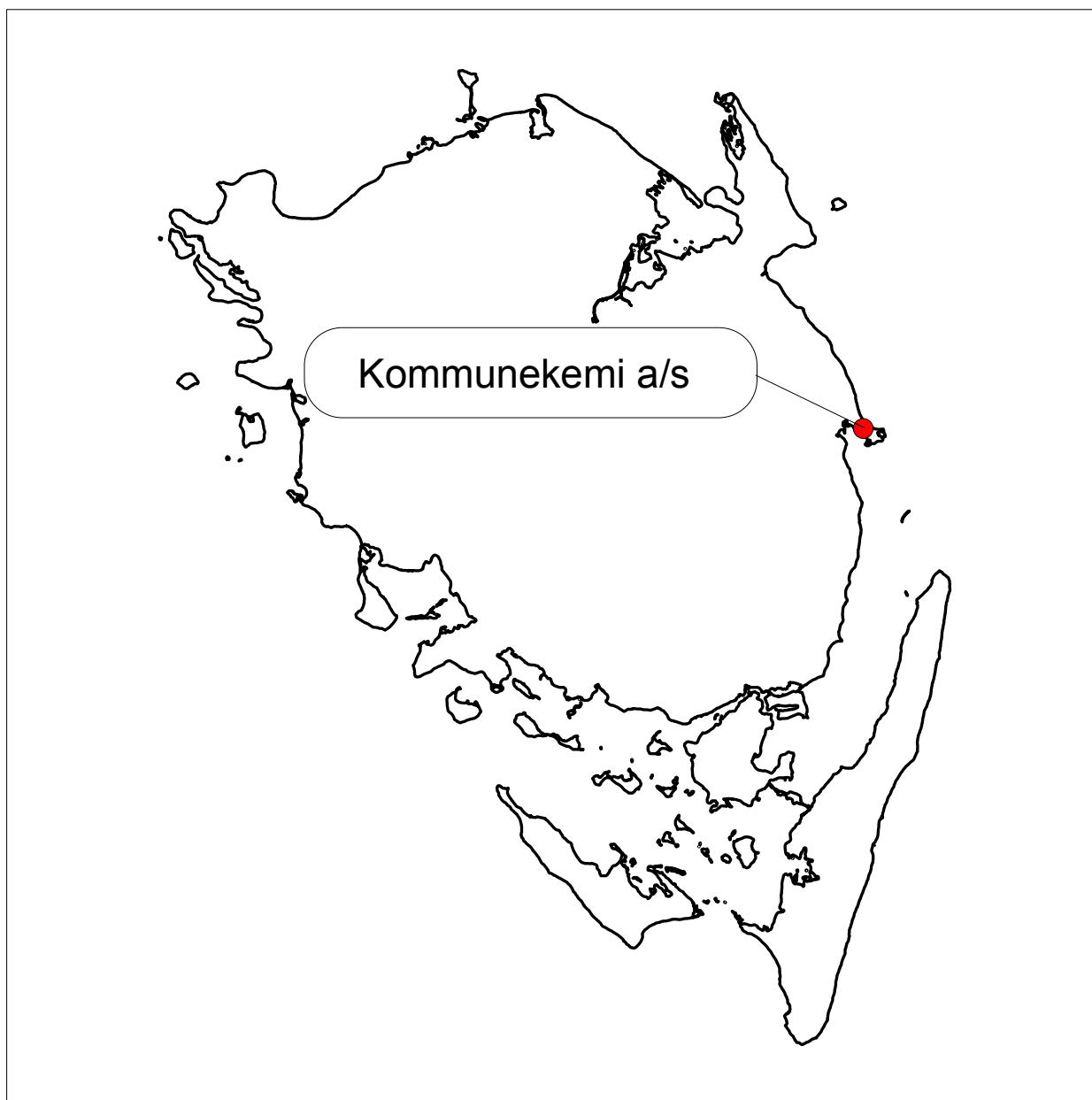


Revision af miljøgodkendelse

Forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV



December 2005

Godkendelsen omfatter: Kommunekemi a/s – forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV

Beliggende på: Kommunekemi a/s
Lindholmvej 3
5800 Nyborg
1 acx af Nyborg Markjorder, Nyborg Kommune

Godkendelsen er meddelt til: Kommunekemi a/s
Lindholmvej 3
5800 Nyborg

Grundejer: Kommunekemi a/s
Lindholmvej 3
5800 Nyborg

CVR.-nr.: 34-48-44-14
P.-nr.: 1.003.042.669

J.nr.: 8-76-1-449-49-2005 Sagsbehandler: Jørn Hessellund Jeppesen
Tlf: 6556 1575
E-mail: jhj@fyns-amt.dk



Fyns Amt

Trafik- og Miljøudvalget

Revision af godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5

Godkendelsen omfatter Kommunekemis forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV. Godkendelsen er givet på de vilkår, der er angivet under ”Afgørelse”.

Sagen er behandlet af Fyns Amts Trafik- og Miljøudvalg, som på udvalgmødet den 15. december 2005 vedtog at meddele miljøgodkendelsen på foreliggende vilkår.

Dato: 16. december 2005

Godkendt:

Poul Weber
Udvalgsformand

.....

Thorbjørn Sørensen
Miljøchef

Annonceret den 20. december 2005

Klagefristen udløber den 17. januar 2006

Søgsmålsfristen udløber den 17. juni 2006

Kort resumé

Denne revision af ældre godkendelser er givet til Kommunekemi a/s.

Kommunekemis forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV har tidligere været miljøgodkendt. Afgørelsen omfatter de 3 forbrændingsanlæg.

De eksisterende miljøgodkendelser er aftalt revurderet i forbindelse med at anlæggene skal opfylde krav i Forbrændingsbekendtgørelsen.

Fyns Amt er tilsynsmyndighed for Kommunekemi a/s.

Det er Fyns Amts vurdering, at de vilkår der er stillet ligger indenfor rammerne af Miljøministeriets bekendtgørelser, vejledninger o. lign. og indenfor Fyns Amts praksis.

Kort resumé	1
Fyns Amts afgørelse	5
<i>Sammenskrivning af miljøgodkendelser</i>	5
Virksomhedens lovmæssige relationer	5
<i>Godkendelsesbekendtgørelsen</i>	5
<i>IPPC-forhold</i>	6
Afgørelse	6
<i>Generelle vilkår</i>	6
<i>Indretning</i>	7
<i>Drift og produktion</i>	7
<i>Luft og lugt</i>	11
<i>Skorsten</i>	13
<i>Støj</i>	14
<i>Affald</i>	14
<i>Jord og grundvand</i>	14
<i>Bortskaffelse af restprodukter</i>	14
<i>Måling og kontrol</i>	15
<i>Afrapportering</i>	17
<i>Forhold til risikobekendtgørelsen</i>	18
<i>Bedste tilgængelige teknik (BAT)</i>	18
<i>Ophør af drift</i>	19
Generelle forhold	19
<i>Ændringer og udvidelser</i>	19
<i>Underretningspligt</i>	19
Klagevejledning	19
Retsbeskyttelse	20
Søgsmål	20
Miljøteknisk beskrivelse	21
Ansøger og ejerforhold	21
Virksomhedens art	21
Virksomhedens placering	21
Virksomhedens etablering	21
Virksomhedens indretning	21
Adgangsveje og intern transport	21
Oplagring	21
Virksomhedens produktion	21
Anlægskonstruktion	22
1. Indfyringshal	23
2. Fyrfront	23
3. Rotérovn	23
4. Efterforbrændingskammer (EBK)	23
5. Slaggetransportsystem	23
6. Kedelsektion	23
7. Economizer	23
8. Elektrofilter	23
9. Støvtransportsystem / flyveaskeopsamling	23
10. Gas/gas-varmeveksler	23
11. Røggasrensning	23
12. Spildevandsbehandling	24
13. Anlæg til opberedning af natriumsulfitopløsning til bromtrin	25
14. DaGaVo	25

15. Anlæg til dosering af adsorbent	25
16. Dioxinfilter	25
17. Målestation for røggas	25
18. Sugetræksblæsere og skorsten	25
19. Kontrolrum, SRO- og el-anlæg	25
Hjælpeanlæg	25
20. Modtagegruber med krananlæg, nord- og syd	25
21. Knuser til tom emballage	26
22. Tromletransportanlæg	26
23. Transportanlæg for indfyringscontainere	26
24. Giftdoseringsanlæg	26
25. Asketransport- og udsækningsanlæg	26
26. Dampsystem/kedler	26
27. Fødevands- og kondensatanlæg	26
Afvisninger fra det fælles koncept	26
Forbrug af hjælpepestoffer, vand og energi	26
Oplysninger om valg af placering samt valg af bedste tilgængelig teknik	27
1. Accept/afvisning af affald	27
2. Forbehandlingsanlæg for emballeret affald	27
3. Indsamling og bortskaffelse af forurenede luftformige afkast som forbrændingsluft	28
4. Design af efterforbrændingskammer (EBK) på F I	28
5. Kedeldesign	28
6. Nyttiggørelse af energi	28
7. Røggasrensning	28
8. Automatisk målende systemer til overvågning og styring af rensning af røggas for fri halogener	28
9. Automatisk målende systemer til overvågning af kviksølv-indhold i røggas og processpildevand	29
Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	29
Luftforurening	29
Spildevand	31
Støj	31
Affald	31
Jord og grundvand	31
Til- og frakørsel	31
Forslag til vilkår og egenkontrol	31
Rapportering	32
Negativliste	32
Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	33
Ikke teknisk resume	33
Høring af øvrige myndigheder	34
Miljøteknisk vurdering	35
Virksomhedens lovmæssige relationer	35
Godkendelsesbekendtgørelsen	35
IPPC-forhold	35
Forbrændingsbekendtgørelsen	35
Regionplan, Samlebekendtgørelsen & VVM	35
Virksomhedens placering	35
Affalds-, varme- og elplanlægning	36

Virksomhedens indretning	36
Virksomhedens drift og produktion	36
<i>Produktionskapacitet</i>	36
<i>Procesforløb</i>	37
<i>Mulige driftsforstyrrelser</i>	37
<i>Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg</i>	37
<i>Daglig driftstid</i>	37
Valg af placering og bedste tilgængelige teknik	37
<i>Placering</i>	37
<i>Bedste tilgængelige teknik</i>	37
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	38
<i>Luftforurening</i>	38
<i>Lugt</i>	39
<i>Skorsten</i>	40
<i>Spildevand</i>	40
<i>Støj</i>	40
<i>Affald</i>	40
<i>Jord og grundvand</i>	40
<i>Afrapportering</i>	41
Forhold til risikobekendtgørelsen	41
Ophør af drift	41
Bilag 1. Oversigtskort – Kommunekemi.	42
Bilag 2. Kommunekemi – Oversigtskort.	43
Bilag 3. Indretning af forbrændingsanlæg.	44
Bilag 4. Indretning af røggasrensning.	45
Bilag 5. Sagsakter.	46
Bilag 6. Indhold af log over overskridelser og fejl	47

Fyns Amts afgørelse

Godkendelsen består af tre dele.

I første del er Fyns Amts afgørelse, som indeholder vilkårene for godkendelsen.

Anden del er en miljøteknisk beskrivelse af virksomheden, som hovedsagelig bygger på oplysninger fra ansøger.

Tredje del er Amtets miljøtekniske vurdering, som danner baggrund for de opstillede vilkår for godkendelsen.

Afgørelsen gives i henhold til miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Sammenskrivning af miljøgodkendelser

Der er med afgørelsen tale om en sammenskrivning og præcisering af vilkår i tidligere meddelte miljøgodkendelser, som hermed bortfalder. Det drejer sig om følgende:

- Godkendelse af Kommunekemis forbrændingsanlæg FI, dateret 19. januar 2001.
- Godkendelse af Kommunekemis forbrændingsanlæg FIII & FIV, dateret 15. juli 1998.

Som følge af Forbrændingsbekendtgørelsen er retsbeskyttelsen er udløbet 28. december 2005 for disse tidligere miljøgodkendelser.

Vilkår for eksisterende aktiviteter gives som påbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41, jvf. § 41 b. Der opnås ikke ny retsbeskyttelse til disse vilkår.

Afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jvf. § 41 b skal varsles efter miljøbeskyttelseslovens § 75, hvor virksomheden har mulighed for at udtale sig til sagen inden den endelige afgørelse meddeles. Denne revision af tidligere miljøgodkendelser er varslet den 23. november 2005.

Næste revision af Kommunekemis forbrændingsanlægs miljøgodkendelse bør begynde inden 1. november 2015.

Virksomhedens lovmæssige relationer

Herunder er kort redegjort for de lovmæssige bestemmelser Fyns Amt har truffet sin afgørelse på baggrund af.

Godkendelsesbekendtgørelsen¹

¹ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om godkendelse af liste-virksomhed.

Kommunekemi a/s er en eksisterende virksomhed, der har flere miljøgodkendelser. Forbrændingsanlæggene er en eksisterende integreret del af Kommunekemi, som tidligere har været miljøgodkendt.

Kommunekemi er omfattet af punkt K101 ”Anlæg der nyttiggør farligt affald² efter en af metoderne R1, R5, R6, R8 eller R9, som nævnt i bilag 6B til affaldsbekendtgørelsen³, med en kapacitet på mere end 10 tons/dag.”, på listen over godkendelsespligtige virksomheder.

Listepunktet er ”a-mærket”, og det er derfor amtet, der godkender og fører tilsyn med virksomhedens eksterne miljøforhold.

IPPC-forhold

Kommunekemi a/s er omfattet af direktiv nr. 96/61/EF om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC-direktiv).

Afgørelse

Der meddeles hermed revision af godkendelse til Kommunekemis forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV. Virksomheden beliggende Lindholmvej 3 i Nyborg Kommune på matr. nr. 1 acx af Nyborg Markjorder. Vilkår til revision af de eksisterende godkendelser for eksisterende aktiviteter meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b. Der opnås ikke ny retsbeskyttelse til disse vilkår.

Afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b skal varsles efter miljøbeskyttelseslovens § 75, hvor virksomheden har mulighed for at udtale sig til sagen inden den endelige afgørelse meddeles. Denne revision af tidligere miljøgodkendelser er varslet 23. november 2005.

