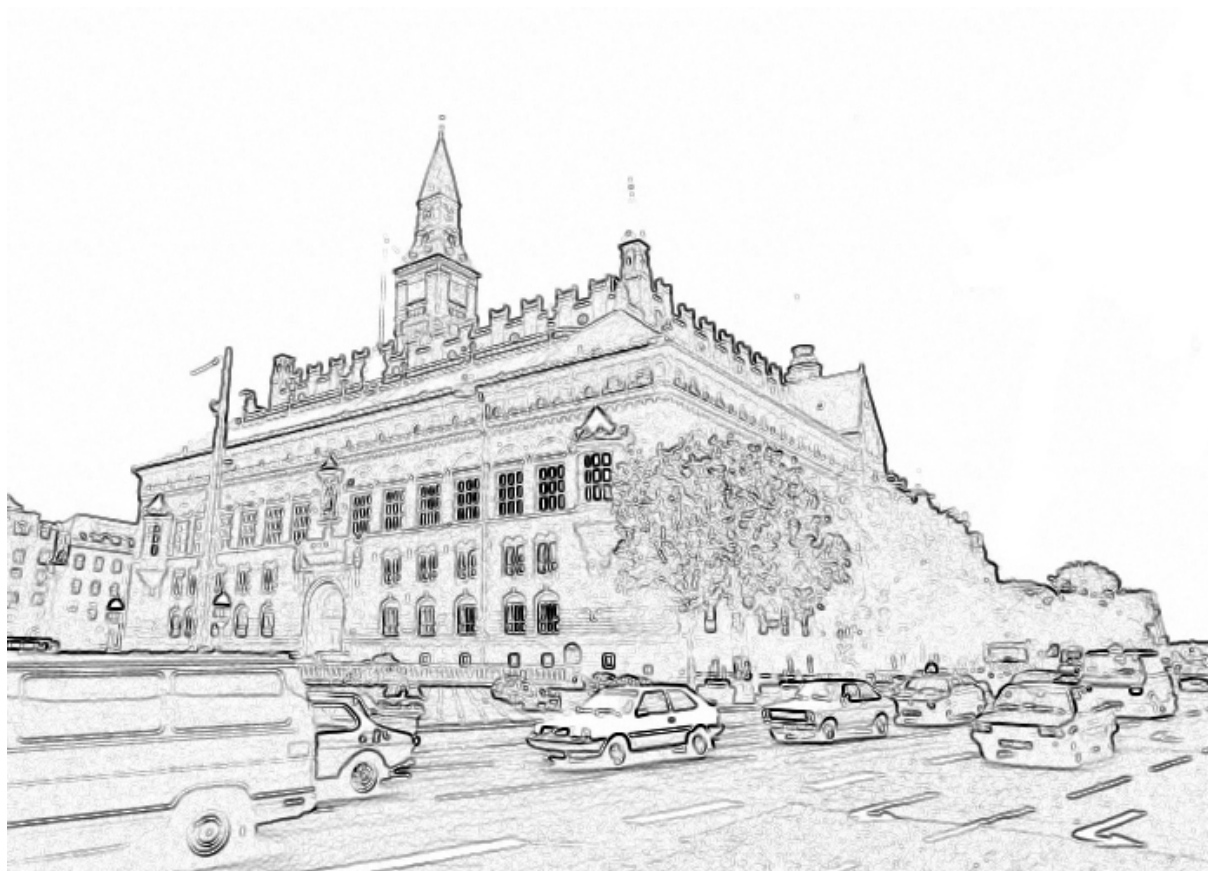


**MILJØGODKENDELSE AF NYT SLAMFORBRÆNDINGS- OG  
BIOGASMOTORANLÆG, LYNETTEFÆLLESKABET I/S,  
REFSHALEVEJ 250, 1432 KØBENHAVN K**



---

**Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø i Københavns  
Kommune, Njalsgade 13, Postboks 259, 1502 København V, tlf.  
33 66 33 66, E-mail: [miljoe@tmf.kk.dk](mailto:miljoe@tmf.kk.dk) , [www.kk.dk/miljoe](http://www.kk.dk/miljoe)**



# INDHOLDSFORTEGNELSE

<b>LÆSEVEJLEDNING</b> .....	<b>3</b>
<b>STAMOPLYSNINGER</b> .....	<b>3</b>
<b>INDLEDNING</b> .....	<b>4</b>
<b>AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR</b> .....	<b>4</b>
<b>KLAGEVEJLEDNING M.V.</b> .....	<b>18</b>
<b>MILJØTEKNISK VURDERING</b> .....	<b>21</b>
2. BELIGGENHED OG PLANFORHOLD.....	21
3. FORURENING OG FORURENINGSBEGRÆNSENDE FORANSTALTNINGER .....	22
3.1 <i>Luftforurening</i> .....	22
3.2 <i>Støj</i> .....	40
3.3 <i>Spildevand</i> .....	40
3.4 <i>Jordforurening</i> .....	42
3.5 <i>Affald</i> .....	42
4. DRIFTSFORSTYRRELSER OG UHELD .....	43
5. RENERE TEKNOLOGI .....	44
7. SAMLET VURDERING .....	45
<b>MILJØTEKNISK NOTAT</b> .....	<b>46</b>
<b>REFERENCELISTE</b> .....	<b>47</b>

## LÆSEVEJLEDNING

Miljøgodkendelsen er opbygget i 3 dele. **1. del** indeholder godkendelsesvilkår samt oplysninger om klagevejledning, retsbeskyttelse m.m. **2. del** er den miljøtekniske vurdering, der indeholder Center for Miljø vurdering af det ansøgte, herunder placeringen og forureningen fra virksomheden, samt begrundelser for de fastsatte vilkår. **3. del** er det miljøtekniske notat, der svarer til det grundlag, hvorpå godkendelsen gives. Det miljøtekniske notat redegør for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomheden giver anledning til. Yderligere fremgår det af beskrivelsen, hvilke forureningsbegrænsende foranstaltninger virksomheden har foretaget. Der henviser dog i denne sammenhæng til den opdaterede ansøgning, samt referencelisten for disse informationer.

## STAMOPLYSNINGER

<b>Virksomhedens navn:</b>	Lynettefællesskabet I/S
<b>Virksomhedens placering:</b>	Refshalevej 250, 1432 København K
<b>Virksomhedens art:</b>	Slamforbrænding/-behandling og biogasmotoranlæg i tilknytning til renseanlæg
<b>Virksomhedens ejerforhold:</b>	Interessentskab (kommunerne Frederiksberg, Gentofte, Gladsaxe, Herlev, Hvidovre, København, Lyngby-Tårnby og Rødovre)
<b>Virksomhedens CVR-nummer:</b>	16656240
<b>Virksomhedens P-nummer:</b>	1.003.254.957
<b>Listebetegnelse: (hovedaktivitet)</b>	K 107: Anlæg, der forbrænder andet end ikke-farligt affald end dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end 3 tons pr. time.
<b>Listebetegnelse: (biaktivitet)</b>	G 201: Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg, med en samlet indfyret effekt på mellem 5 MW og 50 MW.
<b>Miljøgodkendelsen omfatter:</b>	Slamkoncentrering, -udrødning, -afvanding, -tørring, -forbrænding og gasmotoranlæg samt tilhørende hjælpeanlæg.
<b>Tilsynsmyndighed:</b>	Miljøcenter Roskilde er tilsynsmyndighed for slamforbrændingsanlægget. Center for Miljø er tilsynsmyndighed for spildevand til kloak samt for gasmotoranlægget, olietanke og affald
<b>Godkendelsesdato:</b>	3/9 2010
<b>Center for Miljø kontaktperson:</b>	Kim Kanstrup/Hasse Højmark
<b>Center for Miljø journal nr.:</b>	2008-77194
<b>Kopi af denne afgørelse er sendt til:</b>	<b>Sundhedsstyrelsen, Embedslægeinstitutionen Hovedstaden Friluftsrådet Danmarks Naturfredningsforening Københavnerne Miljøforening</b>

# MILJØGODKENDELSE AF NYT SLAMFORBRÆNDINGS- OG BIOGASMOTORANLÆG, LYNETTEFÆLLESSKABET I/S, REFSHALEVEJ 250, 1432 KØBENHAVN K

## INDLEDNING

De oplysninger der har ligget til grund for denne godkendelse fremgår af referencelisten.

## AFGØRELSE OG GODKENDELSESVILKÅR

På baggrund af det foreliggende materiale, meddeler Teknik- og Miljøforvaltningen, Center for Miljø hermed miljøgodkendelse af Lynettefællesskabets nye slamforbrændingsanlæg og biogasmotoranlæg. Miljøgodkendelsen meddeles i henhold til § 33 i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse på følgende vilkår:

### Generelt

1. På slambehandlingsanlægget (fremover betegnet Renseanlæg Lynetten) må der modtages, behandles og forbrændes slam fra spildevandsrensning (EAK-kode: 19 08 05) fra renseanlæggene Lynetten, Damhusåen og Tårnby samt flydende affald og slam fra andre anlæg efter nærmere aftale med Miljøcenter Roskilde.
2. En kopi af denne godkendelse skal til hver en tid være tilgængelig for driftspersonalet på virksomheden.
3. Gasmotoranlægget skal tages i brug senest 3 år efter godkendelsesdatoen.

### Indretning og drift: Slambehandling (koncentrering, udrådning, afvanding, tørring)

4. I tilfælde af driftsuheld, der medfører forøget forurening eller fare herfor, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. I tilfælde af væsentlige og akutte miljøuheld skal 112 med det samme kontaktes. Københavns Kommunes miljøvagt skal også underrettes, hvilket også skal ske via telefon 112.
5. Restluft fra slamtørring skal anvendes i forbrændingsovnen. Hvis der opstår driftsstop, skal restluften ledes til ventilationsskorsten (som er mindst 88 m høj).
6. Virksomheden skal løbende sikre, at der er tilstrækkelig reservekapacitet til opbevaring af slam i tilfælde af større driftsstop eller uheld, enten i form af kapacitet på stedet eller i form af aftaler med Spildevandscenter Avedøre eller andre godkendte modtageanlæg.
7. Biogas skal anvendes til opvarmning eller energiproduktion. I tilfælde af uheld eller uforudsete driftsstop, der bevirker, at det ikke er praktisk muligt at anvende al gassen til opvarmning eller energiproduktion, skal gassen i videst muligt omfang afbrændes i en fakkel.

Der skal føres journal for driften af udrådningsanlægget og gasmotoranlægget. Af journalen skal uheld og driftsstop fremgå. Det skal tillige fremgå, om der har været sendt biogas til faklen og eventuelt til det fri.

### **Indretning og drift: Fluid bed ovn**

8. Anlægget skal udformes og drives således, at røggasserne til hver en tid skal opvarmes til mindst 850° C i minimum 2 sekunder og ledes til en mindst 49 m. høj skorsten.
9. Anlægget skal indrettes således at der ikke kan indføres slam i ovnen, hvis:
  - Temperaturen ikke kan overholde kravet i vilkår 8.
  - Når AMS målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt af røgrensningsanlægget, jf vilkår 16.
10. Målestudse og målesonder mv. skal placeres hensigtsmæssigt, således at måleresultater for emissioner og temperatur, iltindhold mv. er pålidelige, jf. Miljøstyrelsens luftvejledning og referencelaboratoriets anvisninger.

### **Indretning og drift: Røggasrensning og hjælpeanlæg**

11. Asken fra elektrofilteret må ikke sammenblandes med partikler/støv fra posefilteret.

### **Luftforurening – hedtvandsanlæg**

12. Indholdet af NO<sub>x</sub> i røggassen fra de separate olie- eller gasfyrede kedler (hedtvandsanlægget) må ikke overstige 250 mg/Nm<sup>3</sup> ved oliefyring og 200 mg/Nm<sup>3</sup> ved gasfyring.

Disse grænseværdier anses for overholdt, når 2 præstationsmålinger af en times varighed udført ved maksimal belastning hver især er mindre end eller lig med den anførte grænseværdi.

### **Luftforurening – slamforbrænding- og gasmotoranlæg**

13. Driften af slamforbrændingsanlæg og gasmotoranlæg må ikke give anledning til støv- og lugtgener i omgivelserne, som efter tilsynsmyndighedernes vurdering anses for væsentlige. Ved boliger eller anden forureningsfølsom arealanvendelse i 500 meters afstand eller mere fra kilden må anlæggenes bidrag til lugtimmissionskoncentrationen højst udgøre 8 LE/m<sup>3</sup> ved en midlingstid på 1 minut.

### **Luftforurening - slamforbrændingsanlæg**

14. Røggassens indhold af forurenende stoffer skal overholder følgende emissionsgrænseværdier i den faktiske driftstid. Den faktiske driftstid er defineret som den tid, hvor der forbrændes slam i sandlaget, inkl. antændings- og udbrændingsfasen.

Emissioner, der skal kontrolleres ved kontinuert emissionskontrol skal overholde grænseværdierne i tabel a. Døgnmiddelværdierne skal altid overholdes. Halvtimesmiddelværdierne skal overholde enten grænseværdierne i kolonne (A) i 100 % af tiden eller grænseværdierne i kolonne (B) i 97 % af tiden. Virksomheden skal i forbindelse med årsopgørelsen vælge mellem enten at opfylde kolonne A eller B. Valget gælder for alle stofgrupper og gælder for et kalenderår ad gangen.

### Emissionsgrænser ved kontinuert emissionskontrol

<b>Emission</b>	<b>Døgnmiddelværdi [mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>)]</b>	<b>Halvtimesmiddelværdi (A (100 %)) [mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>)]</b>	<b>Halvtimesmiddelværdi (B (97 %)) [mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>)]</b>
NH <sub>3</sub>	10	30	10
NO <sub>x</sub> <sup>a</sup>	200/130 <sup>b</sup>	400/260 <sup>b</sup>	200/130 <sup>b</sup>
SO <sub>2</sub>	50	200	50
HCl <sup>c</sup>	10	60	10
HF <sup>c</sup>	1	4	2
TOC	10	20	10
CO	50	100 <sup>d</sup>	-
Total støv	10/5 <sup>b</sup>	30/20 <sup>b</sup>	10/5 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>NO<sub>x</sub> er summen af NO og NO<sub>2</sub> regnet som NO<sub>2</sub>.

<sup>b</sup>De første 24 måneder anlægget er i drift, skal Forbrændingsbekendtgørelsens (Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald, nr. 162 af 11/03/2003) krav overholdes, herefter er det de anførte lave værdier, der skal overholdes.

<sup>c</sup>Grænseværdierne for HCl og HF træder først i kraft, hvis anlægget har vist sig ikke at overholde de grænseværdier der gælder for præstationskontrol, hvilket udløser krav om kontinuert emissionskontrol.

<sup>d</sup>Middelværdien er en timemiddelværdi i stedet for en halvtimemiddelværdi.

### Emissionsgrænser ved præstationskontrol

<b>Emission</b>	<b>Grænseværdi [mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>)]</b>
HCl	10
HF	2
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Summen af Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V	0,5
Dioxiner og furaner	0,1 <sup>e</sup>

<sup>e</sup>I ng/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>), hvor den samlede koncentration af dioxiner og furaner skal beregnes vha. begrebet toksisk ækvivalens som beskrevet i bilag 1 i forbrændingsbekendtgørelsen.

15. Emissionen af støv fra transportluft fra askesiloer, hydratkalk silo, HOK silo og silo til restprodukt fra posefilteret skal overholde en grænseværdi på 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

16. Overskrides emissionsgrænser for ½ times middelværdierne (timemiddelværdien for CO) i nedenstående skema, under unormale driftsbetingelser, gælder følgende krav til den videre drift af fluid bed ovnen:

<b>Stof</b>	<b>Emissionsgrænse for ½ times mid- delværdier (timemiddelværdi for CO) [mg/m<sup>3</sup>(ref)]</b>	<b>Forbrænding af affald</b>
TOC	20	Stop
CO	100	Stop
Total støv	150	Stop
Total støv	30/20 <sup>a</sup>	Maks. 4 fortløbende timer
SO <sub>2</sub>	200	Maks. 4 fortløbende timer
NO <sub>x</sub>	400/260 <sup>a</sup>	Maks. 4 fortløbende timer

HCl <sup>b</sup>	60	Maks. 4 fortløbende timer
HF <sup>b</sup>	4	Maks. 4 fortløbende timer
NH <sub>3</sub>	30	Maks. 4 fortløbende timer
Den samlede maksimale tid, som fluidbedovnen må være i drift under disse betingelser.		Maks 60 timer pr. kalenderår

<sup>a)</sup>De første 24 måneder anlægget er i drift, skal Forbrændingsbekendtgørelsens krav overholdes, herefter er det de anførte lave værdier, der skal overholdes.

<sup>b)</sup>Træder kun i kraft i det tilfælde, at der er krav om kontinuert emissionskontrol.

”Stop” betyder, at der ved overskridelse af ½-timesgrænseværdien (for CO timegrænseværdien) skal ske standsning af indfyringen af slam i fluidbedovnen. Driften må først genoptages, når årsagen til overskridelsen er fundet og udbedret. Tiden, hvor der forekommer overskridelser af grænseværdien og hvor indfyringen af slam ikke er standset, skal tælles med i det samlede årsregnskab for overskridelser på grænseværdierne på max. 60 timer om året.

”Maks. 4 fortløbende timer”:

Hvis emissionsgrænseværdien overskrides, og det ikke er muligt at sikre, at grænseværdierne vil kunne overholdes inden for et tidsrum på 4 timer, skal indfyringen af slam i fluidbedovnen standses. Driften må først genoptages, når årsagen til overskridelsen af grænseværdien er fundet og udbedret. Tiden, hvor der forekommer overskridelser af grænseværdien og hvor der fortsat er affald i fluidbedovnen, skal tælles med i det samlede årsregnskab for overskridelse af emissionsgrænser i maks. 60 timer pr. kalenderår.

”Maks. 60 timer pr. kalenderår”:

Passeres grænsen på 60 timer i løbet af det pågældende kalenderår, skal driften af fluidbedlinien indstilles og tilsynsmyndigheden underrettes. Driften må først genoptages, når Renseanlæg Lynetten overfor tilsynsmyndigheden har sandsynliggjort, at fluidbedlinien kan forbrænde spildevandsslammet uden vilkårsoverskridelser, og tilsynsmyndigheden har godkendt idriftsættelsen.

