veracert.eu)

### TEKNIK OG MILJØ

Natur og Miljø

Nupark 51 - 7500 Holstebro - Tlf: 96117557 - Fax: 96117802  
Hjemmeside: [www.holstebro.dk](http://www.holstebro.dk) - E-post: [naturogmiljo@holstebro.dk](mailto:naturogmiljo@holstebro.dk)  
CVR: 29189927