Godkendelsen meddeles Kommunekemi a/s, der er ansvarlig for, at indretningen og driften sker i overensstemmelse med denne godkendelse.

Næste revision af miljøgodkendelsen af Kommunekemis forbrændingsanlæg bør begynde inden 1. november 2015.

Godkendelsen gives på baggrund af de oplysninger som Kommunekemi a/s har fremsendt og på følgende vilkår:

Generelle vilkår

1. Under drift af Kommunekemis forbrændingsanlæg FI, FIII & FIV skal anlægget indrettes og drives som angivet i den miljøtekniske beskrivelse og i de tilhørende bilag, og som angivet i vilkårene i denne godkendelse.

² Farligt affald som defineret i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.

³ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.

2. Godkendelsen træder i kraft den 28. december 2005.

Indretning

3. Forbrændingsanlæggene skal være indbyrdes uafhængige, og hver ovnlinie skal være forsynet med separat røgrensningsudstyr og skorstensrør, samt måle- og reguleringsudstyr, hydraulikstation og blæsere.
4. Forbrændingsanlæggene skal være forsynet med forbehandlingsanlæg og gruber, der har en tilstrækkelig størrelse til at sikre en tilstrækkelig opblanding af affaldet og dermed tilgodese en stabil ovndrift. I gruberne skal der under normal drift med mindst 2 anlæg i drift, opretholdes et undertryk i forhold til omgivelserne. Afsugningsluften fra gruberne skal passere gennem forbrændingsanlæggene eller afkastes direkte via skorstenen.

Drift og produktion

5. Forbrændingsanlæggene FI, FIII & FIV kan brænde alle de typer farligt affald der normalt modtages på Kommunekemi a/s under forudsætning af, at affaldet er egnet til forbrænding under hensyntagen til overholdelse af gældende vilkår og at affaldet ikke er eksplosivt, særligt radioaktivt eller er klinisk risikoaffald.

Indtil installation af SNCR-renseteknik for NO_x senest 1. juli 2006, skal Kommunekemi foretage grundig forsortering og styring af affaldsstrømmene med kvælstofholdigt affald inden forbrænding for overholdelse af Forbrændingsbekendtgørelsens krav til såvel døgn- som årsfraktil for udsendelse af NO_x.

6. Inden affaldet modtages på forbrændingsanlæggene skal der foreligge en beskrivelse af affaldet der omfatter:

- affaldets fysiske og så vidt muligt dets kemiske sammensætning samt tilstrækkelige oplysninger til at vurdere om det er egnet til forbrændingen.

- de farlige egenskaber ved affaldet jf. bilag 3 og 4 i affaldsbekendtgørelsen, hvilke stoffer det ikke må blandes med, samt forholdsregler ved håndtering af affaldet.

Der skal mindst gennemføres følgende modtageprocedure:

- affaldets masse bestemmes,
- de nødvendige dokumenter for det farlige affald kontrolleres, herunder dokumentation i forhold til bekendtgørelse om affald,

bekendtgørelse om import og eksport af affald⁴, Rådets forordning om overvågning af og kontrol med overførsel af affald⁵ og bekendtgørelse om vejtransport af farligt gods⁶.

- med henblik på at efterprøve de ovenfor anførte oplysninger skal affaldet karakteriseres ved at udtage prøver af affaldet som efterfølgende analyseres eller foretage inspektion af affaldet. Prøverne skal så vidt muligt tages inden affaldet aflæsses. Prøverne skal opbevares mindst en måned efter, at affaldet er forbrændt.

7. Der må på anlæggene ikke forbrændes:

- a) forurenet jord og shredderaffald, dog kan der indfyres en mindre mængde forurenet jord via eksisterende indfyringssystem og en mindre mængde shredderaffald via Tromletømningsanlæg V. Mængden af forurenet jord og shredderaffald må ikke overstige 1.000 ton pr. kalenderår.
- b) 16 04 00 Kasserede eksplosive stoffer med undtagelse af gennemvandet fyrværkeri og nødblus,
- c) 16 06 00 Batterier og akkumulatorer med undtagelse af lithiumbatterier og forbehandlet elektrolyt,
- d) 18 01 02 00 Kropsdele og organer herunder blodposer og stabiliseret blod,
- e) 18 01 03 00, 18 01 04 00, 18 02 02 00 og 18 02 03 00 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare. Afgrænsningen følger ADR's definitioner af farligt gods, klasse 6.2 (Smittefarlige stoffer).
- f) Radioaktivt affald med en aktivitet svarende til $> 0,1 \text{ MBq/l(kg)}$ og som ikke tilhører radionuklidgrupperne 3 og 4, jf. definition af radioklidgrupperne.⁷
- g) 11 00 00 Uorganisk affald indeholdende metaller fra overfladebehandling af jern og metal samt fra Hydrometallurgiske processer. Affald tilhørende denne hovedgruppe må kun forbrændes efter passende forbehandling.

⁴ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 971 af 19. november 1996 om import og eksport af affald

⁵ Rådets forordning (EØF) nr. 259/93 af 1. februar 1993 om overvågning af og kontrol med overførsel af affald indenfor, til og fra Det Europæiske Fællesskab

⁶ Justitsministeriets bekendtgørelse nr.437 af 6. juni 2006 om vejtransport af farligt gods.

⁷ Sundhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 954 af 23. oktober 2000 om anvendelse af åbne radioaktive kilder på sygehuse, laboratorier m.v.

8. Listen over affald der ikke må forbrændes på Kommunekemi må ikke ændres uden forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden kan efter konkret vurdering af de miljømæssige forhold ændre listen.
9. Godkendelsen er gældende for en maksimal indfyret affaldsmængde på 180.000 tons pr. kalenderår og maksimalt 32 tons pr. time relateret til en brændværdi på 9 MJ/kg, svarende til en årlig indfyret energimængde på maksimalt 2.016 TJ/år ved 7.000 driftstimer pr. år.

På FI må der maksimalt indfyres en affaldsmængde på 12 ton/time og en minimal affaldsmængde på 1 ton/time. På FIII og FIV må der maksimalt indfyres en affaldsmængde på 10 ton/time og en minimal affaldsmængde på 1 ton/time.

Røggasrensingsanlæggene må samlet set for de 3 anlæg ikke belastes med mere 560 kg klor/time.

10. Forbrændingsanlæggene skal drives på en sådan måde, at gassen fra forbrændingen af affaldet efter den sidste tilførsel af forbrændingsluft på kontrolleret vis og ensartet vis, og selv under de mest ugunstige forhold, bliver opvarmet til en temperatur på mindst 850 °C i mindst 2 sekunder.

Ved forbrænding af affald, der indeholder mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtryk som klor, skal temperaturen nå op på mindst 1.100 °C i mindst 2 sekunder.

11. Forbrændingsanlæggene skal være forsynet med støttebrændere, som tændes automatisk, så snart forbrændingens temperatur falder under den i vilkår 10 nævnte relevante minimumstemperatur ved 10 min. midlertid. Brænderne skal ligeledes anvendes under igangsætning eller lukning af anlæggene for at sikre, at minimumstemperaturen opretholdes, så længe der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

Under igangsætning og lukning eller hvis forbrændingsgassens temperatur falder under den i vilkår 10 anførte relevante minimumstemperatur, må der ikke tilføres støttebrænderne flydende brændsler, hvortil dispensation fra bekendtgørelse om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer er nødvendig⁹.

Forbrændingsanlæggets linier skal være forsynet med et automatisk system, der forhindrer tilførsel af affald:

- under igangsætning, indtil den krævede minimumstemperatur er nået.
- når den krævede minimumstemperatur ikke opretholdes.

⁹ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 532 af 25. maj 2001 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer.

Forbrændingsanlæggene skal endvidere være forsynet med et system, der forhindrer tilførsel af affald:"

- når de kontinuerlige målinger (AMS) viser, at emissionsgrænseværdierne i Kolonne A i vilkår 14 overskrides efter 4 timers uafbrudt drift som følge af forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget, eller i tilfælde af nedbrud jf. vilkår 15, hvor nedbrud er defineret nærmere.
- under nedlukning af anlæggets linier og i forbindelse med driftsforstyrrelser, der har væsentlige konsekvenser for værkets forbrændingstemperatur og emissioner.

Enhver ophævelse af stop for affaldsindfyring og overskridelse af krav til minimumstemperatur og AMS-måleværdier skal indberettes til Fyns Amt og registreres i observationsrapporten i miljøstyringssystemet.

12. Hvert anlæg skal være forsynet med instrumenter til kontinuert måling og registrering af følgende parametre:

- AMS-kontrol af følgende stoffer: NO_x, CO, totalstøv, TOC, HCl og SO₂.
- AMS-kontrol af følgende driftsparametre: forbrændingstemperatur samt iltkoncentration, temperatur og indhold af vanddamp i røggassen.

Resultater af målingerne skal kunne aflæses i anlæggets kontrolrum.

Målesystemerne for kontinuerte målinger skal overholde kvalitetskrav således, at værdierne af 95 % - konfidensintervallerne (for døgnmiddel-værdier) for et enkelt måleresultat ikke overstiger følgende værdier:

- kulmonoxid CO: 5 mg/m³,
- totalt partikelindhold: 3 mg/m³
- totalt organisk kulstofindhold TOC: 3 mg/m³
- hydrogenchlorid HCl: 4 mg/m³
- svovldioxid SO₂: 10 mg/m³
- nitrogenoxider NO_x: 40 mg/m³.

Målesystemerne, herunder ilt-, temperatur- og vanddampmåler skal overvåges, kalibreres, justeres og kontrolleres sådan, at ISO-standard nr. 14.956 og prEN 14181 kan overholdes. anbefalede målemetoder fremgår af kapitel 8 i "Luftvejledningen", Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001, samt Referencelaboratoriets hjemmeside www.ref-lab.dk.

Målesystemerne til eftervisning af temperaturen i EBK skal mindst 1 gang pr. kalenderår kalibreres, jf. IEC Publication 584-2, jf. Miljøstyrelsens anbefalede målemetoder.

13. Den tilførte affaldsmængde må ikke være større end at indholdet i slagge og bundaske efter forbrænding i forbrændingsanlægget holdes under 3 % totalt organisk kulstof (TOC) eller 5 vægt- % glødetab.

Luft og lugt

14. Under afbrænding af affald skal røggassens indhold af forurenende stoffer fra hver linie, overholde følgende grænseværdier, gældende for tør røggas ved temperatur 0° C, tryk 101,3 kPa og 11 % ilt:

Stof, kontinuerede målinger	Døgnmiddel	A Halvtimesmiddel, alle	B Halvtimesmiddel, 97 % (år)
Partikler, alle (totalstøv)	10 mg/m ³	30 mg/m ³	10 mg/m ³
Hydrogenchlorid HCl	10 mg/m ³	60 mg/m ³	10 mg/m ³
Svovldioxid SO ₂	50 mg/m ³	200 mg/m ³	50 mg/m ³
Nitrogenoxider som NO ₂	200 mg/m ³	400 mg/m ³	200 mg/m ³
Totalt organisk kulstof TOC	10 mg/m ³	20 mg/m ³	10 mg/m ³

Døgnmiddelværdierne skal altid overholdes, og desuden skal værdierne for de enkelte stoffer enten fra kolonne A eller kolonne B overholdes.

Kommunekemi skal hvert år, senest ved fremsendelse af årsrapport fremsende tilkendegivelse til tilsynsmyndigheden, der anfører om det er kolonne A eller kolonne B, som skal overholdes det foregående kalenderår.

Under drift af forbrændingsanlæggene må følgende grænseværdier for koncentrationen af carbonmonoxid (CO) i forbrændingsgassen ikke overskrides:

- a) 50 mg/m³ forbrændingsgas bestemt som døgn gennemsnitsværdi.
- b) 150 mg/m³ forbrændingsgas for mindst 95% af alle målinger foretaget i en hvilken som helst 24-timers periode som 10 minutters gennemsnitsværdier.

Grænseværdierne anses for overholdt, når de ved måling bestemte værdier for kontrolperioden fratrukket værdierne for 95 konfidensintervallerne efter vilkår 12 er mindre end eller lig med grænseværdierne.

Tilsynsmyndigheden vil kræve instrumenter til kontinuert måling og registrering af hydrogenfluorid HF, såfremt der registreres overskridelser af halvtimes-grænseværdien for hydrogenchlorid HCl. Enkeltstående anlægsfejl der efterfølgende er identificeret og rettet udløser ikke krav om kontinuert måling af HF.

Stof, præstationsmålinger	Grænseværdi
Ammoniak	10 mg/m ³ *
Hydrogenfluorid HF (½-times midlingstid)	2 mg/m ³
Summen af cadmium Cd og thallium Tl	0,05 mg/m ³
Summen af antimon Sb, arsen As, bly Pb, chrom Cr, kobolt Co, kobber Cu, mangan Mn, nikkel Ni og vanadium V	0,5 mg/m ³
Dioxiner og furaner	0,1 nanogram/m ³

*Grænseværdien skal først overholdes efter installation af SNCR-anlæg

Prøveperioden må højst være 8 timer, og der skal udtages og analyseres mindst 3 prøver med en prøvetagningstid på mindst ½ time. For dioxiner og furaner skal prøvetagningstiden dog være 6 til 8 timer, og der skal udtages og analyseres mindst 2 prøver gennem denne periode.

For alle metaller gælder grænseværdierne for summen af rene metaller og metalforbindelser, både partikel-, gas- og dampformige. Dioxiner og furaner betegner her den vægtede sum af toksiske ækvivalenter for chlorerede dibenzodioxiner og chlorerede dibenzofuraner i henhold til bilag 1 i Forbrændingsbekendtgørelsen¹⁰.

Grænseværdierne anses for overholdt, når alle middelværdier (bestemt af 3 delprøver, for dioxiner og furaner kun 2 delprøver) for tungmetaller, dioxiner og furaner, HF og ammoniak i prøvetagningsperioden overholdes. Hvis de kontinuerte målinger viser, at emissionsgrænseværdier er overskredet ved forbrænding af affald, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes herom. Tilførslen af affald til ovnene må ikke fortsætte, så længe grænseværdierne ikke er overholdt. Tilsynsmyndigheden skal give tilladelse til, at forbrændingen kan genoptages.