## Luftforurening - gasmotoranlæg

17. Emissionsgrænserne for gasmotoranlægget er reguleret af Bekendtgørelse om begrænsning af emission af nitrogenoxider, uforbrændte carbonhydrider og carbonmonoxid mv. fra motorer og turbiner, nr. 621 af 23/06/2005. Til orientering er de som følger:

NOx	UHC	CO	Lugt
1000 mg/Nm <sup>3</sup>	1500 mg C/Nm <sup>3</sup>	1200 mg/Nm <sup>3</sup>	30.000 LE/normal m <sup>3</sup>

Skorstenen fra gasmotoranlægget skal være mindst 68 m. høj

## Støj

18. Det korrigerede, energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau L<sub>r</sub> hidrørende fra slambehandlingsanlægget inkl. gasmotoranlægget må ikke overstige følgende værdier ved boliger eller andre forureningsfølsomme områder i 500 m afstand eller mere:

Mandag - fredag	kl. 06.00 – 18.00	50 dB(A)
Lørdag	kl. 06.00 – 14.00	50 dB(A)
Mandag – fredag	kl. 18.00 – 22.00	45 dB(A)

Lørdag	kl. 14.00 – 22.00	45 dB(A)
Søn- og helligdage	kl. 06.00 – 22.00	45 dB(A)
Alle dage	kl. 22.00 – 06.00	40 dB(A)

Maksimalværdien af lydtrykniveauet må i tidsrummet kl. 22.00 – 06.00 ikke overstige 55 dB(A) ved de nævnte positioner.

19. Det korrigerede, energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau  $L_r$  hidrørende fra slambehandlingsanlægget inkl. gasmotoranlægget må ved omliggende større kontorbygninger ikke overstige 60 dB(A).
20. Det korrigerede, energiækvivalente, A-vægtede lydtrykniveau  $L_r$  hidrørende fra slambehandlingsanlægget inkl. gasmotoranlægget må ved omliggende virksomheder ikke overstige 70 dB(A).

### Spildevand

21. Spildevand fra røggaskondensering skal ledes til rensning på Renseanlæg Lynettens rensningsanlæg.
22. Spildevandet fra røggaskondenseringen skal overholde følgende værdier:

PH	6,5 – 9,0
Temperatur – max	50° C
Samlet mængde suspenderet stof	500 mg/l
Kviksølv	3 µg/l
Cadmium	3 µg/l
Arsen	13 µg/l
Bly	100 µg/l
Kobber	100 µg/l

### Jord og grundvand

23. Opbevaring og håndtering (herunder transport) af slam, hjælpeoffer, kemikalier og affald ikke må give anledning til forurening af jord og grundvand.

### Affald

24. Affald fra slamforbrændingsanlægget skal opbevares indendørs eller i tætte lukkede beholdere, således at der ikke er risiko for forurening af omgivelserne. Dette gælder også containere der benyttes i forbindelse med bortkørsel af slam.
25. Affaldsfraktionerne må ikke sammenblandes men skal holdes adskilt med henblik på mest mulig genanvendelse (gælder specielt for flyveaske og røgrensningsprodukt).

### Egenkontrol – slamforbrændingsanlægget

26. Tilsynsmyndigheden kan hvert andet år forlange en måling af emissionen af lugtstoffer fra alle væsentlige lugtkilder på anlægget (skorstene for gasmotor- og slamforbrændingsanlæg og ventilationsafkast fra de pågældende bygninger) ledsaget af en beregning, der dokumenterer at grænseværdien for lugt i omgivelserne er overholdt.



27. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (normal drift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil.
28. Virksomheden skal udføre kontinuert emissionsmålinger som AMS-kontrol (Automatisk Måle System) på røggassen efter røggasrensning på følgende hovedparametre og driftsparametre:

Hovedparametre: Total støv, TOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CO og NH<sub>3</sub>.

TOC kan måles som methanmåling

Der skal også udføres kontinuerte målinger for HCl og HF, hvis anlægget ved præstationskontrol har vist sig ikke at overholde grænseværdierne (jf. vilkår 14).

Driftsparametre: Temperatur, tryk, iltkoncentrationen og vanddamp i røggassen. Hvis emissionsprøverne tørres inden analyse kan målingen af vanddamp i røggassen udelades.

Målerne for hovedparameterne skal overholde gældende CEN-standard.

AMS for total støv skal udføres i henhold til DS/EN 13284-2.

29. Renseanlæg Lynetten skal én gang hvert halve år udfører præstationskontrol for HCl, HF, tungmetaller samt dioxiner og furaner på fluidbedlinien. Dog skal der udføres præstationskontrol for de nævnte stoffer mindst hver tredje måned de første 12 måneder anlægget er i drift.

Præstationskontrollen skal udføres efter Metodeblad fra referencelaboratoriets hjemmeside ([www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)) og som angivet i nedenstående skema.

Stof	Kontrol	Metodeblad
∑ Cd, Tl <sup>a</sup>	3 enkeltmålinger af mindst en time hver.	Mel-08a: Bestemmelse af koncentration af metaller i strømmende gas
Hg <sup>a</sup>		Mel-08b: Bestemmelse af koncentration af kviksølv i strømmende gas
∑ Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V <sup>a</sup>		Mel-08a: Bestemmelse af koncentration af metaller i strømmende gas
HCl		Mel-19: Bestemmelse af koncentration af hydrogenklorid og hydrogenfluorid i strømmende gas
HF		Mel-19: Bestemmelse af koncentration af hydrogenklorid og hydrogenfluorid i strømmende gas
Dioxiner og Furaner	2 prøver af en varighed på 6 - 8 timer.	Mel-15: Bestemmelse af koncentration af dioxiner i strømmende gas

<sup>a)</sup>Omfatter det/de respektive tungmetaller og forbindelser her af.

For tungmetaller, HCl og HF betragtes vilkår 14 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger er udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

For dioxiner og furaner betragtes vilkår 14 som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 2 målinger er mindre end eller lig med emissionsgrænsen.

30. Til dokumentation af, at fluidbedlinien overholder emissionsgrænserne for døgnmiddelværdier i vilkår 14 skal Renseanlæg Lynetten på baggrund af de validerede ½ times middelværdier bestemme døgnmiddelværdier for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, SO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF i den faktiske driftstid. Ved faktisk drift forstås at der forbrændes affald på risten, inkl. antændings- og udbrændingsfasen i det omfang, der er affald på risten. Tilsvarende for CO baseret på validerede timemiddelværdier.

Hvis Fluidbedlinien er i faktisk drift i længere tid end 6 timer i løbet af et døgn, skal døgnmiddelværdien beregnes. I beregningen af døgnmiddelværdien skal kun indgå de perioder, hvor ovnen reelt er i drift.

En døgnmiddelværdi er gældende, hvis der højst kasseres 5 halvtimes middelværdier (3 timemiddelværdier for CO) pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse (ikke gyldig udetid) af det kontinuerte målesystem (AMS) i det tidsrum fluidbedlinien er i faktisk drift i det pågældende døgn. Ikke gyldig udetid er:

- Ikke planlagt intern og ekstern service (udover det der er beskrevet i kvalitetshåndbog for AMS)
- Fejl

I de 5 halvtimes middelværdier (3 timemiddelværdier for CO), der må mangle ved beregning af døgnmiddelværdier, indgår ikke ½ times middelværdier (timemiddelværdier for CO) som er kasseret på grund af gyldig udetid, dvs. udetid som følge af:

- Egenkontrol
- QAL3 check
- Funktionstest i henhold til QAL2 eller AST
- Planlagt intern og ekstern service beskrevet i kvalitetshåndbog for AMS

Højst 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunktion eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem dvs. pga. ikke gyldig udetid.

I de 10 døgnmiddelværdier, der må kasseres, indgår ikke døgnmiddelværdier, som er kasseret på grund af gyldig udetid, dvs. udetid som følge af:

- Egenkontrol
- QAL3 check
- Funktionstest i henhold til QAL2 eller AST
- Planlagt intern og ekstern service beskrevet i kvalitetshåndbog for AMS

Emissionsgrænserne for døgnmiddelværdien af hhv. SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, TOC, total støv, CO og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF i vilkår 14 betragtes som overholdt, hvis:

- Alle døgnmiddelværdier i kalenderåret overholder emissionsgrænsen for de respektive stoffer.

31. Til dokumentation af, at fluidbedlinien overholder emissionsgrænserne i vilkår 14 skal Renseanlæg Lynetten på baggrund af resultaterne af AMS-målinger, jf. vilkår 28, bestemme ½ times middelværdier for NO<sub>x</sub>, totalstøv, TOC, SO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub> i den faktiske driftstid. Tilsvarende skal timemiddelværdien for CO bestemmes. Hvis HCl og HF skal dokumenteres med AMS, gælder kravet i dette vilkår også for disse parametre.

½ times middelværdierne (og for CO timemiddelværdien) skal omregnes til referencetilstanden (mg/m<sup>3</sup> (n,t, 11 % O<sub>2</sub>)).

En ½ times middelværdi (og for CO timemiddelværdien) er valid (gældende), hvis der som minimum foreligger mindst én værdi for hvert 3. minut og minimum 2/3 af værdierne inden for en ½ time (for CO inden for en time) repræsenterer koncentrationen i røggassen.

For de parametre, hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 trækkes konfidensintervallet fra ½ times middelværdien (og for CO timemiddelværdien), se nedenstående skema. Eventuelle negative ½ times middelværdier (og for CO timemiddelværdien) sættes lig nul.

For parametre, der ikke følger eller har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181, må konfidensintervallet, jf. nedenstående skema, ikke fratrækkes ½ times middelværdier (for CO timemiddelværdien).

Stof	Værdi, der kan fradrages ½ times middelværdi (for CO timemiddelværdien), hvis AMS-måler følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181 mg/m <sup>3</sup> (ref)
CO	5
SO <sub>2</sub>	10
NO <sub>x</sub>	40/26 <sup>a</sup>
Total støv	3/1,5 <sup>a</sup>
TOC	3
NH <sub>3</sub>	4
HCl	4
HF	0,4

<sup>a</sup>Når anlægget har været i drift i 24 måneder er det de anførte lave værdier, der skal overholdes.

Emissionsgrænserne (kolonne A eller B) for ½ times middelværdierne for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, total støv, TOC og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF i vilkår 14 betragtes som overholdt, hvis:

- Ingen valideret ½ times middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne A
- Højst 3 % af de validerede ½ times middelværdier i kalenderåret overstiger emissionsgrænsen i kolonne B

For CO betragtes vilkår 14 som overholdt hvis alle validerede timemiddelværdier overholder emissionsgrænsen for timemiddelværdien.

32. Renseanlæg Lynetten skal løbende registrere:

- Dato og tidsrum for ½ times middelværdier (timemiddelværdi for CO), der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS).
- Dato for døgnmiddelværdier, der kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem (AMS) samt årsag til, at hver døgnmiddelværdi er kasseret.

- Antal ½ times middelværdier (timemiddelværdi for CO) der er kasseret pga. gyldig udetid, jf. vilkår 30
- Antal døgnmiddelværdier, der er kasseret pga. gyldig udetid, jf. vilkår 30.

33. Renseanlæg Lynetten skal løbende registrere:

- Dato og klokkeslæt, hvor stopkravet i vilkår 16 er overskredet, samt redegørelse for årsagen hertil
- Dato og tidsrum, hvor emissionsgrænsen (kolonne A) i vilkår 14 er overskredet for hhv. total støv, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub>, evt. HCl og HF samt redegørelse for årsag til hver overskridelse.
- Dato og tidsrum, hvor temperaturen falder til under 850 grader, samt redegørelse for årsagen hertil.

34. Renseanlæg Lynetten skal udarbejde og løbende vedligeholde en AMS-kvalitetshåndbog, som skal have til formål at beskrive emissionsovervågningsystemet, sikre troværdige emissionsdata fra systemet og levere miljødata til tilsynsmyndigheden.

35. Renseanlæg Lynetten skal have gennemført QAL1 i henhold til EN/ISO 14956 på AMS for hovedparametrene og driftsparametrene i vilkår 28.

Dokumentation for gennemført QAL1 skal sendes til tilsynsmyndigheden inden test af anlægget påbegyndes.

Hvis HCl og HF skal kontrolleres med AMS, skal Renseanlæg Lynetten gennemføre QAL1 i henhold til EN/ISO 14956 for de to parametre senest 3 måneder efter tilsynsmyndigheden har krævet AMS for parametrene.

36. AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, SO<sub>2</sub>, CO og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF på hver fluidbedlinie skal minimum hvert 3. år have gennemført en QAL2 i henhold til DS/EN 14181.

Funktionstesten under QAL2 skal udføres af firma, som er kompetent til opgaven og på forhånd er accepteret af tilsynsmyndigheden.

SRM (Standard Reference Metode) målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens anbefalede metoder, og af et laboratorium, der er akkrediteret til de pågældende metoder. Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsen for døgnmiddel for den pågældende parameter.

Herudover skal der gennemføres en QAL 2, hvis:

- 5 % af alle ½ times middelværdier (timemiddelværdien for CO) uden fradrag af konfidensinterval (ved referencetilstanden) inden for en uge ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger i perioden mellem 2 AST eller AST/QAL2, eller
- Over 40 % af alle ½ times middelværdier (timemiddelværdien for CO) (ved referencetilstanden) inden for én uge ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval mere end 1 uge, eller
- AMS-måleren ikke består AST-test for enten variabilitet eller kalibreringsfunktionens fortsatte gyldighed.

37. Renseanlæg Lynetten skal fra datoen for modtagelsen af QAL2 rapporten for hver parameter løbende registrere:

- Antal ½ timesmiddelværdier (for CO timemiddelværdier) pr. uge, der ligger uden for det gyldige kalibreringstinterval
- Det totale antal ½ timesmiddelværdier (for CO timemiddelværdier) pr. uge

Renseanlæg Lynetten skal på baggrund af disse registreringer løbende vurdere, om kriterierne i vilkår 36 for at gennemføre en ny QAL2 er opfyldt. Renseanlæg Lynetten skal orientere tilsynsmyndigheden, hvis der skal gennemføres en ny QAL2.

38. Efter den første QAL 2 kan den efterfølgende QAL2 erstattes med AST, inkl. funktionstest, hvis 95 % af døgnmiddelværdierne mellem 2 QAL2 er under:

- 50 % af de respektive emissionsgrænseværdier for gasser (NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub> og TOC samt evt. HCl og HF)
- 30 % af emissionsgrænseværdien for total støv.

Der skal udføres en QAL2, hvis AMS ved AST-testen ikke opfylder krav til variabilitet eller hvis kalibreringsfunktionen bedømmes ikke længere at være gyldig.

39. For hver parametre, hvor den efterfølgende QAL2 ønskes erstattet med AST, inkl. funktionstest, jf. vilkår 38, skal følgende registreres:

- %-delen af døgnmiddelværdier, der overholder kriteriet i vilkår 38 på hhv. 50 % af emissionsgrænsen for gasser og 30 % af emissionsgrænseværdien for total støv.

Renseanlæg Lynetten skal på baggrund af disse registreringer løbende vurdere, om kriterierne i vilkår 38 er opfyldt.

40. Der skal udføres AST i henhold til DS/EN 14181 på AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, SO<sub>2</sub>, CO og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF én gang årligt mellem QAL 2.

Funktionstesten under AST skal udføres af firma, som er kompetent til opgaven og på forhånd er accepteret af tilsynsmyndigheden.

SRM målinger skal udføres i henhold til Miljøstyrelsens anbefalede metoder, og af et laboratorium der er akkrediteret til de pågældende metoder. Detektionsgrænsen for den anvendte metode skal være under 10 % af emissionsgrænsen for døgnmiddel for den pågældende parameter.

41. QAL3 kontrollen i henhold til DS/EN 14181 skal udføres på AMS-målerne for NO<sub>x</sub>, total støv, TOC, SO<sub>2</sub>, CO og NH<sub>3</sub> samt evt. HCl og HF mindst hver 4. uge, med mindre andet aftales med tilsynsmyndigheden.

42. Renseanlæg Lynetten skal udarbejde procedure for QAL3 kontrollen. Proceduren skal som minimum indeholde:

- Instruktion for QAL 3
- Tjeklister og skemaer for QAL3
- Beskrivelse af organisationen (ansvarlige personer) for QAL3

43. For de parametre, hvor Renseanlæg Lynetten kan dokumentere permanent lave emissioner, kan QAL2 i vilkår 36 og AST i vilkår 40 erstattes af:

- Årlig AST funktionstest i henhold til DS/EN 14181, og
- Præstationskontrol hvert ½ år. Hver præstationskontrol skal bestå af mindst 3 målinger af hver mindst 60 minutters varighed og
- QAL 3, mindst hver 4. uge, med mindre andet aftales med tilsynsmyndigheden.

Emissioner af en røggasparameter defineres som permanent lav, såfremt:

- Gennemsnit af seneste SRM-måling ved normal drift (f.eks. ved QAL 2 eller præstationskontrol) er under koncentrationerne i nedenstående tabel,

og

- ½ timesmiddelværdierne (timemiddelværdien for CO) uden fradrag af konfidensinterval (ved referencetilstanden) i 80 % af driftstiden i mindst 4 forudgående måneder er under koncentrationerne i nedenstående tabel.

Stof	Koncentrationer, der definerer lave emissioner (mg/m <sup>3</sup> (ref))
CO	10
NO <sub>x</sub>	40
SO <sub>2</sub>	5
TOC	3
NH <sub>3</sub>	3
Total støv	3
HCl	3
HF	0,4

44. For de parametre, der har permanent lave emissioner, og hvor der ikke er udført QAL2 og AST i henhold til vilkår 43, skal Renseanlæg Lynetten løbende registrere antallet af ½ times middelværdier (timemiddelværdien for CO) uden fradrag af konfidensinterval (ved referencetilstanden), der hhv. overskrider og overholder koncentrationer i tabellen i vilkår 43.

Renseanlæg Lynetten skal hvert ½ år i forbindelse med 6. og 12. månedsrapport dokumentere om fluidbedlinien fortsat har permanent lave emissioner.

Hvis situationen med permanent lave emissioner ophører, skal der udføres en QAL2 for den pågældende parameter indenfor 6 måneder.