Ved teknisk uundgåelige standsninger, forstyrrelser eller svigt i rensningsanlæg eller måleanordninger, i hvilken koncentrationen af forurenende stoffer i udledninger til luften overstiger de fastsatte emissionsgrænseværdier i Kolonne A og 95% fraktilen af 10-minuttersmiddelværdien for kulmonoxid, må der ikke tilføres affald i mere end 4 timer uafbrudt. Hver af forbrændingsanlæggets linier må endvidere ikke være i drift i mere end 60 timer årligt under sådanne betingelser.

15. I tilfælde af nedbrud af forbrændingsanlægget, hvor følgende halvtimesmiddelværdier overskrides:

- Totalstøv: 150 mg/normal m³.
- TOC: 20 mg/normal m³.
- CO: 100 mg/normal m³.

¹⁰Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.

skal tilførslen af affald til ovnene standses, og driften skal begrænses eller standses, så snart det er muligt. Forbrænding af affald må først genoptages, når forbrændingsanlægget igen kan fungere normalt.

16. Kommunekemis forbrændingsanlæg må ikke give anledning til generende lugt i omgivelserne. Som lugtgenekriterium skal anvendes en lugt-immissionskoncentration på $C_g = 1 \text{ LE/m}^3$ gældende for hvert anlæg og uden for virksomhedens skel, jf. vejledning nr. 4/1985 fra Miljøstyrelsen om begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Ved beregning af lugt-bidraget er midlingstiden 1 minut.
17. På tilsynsmyndighedens forlangende skal Kommunekemi bekoste og lade udføre lugtmålinger til eftervisning af vilkår 16. Der skal som minimum, på hvert anlæg, foretages 3 efter hinanden følgende prøver med mindst $\frac{1}{2}$ time mellem hver prøve ved normal belastning af anlæggene. Prøverne skal udføres af et af tilsynsmyndigheden anerkendt laboratorium.

Hvis spredningen på resultatet af de 3 målinger er mindre end ubestemtheden på målingernes udførelse, anvendes middelværdien af de 3 analyseresultater som inddata i OML-spredningsberegninger efter korrigering til 1-minutsværdier. Hvis spredningen er større end ubestemtheden, anvendes den største værdi som inddata.

Kontrolperiode og midlingstid er 1 minut.

Målingerne skal gentages, såfremt tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, dog højst 1 gang om året.

Såfremt resultatet af ovennævnte lugtmålinger viser, at Kommunekemis forbrændingsanlæg ikke kan overholde lugtgenekriteriet uden udførelse af yderligere lugtbegrænsende foranstaltninger, skal projekt herfor fremsendes til tilsynsmyndigheden.

18. Afkast fra andre kilder end skorstenen, fx siloer m.v., der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der udsendes overskuds-luft, skal forsynes med filter, der kan rense den udsendte overskuds-luft ned til en partikelkoncentration på maksimalt 10 mg/Nm^3 .

Eftervisning af partikelkoncentrationen skal foretages, såfremt tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, dog højst 1 gang om året.

Skorsten

19. Røggasserne fra de 3 forbrændingsanlæg skal ledes gennem separate røgrør til en skorsten som har afkast 71 meter over terræn på en sådan måde, at de for virksomheden gældende B-værdier overholdes jf. Luftvejledningen. I forbindelse med hvert røgrør skal der indrettes et målested i overensstemmelse med kravene hertil i Miljøstyrelsens Luftvejledning.

Støj

20. Støjgrænser og handlingsplan for støjreduktion for den samlede virksomhed er fastlagt i Miljøstyrelsens godkendelse dateret 30. maj 1997. Forbrændingsanlæggene med tilhørende hjælpeudstyr skal indrettes og drives på en sådan måde, at disse støjgrænser for den samlede virksomhed overholdes.

Affald

21. Håndtering af affald, slagge og andet restprodukt skal foregå således, at unødvendig støvspreddning undgås.
22. Oplag af farligt affald og støvende restprodukter skal på Kommunekemi opbevares i lukkede, væsketætte beholdere, således at diffus emission fra disse oplag undgås. Slagge fra forbrændingen, gips og filterkager kan opbevares i åbne tætte containere under forudsætning af at de snarest muligt transporteres væk til videre behandling.

Jord og grundvand

23. Restprodukter fra rensning for sure gasser skal opbevares og transporteres adskilt fra slaggen. Opbevaringen skal ske i væsketætte systemer / beholdere og må endvidere ikke give anledning til perkolatnedsivning til jorden.
24. Ved enhver form for spild af slagge, flyveaske og røggasrensningsprodukter skal der straks ske en oprensning og rengøring.
25. Oplag af råvarer og kemikalier, affald, spildevand samt tom emballage skal indrettes på en sådan måde, at forurening af undergrund og spildevandsafløb forebygges. Dette skal ske ved at samle ovennævnte stoffer i bestemte rum eller overdækkede områder uden gulvafløb, hvor spredningen af disse stoffer i tilfælde af lækage eller lignende forhindres ved etablering af fx en opkant, sump eller lignende. Befæstelsen inkl. opkant og evt. sump skal være jævn, tæt og uden revner og befæstelsen skal fremstilles af egnet materiale, der er bestandigt overfor de væsker, der er i beholderne. Opsamlingsbassinerne omkring udendørs tanke skal dimensioneres således, at det kan rumme indholdet af den største tanke + 10 % til eventuelt regnvand.

Befæstelsen ved oplag og tanke skal 1 gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af inspektionen skal indføres i en journal som skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Bortskaffelse af restprodukter

26. Restprodukter i form af slagge, flyveaske og røggasrensningsprodukter skal bortskaffes på virksomhedens specialdeponi på Klintholm under overholdelse af gældende godkendelser. Fyns Amt er tilsyns- og godkendelsesmyndighed for depotet.

Måling og kontrol

27. Målemetoderne skal være i overensstemmelse med Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4 om måleteknikker.

Konfidensintervallerne (95 %) ved emissionsgrænseværdierne på døgn-middelværdierne må således ikke overstige de i Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4, anførte procenter af emissionsgrænseværdierne. Prøvetagning og analyse af samtlige forurenende stoffer, herunder dioxiner og furaner, og referencemålinger til kalibrering af automatiserede målesystemer skal udføres som anført i CEN- og ISO-standarderne.

Der skal løbende foretages følgende kontinuerte målinger:

- a. Carbonmonoxid (CO) som anført i vilkår 14.
- b. De stoffer der ligeledes er anført i vilkår 14, dvs. emissionen af totalt støv, gasformige organiske stoffer, hydrogenchlorid, kvælstofoxid og svovldioxid.
- c. Temperaturen, som anført i vilkår 10.
- d. Iltkoncentrationen, temperatur og vanddampindhold i røggassen, som anført i vilkår 12.

Følgende målinger skal foretages mindst 2 gange pr. år:

- e. De metaller, der er anført i vilkår 14, dioxiner og furaner, HF og ammoniak. Der skal samtidigt med måling af HF foretages måling af HCl. Til dokumentation for belastningen af ovnene skal der udtages slaggeprøver til dokumentation for overholdelse af vilkår 13. Målingerne skal foretages af et firma/laboratorium der er akkrediteret til disse målinger.

Hver præstationskontrol skal bestå af 3 målinger, dog for dioxiner og furaner 2 målinger. Målingerne skal foretages under normal produktion. Den forbrugte mængde brændsel med angivelse af sammensætning og den producerede energimængde i måleperioden skal opgøres og rapporteres i målerapporten, både i absolutte tal og i % af anlæggets nominelle kapacitet. Rapporten over emissionsmålingerne skal desuden udformes i overensstemmelse med Ref. Labs rapport nr. 26 2004 om driftsforhold ved emissionsmålinger.

Målerapporten skal snarest muligt fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Kommunekemi skal sikre, at resultatet af dioxinmålingerne indberettes til Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften p. t. hjemmesiden:

<http://www.reflab.dk/dioxindatabase/index.asp>.

- f. Kontrol af kontinuerte målere. QAL1, QAL2 og AST. For eftervisning af om grænseværdierne i vilkår 14 overholdes, skal de kontinuert registrerende miljømålere for carbonmonoxid, total støv, gasformige organiske stoffer, hydrogenchlorid, kvælstofoxid og svovldioxid kalibreres efter prEN 14.181, og referencemålerne for ilt, vand og temperatur efter ISO-standard 14.956.

Af kalibreringsrapporten fra målefirmaet skal det fremgå, at parallelmålingerne af referencemålingerne er i overensstemmelse med Kommunekemis registreringer.

Resultaterne af QAL1 (kvalitetscheck af miljømålerne) sammenfattes i en rapport, og fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Dokumentationen for QAL1 og QAL2 skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. marts 2006.

Der skal foretages en QAL2 kalibrering mindst hver tredje år og i de kalenderår, der ikke laves en QAL2 kalibrering, skal der foretages en AST kalibrering.

QAL2 og AST kalibrering skal foretages af et akkrediteret målefirma.

Ved installering af nye miljømåleinstrumenter skal der foreligge en QAL1 rapport.

Standardbetingelser for målingerne.

Resultatet af de målinger, der gennemføres for at kontrollere overensstemmelsen med grænseværdierne i vilkår 10 og 14 omregnes til følgende standardværdier:

Temperatur 273 K, tryk 101,3 kPa, 11 % ilt og tør gas.

Overholdelse af emissionsgrænser.

Emissionsgrænserne anses for overholdt hvis

- g. alle døgn gennemsnitsværdierne overholder emissionsgrænseværdierne i vilkår 14.
- h. døgnmiddelværdierne for CO i vilkår 14 overskrides i højest 3 % af tiden i løbet af et kalenderår.

- i. ingen af halvtimesmiddelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne A i vilkår 14, eller

højest 3 % af halvtimesmiddelværdierne i kalenderårets løb overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne B i vilkår 14.
- j. alle middelværdier for tungmetaller, dioxiner og furaner, HF og ammoniak i prøvetagningsperioden overholder emissionsgrænseværdierne i vilkår 14.
- k. 10-minuttersmiddelværdierne for CO som 95 % fraktil i vilkår 14 overholdes for hvilken som helst 24-timers periode, jf vilkår 14.

Gennemsnitværdierne skal ikke bestemmes for de perioder, hvor der teknisk er uundgåelige standsninger, forstyrrelser mv. som anført i vilkår 14.

10-minutters og halvtimes gennemsnittene bestemmes for den faktiske driftstid ud fra de målte værdier, efter at værdien af det fastsatte konfidensinterval jf. Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4 er fratrasket. Døgn gennemsnitsværdierne bestemmes ud fra disse validerede gennemsnitsværdier.

For at en døgnmiddelværdi kan være gældende, må kun fem halvtimesmiddelværdier i døgnet kasseres på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem. Højest 10 døgnmiddelværdier må kasseres om året på grund af fejlfunktioner eller vedligeholdelse af det kontinuerte målesystem.

I målesystemet må der kun anvendes generelle erstatningsværdier for følgende parametre: Ilt, temperatur og vanddampindhold.

Hvis målingerne viser, at de fastsatte emissionsgrænseværdier er overskredet, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes herom. Tilførslen af farligt affald til forbrændingsanlægget må ikke fortsættes, før tilsynsmyndigheden giver tilladelse til det.

Afrapportering

- 28. Resultaterne af kontrollen med forbrændingsanlæggene skal opbevares i mindst 5 år og være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Resultaterne af de kontinuerte målinger fra Kommunekemis forbrændingsanlæg skal fremsendes i statistisk bearbejdede kvartalsrapporter over de data som skal registreres kontinuert, jf. vilkår 14. Indhold af kvartalsrapporter og registreringer skal ske i overensstemmelse med nuværende afrapportering og suppleret med oplysninger jf. bilag 6. Afvigelser herfra skal aftales med tilsynsmyndigheden.

Rapporten skal som minimum indeholde en redegørelse for forløbet af forbrændingen og emissioner til luft sammenholdt med de grænseværdier der er gældende for Kommunekemis forbrændingsanlæg. Antal timer med nedbrud skal endvidere opgøres. Kvartalsrapporterne skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 måned efter udløb af det pågældende kvartal.

Af databehandlingen og præsentationen i kvartalsrapporterne skal fremgå de målte niveauer, hvorvidt vilkår og grænseværdier for de pågældende parametre er overholdt. Ved eventuelle overskridelser af vilkår skal Kommunekemi redegøre for årsagen hertil og anføre hvordan disse overskridelser undgås i fremtiden.

En gang årligt fremsendes en årsrapport til tilsynsmyndigheden indeholdende oplysninger om antal driftstimer, behandlet affaldsmængde, mængden og arten af de fremkomne slagge og restprodukter, opgørelse af de samlede emissioner m.v. samt om særlige forhold i forbindelse med affaldsforbrændingen, herunder produceret fjernvarme, el og forbrug af el, varme og olie.

På baggrund af disse opgørelser skal følgende nøgletal opstilles for anlæggets drift:

Energiforbrug (el og varme) pr. ton forbrændt affald	kWh/ton
Restprodukt pr. ton forbrændt affald	kg/ton
Slagge pr. ton forbrændt affald	kg/ton
Flyveaske pr. ton forbrændt affald	kg/ton
Vandforbrug pr. ton forbrændt affald	m ³ /ton
Kalkforbrug pr. ton forbrændt affald	g/ton
Produceret energi (el og varme) pr. ton forbrændt affald	MWh/ton
Udledning af CO, SO ₂ og NO _x pr. ton forbrændt affald	g/ton

Redegørelsen skal endvidere indeholde en opgørelse over de i årets forløb foretagne emissionsmålinger m.v. Rapporten, der følger kalenderåret, skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 1. marts i det følgende år.

Årsrapporten kan erstattes af virksomhedens grønne regnskab / EMAS-redegørelse. I så fald fremsendes den i henhold til Erhvervs- og Selskabsstyrelsens regler, herunder fastsatte tidsfrister (pt. 31. maj).

Forhold til risikobekendtgørelsen

29. Forbrændingsanlæggene skal fortsat indgå i virksomhedens samlede sikkerhedsrapport, ligesom forbrændingsanlæggene skal indgå i virksomhedens beredskabsplan.

Bedste tilgængelige teknik (BAT)

30. Kommunekemi skal udarbejde en redegørelse for, hvilke dele af driften der eventuelt påvirkes af EU-kommissionens BREF-note for forbrændingsanlæg. Redegørelsen skal herunder omfatte en vurdering af tekno-

logierne anvendt på Kommunekemi og BREF-notens anbefalinger. Redegørelsen skal fremsendes senest i forbindelse med årsrapporten for 2006.

Ophør af drift

31. Senest ½ år før ophør af driften af en forbrændingslinie skal der til tilsynsmyndigheden sendes en redegørelse for

- Plan for nedlukningen,
- Mængder af slagge og røgrensningsprodukter og bortskaffelse heraf,
- Tømning af tanke m.v. for olie, ammoniakvand og kemikalier,
- Sløjfning af spildevandsanlæg, slaggeoplagspladser og arealer med eventuel forurening af røgrensningsprodukter,
- Andre planlagte foranstaltninger med henblik på at afværge forurening.

Generelle forhold

Ændringer og udvidelser

Virksomhedens bygninger eller drift må som udgangspunkt ikke udvides eller ændres på en måde, der indebærer forøget eller anden forurening, før dette er godkendt. Hvis I har planer om udvidelse eller ændringer, bør I derfor allerede kontakte os på dette tidspunkt.

Underretningspligt

Virksomheden har pligt til at underrette tilsynsmyndigheden¹¹, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører forurening eller fare for forurening.

Klagevejledning

Der kan klages over denne godkendelse til Miljøstyrelsen.

Hvem kan klage?

Det kan:

- Den virksomhed, der er omfattet af godkendelsen.
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.
- Andre myndigheder, eksempelvis kommunalbestyrelsen¹².
- Landsdækkende organisationer og foreninger¹³.
- Lokale foreninger, der forinden har meddelt Fyns Amt, at de ønsker klageret¹⁴.

Klagen skal være skriftlig og sendes til **Fyns Amt, Ørbækvej 100, 5220 Odense SØ**, så vi har den senest i amtets ekspeditionstid den dag, hvor klagefristen udløber. Vi sender klagen videre til Miljøstyrelsen.

¹¹ Se Miljøbeskyttelseslovens § 71.

¹² Se Miljøbeskyttelseslovens § 98, stk. 2 og 4.

¹³ Se Miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100, stk. 2 og 3.

¹⁴ Se Miljøbeskyttelseslovens § 100, stk. 1.

Miljøgodkendelsen offentliggøres i dagspressen. Klagefristens udløb fremgår af denne godkendelses forside.

Efter klagefristens udløb får virksomheden skriftligt besked om indholdet af eventuelle klager.

Virksomheden har lov til at udnytte godkendelsen nu, medmindre Miljøstyrelsen bestemmer noget andet.

For alle vilkår gælder at klage har opsættende virkning, med mindre Miljøstyrelsen bestemmer andet. I den tid Miljøstyrelsen behandler en eventuel klage, gælder de miljøgodkendelser, som var gældende, da nærværende afgørelse blev meddelt.

Retsbeskyttelse

For alle vilkår i afgørelsen gælder ingen retsbeskyttelse.

Søgsmål

Ønskes godkendelsen prøvet ved domstolene¹⁵, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at miljøgodkendelsen er annonceret i dagspressen.

Fristen for at anlægge søgsmål fremgår af denne godkendelses forside.

Kopi af denne godkendelse er sendt til:

Nyborg Kommune, Rådhuset, 5800 Nyborg, att. Carl Jensen.

Nyborg Ørbæk Beredskab, Alsvej 11, 5800 Nyborg, att. Ulrik Degn.

Embedslægeinstitutionen, Rugårdsvej 55, 5000 Odense C.

Arbejdstilsynet, Postboks 1228, 0900 København C.

Nyborg Politi, Stendamsgade 12, 5800 Nyborg, att. Lars Bræmhøj.

Friluftsrådet v/ Christian Jensen, Fuglebakken 43, Postboks 104, 5610 Assens.

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø.

Foreningen NOAH-Fyn v/Formand Knud Clemmensen, Marslevvej 61, I. tv., 5700 Svendborg.

Dansk Sejlunion, Brøndby Stadion 20, 2605 Brøndby.

NOAH, Nørrebrogade 39 1.tv., 2200 København N, att. Knud Clemmensen.

¹⁵ Se Miljøbeskyttelseslovens § 101

Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse bygger primært på oplysninger fra ansøger.

Ansøger og ejerforhold

Ansøger: Kommunekemi a/s
Lindholmvej 3
5800 Nyborg
CVR-nr.: 34-48-44-14
P-nr.: 1.003.042.669

Grundejer: Kommunekemi a/s
Lindholmvej 3
5800 Nyborg

Virksomhedens art

Den miljøtekniske beskrivelse omfatter alle 3 forbrændingslinier samt diverse fælles hjælpeanlæg.

Virksomhedens placering

Kommunekemi er beliggende på adressen Lindholmvej 3, 5800 Nyborg. Virksomhedens placering fremgår af bilag 1.

Placeringen af de ansøgte forbrændingsanlæg med hjælpeanlæg er vist på bilag 2. Forbrændingsanlæggenes forskellige dele er markeret med gul farve - hjælpeanlæggene med grøn farve og en nummerring, som følger teksten.

Virksomhedens etablering

Forbrændingsanlæggene er etableret på forskellige tidspunkter i Kommunekemis historie.

F I er opført i 1975 til forbrænding af farligt affald. I en periode fra 1992 og frem til 2000 anvendtes anlægget til termisk rensning for forurenede jord. Efter en gennemgribende renovering blev anlægget i 2001 igen miljøgodkendt og taget i drift til forbrænding af farligt affald.

F III er opført i 1983 og er med en udbygning af røggasrensningen i 1998/99 hele tiden benyttet til forbrænding af farligt affald.

F IV er opført i 1989 og er ligeledes med en udbygning af røggasrensningen i 1998/99 hele tiden benyttet til forbrænding af farligt affald. I 2004 er det oprindelige posefilter udskiftet til en elektrofilter.

Virksomhedens indretning

Indretningen af Kommunekemi er illustreret på tegninger som anført i bilag 2.

Adgangsveje og intern transport

Den interne transport omkring forbrændingsanlæggene består primært i tilkørsel af emballeret affald med gaffeltrucks og ladvogne til transportanlæggene fra lagerhaller og finder sted periodevis døgnet rundt.

Leverancer af hjælpestoffer til de faste lagertanke/siloer og uemballeret affald til gruberne modtages normalt inden for portens åbningstid, som er kl. 06 - 18 på hverdage.

Transport af flydende affald til forbrænding sker i ringledninger fra tankgårdene via de interne rørbroer. Opfyldning af slamtankene foretages med slamsuger og finder primært sted i dagtimerne.

Transport af støv og aske sker i lukkede redlere fra kedler og elektrofilter frem til udsækningsstationerne og videre til deponi i bigbags i containere. Slagge og restprodukter fra spildevandsbehandling samles i containere og køres til deponi i løs vægt. Transport til deponi sker med ekstern vognmand i dagtimerne.

Oplagring

Der finder ikke oplagring af emballeret fast affald sted på selve forbrændingsanlæggene udover, hvad der kan stå opmarcheret på transportsystemerne.

I nord- og sydgruberne kan der samlet maksimalt rummes 1000 m³ uemballeret fast affald. Normalt vil der befinde sig i størrelsesordenen 800 m³.

Fra Tromletømning V fremføres affaldet i et tempo, der bestemmes af anlæggets kapacitet. Der finder ikke oplagring sted udover, hvad fremføringsrør og akkumuleringsbaner kan rumme.

Oplagring af hjælpestoffer finder sted i dertil indrettede tanke og siloer. Hjælpesofferne anvendes primært til røggasrensning og spildevandsvandsbehandling.

Virksomhedens produktion

Forbrænding udgør den vigtigste behandlingsform for farligt affald på Kommunekemi. Ud af anlæggenes samlede kapacitet på ca. 200.000 tons/år, udgør de 3 forbrændingsanlæg tilsammen en kapacitet på ca. 190.000 tons/år eller ca. 8 t/h pr. anlæg. De resterende 10.000 tons svarer til kapaciteten på uorganisk anlæg og affald til direkte deponering.

Den behandlede mængde affald udgjorde i 2004 ca. 140.000 tons. Der sker en opdeling af det modtagne affald i en række affaldsstrømme afhængig af affaldets kemiske og fysiske egenskaber. Den omtrentlige fordeling på de forskellige affaldsstrømme så ud som følger:

- Flydende affald fra tankgårdene 61.000 t

• Fast emballeret affald fra tromlebaner	3.000 t
• Indfyringscontainere	1.300 t
• Fast/pastøst affald fra TT V	6.000 t
• Uemballeret fast affald fra gruber	21.000 t
• Slam	21.000 t
• Spildevand	28.000 t
• Giftledning (Gift + CFC-gasser)	200 t
• Støtteolie/brændselsolie	7.000 t

Brændværdien i de forskellige strømme er meget forskellig fra affaldstype til affaldstype og varierer ligeledes inden for de enkelte affaldsstrømme afhængig af de aktuelle leverancer. Det tilstræbes dog at fremstille ensartede produkter ved sammenblanding af mange leverancer for at skabe en nogenlunde ensartet tilførsel til forbrændingsanlæggene.

Fast emballeret affald med særlige egenskaber såsom højt klor-, brom/iod eller svovlindhold mærkes særskilt for at kunne styre tilførslen af disse stoffer til anlæggene.

Flydende affald fra Tankgård I analyseres og sammensættes af forskellige tanke alt efter deres indhold. Der tilstræbes en brændværdi på 11-15 MJ/kg og et halogen- hhv. svovlindhold på $\leq 1,5$ %.

Når forbrændingsanlæggene ikke er taget ud af drift pga. kapacitetsoverskud, planlagte eftersyn og almindelig vedligeholdelse er de i kontinuert drift 24 timer i døgnet. I 2004 var driftstiden i gennemsnit ca. 270 døgn pr. anlæg. Den behandlede affaldsmængde var i 2004 i alt 140.000 tons inkl. internt produceret affald. Virksomheden modtog i alt 137.000 tons inklusive affald til behandling på uorganisk anlæg og til direkte deponering.

Anlæggenes drift er styret fra et fælles kontrolrum, som er bemandet alle døgnets 24 timer 365 dage om året. Bemandingen består af 4-5 mand, som indgår i en 5-skiftet vagtplan. Hvert vagthold består af 1 vagthavende maskinmester, 1 driftsassistent, 1 røgasoperatør og 1-2 ufraglærte.

I dagtimerne er yderligere tilknyttet 8 mand til modtagelse, renholdelse og forebyggende vedligeholdelsesopgaver. Der foretages 1-2 gange årligt planlagte stop på hvert af anlæggene for gennemførelse af større rensnings-, reparations- og vedligeholdelsesarbejder.

Anlægskonstruktion

De 3 forbrændingsanlæg F I, F III og F IV består fra indfyringsshal til skorsten af en række forskellige anlægsdele. De 3 anlæg er i det væsentlige ens, men kan dog på enkelte punkter afvige med hensyn til valg af tekniske løsninger som følge af forskellig alder og teknisk stade. I det følgende beskrives de enkelte anlægsdele og evt. afvigelser fra det generelle koncept gennemgås sidst i afsnittet.

Alle 3 forbrændingsanlæg består grundlæggende af følgende anlægsdele:

1. Indfyringshal
2. Fyrfront for indføring af affald i rotérovnen
3. Rotérovn
4. Efterforbrændingskammer (EBK)
5. Slaggetransportsystem
6. Kedel sektion
7. Economizer
8. El-filter
9. Støvtransportsystem, flyveaskeopsamling
10. Gas/gasvarmeveksler
11. Røggasrensning
12. Spildevandsbehandling
13. Anlæg til opberedning af natriumsulfitopløsning til bromtrin
14. DaGaVo
15. Adsorbentdosering
16. Dioxinfilter
17. Målestation for røggas
18. Sugetræksblæser og skorsten
19. Kontrolrum, SRO- og el-anlæg

Udover selve forbrændingsanlægget, er der tilknyttet en række hjælpeanlæg, som er mere eller mindre fælles for de 3 forbrændingsanlæg. De hjælpeanlæg, som ønskes godkendt sammen med de 3 forbrændingsanlæg drejer sig om:

20. Modtagegruber, nord- og syd.
21. Knuser for tom emballage, paller og andet relevant affald
22. Tromletransportanlæg
23. Transportanlæg for indfyringscontainere
24. Giftdoseringsanlæg
25. Asketransport- og udsækningsanlæg
26. Dampsystem
27. Fødevands-/kondensatanlæg

Evt. forskelle i den tekniske opbygning af de 3 anlæg fremgår af den senere beskrivelse af de enkelte anlæg.

Følgende hjælpeanlæg er beskrevet og miljøansøgt separat:

28. Tankgård I og II

- 29. Olieanlæg
- 30. Slamtanke og dagolieranlæg
- 31. Tromletømning V
- 32. Turbineanlæg

Placeringen af de enkelte anlægsdele og hjælpeanlæg fremgår af bilag 2.

1. Indfyringshal

Indfyringshallen er betegnelsen for en bygning i flere etager, hvorigennem de forskellige affaldsstrømme føres frem til rotérovnene. Det drejer sig om rullebaner for tromler og indfyringscontainere, kran for fast uemballeret affald, føringsrør for TT V-affald og slam, ringledninger for opløsningsmidler, spildevand og støttebrændsel samt ledning for gasolie, gift, CFC, sand og brugt adsorbent. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 1, 2 og 3.)

2. Fyrfront

De pumpbare affaldstyper tilføres rotérovnen gennem frontvæggen med lanser eller dyser. De faste affaldstyper tilføres gennem slusearrangementer for tromler, indfyringscontainere hhv. kranaffald. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 4 og 5.)

3. Rotérovn

Rotérovnen, som er den del, hvor den første forbrænding/dekomponering af affaldet foregår, består af et 12 m langt ildfast udmuret stålrør med indvendig Ø= 4,34 m. Ovnens rotation er ca. 5 rph. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 6.)