45. Tilsynsmyndigheden kan forlange præstationskontrol af hvorvidt støvemissionsgrænsen for transportluft fra siloer i vilkår 15 er overholdt.

Målemetoder skal følge Mel-2 bestemmelse af koncentrationen af total partikulært materiale i strømmende gas på referencelaboratoriets hjemmeside ([www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk)).

Der skal udføres 3 enkeltmålinger, hver af en times varighed.

Emissionsgrænsen betragtes som overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af de 3 målinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænsseværdien i vilkår 15.

46. Virksomheden skal en gang i løbet af de første 12 måneder anlægget er i drift få udført en måling af emissionen af N<sub>2</sub>O, udført som 3 enkeltmålinger af en times varighed.

Prøvetagning og analyser skal udføres af et firma, der er akkrediteret hertil og foretages efter gældende standarder.

### Egenkontrol - gasmotoranlæg

47. Prøvetagnings- og analysemetoder:

Stof	Metode	Metodeblad*
NO <sub>x</sub>	Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO <sub>x</sub> ) i strømmende gas	MEL-03
UHC (TOC)	Bestemmelse af koncentrationer af gasformig TOC (total organisk carbon) i strømmende gas (flammeionisationsdetektion)	MEL-07
CO	Bestemmelse af carbonmonoxid (CO) i strømmende gas	MEL-06
Lugt	Bestemmelse af koncentrationen af lugt i strømmende gas	MEL-13

\* Der henvises til Miljøstyrelsens referencelaboratorium

48. Den første præstationskontrol skal foretages senest 6 måneder efter at gasmotoranlægget er taget i brug. Der skal ved præstationskontrol foretages 2 enkeltmålinger, hver af en varighed på 45 minutter med henblik på at dokumentere overholdelse af emissionsgrænseværdierne i den til hver en tid gældende Gasmotorbekendtgørelse. Herefter skal der udføres en årlig præstationskontrol efter samme retningslinjer. Hvis resultatet af præstationskontrollen for hvert enkelt stof er under 85 % af emissionsgrænseværdien, kræves dog kun kontrol hvert andet år. For lugt skal der dog efterfølgende kun foretages målinger hvert 4 år.

49. Målingerne skal foretages under repræsentative driftsforhold (normaldrift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

50. Senest 2 måneder efter at der er foretaget præstationsmålinger for gasmotoranlægget skal rapporten indsendes til tilsynsmyndigheden. Motorjusteringer og olieforbrug på gasmotorerne skal også fremgå af rapporten.

### Egenkontrol - hedtvandsanlæg

51. Tilsynsmyndigheden kan en gang årligt forlange fornyede målinger af NO<sub>x</sub> fra hedtvandsanlægget, jf. vilkår 12.

### Egenkontrol – støj

52. Tilsynsmyndigheden kan kræve, dog højst en gang årligt, at virksomheden dokumenterer overholdelse af støjgrænseværdier i vilkår 18, 19 og 20. Støjberegning – eller måling skal udføres som ”Miljømåling – ekstern støj” af et godkendt støjlaboratorium.

## Egenkontrol – spildevand

53. Når kondenseringsanlægget tages i brug (drift) skal der tages en spildevandsprøve for pH, temperatur, suspenderet stof, kviksølv, cadmium, Arsen, bly, kobber og sulfat. Derudover skal den afledte vandmængde løbende registreres.

Parameter	Metode	Prøvetagning
PH	DS 287	Måles med elektrode
Temperatur – max		Måles med termometer
Samlet mængde suspenderet stof	DS207	Stikprøve
Cadmium og cadmiumforbindelser udtrykt som cadmium (Cd)	(a)	Stikprøve
Arsen og arsenforbindelser udtrykt som (As)	(a)	Stikprøve
Bly og blyforbindelser udtrykt som (Pb)	(a)	Stikprøve
Kobber og kobberforbindelser udtrykt som kobber (Cu)	(a)	Stikprøve
Kviksølv og kviksølvforbindelse udtrykt som kviksølv (Hg)	(b)	Stikprøve

a) For disse tungmetalanalyser skal der foretages oplukning efter DS 259:2002 eller DS/EN ISO 15587-2:2003, for bestemmelse af totalt indhold af metal. Med hensyn til analysemetode for tungmetaller henvises til metodetablad for metaller i spildevand (særsomt metodetablad for kviksølv), jf. Akkrediteringsbekendtgørelsen.

b) For kviksølv skal der foretages oplukning efter DS/EN 12338:1998, Annex B; DS/EN 1483:2000, Annex B; DS 259:2002, eller DS/EN ISO 15587-2:2003, Annex C eller D. Kviksølv kan bestemmes med cold vapour atomabsorptionsspektrofometri (CVAAS), evt. atomabsorption med grafitovn. Prøver til analyse for kviksølv bør udtages som stikprøver (flygtighed).

54. Prøvetagning og analyser skal udføres af et firma, der er akkrediteret hertil og foretages efter gældende standarder.
55. Prøvetagningen skal foretages inden der sker sammenblanding med andre spildevandsstrømme.
56. Ved overskridelse af grænseværdierne eller hvis der opstår andre situationer, som kan have betydning for stofsammensætningen af spildevandet, kan tilsynsmyndigheden forlange yderligere spildevandsanalyser.

## Egenkontrol – tanke

57. Der skal føres driftsjournal over beholdning i olietanken, påfyldte mængder og aftappede mængder. Beholdning opgøres på baggrund af pejling eller anden måling, hvilket skal ske mindst hver uge. Hvis der etableres volumenmåler kan pejlingen dog foretages hver 14 dag.
58. Olietanken skal inspiceres udvendigt og indvendigt for utæthed og tæring hvert 5 år. Dette skal foretages igen næste gang i 2011. Tilsynsmyndigheden kan i øvrigt stille krav om inspektion og tæthedsprøvning af tanken og de tilhørende rørsystemer, som i givet fald skal udføres af en særlig sagkyndig part efter aftale med tilsynsmyndigheden.

## Egenkontrol – affald

59. Der skal 1 gang årligt foretages analyse af TOC i flyveasken fra elektrofilteret.



60. Der skal udføres én analyse af røgrens restproduktet for at bestemme produktets fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Analysen skal vedrøre det samlede indhold af opløselige stoffer og indholdet af opløselige tungmetaller. Analysen skal foretages med henblik på at kunne bestemme, om affaldet skal bortskaffes eller genanvendes.
61. Hvis der sker en ændring i sammensætningen af røgrens restproduktet, kan tilsynsmyndigheden forlange, at der foretages en ny analyse.
62. Analyser og udvaskningstest skal foretages af et akkrediteret laboratorium.

## Rapportering

63. Virksomheden skal årligt indsende en afrapportering til tilsynsmyndigheden med status for brugen og en vurdering af mulighederne for at forøge brugen af kondenseringsanlægget fremadrettet.
64. Renseanlæg Lynetten skal til tilsynsmyndigheden løbende indsende rapporter så snart de foreligger, dog senest 2 måneder efter målingens gennemførelse. Rapporten skal angive præstationskontrol af emitteret røggas samt emitteret støv i transportluft fra siloer og kvalitetskontrollen af AMS. Frekvens og designet af afrapporteringen skal aftales med tilsynsmyndigheden.
65. Renseanlæg Lynetten skal for hver måned, inden den 15. i den følgende måned, indsende en redegørelse til tilsynsmyndigheden for følgende drifts- og emissionsforhold og resultater af kontinuerede målinger på hver fluidbedlinie:
  - Mængden af indfyret spildevandsslam pr. måned
  - Antallet af op og nedlukninger
  - Faktiske driftstimer
  - EBKs gennemsnitstemperatur pr. døgn.
  - Antal 10 min middelværdier med underskridelser af EBK temperaturen pr døgn og summeret for måneden
  - Rapporter over døgnmiddelværdier
  - Antal døgnmiddelværdier pr måned og summeret over året, der overskrider emissionsgrænseværdien for døgnmiddelværdien.
  - Antal ½ times middelværdier, der overskrider hhv. emissionsgrænseværdierne for kolonne A og B. For kolonne A antal pr måned og summeret over året. For kolonne B antal pr. måned og procentvis i forhold til antal driftstimer
  - Antal timemiddelværdier for CO der overskrider emissionsgrænseværdien
  - Registreringer af timeantal i forhold til 4/60 timers reglen
  - Oplysninger om de rapporterede værdier er med eller uden fradrag af konfidensinterval
  - Registrering af døgnmiddelværdier der er kasseret pga. ikke gyldig udetid, antal pr måned og summeret for året
  - Redegørelse for eventuelle overskridelser af emissionsgrænseværdierne og for hvordan overskridelserne er blevet afhjulpet og forebygges fremover.
  - Dato for seneste QAL 2
  - Dato for seneste AST
  - Analyseresultater for TOC (foretages en gang årligt)

Designet af afrapporteringen skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Efter de første 24 måneder fluidbedlinien er i drift kan en anden frekvens aftales med tilsynsmyndigheden.

66. Renseanlæg Lynetten skal indsende en halvårlig rapport til tilsynsmyndigheden. Rapporten skal, for de parametre, hvor der ikke er udført QAL2 pga. permanent lave emissioner, indeholde oplysninger om registreringer af ½ timesmiddelværdier der ikke opfylder definitionen på permanent lave emissioner, jf. vilkår 44
67. Af al databehandling og præsentation skal tydeligt fremgå de målte niveauer samt, hvorvidt vilkår og grænseværdier for de pågældende parametre er overholdt. Rapporteringsformen aftales med tilsynsmyndigheden.
68. Renseanlæg Lynetten skal sende målerapport for emitteret N<sub>2</sub>O i røggassen til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter anlægget har modtaget rapporten, jf. vilkår 46.
69. Alle relevante driftsplaner, instrukser, journaler, målerapporter og dokumentationer skal opbevares i mindst 5 år på anlægget og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Vilkår nr. 21 og 22 er fastsat i medfør af § 28, stk.3, i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.

Vilkår nr. 26 til 69 er egenkontrollvilkår som kan revideres jf. 72, stk. 3 i Miljøministeriets lovebekendtgørelse nr. 879 af 26. juni 2010 om miljøbeskyttelse.

## **KLAGEVEJLEDNING M.V.**

Afgørelsen om miljøgodkendelse vil blive offentliggjort ved annoncering i Amager Bladet i uge 36 2010.

Afgørelsen kan inden 4 uger skriftligt påklages til Miljøklagenævnet, og eventuel klage skal senest ved klagefristens udløb den 5/10 2010 være modtaget i Center for Miljø, Njalsgade 13, Postboks 259, 1502 København V, E-mail: miljoe@tmf.kk.dk.

Afgørelsen kan påklages af afgørelsens adressat og enhver, der har en individuel væsentlig interesse i sagens udfald, samt klageberettigede myndigheder, foreninger og organisationer i overensstemmelse med miljøbeskyttelseslovens §§ 98 -100.

Virksomheden vil blive underrettet, hvis der inden klagefristens udløb indgives klage fra anden side.

### **Søgsmål**

Opmærksomheden henledes på miljøbeskyttelseslovens § 101, stk. 1, vedrørende søgsmål. Heraf fremgår det, at såfremt det ønskes at prøve afgørelsen ved domstolene, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort.

Fristen for at anlægge søgsmål udløber således den 7/3 2011.

### **Retsbeskyttelse**

Denne godkendelse er omfattet af en 4-årig retsbeskyttelsesperiode, jf. miljøbeskyttelseslovens § 41a, der beskytter virksomheden mod yderligere miljøkrav, medmindre:

- Der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning
- Forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse
- Forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse
- Væsentlige ændringer i bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger
- Det af hensyn til driftssikkerheden i forbindelse med processen eller aktiviteten er påkrævet, at der anvendes andre teknikker
- Der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af miljøbeskyttelseslovens § 7 om risikobetonede processer m.v.

Spildevandsvilkår der er fastsat i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 3, er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden.

Egenkontrolvilkår er ikke omfattet af retsbeskyttelsesperioden, men kan jf. § 72 stk. 3 revideres for at forbedre virksomhedens kontrol med egen forurening eller opnå et mere hensigtsmæssigt tilsyn.

Den 4-årige retsbeskyttelse for denne godkendelse udløber den 3/9 2014

### **Frist for at udnytte godkendelsen**

Miljøgodkendelsen bortfalder, hvis driften af virksomheden ikke er startet inden den 3/9 2012 (dog undtaget gasmotoranlægget jf. vilkår 3)

### **Ændringer og udvidelser**

Virksomheden må ikke udvides, ændres anlægsmæssigt eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før udvidelsen eller ændringen er vurderet og eventuelt godkendt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33.

### **Affaldshåndtering**

Virksomheden skal håndtere alt erhvervsaffald i overensstemmelse med gældende regulativer for Københavns Kommune, herunder benytte en transportør og et modtageanlæg, der indgår i den kommunale indsamlingsordning for det pågældende affald.

I indsamlingsordningen for farligt affald har virksomheden ligeledes pligt til at benytte transportører og modtageanlæg, der indgår i den kommunale ordning.

Derudover skal Center for Miljø altid underrettes, såfremt virksomheden ønsker at importere eller eksportere affald.

Informationsmateriale om gældende regulativer og håndtering af erhvervsaffald kan rekvireres hos Center for Miljø. Desuden kan der findes relevant materiale om håndtering af erhvervsaffald på Center for Miljø's websted: [www.kk.dk/Erhverv/Miljoe/Affald/Affaldivirksomheden.aspx](http://www.kk.dk/Erhverv/Miljoe/Affald/Affaldivirksomheden.aspx).

”Regulativ for erhvervsaffald i Københavns Kommune” findes under ”Regler for virksomheden” og en oversigt over registrerede affaldstransportører efter affaldstype findes under ”Håndtering af affald”

### **Kortlagt areal**

Virksomheden ligger på et areal, der er kortlagt efter Miljøministeriets lov nr. 282 af 22. marts 2007 om forurenede jord på vidensniveau 1. Arealet er ikke fastlagt som offentlig indsatsområde. Det betyder, at virksomheden ikke skal søge om tilladelse efter jordforureningsloven før påbegyndelse af et bygge- og anlægsarbejde, hvis det sker til erhvervsmæssigt formål.

I det omfang, der fremkommer overskudsjord fra bygge- og anlægsaktiviteter på arealet, skal dette håndteres efter aftale med Center for Miljø.

### **VVM**

Der er blevet foretaget en VVM-screening i forbindelse med ansøgningen. Her er det blevet vurderet, at installation af det nye fluidbedanlæg og tilhørende gasmotoranlæg ikke er omfattet af VVM-reglerne.

### **Øvrige forhold**

Der er med denne miljøgodkendelse ikke taget stilling til eventuel godkendelse efter anden lovgivning, f.eks. byggeloven, arbejdsmiljøloven eller beredskabsloven.

Tomgangskørsel er ikke tilladt, jf. ”Regulativ vedrørende adgangen til at lade motoren i holdende motordrevne køretøjer være i gang”. Det betyder, at motoren i et holdende motordrevet køretøj ikke må være i gang længere end højst nødvendigt og højst 1 minut.

Dieseldrevne lastbiler og busser på over 3½ tons skal jf. bekendtgørelse om partikler, kontrol og mærkning af lastbiler og busser i kommunalt fastlagte miljøzoner mv. forsynes med et miljøzonermærke, før de må køre i området inden for Ring 2 og Vejlands Allé på Amager.

Med venlig hilsen

Kim Kanstrup

/

Hasse Højmark

## MILJØTEKNISK VURDERING

Renseanlæg Lynettens hovedaktivitet er rensning af spildevand. Denne aktivitet er ikke reguleret af godkendelsesbekendtgørelsen (bek. 1640 af 13/12/2006). Slamforbrændingsanlægget reguleres dermed som en biaktivitet (tilsvarende slamaskedepotet, som også er en biaktivitet). Det er blevet vurderet at de aktiviteter, som hænger sammen med slamforbrændingsanlægget er slamkoncentreringstanke, rådnetanke, slamaftvanding- og tørring samt selve slamforbrændingsanlægget med tilhørende røggasrensning og tilhørende hjælpeudstyr.

Renseanlæg Lynettens slambehandlingsanlæg er reguleret af en miljøgodkendelse, som senest er blevet revideret i december 2005, der er blevet meddelt som et påbud efter Miljøbeskyttelseslovens (gældende lbk. 879 af 26. juni 2010) § 41 b. Da der etableres et helt nyt slamforbrændingsanlæg meddeles der en helt ny miljøgodkendelse, som er omfattet af reglerne i § 33. Slamforbrændingsanlægget er dog også omfattet af regler i Forbrændingsbekendtgørelsen (bek. 162 af 11. marts 2003), hvilket betyder at retsbeskyttelsen kun er på 4 år.

Det kommende anlæg forventes helt overordnet at medføre en forbedret forbrænding, da de eksisterende etageovne udskiftes med fluid-bed teknologi og en forbedret rensning, da der etableres helt nyt røggasrensningsudstyr, som både kan håndtere støv og kviksølv. Stoffer der tidligere har været problemer med på renseanlægget.

Offentligheden har haft lejlighed til at bede om at få udkast til afgørelse tilsendt. Ingen har dog anmodet om dette.

### **2. Beliggenhed og Planforhold**

Virksomheden er allerede beliggende på den nuværende adresse, hvor det blev taget i brug i 1980. Den gældende lokalplan er 189, som er vedtaget i 1991. Denne lokalplan udlægger området til offentlige tekniske anlæg såsom rensning af spildevand mv. Lokalplan 209 er det eneste lokalplanområde, der grænser op til lokalplan 189. I lokalplan 209 fremgår det at området er udlagt til skibsværftsaktiviteter, deponi mv. Ellers er andre lokalplanfastsatte områder afgrænset fra området af havnens vandområder.

I Kommuneplanen for 2009 fremgår det at rammerne for det område, som Renseanlæg Lynetten er beliggende på er fastsat som områder, hvor der må udøves virksomhed, hvor der af hensyn til forebyggelse af forurening må stilles særlige beliggenhedskrav.

Da bygningerne overskrider nogle af størrelseskravene, som er fastsat i lokalplanen, har Center for Bydesign givet tilsagn om den nødvendige dispensation.

I forhold til omgivelserne er der tale om installation af ny teknologi, som betyder en bedre forbrænding og bedre driftssikkerhed mv, som under alle omstændigheder forventes at betyde en samlet forbedring når det gælder påvirkning af omgivelserne.