Primærluft til forbrændingen i rotérovnen tages ind gennem fyrfronten via gruberne til rotérovnen. Forbrændingstemperaturen i rotérovnen ligger på 1200 -1300 °C, hvilket sikrer en flydende og udbrændt slagge.

4. Efterforbrændingskammer (EBK)

Forbrændte og uforbrændte gasser samt partikler fra rotérovnen ledes til efterforbrændingskammeret, hvor der tilføres sekundærluft bl.a. fra AFFU-anlægget. Temperaturen holdes på 870 -1120 °C afhængigt af affaldssammensætningen om nødvendigt ved hjælp af støttebrændsel fra brændere i EBK (kun F I). Der tilføres desuden spildevand fra olieanlægget til forbrænding i efterforbrændingskammeret. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 7 og 8.)

5. Slaggetransportsystem

Efter en opholdstid, som sikrer udbrænding af slaggen, udtages den smeltede slagge fra udløbsenden af rotérovnen gennem et vandbad forsynet med en slaggetransportør til containere. Containerne afdrænes og det opsamlede vand føres retur til slaggekarrene. Den afkølede slagge deponeres på Kommunekemis deponi.

6. Kedelsektion

De varme udbrændte røggasser ledes gennem en kedelsektion, bestående af en strålingspart og en sektionsopdelt konvektionspart.

Indgangstemperatur varierer i forhold til affaldssammensætning mellem 1100 og 900 °C. Sluttemperaturen er 225 - 300 °C.

Kedelrørene holdes rene for askebelægninger ved periodevis bankning. Kedelasken udtages kontinuert med skrabetransportører i bunden af kedlen og sammenføres med aske fra el-filteret. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 9.)

7. Economizer

Når røggassen forlader kedelsektionen, ledes den via en economizer til elektrofilteret. Formålet med economizeren er en køling af røggassen ned til under 200 °C ved indgangen af elektrofilteret. (Bilag 3 - principtegning af forbrændingsanlæg nr. 10.)

Dannelse af dioxiner i elektrofilteret vil erfaringsmæssigt kunne undgås ved røggastemperaturer under 200 °C i filteret.

8. Elektrofilter

Fjernelse af hovedparten af partiklerne fra røggassen, sker gennem et elektrostatisk filter, inden den ledes videre til røggasrensningens anlægget. (Bilag 4 - principtegning af røggasrensning nr. 11.)

9. Støvtransportsystem / flyveaskeopsamling

Kedelaske og støv fra elektrofilteret samles i et lukket transportsystem, som fremfører det til en udsækestation, hvor det fyldes i bigbags, anbragt i containere, som køres til Kommunekemis deponi ved Klintholm.

10. Gas/gas-varmeveksler

I røggaskanalen efter el-filteret er der indskudt en gas/gas-varmeveksler, hvor den ca. 200 °C varme røggas nedkøles før den ledes ind i quenchen. Samtidig genopvarmes den ca. 60 °C varme røggas efter bromtrinet. (Bilag 4 - Principtegning af røggasrensning nr. 12.)

11. Røggasrensning

Røggassen fra de 3 forbrændingslinier renses i hvert sit røggasrensningens anlæg. Alle 3 anlæg består af et system af vådsrubbere.

Scrubbere systemerne omfatter 2 (F III/F IV) eller 4 (F I) trin. I det første trin afkøles røggassen i quenchen, hvor en del af letopløselige syrer (HCl, HBr og HF) går i opløsning i det indsprøjtede kølevand. Herefter ledes røggassen gennem det sure vasketrin, hvor tungmetaller og restindholdet af de letopløselige

ge syrer går i opløsning i vaskevandet og udskilles fra røggassen.

Fra det sure vasketrin ledes røggassen til det andet trin - et "basisk" vasketrin (pH=5), hvor den vaskes med CaCO_3 , så SO_2 fjernes. Frit brom og jod fjernes dels i det "basiske" trin dels i et separat reducerende bromtrin med Na_2SO_3 -tilsætning.

Der produceres ikke spildevand fra det basiske trin, fordi der foregår løbende gipsudfældning ved tilsætning af CaCO_3 og overskydende vand tilføres til 1. trin på F III og F IV. På F I føres det direkte til "basisk" lagertank på Waterlink-anlægget.

Mængden af flyveaske, som når ind i quenchen og det sure vasketrin, udskilles i vaskevæskan (proces-spildevandet) og føres med ud i det tilhørende spildevandsbehandlingsanlæg.

12. Spildevandsbehandling

Spildevandet fra røggasrensningen gennemgår en neutralisation, metalfældning og filtrering i 2 vandbehandlingsanlæg - "FLS" for FIII og FIV og "Waterlink" for FI - inden det ledes via det kommunale kloaknet til Nyborg Kommunes biologisk/kemiske renseanlæg. Restprodukterne i form af gips og filterkager deponeres på Kommunekemis eget deponi.

Behandlingsanlægget består af følgende komponenter:

33. Spildevandsbuffertanke (indløbstanke)
34. Kalkstensilo og natriumhydroxidtanke
35. Neutralisationstank
36. Sekundær neutralisationstank
37. Flokkuleringstank
38. Sedimentations- og slambuffertank
39. Filterpresse
40. Sandfilter og aktivt kulfilter
41. Neutralisations- og buffertank
42. Prøvetagning
43. Tanke for hjælpestoffer

33. Spildevandsbuffertanke

Der er etableret en buffertank mellem det sure vasketrin og vandbehandlingsanlægget. På Waterlink også mellem "basisk" vasketrin og vandbehandlingsanlægget.

Spildevandsanlægget vil arbejde diskontinuerligt mellem højt og lavt niveau i buffertankene.

34. Kalkstensilo og natriumhydroxidtanke

Siloerne/tankene har kapacitet til ca. 14 dages kontinuerlig drift af anlægget.

Påfyldning sker ved pneumatisk transport - indblæsning fra tankvogn.

Siloerne er forsynet med støvudskillere, baseret på posefiltersystem.

Kalken doseres volumetrisk med en hastighedsreguleret fødesnegl. Opberedningen sker på Waterlink.

35. Neutralisationstank

I neutralisationstanken hæves pH i det sure spildevand fra ca. 0,5 til ca. 2,5. Kalkstenspulveret tilsættes automatisk efter pH i spildevandet, som via overløb ledes til finneutralisationstanken. Den udfældede gips separeres via hydrocykloner og centrifuge og opsamles i container.

36. Sekundær neutralisationstank

I denne neutraliseres den resterende syrerest og pH hæves til 8,9 ved tilsætning af natriumhydroxid. Spildevandet ledes via overløb til flokkuleringstanken. På Waterlink tilledes overløbet fra det "basiske" vasketrin.

På dette trin i processen tilsættes jernchlorid

37. Flokkuleringstank

I flokkuleringstanken sker partikeldannelsen ved tilsætning af fældningsmiddel (TMT-15). Fra flokkuleringstanken ledes vandet via overløb til en sedimentations- og slambuffertank.

38. Sedimentations- og slambuffertank

I tanken tilsættes polymer og slammet skilles ud i bunden og pumpes via en lamelseparator chargevis til afvanding i en filterpresse.

39. Filterpresse

I filterpressen afvandes slammet og filterkagen opsamles i container til deponering.

40. Sandfilter og aktivt kulfilter

Vandfasen ledes fra toppen af lamelseparatoren videre til behandling i sandfilter og kulfilter, hvor der foretages en sidste partikelfjernelse fra afløbsvandet og adsorption af et eventuelt restindhold af miljøfremmede stoffer. Den endelige pH-justering sker ved tilsætning af HCl mellem sand- og kulfilter.

41. Neutralisations- og buffertank

Fra kulfilteret ledes det rensede spildevand efter pH-justering i en neutralisationstank og via en buffertank med tilhørende målebrønd til det kommunale kloaksystem.

42. Prøvetagning

Fra udløbet fra udløbstanken udtages flowproportionale prøver ligesom målesløjfen til online overvågningen af kviksløv i processpildevandet udgår fra udløbstanken.

43. Tanke for hjælpestoffer

Hjælpstofferne benyttes til fældning og flokkulering inden filtrering i filterpressen.

Vandrensningen foregår i et lukket system. Anlægget er placeret på befæstet areal, og der vil ikke kunne forekomme nedsivning ved en evt. lækage.

Ved skrubbertårnet og ved siloerne for kalksten og tanken for natriumhydroxidopløsning er etableret med opkant til sikring af opsamling af eventuelt spild. Der er etableret en opsamlingssump på 1 m³ og overfladen anlægges med fald mod denne sump til opsamling af spild.

13. Anlæg til opberedning af natriumsulfitopløsning til bromtrin

Forbrændingsanlæggenes emission af brom og iod afhænger af indholdet af disse stoffer i affaldet men tillige af indholdet af SO₂ i røggassen. Det er heller ikke muligt at tilsætte Na₂SO₃-opløsning svarende til brom-/iodindholdet i affaldet uden et stort overforbrug af dette hjælpstof pga. iltning fra røggassens ilt. I stedet er der etableret online måling af brom og iod i røggassen. Registreres der på måleinstrumenterne indhold af brom eller iod over et vist niveau aktiveres doseringsanlægget og en vandopløsning af Na₂SO₃ doseres automatisk fra lagertank direkte til det reducerende bromtrin.

14. DaGaVo

I DaGaVo'en opvarmes røggassen yderligere med damp til ca. 145 °C for at forhindre kondensation og korrosion i de efterfølgende anlægsdele. (Bilag 4 - principtegning af røggasrensning nr. 17.)

15. Anlæg til dosering af adsorbent

For at reducere evt. resterende tungmetaller og dioxiner/furaner, er røggasrensningssystemet forsynet med doseringsanlæg, som tilfører adsorbent til røggasstrømmen før det sidste posefilter. Adsorbenten består af pulveriseret kul og kalk i et blandingsforhold på ca. 20/80.

Doseringsanlæggenes består af et pneumatisk doseringsanlæg og en silo, der har et volumen svarende til ca. 1-4 måneders kontinuerlig drift af anlæggene.

16. Dioxinfilter

Den indblæste adsorbent fjernes igen fra posefilteret i et single-pass system. Den brugte adsorbent tages løbende ud og føres tilbage til rotéovnen samtidig med, at den erstattes af ny ubrugt adsorbent. (Bilag 4 - principtegning af røggasrensning nr. 18.)

17. Målestation for røggas

På toppen af bygningen for 12,5 MW turbinen er placeret et målehus. Både kanaler for rågas og ren-gas passerer igennem målehuset. Der er etableret faciliteter til stikprøvetagning samt udtag for de konti-

nuerte målinger. Selve måleudstyret er placeret i nederste etage i målehuset.

18. Sugetræksblæsere og skorsten

Sugetræksblæsere sørger for transporten af røggasserne gennem anlæggene frem til de 3 separate Ø=1,26 m røggasrør i den 71 m høje skorsten. (Bilag 4 - principtegning af røggasrensning nr. 19.)

19. Kontrolrum, SRO- og el-anlæg

Den overordnede styring, regulering og overvågning af alle 3 anlæg sker fra kontrolrummet ved hjælp af et SRO-anlæg med tilsluttede monitorer.

Hele anlægget er uklassificeret med hensyn til eksplosionsfare, bortset fra indfyringshallen, som er klassificeret som zone 2.

Anlæggene er instrumenteret således, at det er muligt at styre og overvåge alle 3 anlæg fra det centrale kontrolrum.

Hjælpeanlæg

De hjælpeanlæg, som ønskes godkendt sammen med de 3 forbrændingsanlæg, er følgende:

20. Modtagegruber, nord- og syd
21. Knuser for tom emballage
22. Tromletransportanlæg
23. Transportanlæg for indfyringscontainere
24. Giftdoseringsanlæg
25. Asketransport- og udsækningsanlæg
26. Dampsystem
27. Fødevands- og kondensatanlæg

De enkelte anlæg beskrives i det følgende.

20. Modtagegruber med krananlæg, nord- og syd

Nordgruberne er opdelt i 5 sektioner: 2 modtagegruber, 1 kombineret mix- og affaldsgrube og 2 gruber til specialaffald. Nordgruberne er ca. 1,5 m dybe.

Sydgruberne er opdelt i 3 sektioner: 2 modtagegruber og 1 mixgrube. Sydgruberne er ca. 3 m dybe.

Gruberne benyttes til aflæsning af alle former for fast uemballeret forbrændingseget affald. En af nordgruberne benyttes til specialaffald - filterkager til genbrug. Alle gruber er inddækkede med rulleporte og hænger ventilationsmæssigt sammen med indfyringshallen, således at ventilationsluft fra indfyringshal bruges som skylleluft til gruberne. Grubernes skylleluft ventileres slutteligt bort ved at denne bruges som primær forbrændingsluft til anlæggene.

Eksplodingsmæssigt er gruberne klassificeret som zone 1 og et 3 m bredt areal foran gruberne som zone 2. Klassifikationen er i øjeblikket her som på resten af virksomheden under revision som følge af ny

lovgivning på området. Gruberne er forsynet med skumslukningsanlæg til slukning af mindre brande i affaldet.

Traverskraner i både nord- som sydgruber benyttes til at flytte og blande affaldet i mixgruberne. Fra mixgruberne føder de 2 fødekraner de 3 rotérovne gennem kransluser i gulvet på kranloftet. Alle 3 anlæg kan fødes fra både nord- og sydgruber. Traverskranerne er manuelt betjente fra kabine i toppen af bygningen. Krankabinerne er separat ventileret. Fødekrane fjernbetjenes fra kontrolrummet og fødekrane nord kan ligeledes betjenes TT V.

21. Knuser til tom emballage

Knuseren, som er placeret med forbindelse med sydgruberne, benyttes til neddeling af større enheder af tom brændbar emballage som f.eks. ukurante træpaller, plasttanke og andet ikke støvende affald. Det nedknuste materiale føres af et transportbånd til mixgruben.

Knuseren er ikke inverteret, men i stedet inddækket med hydrauliske skydeport og forsynet med skumslukningsanlæg. Eksplosionsklassificeringen er i øjeblikket zone 1 med omkringliggende zone 2 i 3 meters bredde.

Knuseren er ventileret til kulfilter, hvor kullene skiftes med faste intervaller.