I forhold til de eksisterende lokalplaner og de rammer som kommuneplanen giver for området, så vurderes virksomhedens (fortsatte) placering ikke at give anledning til problemer eller være i modstrid hermed.

I forhold til transport, så er der tale om stort set uændrede aktiviteter. Det vurderes ikke ud fra det foreliggende grundlag relevant at stille yderligere vilkår i denne sammenhæng. Via indretning af aktiviteterne på anlægget – fx etablering af to nye tanke i forbrændingsbygningen på i alt 160 m<sup>3</sup>, der skal give mulighed for bedre udlosning til skib, samt placering af slamaskedepot lige op af selve

forbrændingsanlægget, har virksomheden forsøgt at indtænke fornuftige transportløsninger ift. den daglige drift.

### 3. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

#### 3.1 Luftforurening

De primære kilder til luftforurening er røggassen fra fluid bed ovnen samt emissioner fra gasmotoranlægget. Derudover kommer en række mindre kilder som bidrager minimalt til luftforurening – det drejer sig især om luft fra siloer med HOK og hydratkalk mv.

Ud over emissionerne af skadelige stoffer giver anlægget også anledning til påvirkning af omgivelserne med lugtgener. En stor del af lugtkilderne elimineres via forbrændingsprocessen. En anden stor del emitteres via skorsten, så der sker en fortynding af lugten.

Da der er tale om et nyt ovnanlæg vil der være en indkøringsperiode. Denne periode forløber over en 3 måneders periode fra juni – september 2011. I september 2011 er den egentlige drift planlagt til at starte. De første 2 år er dog en såkaldt garantiperiode, hvor der sker en løbende indkøring og tilpasning af anlægget. På den baggrund har CMI vurderet, at der er rimeligt at emissionskravene til slamforbrændingsanlægget alene følger Forbrændingsbekendtgørelsens krav. Efter to år træder de skærpede krav herefter i kraft. Det vil sige fra **september 2013**. Dette er et gennemgående krav som vil gælde for alle de luftrelaterede vilkår, hvor emissionsgrænseværdierne er skærpet.

#### BAT - slamforbrænding

Renseanlæg Lynetten har valgt at erstatte de to eksisterende etageovne med et fluid bed anlæg. Fluid bed teknologien sikrer den bedst mulige forbrænding af spildevandsslammet, til forskel fra den nuværende etageovn. BREF-noten<sup>1</sup> for forbrænding af affald angiver fluid bed teknologien som BAT for forbrænding af spildevandsslam.

#### NO<sub>x</sub> og NH<sub>3</sub> - emissioner fra slamforbrænding

Ifølge forbrændingsbekendtgørelsen<sup>2</sup> må anlægget højst udlede 200 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi, hvor NO<sub>x</sub> er summen af NO og NO<sub>2</sub> udtrykt som NO<sub>2</sub>. Desuden stiller bekendtgørelsen krav i form af halvtimesmiddelværdier på enten 400 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) eller 200 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (B). Hvor grænseværdien efter (A) skal overholdes 100 % af tiden, mens grænseværdien efter (B) må overskrides 3 % af tiden.

BREF-noten angiver BAT-emissionsniveauet som 120-180 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi og 30-350 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som halvtimesmiddelværdi, når anlægget ikke er udstyret med SCR<sup>3</sup>. Der er dog opnået emissioner under 70 mg/ mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (døgnmiddelværdi), når anlægget er udstyret med SNCR<sup>4</sup> og der inddysses høje koncentrationer af ammoniak/urea. Det gælder især hvis NO<sub>x</sub>-indholdet i affaldet er lavt. Hvis anlægget er udstyret med SCR ligger emissionerne i størrelsesorden 40-100 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (døgnmiddelværdi) og 40-300 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (halvtimesmiddelværdi). BREF-noten oplyser, at der i et EU-medlemsland er erfaring med at brugen af SCR giver endnu lavere emissioner.

Renseanlæg Lynetten vil drive anlægget ved lav forbrændingstemperatur 750-850 °C i bedden og 860-900 °C i fribordet. Det sikre ifølge ansøgningen i sig selv et relativt lavt NO<sub>x</sub>-niveau på 200-

<sup>1</sup> European Commission, BREF-note Integrated Pollution Prevention and Control Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006

<sup>2</sup> Forbrændingsbekendtgørelsen – Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11/03/2003 om anlæg, der forbrænder affald.

<sup>3</sup> SCR – Selektiv Katalytisk Reduktion.

<sup>4</sup> SNCR - Selektiv Non-Katalytisk Reduktion.

250 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>). Desuden har de valgt at udstyre anlægget med SNCR processen, hvor der inddyskes ammoniakvand i fribordet over den 2 sekunders opholdszone, hvilket ifølge ansøgningen sikrer optimale betingelser for deNO<sub>x</sub>-processen, og bl.a. minimerer udslippet af ammoniak. Leverandøren af anlægget har garanteret en max. emission på 130 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>). CMI lægger til grund for fastsættelsen af vilkår, at det gælder som døgnmiddelværdi og halvtimesmiddelværdi (B).

Ansøger argumenterer for, at de har valgt at bruge SNCR i stedet for SCR processen. Argumenterne går på at anvendelse af SCR vil mindske energiproduktionen fra anlægget:

- Der skal bruges biogas til at opvarme røggassen før SCR processen, hvilket betyder mindre elproduktion
- Kondensering af røggassen bliver teknisk kompliceret og økonomisk uattraktiv
- Der skal bruges mere el til at drive sugetrækblæserne pga. øget tryktab.

CMI vurderer, at argumentet for at bruge SNCR i stedet for SCR er i orden.

En emission af NO<sub>x</sub> på 130 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) ligger i den lavere ende af BAT-intervallet med den valgte deNO<sub>x</sub>-proces. Lavere NO<sub>x</sub>-niveauer vil kræve høj inddysning af ammoniakvand, hvilket kan medføre øget udslip af ammoniak ifølge BREF-noten og af N<sub>2</sub>O ifølge ansøgningen. CMI vurderer, at det ikke er hensigtsmæssigt at forøge ammoniak doseringen til høje niveauer. Til SNCR-processen har Renseanlæg Lynetten valgt ammoniakvand i stedet for urea. Det er sket for at mindske dannelsen af N<sub>2</sub>O.

OML-beregningen i bilag 17 til ansøgningen viser, at B-værdien for NO<sub>2</sub> på 0,125 mg/m<sup>3</sup> kan overholdes med god margen. Der er regnet på NO<sub>x</sub>-emission fra to fluidbed anlæg og fra gasmotoranlægget, og hvor emissionen fra fluidbed er sat til grænseværdien fra forbrændingsbekendtgørelsen.

Ifølge BREF-noten kræver SNCR-processen tilstrækkelig tid til at den NO<sub>x</sub> reducerende proces kan finde sted ved den rette temperatur samtidig med at der skal ske en effektiv opblanding af røggassen og ammoniakken. Det tager valget af fluidbed ovnen højde for, da der er valgt en ovn med ekstra lang opholdstid i høj temperaturzone. Opholdstiden efter inddysning af NH<sub>3</sub> er 2 sekunder ved højere temperatur end 850° C, da det er over fribordet.

Ifølge Forbrændingsbekendtgørelsen skal anlægget udformes, udstyres, opføres og drives således, at røggasserne efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft selv under de mest ugunstige forhold bliver opvarmet til en temperatur der i minimum 2 sekunder er mindst 850 °C. Kravet har til formål at sikre fuldstændig forbrænding af affaldet. CMI følger kravet i bekendtgørelsen.

I forhold til anlæggets NO<sub>x</sub>-emission stiller CMI på den baggrund krav til at anlæggets emission af NO<sub>x</sub> skal kunne overholde 200/130 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi, og enten 400/260 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) eller 200/130 mg NO<sub>x</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (B) som halvtimesmiddelværdi. Her gælder at NO<sub>x</sub> er summen af NO og NO<sub>2</sub> regnet som NO<sub>2</sub>. (dog undtaget de første 24 måneder, hvor bekendtgørelsens krav følges)

Om det er muligt at komme længere ned i NO<sub>x</sub>-emission er vanskeligt at garantere, da det også afhænger af slamsammensætningen. Slam som ikke er udrådnet kan ifølge Renseanlæg Lynetten resultere i et lavere NO<sub>x</sub>-niveau. Men da Renseanlæg Lynetten tilstræber at forøge deres udrådning vil dette kunne spille negativt ind på NO<sub>x</sub>-emissionen.

#### N<sub>2</sub>O

BREF-noten angiver intet BAT-emissionsniveau for N<sub>2</sub>O-emissionen. Men den oplyser om, at forøgede koncentrationer ses, når fluidbed opererer ved lavere temperaturer f.eks. under ca. 900 °C.

Hverken forbrændingsbekendtgørelsen eller luftvejledningen<sup>5</sup> indeholder en emissionsgrænseværdi for N<sub>2</sub>O. B-værdien for N<sub>2</sub>O er væsentlig højere end for NO<sub>2</sub>, da den er 1 mg/m<sup>3</sup>.

Derfor vurderer CMI, at der ikke vil være problemer med at overholde B-værdien for N<sub>2</sub>O, selv om emissionen af N<sub>2</sub>O ikke kendes på nuværende tidspunkt. Renseanlæg Lynetten skal være løbende opmærksom på emissionen af N<sub>2</sub>O, da det er en kraftig drivhusgas. På den baggrund stiller CMI vilkår om at virksomheden i løbet af de første 12 måneder anlægget er i drift skal måle emissionen af N<sub>2</sub>O. Der stilles også krav om, at Renseanlæg Lynetten skal sende målerapporten til tilsynsmyndigheden senest 1 måned efter anlægget har modtaget rapporten, jf. vilkår 46.

Med hensyn til hedtvandsanlægget er der ingen ændringer ift. den tidligere miljøgodkendelse (meddelt december 2005). Derfor bibeholdes de eksisterende krav til NO<sub>x</sub>, herunder krav til målefrekvens.

### NH<sub>3</sub>

BREF-noten angiver en NH<sub>3</sub>-emission på < 10 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (døgnmiddelværdi) og en halvtimesmiddelværdi på 1-10 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som BAT. Nogle få medlemsstater har erfaret at døgnmiddelværdien er < 5 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>). Effektiv kontrol med doseringsprocessen giver en lav NH<sub>3</sub>-emission. Det gør brugen af vådskrubber også, da NH<sub>3</sub> absorberes i væsken.

Ved en emissionsgrænseværdi på 30 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (halvtimesmiddelværdi) (A) kan anlægget overholde B-værdien på 0,3 mg/m<sup>3</sup> for NH<sub>3</sub>.

Selv om anlægget er udstyret med en vådskrubber som sidste trin i røgrensningen, vurderer CMI, at en grænseværdi svarende til BAT vil være miljømæssigt acceptabel. På den baggrund stiller CMI krav om, at emissionen af NH<sub>3</sub> ikke må overstige 10 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi og for halvtimesmiddelværdi enten 30 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) eller 10 mg NH<sub>3</sub> /Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (B).

### **SO<sub>2</sub>, HCl og HF - emissioner fra slamforbrænding**

Forbrændingsbekendtgørelsens<sup>6</sup> krav til anlæggets maksimale emission af SO<sub>2</sub>, HCl og HF fremgår af tabel x1. Tabel x2 viser BAT-intervallerne for de tre emissioner.

Tabel x1. Bekendtgørelsens krav til maksimale emissioner af SO<sub>2</sub>, HCl og HF.

Emission	Døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]	Halvtimesmiddelværdi (A) [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]	Halvtimesmiddelværdi (B) [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]
SO <sub>2</sub>	50	200	50
HCl	10	60	10
HF	1	4	2

Tabel x2. BREF-notens angivelse af BAT-intervaller for emissioner af SO<sub>2</sub>, HCl og HF.

Emission	Døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]	Halvtimesmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]
SO <sub>2</sub>	1-40	1-150
HCl	1-8	1-50

<sup>5</sup> Luftvejledningen -

<sup>6</sup> Forbrændingsbekendtgørelsen – Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11/03/2003 om anlæg, der forbrænder affald.



HF	<1	<2
----	----	----

I BREF-noten er for alle tre emissioner oplyst, at vådskrubber giver den laveste emission, især når de er kombineret med ekstra system til støvfjernelse. Det er tilfældet i dette anlæg, hvor anlægget er udstyret med elektrofilter (støvfjernelse), semitør rensetrin med inddysning af kalk og posefilter (kalken reagerer med de sure gasser og danner faststof, som fjernes i posefiltret) samt vådskrubber (fjerner SO<sub>2</sub>).

Ansøgningens beregninger af spredningsfaktorer for de tre emissioner viser, at de vil kunne overholde B-værdierne for de tre stoffer.

Emissionsgrænseværdierne for SO<sub>2</sub> og HCl fra forbrændingsbekendtgørelsen er højere end BAT intervallerne for så vidt angår døgnmiddelværdierne samt de halvtimesmiddelværdier, som skal overholdes 100 %. Tilsvarende gælder halvtimesmiddelværdien (A) for HF.

Som udgangspunkt mener CMI, at anlægget følger BAT med hensyn til de rensetrin, som anlægget indeholder. Det vurderes dog på det nuværende grundlag, at grænseværdierne ikke skal skærpes. Det gælder især med hensyn til SO<sub>2</sub>, hvor slammets sammensætning betyder, at det kan blive et problem for virksomheden at overholde skærpede grænseværdier. Nå anlægget har været i drift i en periode på et par år vil der være grundlag for at tage stilling til om værdierne evt. kan skærpes.

Hvis HCl og HF skal kontrolleres ved præstationskontrol i stedet for AMS-kontrol, skal der stilles krav til emissionsgrænseværdien. Hverken forbrændingsbekendtgørelsen eller -direktivet indeholder emissionsgrænser, hvis kontrollen med HCl- og HF-emissionen sker via præstationskontrol.

CMI vurderer, at en emissionsgrænse for HCl på 10 mg/m<sup>3</sup> (ref) og for HF på 2 mg/m<sup>3</sup> (ref) vil være rimelig, når der er tale om kontrol i form af præstationskontrol. Emissionsgrænserne svarer til halvtimesmiddelværdien i kolonne B, dvs. grænseværdien for 97 % fraktilen af ½ timemiddelværdien ved AMS-kontrol.

### TOC og CO– emissioner fra slamforbrænding

Forbrændingsbekendtgørelsens<sup>7</sup> krav til anlæggets maksimale emission af TOC er 10 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (døgnmiddelværdi) og halvtimesmiddelværdi på henholdsvis 20 og 10 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) og (B). BAT-intervallet fremgår af tabel x3.

Tabel x3. BREF-notens angivelse af BAT-intervaller for emissioner af TOC og CO.

Emission	Døgnmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]	Halvtimesmiddelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]
TOC	1-10	1-20
CO	5-30	5-100

Ifølge BREF-noten påvirkes emissionen af TOC ikke specielt af røgrensningsudstyret. TOC afhænger af styringen af selve forbrændingsprocessen. På den baggrund vurderer CMI, at emissionsgrænseværdierne for TOC skal være som angivet i bekendtgørelsen.

<sup>7</sup> Forbrændingsbekendtgørelsen – Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11/03/2003 om anlæg, der forbrænder affald.

Forbrændingsbekendtgørelsen stiller krav til CO i form af døgnmiddelværdi på 50 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) og halvtimesmiddelværdi (A) på 100 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) samt en ti-minuttersmiddelværdi (B) på 150 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>), som skal være overholdt mindst 95 % af målingerne. Bekendtgørelsen giver mulighed for at godkendelsesmyndigheden kan stille et andet krav til CO, når anlægget er et fluidbedanlæg. I stedet for kravene skal CO overholde 100 mg/Nm<sup>3</sup> som timemiddelværdi. Tabel x5 viser BAT-intervallerne.

Tilsvarende TOC påvirkes emissionen af CO ikke specielt af røgrensningsudstyret, men af styring af selve forbrændingsprocessen. CMI vurderer, at da der er tale om et fluidbedanlæg, skal kravet være i forhold til timemiddelværdien, men der skal stadig stilles vilkår om døgnmiddelværdi. Kravene er 50 mg CO/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi og 100 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som timemiddelværdi (A).

### Støv og tungmetaller - emissioner fra slamforbrænding

Ifølge forbrændingsbekendtgørelsen<sup>8</sup> må anlægget højst udlede 10 mg total støv/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi. Desuden stiller bekendtgørelsen krav til støv i form af halvtimesmiddelværdier på enten 30 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) eller 10 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (B). Hvor grænseværdien efter (A) skal overholdes 100 % af tiden, men grænseværdien efter (B) må overskrides 3 % af tiden.

BREF-noten angiver BAT for total støv som 1-5 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi og 1-20 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som halvtimesmiddelværdi. Ifølge en medlemsstat skal intervallet for halvtimesmiddelværdien være 1-10 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>).

Emissionsgrænseværdierne for støv fra forbrændingsbekendtgørelsen er højere end BAT intervallerne for døgnmiddelværdierne samt de halvtimesmiddelværdier, som skal overholdes 100 %.

Som udgangspunkt mener CMI, at anlægget følger BAT med hensyn til de rensetrin, som anlægget indeholder. På den baggrund vurderer CMI, at grænseværdierne for støv skal skærpes i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen, men kun til den høje ende af BAT intervallerne. CMI stiller krav om emission af total støv højst må være 5 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) som døgnmiddelværdi. Desuden stilles der krav til støv i form af halvtimesmiddelværdi på enten 20 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (A) eller 5 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) (B).

Forbrændingsbekendtgørelsens krav til tungmetaller fremgår af tabel x4.

Tabel x4. Bekendtgørelsens krav til maksimale emissioner af tungmetaller. Alle middelværdier måles over en prøvetagningsperiode på mindst 30 minutter og højst otte timer.

Emission	Middelværdi [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]
Cadmium og cadmiumforbindelser (udtrykt som Cd) + Thallium og thalliumforbindelser (udtrykt som Tl)	I alt 0,05
Kviksølv og kviksølvforbindelser (udtrykt som Hg)	0,05
Antimon og antimonforbindelser (udtrykt som Sb) + Arsen og arsenforbindelser (udtrykt som As) + Bly og blyforbindelser (udtrykt som Pb) + Chrom og chromforbindelser (udtrykt som Cr) + Kobolt og koboltforbindelser (udtrykt som Co) + Kobber og kobberforbindelser (udtrykt som Cu)	I alt 0,5

<sup>8</sup> Forbrændingsbekendtgørelsen – Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11/03/2003 om anlæg, der forbrænder affald.

+ Mangan og manganforbindelser (udtrykt som Mn) + Nikkel og nikkelforbindelser (udtrykt som Ni) + Vanadium og vanadiumforbindelser (udtrykt som V)	
--	--

Omfatter også gasformige og dampformige emissioner af de relevante tungmetaller samt forbindelser heraf.

BAT-intervallet for tung metallerne fremgår af tabel x5

Tabel x5. BAT-intervallet for tungmetallerne.

Emission	BAT-interval [mg/Nm <sup>3</sup> (11 % O <sub>2</sub> )]
Cadmium og cadmiumforbindelser (udtrykt som Cd) + Thallium og thalliumforbindelser (udtrykt som Tl)	0,005 - 0,05 <sup>1</sup>
Kviksølv og kviksølvforbindelser (udtrykt som Hg)	< 0,05 <sup>2</sup>
∑ af andre metaller	0,005 - 0,5

<sup>1</sup> Ifølge en medlemsstat skal intervallet være 0,005 – 0,03 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>).

<sup>2</sup> Ifølge en medlemsstat skal intervallet være 0,001 – 0,03 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>).

I BREF-noten er oplyst, at for at opnå så lave emissioner af kviksølv skal der ske adsorption vha. kulstofbaseret reagenter. Metalisk kviksølv er svære at reducere end ionisk kviksølv. Generelt gælder at en god støvkontrol også giver lavere emission af metallerne.

Med hensyn til metallerne ligger forbrændingsbekendtgørelsen i den høje ende af BAT-intervallerne.

CMI vælger at stille krav til tungmetallerne som angivet i bekendtgørelsen.

#### Støv fra transportluft

Som en del af anlægget transporteres aske fra bunden af filtret til askesiloen. Det sker ved hjælp af luft, der udledes gennem et filter i toppen af siloen. Tilsvarende transporteres restproduktet fra posefiltret til en silo, hydratkalk fra silo til brugssted og HOK fra silo til brugssted ved hjælp af luft. Al transport luft udledes gennem små posefiltre, der kan rense til 5 mg/Nm<sup>3</sup>. Luftmængderne er små, mellem 0,2 og 10 m<sup>3</sup>/h. Samlet set er der tale om begrænsede mængder støv der ledes til omgivelser.

Luftvejledningen<sup>9</sup> angiver en grænseværdi for støv på 10 mg/Nm<sup>3</sup> for nye anlæg. Denne grænseværdi følges.

Der stilles i den forbindelse krav til, at der kan forlanges præstationsmålinger til dokumentation for at grænseværdien overholdes. Dette vil typisk være relevant i det tilfælde at der konstateres et reelt miljøproblem eller hvis der opstår usikkerhed om grænseværdien overholdes.

Derudover stilles der et generelt vilkår om, at anlægget ikke må give anledning til støvgener i omgivelserne. Vilkåret samles med lugtvilkåret og er ikke specifikt rettet mod selve forbrændingsprocessen, men afspejler det forhold at opbevaring, arbejdsrutiner mv. uforvarende kan give anledning til støvgener. Vilkåret ligger i forlængelse af det vilkår der er meddelt i den eksisterende miljøgodkendelse.

#### Dioxin – emissioner fra slamforbrænding

<sup>9</sup> Luftvejledningen – Miljø- og Energiministeriets vejledning 2/2001.

Forbrændingsbekendtgørelsens krav til emissionen af Dioxiner og furaner er 0,1 ng/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>), hvor Dioxiner og furaner er den samlede koncentration af dioxiner og furaner, beregnet vha. begrebet toksisk ækvivalens som beskrevet i bilag 1 i bekendtgørelsen. Det er målt som middelværdier over en prøvetagningsperiode på mindst 6 timer og højst 8 timer.

BAT-intervallet for Dioxiner og furaner er ifølge BREF-noten 0,01-0,1 ng TEQ/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>). Specifik design og temperaturkontrol reducerer dannelsen af dioxiner og furaner efter forbrændingsprocessen. Brugen af kulstofbaserede adsorbenter i røgrensningsudstyret reducerer den endelige emission til det angivne interval. Ved højere dosering af disse, kan emissionen sænkes til 0,001 ng, men det giver øget forbrug og affaldsmængde. Ifølge en medlemsstat skal intervallet være 0,01-0,05 ng/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>).

CMI vurderer, at grænseværdien fra forbrændingsdirektivet skal gælde for dioxiner og furaner. Det baseres på at det svarer til den høje ende af BAT-intervallet.

### **Gasmotoranlæg**

Der endnu ikke er tegnet kontrakt på gasmotoranlægget, men anlægget forventes at blive i stil med typen Jenbacher 320, som der er vedlagt en kort beskrivelse af i ansøgningen. Der skal installeres 2 gasmotorer med en samlet indfyret effekt på 6 MW. Der er udarbejdet standardvilkår for denne type anlæg – G201. Da gasmotoranlægget formentlig ikke kan tages i drift førend der er gået mere end de 2 år, som godkendelsen er gældende (for ikke-opførte anlæg), stilles der vilkår om, at gasmotoranlægget skal tages i brug inden for 3 år fra godkendelsesdatoen.

Den væsentligste forureningsparameter fra gasmotoranlæg er luftforurening med primært CO, NO<sub>x</sub>, UHC, SO<sub>2</sub>, lugtstoffer mv. Grænseværdierne for gasmotorer er lovfastsat og skal derfor ikke stilles som vilkår. Dvs. at disse til hver en tid reguleres via den til hver en tid gyldige Gasmotorbekendtgørelse.

Skorstenshøjden er med de nuværende forudsætninger, som godkendelsen meddeles ud fra, er fastsat til 68 meter. Skorstenen er dimensioneret ift. lugt, som er det dimensionsgivende stof. Der etableres et skorstenløb for hver motor.

Der skal anvendes aktivt kul til rensning af selve biogassen inden den bruges i motoren. Rensningen sker af hensyn til selve motoren – typisk ift. biogasmotorer – og kan derfor ikke sidestilles med egentlig røggasrensning. Der stilles dog krav ift. støv fra det aktive kul, da der kan opstå støv fra siloer/transportluft. Kravet følger de krav der stilles til støv fra hydratkalk og Herdofen Koks, dvs. 10 mg/m<sup>3</sup>. Vilkåret samles med det tilsvarende vilkår der stilles ift. støv fra råvaresiloer.

Emissionsgrænseværdierne for gasmotoranlægget skal følge den til hver tid gældende Gasmotorbekendtgørelse. Disse værdier er i den gældende version (jf. bekendtgørelsens bilag 1, tabel 2):

Gasmotor der anvender biogas:

NO <sub>x</sub>	UHC	CO	Lugt
1000 mg/Nm <sup>3</sup>	1500 C mg/Nm <sup>3</sup>	1200 mg/Nm <sup>3</sup>	30.000 LE/Nm <sup>3</sup>

Grænseværdierne vil ikke fremgå som vilkår men alene som orientering i den miljøtekniske vurdering.

### **Lugt - emissioner fra slamforbrænding og gasmotoranlæg**

Der er lavet en samlet OML-beregning af lugtemissioner, hvor der er regnet på samtlige punktkilder. Beregninger medtager både slamforbrændingsanlægget, hvor det er forudsat at der er etableret 2 fluid bed ovne. Derudover er gasmotoranlægget medtaget (samtidig drift af de to gasmotorer) samt 2 ventilationsskorstene og rumventilation fra ovnbygning. Beregningen viser at i en afstand af 500 m fra anlægget er lugtemissionskoncentrationsbidraget 7 LE/m<sup>3</sup>. Renseanlæg Lynetten vil således kunne overholde den eksisterende grænseværdi for slamforbrændingsanlægget, som er fastsat til 8 LE/m<sup>3</sup>.

Anlægget har derudover nogle mindre betydende kilder til luftforureningen. For at reducere lugten fra forbrændingsanlægget yderligere etableres der blandt andet undertryk i slamfortørringsanlægget. Denne luft suges tilbage til slamforbrændingsovnen og lugten elimineres herved. Hvis der opstår driftsstop vil luften fra slamtørringsovnen ledes til ventilationsskorstenen. Der stilles vilkår til dette.

Generelt i forhold til lugt skal det nævnes, at lugtbidraget til omgivelserne fra slamforbrændingsanlægget er minimalt sammenholdt med det lugtbidrag, som spildevandsbassinerne bidrager med, og i forhold til omgivelserne vil det være her der bør sættes ind, såfremt der på et tidspunkt eventuelt skal bygges boliger eller kontorer i umiddelbar nærhed af renseanlægget. Dette er dog ikke et forhold der kan reguleres i denne godkendelse, da selve spildevandsrensningen og de tilhørende anlæg reguleres på anden vis.

I forhold til den eksisterende grænseværdi på 8 LE/m<sup>3</sup>, så fastholdes denne i godkendelsen.

#### **AMS-kontrol og præstationskontrol**

Ifølge Forbrændingsbekendtgørelsen skal der udføres AMS-måling af følgende stoffer: NO<sub>x</sub>, CO, total støv, TOC, HCl, HF og SO<sub>2</sub>. Bekendtgørelsen åbner for at undtage HCl, HF og SO<sub>2</sub> fra AMS-målinger, hvis det kan dokumenteres at emissionerne under ingen omstændigheder kommer over emissionsgrænserne. Renseanlæg Lynetten har ansøgt om, at fritages for AMS-måling af HCl og HF, da deres emissioner af disse to stoffer er meget lave. Emissionsmålinger i 2008 for det eksisterende slamforbrændingsanlæg viser, at emissionen af HCl er mindre end 1 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>) og HF < 0,1 mg/Nm<sup>3</sup> (11 % O<sub>2</sub>). Da det nye anlæg er at betragte som BAT forventer CMI at emissionerne vil være tilsvarende lave.

CMI vurderer som Renseanlæg Lynetten, at emissionerne af HCl og HF vil kunne overholde emissionsgrænserne og derfor bortfalder kravet om kontinuert måling af disse to stoffer. Der skal i stedet gennemføres mindst 2 præstationskontroller årligt, dog skal der de første 12 måneder anlægget er i drift måles mindst hver tredje måned. Hvis emissionsgrænserne overskrides for en af parametrene skal der udføres kontinuerte målinger for begge stoffer fremover.

Renseanlæg Lynetten har desuden ønsket at erstatte TOC målinger med indirekte CH<sub>4</sub>-måling. De henviser til at udstyret til metanmåling er væsentlig billigere i både indkøb og drift ligesom målemetoden generelt er mere driftsstadig. Metan kan måles af anlæggets almindelige multikomponentmåler sammen med de øvrige miljøparametre.

Desuden henviser ansøger til at problemstillingen flere gange har været behandlet af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for luftforurening. Referencelaboratoriet mener, at TOC målinger på affaldsforbrændingsanlæg kan erstattes med metanmålinger. De kan ikke garantere, at hvis man kun måler metan altid vil opdage en eventuel høj emission over grænseværdien. Men laboratoriet mener, at sandsynligheden taler for at situationen ikke vil opstå uden at værket har andre problemer som de vil blive nødt til at gøre noget ved (CO-emissionen) og at TOC emissionen kun bliver underestimeret i mindre grad. Ifølge referencelaboratoriet viser erfaringerne for affaldsforbrænding, at CO vil overskride emissionsgrænsen før der registreres betydelige mængder TOC.

På den baggrund vurderer CMI, at AMS-målingen af TOC kan erstattes af en AMS-måling af metan. Derfor stilles der vilkår om at der skal udføres AMS-måling af NO<sub>x</sub>, CO, total støv, TOC og SO<sub>2</sub>.

Derudover stiller Forbrændingsbekendtgørelsen krav om AMS-måling af driftsparametre: forbrændingstemperatur samt iltkoncentration, tryk, temperatur og indhold af vanddamp i røggassen. Hvis røggasprøverne tørres inden emissionerne analyseres, er det ikke nødvendigt kontinuert at måle vanddampindholdet i røggassen. Der stilles også vilkår om dette.

Derudover vurderer CMI, at kravet i bekendtgørelsen om mindst 2 præstationskontroller årligt af tungmetaller, dioxiner og furaner, også skal gælde for dette anlæg. Det gælder også bekendtgørelsens krav om, at de første 12 måneder skal kontrollere udføres mindst en gang hver tredje måned.

Ifølge forbrændingsbekendtgørelsen skal opholdstid af røggasserne, minimumstemperatur og iltindhold kontrolleres mindst én gang, når anlægget er sat i drift. CMI vurderer, at det ikke er nødvendigt at måle minimumstemperatur og iltindhold ud over kontinuerlig måling af temperatur og iltkoncentration i røggassen. Der stilles i den forbindelse vilkår til at måleinstrumenter skal placeres hensigtsmæssigt ift. måling af disse parametre.

Ud over målekrav fra forbrændingsbekendtgørelsen skal CMI også stille krav til kontrol af om emissionsgrænseværdien for ammoniak kan overholdes. CMI vurderer, at det er relevant at stille kravet som AMS-måling. Det begrundes vi med, at der i ansøgningen ikke er oplyst, hvordan Renseanlæg Lynetten vil styre doseringen af ammoniak i SNCR-processen. Overdosering eller dårlig styring af doseringen af ammoniak kan resultere i et stort ammoniakslip. Der skal også udføres AMS-måling af ammoniakemissionen.

#### *Antal enkeltmålinger til præstationskontrol*

Det fremgår ikke af forbrændingsbekendtgørelsen om præstationskontrollen består af en enkelt, dobbelt eller triple målinger. Ifølge Ref-Labs nyhedsbrev fra oktober 2007, har Miljøstyrelsen besluttet, at præstationskontrol på affaldsforbrændingsanlæg består af 3 enkeltmålinger, dog kun 2 for dioxiner og furaner. Det svarer til luftvejledningens krav til præstationskontrol generelt og for dioxiner og furaner. Det fremgår desuden af anbefaling nr. 58 ”krav om præstationskontrol” i Ref-labs rapport nr. 39<sup>10</sup>. CMIs krav til antal enkeltmålinger følger Miljøstyrelsen og Luftvejledningen.

#### *Varigheden af enkeltmålinger til præstationskontrol*

Både Luftvejledningen og anbefaling nr. 58, rapport 39 sætter kravet til varigheden af hver enkeltmåling til minimum en time, dog for dioxiner og furaner 6 - 8 timer, for at sikre tilstrækkelig lav detektionsgrænse.

Forbrændingsbekendtgørelsens krav til varigheden af præstationskontrollerne for tungmetaller er mindst 30 min. og højst 8 timer og 6-8 timer for dioxiner og furaner. For præstationskontrol af HCL og HF angiver bekendtgørelsen en måletid på 30 min. Så kravet om at måle mindst en time for HF er en skærpelse i forhold til bekendtgørelsen. CMI vælger at skærpe kravet til en times varighed, så anbefalingerne fra Luftvejledningen og rapport 39 følges for alle præstationskontrollerne. Forbrændingsbekendtgørelsen giver hjemmel til at skærpe i forhold til bekendtgørelsen jf. §3 stk. 2, som siger, at godkendelsesmyndigheden kan stille strengere krav end dem der fremgår af bekendtgørelsen.

For gasmotoranlægget fremgår det af standardvilkårene, at der senest 6 mdr. efter at anlægget er taget i brug skal der foretages præstationsmålinger. Der skal foretages i alt 2 målinger, som skal

---

<sup>10</sup> Ref-labs rapport nr. 39 – revision 1 – høringsversion – 2009, Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg.

foretage med en varighed på 45 minutter. Godkendelsesvilkårene vil i øvrigt følge standardvilkårene for gasmotoranlægget.

### **Er emissionsgrænserne overholdt?**

#### *Emissioner målt med AMS*

I forbrændingsbekendtgørelsen bilag 8 er givet kriterierne for hvornår emissionsgrænseværdierne (halvtimesmiddelværdier (timemiddelværdi for CO) og døgnmiddelværdier) for total støv, TOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og CO er overholdt. Samt for HCl og HF, hvis de skal kontrolleres med AMS.

For halvtimes middelværdierne gælder, at emissionsgrænseværdierne betragtes som overholdt, hvis ingen halvtimes middelværdier overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne A, eller hvis højst 3 % af halvtimesmiddelværdierne i løbet af året overskrider emissionsgrænseværdierne i kolonne B.

Ifølge Miljøstyrelsen<sup>11</sup> skal forbrændingsanlægget senest i forbindelse med årsopgørelsen vælge mellem enten at opfylde kolonne A eller kolonne B. Valget gælder for et kalenderår af gangen og for alle stofgrupper. Anlægget kan ikke vælge kolonne A for nogen stoffer og kolonne B for andre stoffer i samme kalenderår.

Dertil kommer Forbrændingsbekendtgørelsens krav om, at hvis ikke emissionsgrænseværdierne kan overholdes, stilles der krav til at anlægget enten skal standses eller at problemet skal kunne løses inde for en 4 timers periode (Stop-, 4 timers- og 60 timers regel), jf. Forbrændingsbekendtgørelsen.

CMI stiller vilkår efter disse krav.

#### *Emissioner målt ved præstationskontrol*

I forbrændingsbekendtgørelsens bilag 8, punkt 4 er defineret at emissionsgrænseværdierne for tungmetaller, dioxiner og furaner er overholdt, når alle middelværdier i prøvetagningsperioden overholder emissionsgrænserne.

CMI har i afsnittet om AMS-måling og præstationsmåling valgt at følge luftvejledningens retningslinier for præstationskontrol. På den baggrund vurderer CMI, at vurderingen af om emissionsgrænserne er overholdt skal ske i henhold til Luftvejledningens retningslinier.

Ifølge luftvejledningen er anses emissionsvilkår for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med kravværdien. Det stilles som vilkår i forhold til præstationskontrol af HCl, HF, tungmetaller samt dioxin og furaner.

### **Er ½ times- og døgnmiddelværdier valide (gældende)?**

#### *Valide ½ times og time middelværdier*

Forbrændingsbekendtgørelsen giver ingen kriterier for, hvornår halvtimes- og timemiddelværdier anses for at være valide (gældende).