22. Tromletransportanlæg

Fast affald i tromler tilføres forbrændingsanlæggene på træpaller eller kunststofpaller med gaffeltruck. På rampen ved F IV sættes tromlerne enkeltvis på rullebane, eller chargevis til et depaletteringsanlæg/rullebane, hvorfra de med elevator løftes til rullebaner i indfyringshallen. Herfra dirigeres de automatisk via indfyringsbaner med indbygget vægt til de 3 ovnlinier med en frekvens, styret fra kontrolrummet. Gennem sluser indfyres de herfra ad slisker til rotérovnene efter at deklaraionsnumrene er blevet registreret og gemt på digital recorder. Rullebanerne er overvåget med kamera fra kontrolrummet, så man i tilfælde af uheld med tromlerne straks kan gribe ind.

Fra lagerhal I tilføres emballeret affald på paller ad rullebane til TT V.

23. Transportanlæg for indfyringscontainere

Et tilsvarende anlæg med transportvogne med tip sørger for, at indfyringscontainere føres frem til forbrændingsanlæggene, hvor containerens indhold tippes ind i rotérovn gennem slusearrangementer.

24. Gift doseringsanlæg

Flydende klassificeret gift som f.eks. insekticider og pesticider tilføres anlæggene gennem gift doseringsanlægget. Her tilkobles de transportable gifttanke en speciel giftledning, hvorigennem affaldet trykkes

med nitrogen ved 1-3 bar via giftlanser i fyrfronterne til rotérovnene.

Ledningen benyttes også til fremføring af CFC-affald ved højere tryk.

25. Asketransport- og udsækningsanlæg

Fra kedler og el-filtre transporteres aske og støv i et fælles system af skrabetransportører frem til 2 udsækningsanlæg. Her udsækkes asken i bigbags til deponering.

Det ene system dækker F I og F III. Det andet er separat for F IV.

26. Dampsystem/kedler

Energien fra forbrændingen udnyttes i anlæggenes dampkedler til produktion af damp. Der produceres damp ved 2 forskellige tryk: F III - 12 bar og 250 °C og F I + F IV - 35 bar og 350 °C. Energien i dampen udnyttes til el-produktion i en 12,5 MW turbine og i en 3,8 MW turbine eller kombinationer af disse med reducerstationer. Den afspændte damp kondenseres derefter i 12,5 MW turbinen ved hjælp af havvand. Der kan afsættes energi i form af varme til det kommunale fjernvarmenet via 3,8 MW turbinen og/eller via højtryksvarmeveksler. Kondensatet ledes til en fælles kondensattank på toppen af 12,5 MW turbinebygningen.

I 2004 blev tæt på 100% af den tilgængelige termiske energi fra forbrændingen således nyttiggjort til produktion af ca. 46.000 MWh el og ca. 150.000 MWh fjernvarme til Nyborg by.

27. Fødevands- og kondensatanlæg

Kondensatet føres tilbage til kedlerne og dampforbruget erstattes med demineraliseret vand fra eget demineraliseringsanlæg i servicebygningen.

Afvielser fra det fælles koncept

På grund af den forskellige alder på de tre forbrændingsanlæg, er der på de enkelte anlæg enkelte mindre afvielser fra det fælles design.

- Ingen rotérovnskoling på F I
- Cylindrisk efterforbrændingskammer (EBK) på F I
- Indfyring af opløsningsmidler i EBK på F I
- Ingen indfyring af TT V-affald på F III
- Anderledes opbygning af spildevandsbehandlingen på Waterlink (F I)

F IV's posefilter er i 2004 udskiftet med et elektrostatisk el-filter svarende til de andre 2 anlæg.

Forbrug af hjælpestoffer, vand og energi

Affaldets eget energiindhold udnyttes så vidt muligt til den termiske destruktion af de organiske stoffer ved tilvejebringelse af optimale blandingsforhold og kontinuert indfyring. Kun hvis energiindholdet i af-

faldet ikke er tilstrækkeligt ved rutineeftersyn samt under op- og nedkøring af anlæggene, suppleres med støttebrændsel i form af slopolie eller fyringsgasolie.

Forbruget af hjælpepestoffer på de 3 forbrændingsanlæg inkl. hjælpeanlæg med den aktuelle affaldsmængde i 2004 fremgår af nedenstående tabel:

Hjælpestof	Tons eller m ³
Kalk	2700
Natriumhydroxid	370
Saltsyre	130
Natriumsulfit	90
Flokkuleringsmidler	1
Fædningsmidler	20
Fyringsgasolie	560
Slopolie	6500
Adsorbent	200

Vandforbruget til procesvand fordeler sig på 2 typer. Vand af drikkevandskvalitet benyttes til sulfitopbehandling, til hygiejniske og sanitære formål samt til fremstilling af demineraliseret vand. Det demineraliserede vand benyttes som spædevand på kedlerne. Vand af teknisk kvalitet fra egen vandindvindingsboring benyttes til slaggebade og røggasrensning.

Procesvand 2004	M ³
Drikkevand	50.000
Boringsvand	75.000

Energiforbruget i form af el ved drift af de tre forbrændingsanlæg udgjorde i 2004 i alt 18.000 MWh. Turbinedriften gav dog anledning til en produktion på 46.000 MWh, således at anlæggene havde et energioverskud på elside på ca. 25.000 MWh.

Derudover leverede anlæggene varmeenergi svarende til 150.000 MWh i form af fjernvarme til Nyborg by.

En systematisk beskrivelse af procesforløb/aktiviteter og produktioner fremgår af PI-diagrammer/flowdiagrammer som findes på sagen.

Oplysninger om valg af placering samt valg af bedste tilgængelig teknik

Forbrændingsanlæggene er placeret i den sydøstlige del af Kommunekemis areal ud mod Lindholm Havnvej og plantagen.

Der er ved design, konstruktion, instrumentering og drift af anlæggene søgt anvendt teknologier, som sikrer de risikomæssigt, miljømæssigt og energimæssigt mest optimale løsninger. Dette gælder f.eks.:

1. Accept/afvisning af affald
2. Forbehandlingsanlæg for emballeret affald

3. Indsamling og bortskaffelse af forurenede luftformige afkast som forbrændingsluft
4. Design af efterforbrændingskammer på F I
5. Kedeldesign
6. Nyttiggørelse af energi
7. Røggasrensning
8. Automatisk målende systemer til overvågning og fjernelse af fri halogener
9. Automatisk målende systemer til overvågning af kviksvovmissioner i processpildevand og røggas

1. Accept/afvisning af affald

For at sikre identitet og korrekt behandlingsmetode for affaldet forsynes alle enheder af emballeret affald ved modtagelsen med etiketter indeholdende oplysninger om bl.a. indhold, producent og behandlingskode. Etiketten er desuden forsynet med strekkode, som gør det muligt ved brug af strekkodelæser med forbindelse til Kommunekemis interne it-netværk på stedet at indhente alle relevante oplysninger omkring affaldet og dets behandling. Identiteten af den enkelte affaldsemballage kan dermed følges fra modtagelsen over lagrene frem til behandlingsanlægget. På tromletømningsanlæggene kræves elektronisk accept, for at en emballage kan indføres i anlægget. På forbrændingsanlæggene kræves ligeledes elektronisk accept i forbindelse med anbringelse på tromlebanerne.

Tilsvarende strekkodemærkning finder anvendelse til uemballeret affald med den forskel, at strekkoden af praktiske årsager er anbragt på de medfølgende dokumenter f.eks. deklaration og ladningsfortegnelse. Strekkoden følger kun affaldet frem til tømnningen, hvor det opblandes med andet beslægtet affald i tankbassinerne eller forbrændingsgruberne.

2. Forbehandlingsanlæg for emballeret affald

2 anlæg - TT IV og TT V - er opført til mekanisk tømnning og homogenisering af emballeret affald h.h.v. flydende og fast/pastøst. Tromletømningsanlæggene afløser et ældre anlæg - TT I - hvor tromler med flydende brændbart indhold blev tømt ved sugning via vakuumtanke, og tromler med mere end 100 kg fast/pastøst affald blev neddelte manuelt.

I tromletømningsanlæggene neddeles emballager og indhold med store kværne i lukkede, inerte anlæg. I TT IV frasorteres den neddelte emballage, som for stålets vedkommende sendes til genbrug og for plastens vedkommende til forbrænding via genbrugscontainere. Den flydende fase pumpes efter homogenisering til tankgårdene. I TT V pumpes det neddelte affald inklusive emballagerester efter konditionering direkte til forbrænding i rotérovnene på F I og F IV.

Med ibrugtagningen af tromletømningsanlæggene løste Kommunekemi en række miljøproblemer såvel som arbejds miljøproblemer f.eks.:

- Medarbejdernes direkte kontakt med det farlige affald er minimeret
- Arbejdsmiljøet er befriet for dampe fra det farlige affald
- Medarbejdernes fysiske belastninger fra håndteringen af emballagerne er reduceret
- Reduktion af emissioner og bedre energiuudnyttelse p.g.a. kontinuert indfyring af det faste affald
- Mulighed for genanvendelse af metal fra stålemballager
- Forøgelse af levetid for ildfast udmuring i rotéovne p.g.a. reduktion af mekanisk slid fra emballager

Udviklingen og etableringen af tromletømningsanlæggene har da også vist sig at være så stor en succes, at de er beskrevet i det Europæiske IPPC-bureaus reference dokument (BREF-note) for behandling af affald som værende Best Available Techniques (BAT).

3. Indsamling og bortskaftelse af forurenede luftformige afkast som forbrændingsluft

Med etableringen af Anlæg til Forbrænding af Forurenede Udluftninger (AFFU-anlæg) i 1992 blev det muligt at skabe en central behandling af udluftninger fra tanke og afkast fra vakuumpumper. Oprindeligt blev disse udluftninger udlødt til det fri med miljøpåvirkninger og lugtgener til følge. Senere blev de søgt rensset gennem decentrale aktive kulfiltre.

Med AFFU-anlægget bortsuges disse udluftninger fra hele fabriksområdet til central behandling på forbrændingsanlæggene, hvor de nyttiggøres som sekundær forbrændingsluft. De forurenende stoffer, som primært består af flygtige organiske forbindelser, forbrændes på linje med det øvrige affald og forbrændingsprodukterne udledes sammen med de øvrige forbrændingsprodukter fra forbrændingsanlæggene.

4. Design af efterforbrændingskammer (EBK) på F I

Som et vigtigt element i renoveringen af det ældste forbrændingsanlæg F I i 2001 udskiftedes det oprindelige kantede EBK med et opretstående cylindrisk EBK. Hovedformålet med det cylindriske design er at optimale strømningsforhold og dermed en bedre temperaturfordeling og opblanding mellem røggasser og sekundærluft. Dette forbedrer udbrændingen af røggasserne og reducerer muligheden for dannelse af dioxiner og furaner.

Volumen af EBK er desuden forøget, hvilket har gjort det muligt at øge anlæggets behandlingskapacitet ved forbrænding af stærkt forurenet spildevand i EBK uden at røggassernes opholdstid ved den nødvendige forbrændingstemperatur er blevet reduceret.

5. Kedeldesign

Kedlernes opbygning i konvektionsparten har en struktur og geometri, der muliggør kontinuerlige driftsperioder på op til 5.000 timer. Af hensyn til den forhøjede risiko for dioxinformaion via passage gennem filtersystemer ved 230-270 °C, er der ved kedeldesign lagt vægt på, at røggassen forlader kedelsektionen ved < 210 °C.

6. Nyttiggørelse af energi

I modsætning til en række andre affaldsforbrændingsanlæg for farligt affald i Europa, har Kommunekemi fra starten satset på nyttiggørelse af varmeenergien fra forbrændingsanlæggene. Ved at optimere energiuudnyttelsen på alle niveauer og gennem dampproduktion og varmegenvinding at drive elproducerende turbiner samt benytte kondensationsvarmen til fjernvarmeproduktion er det lykkedes at nyttiggøre tæt på 100% af det teknisk mulige.

Det betyder, at Kommunekemi i dag ved en optimal udnyttelse af energien fra affaldsbehandlingen er i stand til at dække en del af Nyborgs elektricitetsbehov og stort set hele byens fjernvarmebehov.

7. Røggasrensning

Fra opførelsen af det første forbrændingsanlæg og frem til i dag er der sket en voldsom udvikling af røggasrensningen. I løbet af de seneste 30 år er teknikken udviklet fra udelukkende at fjerne partikler med el-filtre via tør kalkindblæsning og semitørre absorbere frem til kombinationer af partikelfiltre, vådsrubbere og aktive kulfiltre. Det har i løbet af denne periode medført en generel reduktion af forbrændingsanlæggenes emissioner med 90 - 99% og for enkelte stoffer endnu mere.

8. Automatisk målende systemer til overvågning og styring af rensning af røggas for fri halogener

En vigtig årsag til disse forbedringer er naturligvis skærpede krav til driften af forbrændingsanlæggene i den nationale lovgivning som følge af implementering af ny EU-lovgivning. Kommunekemi har imidlertid valgt at gå videre end kravene i denne lovgivning bl.a. for emissioner af fri halogener ved at udvide røggasrensningen med et særligt scrubbertrin til fjernelse af disse stoffer. Der er ikke i dag krav til begrænsning af emissionen af disse stoffer, men virksomheden har ønsket at fjerne de konstaterede perioder med tydelig farvning af røggassen i gulbrune og violette toner.

De fri halogener - primært brom og iod - dannes ved forbrændingen af brom- og iodholdigt affald bl.a. fra medicinal- og plastindustri. De er meget lidt vandopløselige, og fjernes derfor ikke i de 2 første scrubbertrin. Først efter reduktion til bromid h.h.v. iodid med sulfit kan disse fjernes i et 3. scrubbertrin.

I første omgang skete dette i forbindelse med etableringen af den våde røggasrensning på F III og F IV i

1997 ved en konstant dosering af natriumsulfit til det såkaldte "Bromtrin", men da det medførte et meget stort overforbrug af reduktionsmiddel p.g.a. iltning fra luftens ilt, etableredes i 2004 automatisk målende systemer til overvågning af røggassens indhold af brom og iod. Doseringen af natriumsulfit styres herefter i forhold til det faktiske indhold af de 2 halogener i den rensede røggas.

9. Automatisk målende systemer til overvågning af kviksølv-indhold i røggas og processpildevand

Selv om der i Kommunekemis Salgsafdeling gøres en stor indsats for at sikre, at indholdet af kviksølv i det modtagne affald ikke overstiger den fastsatte grænse, forekommer der alligevel situationer, hvor betydelige mængder kviksølv finder vej til forbrændingsanlæggene. Det sker primært i forbindelse med leverancer af affald i småemballage fra laboratorier og genbrugspladser, hvor det er umuligt i alle tilfælde at identificere og frasortere.

Røggasrensningens sure vasketrin er i stand til at tilbageholde betydelige mængder kviksølv, som senere udfældes i vandbehandlingen og ender i filterkagen.

I henhold til krav i den gældende lovgivning skal indholdet af kviksølv i spildevandet fra røggasrensningen kontrolleres på én døgnprøve hver måned. Erfaringer fra Kommunekemis drift viste imidlertid, at denne kontrol var utilstrækkelig til at sikre overholdelse af emissionsgrænserne. Der blev derfor i 2000 etableret automatisk målende udstyr for kviksølv i spildevandet fra røggasrensningens vandbehandling med recirkulation af spildevandet i tilfælde

af for høj kviksølvkoncentration. I 2004 er disse målinger fulgt op med automatisk målende udstyr i rå og ren røggas som et første varsel om stigende kviksølvemissioner med mulighed for i tide at forøge fældningskapaciteten i vandbehandlingen.

Oplysninger om forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

I henhold til vilkårene i de gældende miljøgodkendelser af F I fra januar 2001 h.h.v. F III og F IV fra juli 1998 gennemfører Kommunekemi kontrol med emissionerne fra de tre forbrændingsanlæg. For en række stoffer foretages denne kontrol kontinuert med automatisk målende udstyr. For de resterende begrænsede stoffer, som ikke i dag kan måles automatisk, sker kontrollen ved 2 årlige manuelt udtagne stikprøver.

Resultaterne af kontrollen meddeles løbende til myndighederne ligesom de offentliggøres på virksomhedens hjemmeside www.kommunekemi.dk på Internettet.

De gennemførte målinger i 2004 dokumenterer, at alle 3 forbrændingsanlæg med den nuværende teknik er i stand til at overholde de gældende vilkår til emissionen af begrænsede stoffer - i de fleste tilfælde med en betydelig margin. Ved stikprøvemålingerne kan der sædvanligvis ikke påvises målbare mængder af de undersøgte stoffer.

Resultater af stikprøvemålinger 2004

Forbrændingsanlæg I (F I)				
Parameter		Måledatoer		Miljøkrav
	Enhed	23. april	19. oktober	Maks. værdier
HF	mg/m ³	<0,23	<0,24	2 (½-timesgennemsnit)
Sum af metaller: As, Cr, Ni, Pb, Sb, Co, Mn, V, Sn, Cu	mg/m ³	<0,048	<0,065	1 (årgennemsnit)
Sum af metaller: Cd, Tl	mg/m ³	<0,0056	<0,009	0,1 (årgennemsnit)
Hg (sum af partikel og gasfase)	mg/m ³	<0,0046	<0,002	0,1 (årgennemsnit)
Dioxin og furan (I-TEQ)	ng/m ³	<0,0011	<0,0015	0,1 (årgennemsnit)

Forbrændings-anlæg III (F III)				
Parameter		Måledatoer		Miljøkrav
	Enhed	2. marts	20. oktober	Maks. værdier
HF	mg/m ³	0,09	<0,098	2 (½-timesgennemsnit)
Sum af metaller: As, Cr, Ni, Pb, Sb, Co, Mn, V, Sn, Cu	mg/m ³	<0,044	<0,052	1 (årgennemsnit)
Sum af metaller: Cd, Tl	mg/m ³	<0,006	<0,0076	0,1 (årgennemsnit)
Hg (sum af partikel og gas- fase)	mg/m ³	<0,0004	<0,001	0,1 (årgennemsnit)
Dioxin og furan (I-TEQ)	ng/m ³	0,0014	0,0013	0,1 (årgennemsnit)

Forbrændings-anlæg IV (F IV)				
Parameter		Måledatoer		Miljøkrav
	Enhed	26. + 27. april	22. december	Maks. værdier
HF	mg/m ³	<0,073	<0,22	2 (½-timesgennemsnit)
Sum af metaller: As, Cr, Ni, Pb, Sb, Co, Mn, V, Sn, Cu	mg/m ³	<0,038	<0,046	1 (årgennemsnit)
Sum af metaller: Cd, Tl	mg/m ³	<0,0046	<0,0056	0,1 (årgennemsnit)
Hg (sum af partikel og gasfase)	mg/m ³	<0,0045	<0,0018	0,1 (årgennemsnit)
Dioxin og furan (I-TEQ)	ng/m ³	0,0018	0,014	0,1 (årgennemsnit)

Resultater af kontinuerede målinger 2004

Hele året 2004	F I	F III	F IV	Miljøkrav Maks. døgnværdier
Parameter				
Koncentration i mg/m ³ ved 11 % O ₂ , 1 atm og 0 °C				
Støv/partikler	1,6	1,1	1,3	10
TOC	0,4	0,4	0,2	10
HCl	1,0	1,1	3,6	10
CO	4,8	7,1	4,0	50
SO ₂	1,6	5,5	9,5	50

Der er ikke i 2004 konstateret nogen overskridelser af de gældende vilkår.

Med hensyn til diffuse emissioner fra anlæggene, er der i de seneste år etableret opsamling af slaggevand fra slaggecontainerne og foretaget inddækning samt spildopsamling ved forbrændingsgruberne.

Spildevand

Vilkårene for udledning af processpildevandet fra røggasrensningsanlæggene er reguleret af Nyborg Kommunes "Revideret tilladelse til udledning af processpildevand fra virksomheden Kommunekemi a/s, Lindholmvej 3, 5800 Nyborg" fra den 5. januar 2004.

Der er som led i virksomhedens egenkontrol ved en enkelt lejlighed i september måned 2004 konstateret overskridelse af den samlede udledte døgnmængde af Nitrat-N og Total-N. Overskridelsen skyldes dog ikke indholdet i processpildevandet fra røggasrensningen med udelukkende en for stor mængde fra det uorganiske anlæg.

Der forventes således ikke problemer med fortsat at overholde de gældende vilkår.

Vedrørende afledning af regnvand og sanitært spildevand henvises til den generelle miljøtekniske beskrivelse af Kommunekemi.

Støj

Som led i støjhandlingsplanen fra 1996 er der gennem årene foretaget støjdæmpning af de væsentligste støjklender på forbrændingsanlæggene samt anskaffelse af støjsvage køretøjer til den interne transport. Sammen med støjdæpende foranstaltninger på andre dele af Kommunekemis anlæg, kunne virksomheden i 2003 dokumentere, at vilkårene var overholdt og støjhandlingsplanen kunne dermed afsluttes.

Der henvises i øvrigt til den seneste statusrapport fra maj 2003, som beskriver de generelle støjforhold.

Affald

De fremkommer årligt fra de 3 forbrændingsanlæg samlet ca. 25.000 ton restprodukter om året. Restprodukterne fordelte sig i 2004 som følger:

- Slagger ca. 16.000 tons
- Aske ca. 6.000 tons
- Røggasrensningsprodukter ca. 2.000 tons

Mængden af restprodukter svarer til 15-20% af den forbrændte affaldsmængde.

Restprodukterne opsamles i containere og deponeres på Kommunekemis eget depot ved Klintholm på Østfyn. Deponeringen sker i henhold til Midlertidig positivliste fra juli 2004 og eksisterende Miljøgodkendelse af etape 6 fra maj 1993.

Spildolie og fedt, klude, metalskrot, filterposer og rengøringsmidler. Metalskrot vil så vidt muligt blive indsamlet til genbrug, og de øvrige affaldsfraktioner vil blive behandlet på Kommunekemis egne anlæg.

Jord og grundvand

Oplysninger om jord og grundvand fremgår af den generelle miljøtekniske beskrivelse af Kommunekemi a/s.

Til- og frakørsel

Oplysninger om til- og frakørsel fremgår af den generelle beskrivelse af Kommunekemi a/s.

Forslag til vilkår og egenkontrol

Der er med Bekendtgørelse nr. 162 sket en skærpelse af emissionsvilkårene for HF og metaller samt indført et nyt vilkår for NO_x-emissioner.

Første gang NO_x omtales som krav til anlæg, der forbrænder farligt affald, er i EU-Direktiv af 4. december 2000 om forbrænding af affald. I henhold til direktivet er kravet til anlæg med Kommunekemis kapacitet 200 mg/Nm³, gældende fra 1/1 2007. Den danske implementering af direktivet sker i bekendtgørelse nr. 162 af 11/3 2003 om anlæg, der forbrænder affald. Nu skal eksisterende anlæg overholde NO_x-kravet senest 28/12 2005, der er altså tale om en dansk skærpelse af EU-direktivet. Det er en situation, som er konkurrenceforvridende for Kommunekemi i forhold til konkurrenter i de øvrige EU-lande.

Kommunekemi havde den opfattelse, at overholdelse af NO_x-kravet ville være uden problemer, da flere stikprøveanalyser viste, at vi lå på ca. 150 mg/Nm³.

Da der var krav om dokumentation af overholdelse af kravet ved automatiske online målinger, anskaffede Kommunekemi sig i udgangen af 2004 udstyr hertil. Kommunekemi omtaler dette forhold i vores kvartalsrapport for 4. kvartal 2004 "NO og NO₂ måles i rengas som forberedelse til kommende rapporteringskrav". Kommunekemi havde på dette tidspunkt ingen idé om, at anlæggene ikke kunne overholde kravet til NO_x.

I løbet af 2. kvartal 2005 bliver Kommunekemi klar over, at der er problemer med overholdelse af kravet både for så vidt angår døgn gennemsnit og overholdelse af 97% årsfraktilen. Der iværksættes derfor nærmere undersøgelser af, hvilke affaldstyper som giver anledning til overskridelserne. Det viser sig, at problemerne er koncentreret om nitratholdigt spildevand, som forbrændes i efterforbrændingskamrene. Der er dog også i enkelte tilfælde overskridelser når dette spildevand ikke tilføres, det har vi ikke p.t. nogen forklaring på.

I løbet af 3. kvartal må Kommunekemi erkende, at selv ikke en nøje styring af affaldet gør anlæggene i stand til at overholde NO_x kravet (døgn og årsfraktil). Der er dog ingen problemer med "årsmiddelværdien". Kommunekemi går i gang med at afprøve en teknik, hvor der doserer ammoniak-vand til det spildevand, som forbrændes i efterforbrændingskamrene (Selektiv Non Ca-talytic Reduction eller SNCR). Forsøgene viser sig at være meget positive på F III og

F IV (omtalt i kvartalsrapporten for 3. kvartal 2005), og det afventedes om forsøgene også ville lykkedes på F I, hvor opholdstiden er længere og iltprocenten højere end på F III og F IV. Disse to faktorer giver teoretisk en højere NO_x-koncentration. I november måned har Kommunekemi gennemført forsøgene på F I og de har heldigvis været lige så gode som på F III og F IV.

Kommunekemi mener derfor nu endelig at have den rigtige teknik til reduktion af NO_x i røggassen, men Kommunekemi vil først have implementeret teknikken medio 2006, og kan derfor ikke garantere overholdelse af døgnmiddelværdierne i første halvdel af 2006, ligesom årsfraktilen er i fare for at blive overskredet.

Kommunekemi vurderer at der i første halvdel af 2006 kan forekomme i størrelsesordenen 20 overskridelser af døgnmiddelværdien samt en halvårsfraktil på ca. 93 %.

Forventede NO_x-emissionsmængder i første halvdel af 2006

	F I	F III	F IV
4NO _x -gennemsnit mg/Nm ³ tør	150	150	150
Driftstimer	3.773	3.397	1.703
Nm ³ røggas/time	44.000	44.000	44.000
Tons NO _x	24,9	22,4	11,2

”Tilladt” NO_x-mængde i henhold til udkast til miljøgodkendelse

	F I	F III	F IV
NO _x - gennemsnit mg/Nm ³ tør	200	200	200
Driftstimer	3.500	3.500	3.500
Nm ³ røggas/time	48.000	48.000	48.000
Ton NO _x	33,6	33,6	33,6

Da der i bekendtgørelsen åbnes mulighed for at vælge mellem 2 vilkårsmodeller for ½-time middelværdierne for støv, TOC, HCl, HF, SO₂ og NO_x, skal Kommunekemi ansøge om, at vilkårene for 97% fraktilen finder anvendelse for disse stoffer.

Kommunekemis forslag til samlede vilkår for røggasemissioner fra de 3 forbrændingsanlæg ser herefter således ud:

Emissionsvilkår				
Parameter	Enhed	Døgnmiddel	½-times middel (97% fraktil)	½-8 timers middel
Totalstøv	mg/Nm ³	10	10	
TOC	-	10	10	
HCl	-	10	10	
HF	-	1	2	
SO ₂	-	50	50	
NO _x	-	(400) 200 ¹	(400) 200 ¹	
CO	-	50	150 ²	
Cd	-			0,05
Tl	-			0,05
ΣSb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni og V	-			0,5
Dioxiner (TE)	ng/Nm ³			0,1 ³

¹ Gældende fra 1. juli 2006

² 95% fraktil af korttidsværdier (10 min.) jf. Bilag 7, pkt. e)

³ Middelværdi af 6-8 timers prøve jf. Bilag 7, pkt. d)

Rapportering

Kvartalsrapporter med redegørelse for modtagne affaldsmængder, resultater af kontinuerligt målte emissioner til luften, kort resumé af anlægsdrift, redegørelse for døgnvise EBK-temperaturer og chlorbelastninger samt redegørelser for evt. overskridelser.

Negativliste

På forbrændingsanlæggene må behandles affald med samtlige EAK-koder med undtagelse af:

- 16 04 00 Kasserede eksplosive stoffer med undtagelse af gennemvandet fyrværkeri og nødblus
- 16 06 00 Batterier og akkumulatorer med undtagelse af lithiumbatterier og forbehandlet elektrolyt
- 18 01 02 00 Kropsdele og organer herunder blodposer og stabiliseret blod

18 01 03 00,
18 01 04 00,
18 02 02 00,
18 02 03 00 Andet affald, hvis indsamling og bortskaffelse er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare. Afgrænsningen følger ADR's definitioner af farligt gods, klasse 6.2.