På mødet den 15. januar 2004 mellem Elsam, Miljøstyrelsen og Ref-lab blev der vedtaget nedenstående to kriterier for, hvornår halvtimes middelværdier er valide.

Halvtimes middelværdier er valide, såfremt:

1. der foreligger som minimum en ny aftastning (værdi) hvert 3. minut

---

<sup>11</sup> Mødereferat på Ref-labs hjemmeside: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk): Referat fra møde mellem Miljøstyrelsen, ELSAM A/S og Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for luftbårne emissioner v. dk-TEKNIK om krav til affaldsforbrændingsanlæg i fbm. ny bekendtgørelse. 15. januar 2004.

2. minimum 2/3 af aftastningerne inden for den ½ time, dvs. minimum 7, skal repræsentere koncentrationen i røggassen (der redegøres for antallet af aftastninger pr. ½ time for hver komponent i kvalitetsmanualen).

Ref-lab rapport nr. 39 bruger også disse kriterier, og bruger dem også for timemiddelværdier. For timemiddelværdien er der ikke angivet minimum antal aftastninger i punkt 2.

CMI stiller vilkår om hvor hyppigt, der skal indtastes en ny værdi, og hvor stor en andel af aftastninger, der skal repræsentere koncentrationen i røggassen. Vilkåret stilles med udgangspunkt i kriterierne fra mødet og rapport nr. 39.

#### *Valide døgnmiddelværdier*

Ifølge bilag 8 i forbrændingsbekendtgørelsen bestemmes døgnmiddelværdien ud fra de validerede halvtimes og timesmiddelværdier. Kriteriet for hvornår døgnmiddelværdien er valid er: For at en døgnmiddelværdi kan være gældende, må kun fem halvtimes middelværdier om dagen kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

CMI stiller kravet om hvor mange halvtimesmiddelværdier, der må kasseres i døgnet pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

Da CO måles som timemiddelværdi har CMI valgt at stille krav om at højst 3 timemiddelværdier om dagen må kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem. Kravet om højst 3 er fastsat ud fra at det er højst 5 halvtimesmiddelværdier, der må kasseres.

CMI stiller også krav om hvor længe anlægget skal være i drift i løbet af et døgn, før en døgnmiddelværdi skal beregnes. Anvisningerne i den nyeste (kommende) standard på området lægger op til, at der skal beregnes døgnmiddelværdi når et anlæg har været i faktisk drift i 6 timer eller mere, hvilket der derfor stilles vilkår om.

Derudover stiller CMI krav om hvor mange døgnmiddelværdier der må kasseres pga. fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem. Her følger vi forbrændingsbekendtgørelsen, som angiver det til højst 10 døgnmiddelværdier om året.

#### *Gyldig og ikke-gyldig udetid*

Forbrændingsbekendtgørelsen ikke en entydig definition af om al vedligeholdelse af AMS, herunder om selvkalibrering er omfattet af begrebet vedligeholdelse i forhold at kun 5 halvtimesmiddelværdier om dagen må kasseres pga. vedligeholdelse af det kontinuerlige målesystem.

På mødet den 15. januar 2004 mellem Elsam, Miljøstyrelsen og Ref-Lab blev det aftalt, hvilke krav, der skal stilles til halvtimes middelværdier i forhold til udetid.

1. Rutinemæssige daglige/ugentlige kontroller (manuel eller selvkalibrering), der er beskrevet i virksomhedens kvalitetsmanual eller i EN/DS14181, skal ikke tælles med i forbindelse med opgørelse af målerens udetid og ikke regnes for vedligeholdelse af instrumentet.
2. Halvtimes middelværdier, der ikke er valide pga. selvkalibrering og manuel kalibrering (kalibreringen skal være beskrevet i kvalitetsmanualen), indgår ikke i de maksimalt 5 stk. halvtimes middelværdier, der må mangle ved beregningen af døgnmiddelværdien.

På AMS kan man foretage kalibreringer og kontroller, der ikke kan betegnes som rutinemæssige daglige/ugentlige. AMS kan derfor have to former for udetid, hhv. gyldig udetid og ikke-gyldig



udetid, når man skal opgøre, om der er tilstrækkelige målinger til at man kan beregne døgnmiddelværdien.

Anbefaling nr. 42 i Ref-Labs rapport nr. 39 definerer gyldig udetid og ikke gyldig udetid:

Gyldig udetid

1. Egenkontrol
2. QAL3 check
3. Funktionstest i h.t. QAL2 eller AST
4. Intern og ekstern service beskrevet i kvalitetshåndbog for AMS

Ikke-gyldig udetid

1. Ikke planlagt interne og ekstern service (udover det der er beskrevet i kvalitetshåndbogen for AMS)
2. Fejl

Definitionen af gyldig udetid er indarbejdet i vilkår således at halvtimes middelværdier og døgnmiddelværdier, der må kasseres på grund af gyldig udetid, ikke indgår i vurderingen af, om der er et tilstrækkeligt antal målinger til at beregne døgnmiddelværdien, og om der er kasseret for mange døgnmiddelværdier.

*AMS-kvalitetshåndbog*

Ifølge rapport 39 anbefaling 27 skal anlægget udarbejde en håndbog for kvalitetssikring af AMS samt at anlægget og tilsynsmyndigheden drøfter kvalitetshåndbogen. CMI vurderer, at formålet med kvalitetshåndbogen er at sikre at virksomheden har en beskrivelse af AMS-systemet og at systemet har troværdige emissionsdata. Desuden skal systemet kunne levere miljødata både til brug i virksomhedens styring af driften og til brug for tilsynsmyndigheden. CMI stiller vilkår om at Renseanlæg Lynetten skal udarbejde og løbende vedligeholde en AMS-kvalitetshåndbog.

**Validering af ½ timesmiddelværdier og døgnmiddelværdier**

Det fremgår af forbrændingsbekendtgørelsens bilag 8, at halvtimes middelværdier bestemmes indenfor den faktiske driftstid (der ikke omfatter antændings- og udbrændingsfasen, hvis der ikke forbrændes affald i disse perioder) ud fra de målte værdier, efter at konfidensintervallet er fratrukket.

Bilag 4 i forbrændingsbekendtgørelsen stiller krav om, at for døgnmiddelværdierne må værdierne af 95 % af konfidensintervallet for et enkelt måleresultat ikke overskride følgende procent af emissionsgrænseværdierne:

- CO: 10 %
- SO<sub>2</sub>: 20 %
- NO<sub>x</sub>: 20 %
- Total støv: 30 %
- TOC: 30 %
- HCl: 40 %
- HF: 40 %

I forbindelse med revision af miljøgodkendelsen af I/S Amagerforbrændingen har Ref-lab foreslået Miljøcenter Roskilde at konfidensintervallerne for NH<sub>3</sub> følger HCl.

I referat af mødet den 15. januar 2004 mellem Elsam, Miljøstyrelsen og Ref-Lab er det præciseret, at det fulde konfidensinterval fratrækkes de målte værdier for at fastlægge det validerede resultat. Konfidensintervallet skal trækkes fra halvtimesmiddelværdierne, som ligger til grund for døgnmiddelværdien for den pågældende parameter. Forudsætningen for at trække dette konfidensinterval fra er, at virksomheden vha. DS/EN har dokumenteret, at måleren har en nøjagtighed, der lever op til kravet i forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4.

CMI følger metoden til validering og indarbejder det som vilkår. Her er det også præciseret, at konfidensintervallet kun må fradrages, hvis den pågældende parameter følger og har bestået alle QAL-trin i DS/EN 14181.

Kravet om, at eventuelle negative validerede halvtimes middelværdier skal sættes til nul ved beregning af døgnmiddelværdien, er baseret på anbefaling nr. 54 i rapport nr. 39:

Ved beregning af døgnmiddelværdier omsættes negative validerede halvtimes eller timeværdier til nul inden døgnmiddel beregnes.

### **Kvalitetssikring af AMS**

Det fremgår af § 19, stk. 2 i forbrændingsbekendtgørelsen, at installation og funktion af automatiske systemer til måling og registrering af emissioner til luft skal kontrolleres mindst én gang om året. Kalibrering skal foretages mindst hvert tredje år ved hjælp af parallelmålinger med benyttelse af referencemetoder.

Forbrændingsdirektivet stiller krav om, at relevante europæiske standarder skal anvendes. Direktivet opstiller bl.a. krav til kvaliteten af de kontinuerte målinger, anlæggene selv skal udføre.

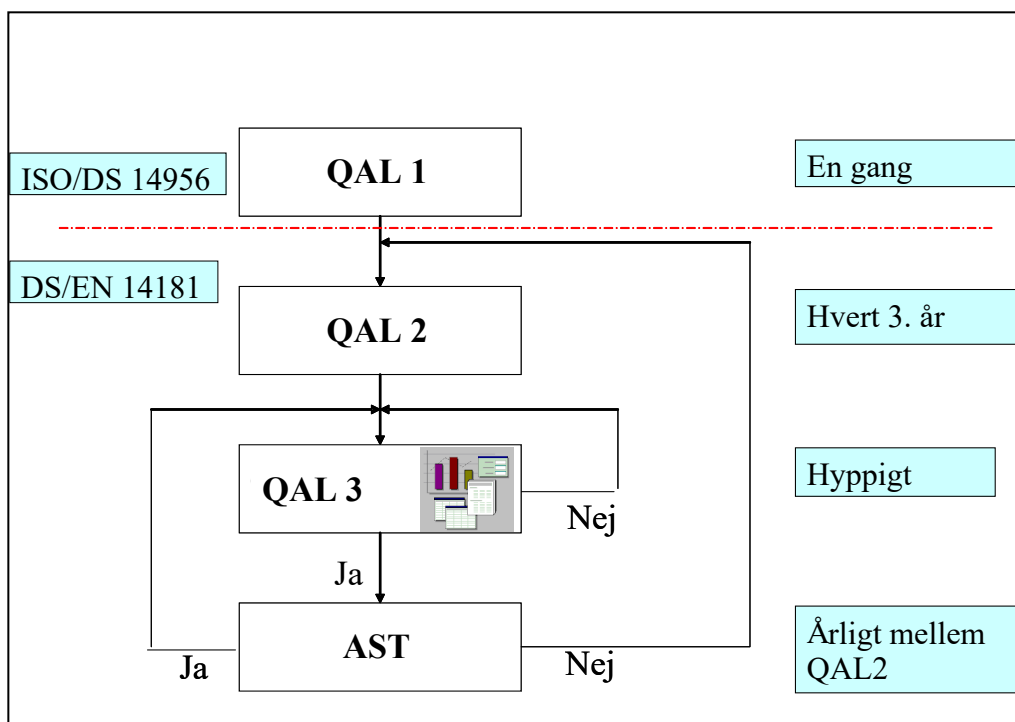
EN 14181 "Stationary source emissions – Quality assurance of automated measuring systems", indeholder de værktøjer, der skal anvendes til at bedømme, om anlæggenes udstyr har den krævede kvalitet og til at sikre, at kvaliteten bibeholdes.

Kvalitetssikringen af anlægsmålingerne udføres i fire trin:

- QAL 1: Beregning af om AMS teoretisk kan opfylde kvalitetskrav
- QAL 2: På basis af test og parallelmålinger:
  - Undersøge funktionalitet
  - Fastlægge kalibreringsfunktion
  - Eftersigte om kvalitetskrav er opfyldt
- QAL 3: Løbende kvalitetssikring, baseret på aflæsninger af nul og span
- AST: Årlige kontroller af AMS på basis af parallelmålinger:
  - Undersøge funktionalitet
  - Eftersigte kalibreringsfunktion og linearitet
  - Eftersigte om kvalitetskrav fortsat er opfyldt

QAL1 er beskrevet i DS/ISO 14956 og udføres i forbindelse med køb eller ibrugtagning af AMS.

I Figur Y er sammenhængen mellem de fire kvalitetstrin i DS/EN 14181 og DS/ISO 14956 beskrevet.



Figur Y Sammenhængen mellem de fire kvalitetstrin i DS/EN14181 og DS/ISO 14956

Til kvalitetssikring af partikelmålere findes en særskilt standard DS/EN 13284-2 "Stationary source emissions – Determination of low range mass concentration of dust – Part 2: Automated measuring systems. Denne er baseret på DS/EN 14181, og den tager hånd om de specielle problemstillinger, der kan være for måling af partikler i røggasser.

I 2003 udgav Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften Metodeblad MEL-16 om DS/EN 14181. I metodebladet kan findes en uddybende beskrivelse af de fire kvalitetstrin m.v.

Miljøstyrelsens Referencelaboratorium udsendte i februar 2007 "Rapport nr. 39 2007 Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg". Rapporten var i ekstern høring/afprøvning i praksis til sommeren 2008. Det fremgår af indledningen til rapport nr. 39, at rapporten kan og bør benyttes umiddelbart efter udgivelsen. I denne miljøgodkendelse er benyttet revision 1- høringsversion – 2009.

Hensigten med rapport nr. 39 er at give myndigheder, anlægsejere, målefirmaer og udstyrsleverandører et værktøj til at løse de praktiske og fortolkningsmæssige udfordringer, der er forbundet med anvendelse af EN 14181, forbrændingsbekendtgørelsen og bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

Vilkår om QAL1, QAL2, QAL3, AST og permanente lave emissioner er fastsat på baggrund af anbefalingerne i rapport nr. 39. I de efterfølgende afsnit refereres til anbefalingerne i Ref-labs rapport nr. 39.

### **QAL1**

QAL1 er beskrevet i DS/ISO 14956 og udføres i forbindelse med køb eller ibrugtagning af AMS. CMI stiller krav om gennemførelse af QAL1 og fremsendelse af dokumentationen for QAL1 til tilsynsmyndigheden skal ske inden ibrugtagning af det nye anlæg. I modsætning til de øvrige QAL-trin i DS/EN 14181 er der også krav om QAL1 på driftsparametrene.

Hvis HCl og HF skal kontrolleres med AMS, skal Renseanlæg Lynetten få gennemført QAL 1 og sende dokumentationen til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter tilsynsmyndigheden har krævet AMS kontrol.

### **QAL2**

Det fremgår af forbrændingsbekendtgørelsens § 19, stk. 2, at der mindst hvert tredje år skal foretages kalibrering ved hjælp af parallelmålinger med benyttelse af referencemetoder.

CMI stiller vilkår om, at der udføres QAL2 mindst hvert 3. år for hovedparametrene.

EN/DS 14181 stiller krav til QAL2 på hovedparametrene, men ikke til driftsparametrene. Derfor er der kun krav om QAL2 for parametrene CO, total støv, TOC, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub> samt for HCl og HF, hvis der skal måles kontinuerligt for disse to stoffer.

DS/EN 14181 stiller ikke krav til firmaer, der udfører funktionstesten i forbindelse med QAL2. Standarden stiller derimod krav om, at firmaer, der udfører funktionstesten ved AST, skal være kompetente og accepteret af relevante myndigheder. Det fremgår af anbefaling 5, at funktionstest under QAL2 også bør udføres af firmer, der kan dokumentere relevante kvalifikationer og er accepteret af relevante myndigheder. Det kan være instrumentleverandører, måletekniske firmaer, etc. Disse firmaer vil typisk råde over medarbejdere, der har deltaget i relevant uddannelse. Det anbefales, at virksomheden informerer tilsynsmyndigheden om hvilken leverandør de har valgt inden funktionstesten gennemføres.

Krav til firmaer, der udfører funktionstest under QAL2, er fastsat på baggrund af anbefaling nr. 5. Vilkåret indeholder krav til SRM (Standard Reference Metode) målinger. Disse krav er fastsat på baggrund af anbefaling nr. 17 om detektionsgrænse for SRM.

Anbefaling nr. 17: Det bør tilstræbes, at det akkrediterede laboratorium anvender SRM, der har en passende lav detektionsgrænse i forhold til emissionen af den pågældende parameter.  
Passende lav er under 10 % af den laveste grænseværdi

### **QAL 2 i utide**

EN/DS 14181 indeholder 5 kriterier for, hvornår der skal udføres en ny QAL 2 i utide. Kriterierne fremgår af afsnit 6.1, 6.5 og 8.5 i standarden. Disse 5 kriterier fremgår endvidere af afsnit 2.3.7 i rapport 39. Kriterierne er:

1. Alle større ændringer i virksomhedens driftsform (f.eks. skift af brændsel eller anden røggasrensningsteknologi)
2. Alle større ændringer eller reparationer af AMS, der påvirker resultatet herfra signifikant
3. Over 5 % af alle AMS-værdier indenfor en uge er udenfor det gyldige kalibreringsinterval i mere end 5 uger mellem to AST eller QAL2/AST.
4. Over 40 % af alle AMS-værdier indenfor en uge er udenfor det gyldige kalibreringsinterval i mere end 1 uge
5. Såfremt AMS ikke består AST-test for enten variabilitet eller kalibreringsfunktionens fortsatte gyldighed.

CMI stiller vilkår baseret på kriterium 3, 4 og 5.

Kriterium 5 fremgår endvidere af anden halvdel af anbefaling 3.

Anbefaling 3: Efter den første QAL2-kalibrering kan den efterfølgende QAL2-kalibrering erstattes med AST (inkl. funktionstest), såfremt 95 % af døgnmiddelværdierne (ikke validerede værdier) i perioden mellem to QAL 2 er under:

- For gasser: 50 % af miljøgodkendelsens grænseværdi på døgnbasis
  - For partikler: 30 % af miljøgodkendelsens grænseværdi på døgnbasis
- Hvis AMS ved AST-testen ikke opfylder krav til variabilitet, og/eller kalibreringsfunktionens bedømmes til ikke længere at være gyldig, skal der udføres en ny QAL2-kalibrering.

Kriterium 3 og 4 er baseret på antallet af halvtimes middelværdier, der ligger uden for det gyldige kalibreringsinterval, som blev fastlagt ved den seneste QAL2. Vilkåret indeholder egenkontrol med om kriteriet 3 eller 4 er opfyldt.

Kriterium 3 udløses, hvis ikke AMS består AST for enten variabilitet eller kalibreringsfunktionens fortsatte gyldighed. Hvis dette kriterium er opfyldt vil det fremgår af den årlige AST-rapport, som sendes til tilsynsmyndigheden.

CMI har ikke indarbejdet kriterium 1 og 2, om QAL2 i tilfælde af større ændringer i Renseanlæg Lynettens driftsform, eller større ændringer eller reparationer af AMS, der påvirker resultatet signifikant.

*QAL2 kan i visse tilfælde erstattes af AST kontrol*

Anbefaling nr. 3 angiver i hvilke situationer QAL2 kan erstattes af AST kontrol.

CMI følger anbefalingen og stiller vilkår med krav om egenkontrol til dokumentation af, at fluidbedlinien lever op til kriteriet for at erstatte QAL2 med AST-kontrol.

### **AST**

EN/DS 14181 stiller krav om en årlig AST mellem to QAL2. Dette krav er stillet som vilkår.

Standarden stiller krav om, at funktionstesten ved AST udføres af en kompetent firma, der er accepteret af tilsynsmyndigheden. Dette krav fremgår endvidere af anbefaling nr. 5.

Anbefaling nr. 5: Det anbefales, at anlægsejere og myndighederne i forbindelse med funktionstest under QAL 2 eller AST stiller krav om, at disse udføres af firmaer, der kan dokumentere relevante kvalifikationer.  
Dette kan være instrumentleverandører, måletekniske firmaer, etc. Disse firmaer vil typisk råde over medarbejdere, der har deltaget i relevant uddannelse.  
Det anbefales at virksomheden informerer tilsynsmyndigheden om hvilken leverandør de har valgt inden funktionstesten gennemføres.

Standarden stiller ikke krav om, at funktionstesten skal udføres akkrediteret. CMI stiller krav til firmaer, der udfører funktionstest under AST, på baggrund af anbefaling nr. 5.

Vilkåret indeholder krav til SRM (Standard Reference Metode) målinger. CMI har fastsat kravene på baggrund af anbefaling nr. 17 om detektionsgrænse for SRM (se QAL2).

### **QAL3**

Standarden fastlægger ikke frekvensen for QAL3. Anbefaling 28 indeholder forslag til frekvensen for QAL3.

Anbefaling 28: QAL3 kontrollen af AMS nul- og spanpunkt udføres med en fast frekvens på mellem 1 til 4 uger mellem hver kontrol.  
QAL3 procedurerne bør være beskrevet i anlæggets kvalitetshåndbog for AMS.  
I den første periode efter en AMS er taget i brug eller repareret/justeret, bør QAL3 kontrol gennemføres minimum hver 2. uge i 2 måneder. Herefter kan intervallet øges til hver 4. uge.

CMI stiller vilkår baseret på anbefaling nr. 28 om frekvens for QAL 3 kontrol.

Som udgangspunkt skal der i henhold til standarden udføres QAL3 på alle hovedparametrene. I følge Ref-Lab kan det dog være svært at udføre QAL3 i overensstemmelse med hensigten i standarden, f.eks. pga. manglende kalibreringsgasser. Tilsynsmyndigheden kan derfor ud fra en konkret vurdering acceptere, at der ikke udføres QAL3 på alle parametre, men kun på de vigtigste, som er NO<sub>x</sub>, CO, O<sub>2</sub> og SO<sub>2</sub>.

Med formuleringen ”med mindre andet aftales med tilsynsmyndigheden” i vilkåret åbnes mulighed for, at tilsynsmyndigheden ud fra en sådan konkret vurdering kan fravige standardens krav til QAL3.

Hvis tilsynsmyndigheden accepterer, at der ikke udføres QAL3 på alle parametre, og Renseanlæg Lynetten overholder alle øvrige kvalitetstjek i henhold til EN14181, vil Renseanlæg Lynetten kunne fradrage konfidensintervallet for disse parametre.

Renseanlæg Lynetten skal udarbejde procedurer for QAL3. Proceduren skal som minimum indeholde tjekliste, skemaer og instruktion samt dokumentere organisationen for QAL3. Dette er indarbejdet i vilkår.

### Permanent lave emissioner

Erfaringer fra forbrændingsanlæg viser, at emissionen for nogle parametre, f.eks. TOC, ligger så lavt, at det kan være vanskeligt at fastlægge en kalibreringsfunktion for AMS ved QAL2, der giver et retvisende billede af, hvordan AMS vil reagere, når der emitteres målbare koncentrationer af den pågældende parameter i røggassen.

Permanent lave emissioner er defineret i anbefaling nr. 14.

- Anbefaling 14: Emissioner af en røggasparameter defineres som permanent lav, såfremt begge krav er opfyldt:
1. Gennemsnit af seneste SRM-målinger ved normal drift (f.eks. ved QAL2 eller præstationskontrol) er under:
    - a. På affaldsforbrændingsanlæg ... den koncentration, der er anført i tabel 2-4.
    - b. ...
  - og
  2. AMS-målinger (midlet ved korteste midlingstid i miljøgodkendelsen) i 80 % af driftstiden i de seneste 4 måneder er under:
    - a. På affaldsforbrændingsanlæg ... den koncentration, der er anført i tabel 2-4.
    - b. ...

Anlægget bør dokumentere overfor tilsynsmyndigheden, at de fortsat har permanent lave emissioner i forbindelse med hver præstationskontrol og QAL2/AST-måling for samme parameter.

Ved opgørelser af permanent lave emissioner må 95- % konfidensintervallet (usikkerheden) ikke fratrækkes, og den korteste midlingstid fra miljøgodkendelsen skal benyttes.

Se endvidere Anbefaling 18 – Alternativ procedure til AQL2 kalibreringsfunktion ved lave emissioner.

Tabel 2-4 (11 % O<sub>2</sub>)

Parameter	Enhed	Laveste grænseværdi affald (døgnmiddel)	Definition af lave emissioner	Definition af lave emissioner i % af laveste grænseværdi
CO	mg/m <sup>3</sup> (ref)	50	10	20 % af GV
NO <sub>x</sub>	mg/m <sup>3</sup> (ref)	200	40	20 % af GV
SO <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup> (ref)	50	5	10 % af GV

TOC	mg/m <sup>3</sup> (ref)	10	3	30 % af GV
HCl	mg/m <sup>3</sup> (ref)	10	3	30 % af GV
HF	mg/m <sup>3</sup> (ref)	1	0,4	40 % af GV
NH <sub>3</sub>	mg/m <sup>3</sup> (ref)	10	3	30 % af GV
Partikler	mg/m <sup>3</sup> (ref)	10	3	30 % af GV

Anbefaling nr. 18 indeholder en alternativ procedure til QAL 2, hvis der er tale om permanent lave emissioner. Proceduren i anbefaling 18 er udformet således, at den følger intentionerne i såvel forbrændingsbekendtgørelsen som standarden.

Anbefaling 18: Såfremt emissionen fra anlægget permanent er lav, jf. definitionen i anbefaling 14, kan anlæg og myndigheder som alternativ til bekendtgørelsens krav om udarbejdelse af kalibreringsfunktion under QAL2 aftale følgende procedure:

1. Krav om følgende kvalitetsaktiviteter i h.t. DS/EN 14181 fjernes:
  - a. QAL 2 målinger til udarbejdelse af kalibreringsfunktion og efterfølgende variabilitetstest
  - b. QAL 2 funktionstest
  - c. AST-målinger til kontrol af kalibreringsfunktion og variabilitet
2. Og erstattes med følgende kvalitetsaktiviteter
  - a. Årligt gennemføres en funktionstest som angivet under AST. AMS linearisering kontrolleres i forbindelse med funktionstesten og AMS-”fabriksindstillingen” (x=y) benyttes. Kan leverandøren af AMS ikke levere en fabriksindstilling, skal der gennemføres en QAL2. For støv (hvor der normalt ikke er en ”fabriksindstilling” kan data fra sidste 2-3 års parallel målinger (SRM mod AMS) evt. benyttes til at generere en kalibreringskurve.
  - b. Anlægget fortsætter med QAL3 (se endvidere Anbefaling 28 – Frekvens for QAL3 kontrol).
  - c. Der udføres præstationskontrol for den pågældende parameter (hyppighed som for tungmetaller og dioxin m.fl.)
  - d. Jf. anbefaling 14 bør anlægget i forbindelse med hver præstationskontrol opgøre om de stadig har ”permanent lave emissioner”. Er dette ikke tilfældet, bør anlægget informere tilsynsmyndigheden. Med mindre emissionerne kan nedbringes til ”permanent lave emissioner”-niveauet igen, bør der gennemføres en QAL2. Tidsfrist for hvornår emissioner skal være nedbragt, eller QAL2 skal gennemføres, skal aftales med tilsynsmyndigheden.
  - e. Rapportere emissionen af den pågældende målt med AMS, SRM (præstationskontrol) samt opgørelse af ”permanent lave emissioner”, jf. pkt. d til tilsynsmyndigheden. Frekvensen fastlægges af tilsynsmyndigheden, og bør tilpasses det alm. rapporteringskrav til AMS.

I afsnit 2.5.2 i rapport nr. 39 er anført, at anbefaling 14 og 18 også vedrører AST.

CMI stiller vilkår baseret på anbefaling 14 og 18. Der stilles vilkår, som giver Renseanlæg Lynetten mulighed for at følge den alternative procedure til QAL2 og AST for de parametre, hvor der kan dokumenteres permanent lave emissioner. Der stilles også vilkår med kriterier, som skal overholdes for de parametre, der følger den alternative procedure til QAL2 og AST. Såfremt fluidbedlinien ikke overholder disse kriterier, skal der udføres en QAL2. Vilkåret indeholder krav om egenkontrol, der har til formål at dokumentere, om disse kriterier for permanent lave emissioner fortsat er overholdt.

Rapporteringen skal følge den standard/praksis som Miljøcenter Roskilde benytter og som aftales med virksomheden.

### 3.2 Støj

I forbindelse med ansøgning om miljøgodkendelsen er der udarbejdet en miljømåling – ekstern støj den 24/9-2009. Derudover er der tidligere udarbejdet en støjkortlægning tilbage i december 2002.

Støjkortlægningen viste, at renseanlægget overholder samtlige grænseværdier i forhold til de områder, der grænser op til Renseanlæg Lynetten, herunder området ved Langelinievej på den anden side af havnebassinet – endda med en pæn margin. I forbindelse med kortlægningen blev det konkluderet, at de primære støjbidrag især kom fra de aktiviteter, som hørte sammen med slamforbrændingsaktiviteterne og kun i mindre omfang stammede fra de egentlige rensningsaktiviteter – dvs. slambassiner mv. På den baggrund vurderes det ikke nødvendigt at skærpe det samlede støjkrav. I det tilfælde at de egentlige rensningsaktiviteter og slamforbrændingsanlægget havde givet et lige stort støjbidrag tæt ved grænseværdierne, havde det medført et fradrag på 3 dB(A) i forhold til slamforbrændingsanlægget. Dette er dog ikke tilfældet i denne situation, og derfor så skærpes grænseværdierne for slamforbrændingsanlægget ikke.

I forhold til den nye miljømåling – ekstern støj, vurderes det, at selve slamforbrændingsanlægget vil give et mindre støjbidrag til omgivelserne end tilfældet er nu. Det skyldes primært at både røggasrensingsanlægget og sugetræksblæserne vil blive placeret i en lydisolert bygning.

Med hensyn til gasmotoranlægget så fremgår det, at kildestyrken fra skorstenen vil bidrage med 129 dB(A) og 117 dB(A) fra gasmotorerne (oplyst fra databladene). I forhold til skorstenen fordrer det at der etableres støjdemper. Med hensyn til gasmotorerne installeres disse en aflukket bygning, som sikrer at der sker en væsentlig reduktion, således at motorerne ikke overskrider grænseværdierne (dette forudsætter selvfølgelig at de reduktionsdæmpende materialer, som er forudsat i beregninger også benyttes i selve byggeriet!).

Den samlede konklusion på miljømålingen ekstern støj er at etablering af både nyt slamforbrændingsanlæg og gasmotoranlæg tilsammen vil medføre en begrænset forøgelse af støjbelastningen på maksimalt 1,4 dB(A). Da anlægget i forvejen uden problemer overholder støjkravene både i skel og i de omkringliggende områder vurderes det samlede anlæg derfor ikke at udgøre noget støjmessigt problem. De eksisterende grænseværdier for støj fastholdes derfor.

### 3.3 Spildevand

Der udledes kun spildevand fra røggaskondensering. Mængden er kondensat er fastsat til 3 m<sup>3</sup>/timen. Renseanlæg Lynetten har oplyst at leverandører forventer at kravene i Miljøstyrelsens spildevandsvejledning kan overholdes.

Med hensyn til rensning vurderes det i ansøgningen ikke at være nødvendigt. Det skyldes at spildevandet udelukkende består af kondensat fra røgen, som på kondenseringstidspunktet har gennemløbet et elektrofilter, tørre/semi tørre processer herunder et posefilter og endelig et skrubberanlæg. Det oplyses dog, at der er mulighed for at opstille rensningsanlæg til rensning af kondensatet, hvis det viser sig nødvendigt.

Det er især tungmetallerne, som kan vise sig at være et problem i kondensatet, da disse ikke nedbrydes i forbindelse med forbrændingen af slammet. Anlægget indeholder dog et tungmetallrensningstrin, men en mindre mængde vil dog slippe igennem røggasrensningen.

Der vil være lave koncentrationer af NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub> og TOC og sure gasser efter røggasrensningen, som derfor ikke forventes udgøre et problem i forhold til spildevandet. Desuden anses de for harmløse i en spildevandsmæssig sammenhæng.



Med hensyn til dioxiner og furaner er dette ikke noget som vi umiddelbart har kendskab til udgør et væsentligt problem i spildevandet fra røggasrensningen. Hvis der opstår problemer med disse stoffer vil det blive opdaget i forbindelse med prøvetagning af røggassen

Derudover vil der blive anvendt nogle polymer til at afvende slammet. Sammensætningen af disse polymerer er på nuværende tidspunkt ikke kendt. Derfor skal Renseanlæg Lynetten sikre at polymeren ikke består af stoffer, der er uønskede i spildevandet.

### **BAT**

Det overordnede BAT princip med hensyn til spildevand fra røggasrensning er at fjerne årsagerne til kilderne. Eksempelvis sikre at metallerne opfanges i forbindelse med røggasrensningen mv. Derudover fokuseres der i BREF især på det spildevand der opstår fra skrubberanlæg. Kondensering er på nuværende tidspunkt ikke behandlet som et særskilt punkt.

Helt konkret vil det spildevand der opstår ved røggaskondensering især forventes at kunne give anledning til problemer ift. metallerne, da disse ikke nedbrydes ifbm. forbrændingen. Det er især ift. kviksølv vigtigt at være opmærksom på, da kviksølv både kan optræde på metallisk form og ionisk form, hvilket kan have betydning for hvor effektivt systemet er i stand til at rense for kviksølvet.

I forhold til at stille skærpede vilkår til tungmetallerne med henvisning til BREF vurderes dette på nuværende tidspunkt dog ikke at være rimeligt. For det første da røggaskondenseringen i sig selv er en BAT-teknologi, som virksomheden selv har ønsket at opstille, og som der på nuværende tidspunkt ikke er medtaget i BREF. For det andet foretages røggaskondenseringen som det sidste trin efter de tre røggasrensningstrin - det vil sige elektrofilter, semitør rensning og skrubberanlæg, røggassen har således gennemløbet en meget omfattende rensning inden der sker en kondensering.

I forhold til NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, TOC, sure gasser og dioxiner bør dette heller ikke give anledning til at der skal stille ekstra krav med henvisning til BREF. Det skyldes at fluid bed som sådan er en BAT teknolog, når det gælder forbrænding af spildevandsslam, da forbrændingen er bedre end etageovnene. Derudover vil den forbedrede forbrænding samt de tre rensningstrin forventes at medføre at alle disse stoffer vil blive minimeret mest muligt inden røggaskondenseringen (hvilket indirekte er BAT)

Hvis det viser sig at der mod forventning opstår problemer med hensyn til overskridelser af disse stoffer i forbindelse med de løbende luftmålinger der skal foretages, kan dette indikere at der eventuelt også kan være problemer med hensyn til kondensatet. Der stilles derfor vilkår om at hvis der opstår uregelmæssigheder eller overskridelser i forbindelse med selve røggasrensningen, så kan der foretages yderligere spildevandsanalyser.

### **Krav til spildevandet**

Renseanlæg Lynetten har med det eksisterende anlæg haft problemer med at overholde kravene til spildevandet fra røggasrensningen. Derfor ønsker man på nuværende tidspunkt ikke yderligere skærpede krav. Renseanlæg Lynetten ønsker i stedet for at se hvordan det nye anlæg vil komme til at virke: hvis det på et senere tidspunkt viser sig, at der er muligheder for at reducere tungmetaludledningen yderligere, er man åben for at se på dette. Derudover har Renseanlæg Lynetten oplyst at den tungmetalgennemstrømning, der sker gennem slamforbrændingsanlægget er beskeden, da den kun udgør ca. 1% af den samlede tungmetalgennemstrømning i hele rensningsanlægget.

Det vurderes at det er mest korrekt at regulere spildevandet ud fra kravene i spildevandsvejledningen (vejledning fra miljøstyrelsen nr. 2, 2006) da forbrændingsbekendtgørelsens krav til spildevand har fokus på at regulere spildevand fra

skrubberanlæg mv. Ikke overskudsvanddampe som dannes efter den egentlige røggasrensning (og som i øvrigt dannes som følge af et andet hensyn – nemlig at genindvinde overskudsvarme). Dvs. at grænseværdierne følger spildevandsvejledningens grænseværdier. Der stilles vilkår om måling af pH, temperatur, suspenderet stof, kviksølv, bly, cadmium, arsen og kobber, da disse vurderes som de væsentligste parametre i denne henseende.

Da økonomien i forhold til kondensering endnu er tvivlsom kan det betyde, at der ikke vil blive foretaget kondensering eller at det kun vil ske i ringe grad. Det kan således betyde at der ikke dannes spildevand/kondensat, hvilket betyder at spildevandskravene ikke er relevante. Der stilles dog vilkår om at der skal foretages en spildevandsanalyse når og hvis kondenseringsanlægget tages i egentlig drift. Det vurderes ikke nødvendigt at stille krav om yderligere spildevandsanalyser med mindre der konstateres en overskridelse af grænseværdierne for spildevandet.

### 3.4 Jordforurening

Renseanlæg Lynetten er beliggende kystnært på opfyldte havnearealer og befinder derfor sig ikke i nærheden af en kildeplads, og er heller ikke oplandsområde for drikkevandsboringer.

I ansøgningen fremgår det, at der ikke er sket nogen ændringer i forhold den eksisterende miljøgodkendelse. Den største enkelte kilde der kan udgøre en risiko for jord og grundvand er den eksisterende gasolietank på 100 m<sup>3</sup>. Tanken er placeret i betongrav og de tilhørende rørføringsystemer er primært ført i ingeniørgange. Tanken er blevet inspiceret i 2006. Den er beskyttet med zinkstøvmaling i bundzonen uden konstateret korrosion, dog med en utæthed ved pakning på mandedæksel med pejlerør og sugerør (vurderes ikke at have betydning ift. tankområdet under væskestanden).

På baggrund af ansøgningen og den vurdering der er allerede foretaget i forbindelse med den eksisterende miljøgodkendelse, bibeholdes de eksisterende vilkår til tanken ift. inspektionsinterval. Med hensyn til egenkontrollen så følges Olietankbekendtgørelsens anvisninger.

Derudover vil det nye anlæg medføre håndtering af bl.a. Smøreolie, NH<sub>3</sub> (25%) og NaOH. Smøreolie skal benyttes til gasmotoranlægget, mens ammoniakvand og natriumhydroxid skal benyttes som led i røggasrensningen. Disse hjælpestoffer opbevares i tanke indendørs. Med hensyn til aftapning af NH<sub>3</sub>, så indrettes der en særlig tappeplads med kurvertfald til afløb, indrettet med manual lukkeanordning, således at afløbet kan lukkes, hvis der sker uheld med spild/overløb i forbindelse med aftapning fra tankvogn.

Opbevaring af hjælpestoffer som aktivt kul og hydratkalk sker i dertil indrettede siloer og transporteres i lukkede systemer til slamforbrændingsanlægget. Big bags med polymer opbevares indendørs. Dette bør derfor heller ikke give anledning til problemer ift. jord og grundvand

Spild i forbindelse med håndtering af spildevandsslam bør heller ikke give anledning til problemer, da dette sker i lukkede bygninger/systemer, således at der ikke bør kunne ske forurening af jord og grundvand. Ved overløb eller spild ledes det tilbage til rensningsanlægget.

Der stilles et generelt vilkår om at opbevaring og håndtering af hjælpestoffer og kemikalier ikke må give anledning til forurening af jord og grundvand.

### 3.5 Affald

Slamforbrændingsanlæg og gasmotoranlæg vil genere følgende affaldsfraktion:

- Flyveaske fra elektrofilter
- Røgrens restprodukt fra posefilter
- Brugt olie fra biogasmotor

- Aktivt kul fra biogasmotor

Flyveasken fra elektrofilteret bortskaffes til Renseanlæg Lynettens slamskedepot, som er godkendt til formålet. Renseanlæg Lynetten har desuden fået tilladelse til, at en del af slamasken sendes til genanvendelse hos Rockwools anlæg i Doense, Hobro. Tilladelsen til genanvendelse er meddelt af Københavns Kommune i henhold til reglerne i Affaldsbekendtgørelsen og Rockwools anlæg er blevet godkendt af Nordjyllands Amt.

Forbrændingsbekendtgørelsen stiller krav til, at restprodukterne undersøges med henblik på at kunne bestemme, hvorvidt produkterne skal bortskaffes eller genanvendes. Der har også i den tidligere godkendelse været fastsat vilkår ift. til dette. Som situationen er nu er disse muligheder fuldt ud belyst og godkendt. Hvis Renseanlæg Lynetten på et senere tidspunkt eksempelvis ønsker at sende asken til genanvendelse et andet sted, så vil det under alle omstændigheder kræve en konkret undersøgelse og vurdering af mulighederne for dette. På den baggrund stilles der ikke vilkår om, at Renseanlæg Lynetten skal lave yderligere undersøgelser af flyveasken. Der stilles dog vilkår om, at hvis Renseanlæg Lynetten ønsker at bortskaffe eller genanvende restprodukterne andre steder end hos Rockwool eller Lynetten slamskedepot, skal virksomheden ansøge om dette. Derudover stilles der vilkår om, at flyveasken skal undersøges for TOC. Forbrændingsbekendtgørelsen nævner slagge eller bundaske.

Med hensyn til røgenreproduktet stilles der krav om at dette affald én gang for alle (undtaget ved ny sammensætning af dette affald) skal analyseres i henhold til kravene i forbrændingsbekendtgørelsens paragraf 11.

Derudover vil de eneste nye typer affald vil være aktivt kul og brugt smøreolie fra gasmotoren. Disse fraktioner er bl.a. berørt i standardvilkårene for gasmotoranlægget og der stilles derfor et vilkår, som er i tråd med af standardvilkåret for opbevaring af affald.

For at reducere mængden af affald, der sammenblandes, og for at sikre at der er størst mulighed for at genbruge det, stilles der krav om, at der ikke må ske en sammenblanding af de forskellige affaldsfraktioner, som opstår under forbrændingsprocessen. Renseanlæg Lynetten skal desuden sikre, at affaldet bortskaffes korrekt efter reglerne om bortskaffelse af affald.

Vurderingen af affald tager udgangspunkt i de affaldstyper, der fremgår af ansøgningen. Dvs. at hvis virksomheden får nye affaldstyper, kan det medføre at der stilles nye vilkår.

#### **4. Driftsforstyrrelser og uheld**

Da Renseanlæg Lynetten fremover kun vil råde over en enkelt slamforbrændingsovn, er det vigtigt at der tages højde for at der er kapacitet til at enten opbevare eller på forsvarlig vis bortskaffe spildevandsslammet, hvis det viser sig at ovnen får et længerevarende driftsstop (som følge af nedbrud, vedligeholdelse o. lign.). Det er helt afgørende at dette er på plads, da Renseanlæg Lynetten ikke selv er i stand til at regulere tilstrømningen af spildevand og spildevandsslam.

Det er blevet oplyst, at man den 25/2-09 indgik en aftale med Spildevandscenter Avedøre om forbrænding af Renseanlæg Lynettens spildevandsslam i forbindelse med nedrivning af de eksisterende slamforbrændingsovne. Derudover har man indgået en backup aftale med FMT A/S i Hillerød, hvis det ikke er muligt at afsætte slammet til Spildevandscenter Avedøre og hvis Renseanlæg Lynettens egen oplagskapacitet heller ikke er tilstrækkelig. Mht. egen kapacitet, så råder Renseanlæg Lynetten selv over en bufferkapacitet på 15-17 dage.

Derudover er der planlagt etablering af 4 containere á 17 m<sup>3</sup>, som skal indgå som en del af back-up systemet. Containerne placeres inde i selve forbrændingsanlægsbygningen ifølge ansøgning af 6. juli 2010 med tillæg af 15. juli 2010 fra Lynettefællesskabet.

Disse containere skal benyttes bl.a. til modtagelse af afvandet slam, evt. i forbindelse med udskibning af slam, i tilfælde af længerevarende driftsstop.

Samlet vurderes det at de tiltag, som Renseanlæg Lynetten har foretaget at være tilstrækkelige i forhold til at sikre at man kan bortskaffe slammet såfremt der sker uforudsete nedbrud eller skal iværksættes større vedligeholdelsesarbejder. Der stilles krav om at Renseanlæg Lynetten løbende skal sikre, at der er tilstrækkelig back-up kapacitet til nedbruds mv. enten i form af kapacitet på stedet eller i form af aftaler med Spildevandscenter Avedøre eller andre godkendte modtageanlæg.

Udover back-up sikring ift. slammet, er det især i forhold til udrådningen og selve slamforbrændingen, at der kan opstå uheld, som kan give anledning til miljømæssige problemer.

Med hensyn til biogassen, har der tidligere været problemer er i forhold til udslip af gas fra gaslagertankene. For at sikre at det fremover undgås, at der ledes uforbrændt biogas ud i atmosfæren stilles der vilkår om, at biogassen i tilfælde af uheld eller uforudsete driftsforstyrrelser som minimum afbrændes i en fakkellampe i det omfang det er praktisk muligt. Derudover vil Renseanlæg Lynetten foretage daglige runderinger. Virksomheden har dog gjort opmærksom på, at der kan være vanskeligheder med at føre en komplet journal, da der på nuværende tidspunkt ikke er etableret SRO-overvågning af sikkerhedsventilerne på gasbeholderne.

I forhold til selve slamforbrændingen etableres der SRO- anlæg med henblik på at undgå driftsforstyrrelser. Derudover er anlægget indrettet således, at det ikke umiddelbart vil kunne drives såfremt der opstår problemer med røggrensingsanlægget. For at sikre at anlægget i det hele taget ikke drives uden at røgen renses er der stillet vilkår om at driften af anlægget skal stoppes hvis en række forureningsparametre overskrides.

Med hensyn til den 8 m<sup>3</sup> tank til ammoniakvand, der benyttes i forbindelse med NO<sub>x</sub> reduktion i ovnanlægget, er det helt afgørende, at Renseanlæg Lynetten på intet tidspunkt etablerer yderligere kapacitet, der overstiger Risikobekendtgørelsens krav på 50 tons. På nuværende tidspunkt er virksomheden dog ikke omfattet af reglerne i risikobekendtgørelsen.

Det nye ammoniakoplag er placeret indendørs og på påfyldningspladsen er der etableret kuvertfald, og der er mulighed for at lukke for afløbet til kloak, hvis der sker spild i forbindelse med påfyldningen.

## **5. Renere teknologi**

Som led i det nye slamforbrændingsanlæg installeres der røggaskondensering. Røggaskondensering er et klimavenligt tiltag, som sikrer den bedst mulige energiudnyttelse ved at genanvende varme fra røggassen til kondensering.

Helt konkret vil røggaskondenseringen forventes at kunne producere varme svarende til 23 GWh pr år ved fuld drift. I forhold til KE's miljødeklaration, der angiver en CO<sub>2</sub> udledning på 113 g/kWh vil 23 GWh medføre en CO<sub>2</sub> besparelse på ca. 2600 tons CO<sub>2</sub> pr. år.

I de beregninger som Renseanlæg Lynetten har fremsendt fremgår det at med den nuværende afregningspris for varmen, vil det medføre et årligt tab for virksomheden på mere end 3,6 millioner kroner. Tabet skyldes primært at der er lagt betydelige energiafgifter på denne form for

energiproduktion – både en affaldsvarme afgift og en tillægsafgift. Renseanlæg Lynetten har selv vurderet at for det vil kræve en afregningspris, der ligger 5 gange højere end den nuværende afregning for at røggaskondenseringen hænger sammen økonomisk. På den baggrund ønsker virksomheden kun at foretage kondensering i de tilfælde, hvor afregningsprisen gør det rentabelt at udnytte overskudsvarmen.

Center for Miljø vurderer at en konstant brug af røggaskondenseringen vil have en mærkbar positiv effekt på miljøet i form af en betydelig CO<sub>2</sub> reduktion. Omvendt må det også konstateres at man fra statslig side tilsyneladende har forbehold over for denne form for genbrug af overskudsvarme, da det er pålagt en betydelig afgift, som gør at røggaskondenseringen kun vanskeligt kan blive rentabelt. Da Forbrændingsbekendtgørelsen ikke rummer nogen former for krav ift. reduktion af CO<sub>2</sub>, er der tale om en BAT-teknologi. På den baggrund vurderes det at det på nuværende tidspunkt ikke er rimeligt at stille specifikke krav til brugen, da dette kan give anledning til et betydeligt økonomisk tab for virksomheden, som vel at mærke skyldes særlige statsafgifter. Omvendt vurderer vi, at det er vigtigt at Renseanlæg Lynetten løbende er opmærksom på mulighederne for at anvende røggaskondenseringen og der stilles på den baggrund krav om, at virksomheden årligt skal indsende en afrapportering til tilsynsmyndigheden med status for brugen og en vurdering af mulighederne for at forøge brugen af kondenseringsanlægget fremadrettet.

Derudover gælder en generel kommentar om, at anlægget i sig selv er et renere teknologi anlæg og den måde man har valgt at bygge rensningstrinene op på erfaringsmæssigt virker rigtig fornuftig. Herunder også bestræbelserne på at forøge slamudrådningen og derved producere mere biogas.

## **7. Samlet vurdering**

På baggrund af den miljøtekniske vurdering vurderer Center for Miljø, at anlægget kan drives uden at det giver anledning til væsentlige forureningsmæssige gener for omgivelserne.

## MILJØTEKNISK NOTAT

I dette kapitel sammenfattes de vigtigste tekniske oplysninger og forudsætninger om det ansøgte anlæg. Den miljøtekniske vurdering og miljøgodkendelsens vilkår hviler på disse tekniske oplysninger, som samtidig beskriver og afgrænser det godkendte.

Slambehandlingsanlægget omfatter ifølge den reviderede miljøgodkendelse af december 2005:

- Opkoncentrering og afvanding af slam
- Udrådning af slam og opsamling af biogas i tanke
- Yderligere afvanding og slamtørring
- Slamforbrænding med kedler, røggasrensning og askehåndtering mv.
- Lagertanke for udrådnings slam
- Hjælpeanlæg, herunder fedtbehandling, gasfakkel, kedelhus og maskinværksted

Den aktuelle miljøansøgning omfatter et nyt slamforbrændingsanlæg med tilhørende røggasrensning til afløsning af det nuværende. Slamforbrændingen vil fremover ske i en fluid bed ovn i stedet for en etageovn. Der findes i dag to etageovne.

Der søges om én fluid bed ovnlinje med røggasrensning samt et gasmotoranlæg med to motorer.

Kapaciteten af den nye ovnlinje er oplyst til nominelt 2,35 tons tørstof pr. time. I forhold til listeplacering efter godkendelsesbekendtgørelsen tages det i betragtning, at det tørrede slam inden indfyring typisk indeholder 40 % tørstof, dvs. at slammængden typisk er 5,9 tons pr. time ved normal, fuld kapacitetsudnyttelse. Den årlige kapacitet vil være omkring 17.600 – 19.200 ton tørstof. Dermed er anlægget omfattet af listepunkt K107 i godkendelsesbekendtgørelsen.

Slammet hidrører fra driften af renseanlæggene Lynetten og Damhusåen. Hertil kommer slam fra Tårnby samt Avedøre iht. back-up aftale. Den fremtidige slammængde, udtrykt i tørstof (16-17.000 ton tørstof pr. år), forventes uændret som følge af øget udrådningsgrad.

Den øgede mængde biogas vil blive udnyttet til el- og gasproduktion i det nye gasmotoranlæg, som består af to motorer hver med en el-effekt på 1063 kW. Røggassen herfra ledes til en 68 m høj skorsten.

Røggasrensningen for fluid-bed ovnen vil omfatte: NOx-reduktion i ovnen, elektrofilter, semitør røggasrensning med kalk og kulstof og vådskrubber. Der installeres kondensationsanlæg for den våde rensede røggas, som ledes til en 49 m høj skorsten. Skrubbervandet anvendes til den semitørre røggasrensning. Røggaskondensat ledes til Renseanlæg Lynetten efter en evt. forrensning.

Lugtende luftstrømme på renseanlægget, som ikke anvendes som forbrændingsluft, ledes fortsat til en 88 m høj ventilationsskorsten.

Der henvises i øvrigt til detaljerede tekniske oplysninger i Renseanlæg Lynettens miljøtekniske beskrivelse, der er udført af 30/8-2010 med tilhørende bilag samt dokumenter fra referencelisten.

## REFERENCELISTE

- Opdateret miljøteknisk beskrivelse version 6, Lynettefællesskabet/Rambøll, 30/8-2010
- OML – beregning for hedtvandsanlæg, Lynettefællesskabet/Rambøll, 18/8-2010
- Ansøgning af 6. juli 2010 om etablering af øget kapacitet for slammodtagning med uddybende materiale af 15. juli 2010, Lynettefællesskabet
- Opdateret miljøteknisk beskrivelse version 5, Lynettefællesskabet/Rambøll, 10/6-2010
- Forslag til egenkontrolvilkår, Miljøcenter Roskilde, 1/6-2010
- Forslag til egenkontrolvilkår, Lynettefællesskabet/Rambøll, 27/5-2010
- Supplerende oplysninger om Lagertanke-buffersystem, Lynettefællesskabet, 2/6-2010
- Grafisk fremstilling af byggeprojekt, Lynettefællesskabet/Rambøll, 26/2-2010
- OML – beregning for lugt, Lynettefællesskabet/Rambøll (og Force), 22/2-2010
- Back-up aftale med FMT, Lynettefællesskabet, 13/1-2010
- Opdateret miljøteknisk beskrivelse version 4, Lynettefællesskabet/Rambøll, 21/12-2009
- Redegørelse: Økonomi ift. røggaskondensering, Lynettefællesskabet/Rambøll, 21/12-2009
- Supplerende oplysninger: OML-beregninger, Lynettefællesskabet/Rambøll, 7/12-2009
- Supplerende oplysninger: Oplag og losning af kalk og ammoniak mv, Lynettefællesskabet/Rambøll, 9/11-2009
- Artikel om nyt slamforbrændingsanlæg og røggaskondensering, Jyllandsposten, 6/11-2009
- Supplerende oplysninger: Konturplot af lugtbidrag fra gasmotor, Lynettefællesskabet/Rambøll, 5/11-2009
- Supplerende oplysninger: OML-beregninger, Lynettefællesskabet/Rambøll, 5/11-2009
- Støjrapport, Lynettefællesskabet/Rambøll, 22/10-2009
- Oplysninger fra BAMAG ift. NOx-reduktion: Lynettefællesskabet/Rambøll, 20/10-2009
- Miljømåling ekstern støj, Lynettefællesskabet/Rambøll, 27/9-2009
- Tankattest, Lynettefællesskabet/Rambøll, 25/9-2009
- Opdateret miljøteknisk beskrivelse 3, Lynettefællesskabet/Rambøll, 21/9-2009
- Opdateret miljøteknisk beskrivelse, version 2, Lynettefællesskabet/Rambøll, 12/7-2009
- Supplerende oplysninger: OML, Lynettefællesskabet/Rambøll, 9/7-2009
- Ansøgning om miljøgodkendelse og miljøteknisk beskrivelse version 1, Lynettefællesskabet/-Rambøll, 30/3-2009
- Vurdering af nyt anlæg efter VVM-reglerne, CMI, Bymiljø, 11/2-2009