Desuden radioaktivt affald med en aktivitet svarende til $> 0,1 \text{ MBq/l(kg)}$ og som ikke tilhører radionuklid-grupperne 3 og 4.

Affald med EAK-koder som f.eks. 11 00 00, 11 01 00, 11 02 00, 11 03 00 og 11 04 00 vil dog først kunne forbrændes i større mængder efter en passende forbehandling.

Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

Kommunekemi er omfattet af Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om vurdering af sikkerheden i forbindelse med risikobetonede aktiviteter, der kan medføre større uheld. Kommunekemi er i gang med at udarbejde sikkerhedsrapport for hele virksomheden omfattende bl.a. vurderinger af de særligt risikobetonede anlæg og en samlet risikovurdering af hele anlægget.

For forbrændingsanlæggenes vedkommende er disse forhold behandlet i Risikoanalyse af forbrændingsanlæg I fra 2000, Risikoanalyse af fyrfront og EBK fra 2001 samt Risikoanalyse af Kommunekemi fra 1999 - alle udarbejdet af Chemcontrol A/S. Der er udarbejdet aktionsplaner for de enkelte anbefalinger, som siden er blevet eller bliver gennemført i forbindelse med planlagte stop og renovering af anlæggene. Forhold omkring arbejdsmiljø, eksternt miljø og sikkerhed vil ligesom driftsvejledninger og anlægsdokumentation være omfattet af Kommunekemis miljø- og sikkerhedsledelsessystem - KKMS. Virksomheden er certificeret iht. DS/EN/ISO 14.001:2004, OH-SAS 18.001, Bekendtgørelse 923 og registreret i EU's miljøstyrings- og revisionsordning EMAS.

Der er på forbrændingsanlæggene indtruffet en række større uheld gennem årene. Konsekvenserne har været materielle skader på anlæggene og driftsstop. Uheldene har ikke medført alvorlige personska-der. De alvorligste hændelser kan inddeles i 3 typer.

- Brande i modtagegruber
- Gasekspllosioner (forpufninger) i EBK/el-filtre
- Eksplosionsagtige reaktioner i rotérovne

Brand er forekommet i emballager på indfyringsbånd, men de hyppigste har været i modtagegruberne, som følge af sammenblanding af forskellige reaktive affaldstyper. Ingen af brandene har udviklet sig til andre anlægsdele og har kunnet slukkes af Kommunekemis eget beredskab. Bedre kontrol med affaldet har

reduceret antallet af brande. Etablering af automatisk eller fjernbetjent slukningsudstyr har reduceret brandenes omfang.

Sidst i 70'erne og først i 80'erne forekom et mindre antal gasekspllosioner i EBK og el-filtre. Uheldene har kunnet henføres til en kombination af uhensigtsmæssig drift af anlæggene og ufuldstændig udbrænding af røggasserne. I takt med forbedring af anlæggenes drift, teknik og styring er disse hændelser ikke længere aktuelle.

Der forekom endvidere først i 90'erne et mindre antal eksplosioner i forbrændingsanlæggenes rotérovnsafsnit. Ved grundige gennemgange af alt indfyret affald efter hvert uheld lykkedes det i 1994 at indkredse årsagen til perchlorsyre-iseddeksyre-holdigt laboratorieaffald. Det aktuelle affald blev derefter i samarbejde med producenten forbehandlet og der har ikke siden været tilsvarende hændelser.

Der er i 2004 på forbrændingsanlæggene registreret 51 uønskede hændelser. Hændelserne fordeler sig som følger:

- Materielle omkostninger 21 stk.
- Miljøpåvirkninger 12 stk.
- Personskader 4 stk.
- Tilløb til en af ovenstående 14 stk.

Heraf udgør 3 hændelser med materielle omkostninger udløsning af sprængklappen på TT V. Et større antal af de materielle skader skyldes driftstop pga. problemer med kranindfyring af uemballeret tjærebe- fra modtagegruberne. En af personskaderne skyldes en alvorlig kvæstelse, hvor medarbejderen kørte galt på sin motorcykel under et ærinde i byen. Øvrige personskader er mindre hændelser uden efterfølgende fravær. Miljøpåvirkningerne har hovedsageligt været resultater af spild på vejnettet omkring anlæggene og periodevis farvning af røggassen pga. brom og iod.

Ikke teknisk resume

Kommunekemi råder over 3 rotérovnsbaserede forbrændingsanlæg med en samlet maksimal kapacitet på ca. 190.000 tons flydende og fast farligt affald årligt. Den behandlede mængde var i 2004 ca. 140.000 tons fordelt på en række forskellige affaldsstrømme fra flydende opløsningsmidler til fast affald i emballager.

Denne miljøtekniske beskrivelse giver en kort teknisk gennemgang af forbrændingsanlæggene og deres hjælpeanlæg, indretning og drift samt miljø- og risikoforhold med henblik på at opnå en fornyet miljøgodkendelse efter den seneste bekendtgørelse nr. 162 om anlæg der forbrænder affald, og som træder i kraft med udgangen af 2005.

Det er Kommunekemis vurdering, at alle 3 forbrændingsanlæg efter de seneste ombygninger og moder-

niseringer er i stand til at overholde de kommende vilkår for luftforurening.

Høring af øvrige myndigheder

Ved e-mail af 8. november 2005 har Nyborg Kommune meddelt, at kommunen ikke har bemærkninger til det ansøgte.

Ved e-mail af 24. november 2005 har Nyborg Kommune meddelt, at kommunen ikke har bemærkninger til det fremsendte udkast til revision af miljøgodkendelse til forbrændingsanlæg FI, FIII og FIV.

Ved e-mail af 24. november 2005 har Nyborg Ørbæk Beredskab meddelt, at de ikke har kommentarer til det fremsendte udkast til revision af miljøgodkendelse til forbrændingsanlæg FI, FIII og FIV.

Ved e-mail af 30. november 2005 har Arbejdstilsynet meddelt, at Arbejdstilsynet ingen bemærkninger har til udkastet, idet det er noteret, at forbrændingsanlæggene fortsat skal indgå i Kommunekemis samlede sikkerhedsrapport samt virksomhedens interne beredskabsplan, som p.t. er under risikomyndighedernes behandling.

Miljøteknisk vurdering

Dette afsnit indeholder en vurdering af det ansøgte. Vurderingen danner baggrund for de i godkendelsen opstillede vilkår.

Den miljøtekniske vurdering er lavet af Fyns Amt.

Virksomhedens lovmæssige relationer

Virksomheden er underlagt en række love og bekendtgørelser. I afsnittet herunder er nogle af disse fremhævet.

Godkendelsesbekendtgørelsen

Kommunekemi behandler farligt affald og består bl.a. af 3 forbrændingsanlæg til forbrænding af forbrændingsegnet farligt affald.

Forbrændingsanlæggene betegnes FI, FII og FIV og alle har rotéovn. FI har en termisk middelbelastning på 30 MW/h. FII og FIV har hver en termisk middelbelastning på 24,4 MW/h. I 2004 blev der behandlet 147.000 tons affald. Det betyder, at Kommunekemi kan henføres til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om "Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder" (Godkendelsesbekendtgørelsen). Anlægget er opført på bekendtgørelsens bilag 1 – Liste over godkendelsespligtige virksomheder, listepunkt:

K101 Anlæg der nyttiggør farligt affald¹⁶ efter en af metoderne R1, R5, R6, R8 eller R9, som nævnt i bilag 6B til affaldsbekendtgørelsen¹⁷, med en kapacitet på mere end 10 tons/dag..

At anlægget er omfattet af Godkendelsesbekendtgørelsen betyder, at virksomheden ikke må anlægges, påbegyndes, udvides eller ændres (drifts- eller bygningsmæssigt), før der er meddelt godkendelse heraf.

Listepunkt K 101 er a- og i-mærket. At punktet er a-mærket indebærer, at det er amtsrådet (Fyns Amt), der er den godkendende myndighed. Nyborg Kommune er dog godkendende myndighed for spildevand i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 4.

IPPC-forhold

At punktet er i-mærket betyder, at virksomheden er omfattet af IPPC-direktivet. Dette betyder blandt andet, at Fyns Amt skal tage anlæggets miljøgodkendelse op til regelmæssig revision. Eventuel regulering sker ved påbud. Det betyder også, at amtet skal offentliggøre miljøansøgninger og udkast til miljøgod-

kendelser, og at virksomheden er omfattet af kravene om BAT (Best Available Techniques).

Nærværende ansøgning har derfor været i forudgående offentlighed den 25. oktober 2005. I denne offentlighedsfase har Fyns Amt ikke modtaget bemærkninger til ansøgningen.

Forbrændingsbekendtgørelsen¹⁸

Ved meddelelse af miljøgodkendelse til afbrænding af affald efter den 24. marts 2003, hvor den nye forbrændingsbekendtgørelse træder i kraft, skal kravene i denne bekendtgørelse opfyldes i sin helhed. Godkendelsen bør derfor træde i kraft senest den 28. december 2005.

Regionplan, Samlebekendtgørelsen & VVM

Kommunekemi er beliggende i "eksisterende byzone" og registreret som et eksisterende affaldsforbrændingsanlæg med tilhørende konsekvensområde. Anvendelsen af området er således i overensstemmelse med regionplanens bestemmelser for området.

Forbrænding af farligt affald kan være omfattet af punkt 9 på bilag 1 i (VVM-bekendtgørelse¹⁹) "Anlæg til bortskaffelse af giftigt og farligt affald ved forbrænding, kemisk behandling eller deponering." i forbindelse med:

- Nybygninger eller udvidelser/ombygninger, der kan sidestilles med nyanlæg
- Ændringer eller udvidelser af anlæg i bilag 1 eller 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan være til skade for miljøet.

I forbindelse med revurderingen planlægges eller foretages der ingen anlægsændringer af ovennævnte karakter og opfyldelsen af de skærpede krav til forbrænding af farligt affald er ikke til skade for miljøet.

På denne baggrund vurderer Miljø- og Arealafdelingen, at de ansøgte forhold ikke er omfattet af VVM bekendtgørelsen. Revurderingen skal som følge af denne vurdering ikke screenes for evt. VVM pligt.

Virksomhedens placering

Placeringen af forbrændingsanlæggene på Kommunekemi er i overensstemmelse med den fysiske planlægning for området. Anlæggene er placeret i overensstemmelse med Nyborg Kommunes lokalplan nr. 124, Erhvervsområde øst.

¹⁸ Miljø- og Energiministerens bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.

¹⁹ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1006 af 20. oktober 2005 supplerende regler i medfør af lov om planlægning (samlebekendtgørelse).

¹⁶ Farligt affald som defineret i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.

¹⁷ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald.

Affalds-, varme- og elplanlægning

Affald

Kommunekemi fungerer dels som modtagestation for farligt affald fra virksomheder og kommunale indsamlingsordninger i Fyns Amt og dels som landsdækkende behandlingsanlæg for dette affald. Der modtages også affald til behandling fra det øvrige EU og fra Norge.

Behandlingsanlægget på Kommunekemi består af 3 forbrændingsanlæg for organisk affald, et anlæg til behandling uorganisk affald og et anlæg til oparbejdning af gødningsstoffer fra halmasse. Anlæggets samlede kapacitet er 200.000 ton/år.

Varme og el

Når affaldet forbrændes, produceres der både elektricitet og fjernvarme både til eget brug og til forsyning af lokalområdet.

I de seneste år har Kommunekemi dækket ca. 80 % af fjernvarmeforbruget i Nyborg Kommune.

Varme, der produceres ved forbrændingsprocessen bør så vidt muligt genbruges til el-fremstilling og opvarmningsformål.

Virksomhedens indretning

Forbrænding af affald giver anledning til forurening i form af luftforurening, slagge og restprodukter, spildevand og støj. Begrænsning af forureningen sker dels ved regulering af de affaldstyper, der må forbrændes, dels ved drifts- og rensningstekniske foranstaltninger på anlægget. Det er i høj grad indretningen og driften af anlæggets ovnlinier, der har betydning for anlæggets miljøpåvirkninger.

Ovnlinierne bør derfor være indbyrdes uafhængige, og hver ovnlinie bør være forsynet med separat røgrænsningsudstyr og skorstensrør, samt måle- og reguleringsudstyr, hydraulikstation og blæsere.

Kommunekemi bør desuden være forsynet med forbehandlingsanlæg og gruber, der har en tilstrækkelig størrelse til at sikre en tilstrækkelig opblanding af affaldet og dermed tilgodese en stabil ovndrift. Gruberne bør under normal drift med mindst 2 anlæg i drift, til stadighed have et undertryk i forhold til omgivelserne. Afsugningsluften fra gruberne bør passere gennem forbrændingsanlægget eller afkastes direkte via skorstenen.

Miljø- og Arealafdelingen har vurderet, om anlægget opfylder kravene i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af den 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald. Miljø- og Arealafdelingen lægger desuden vægt på, om anlægget anvender bedste tilgængelige teknik som bl.a. beskrevet i BREF-note af juli 2005.

Virksomhedens drift og produktion

Kommunekemis hovedaktivitet er produktion af el og fjernvarme ved anvendelse af affald som brændsel.

Produktionskapacitet

Der bør stilles vilkår om at Kommunekemi som sådan maksimalt må modtage 200.000 tons affald pr. år. Forbrændingsanlæggene bør maksimalt indfyre en affaldsmængde på 180.000 tons affald pr. kalenderår.

Desuden bør der stilles vilkår om at FI ikke overskrider en termisk middelbelastning på 30 MW/h og FII og FIV ikke hver overskrider en termisk middelbelastning på 24,4 MW/h.

I Forbrændingsbekendtgørelsens § 8 er anført, at der skal fastsættes vilkår om det farlige affalds laveste og højeste brændværdi og dets maksimalt tilladte indhold af forurenende stoffer.

Kommunekemi har oplyst at den maksimale og normale affaldsmængde (massestrøm) pr. anlæg hænger sammen med de maksimale hhv. normale energinput som er følgende:

Anlæg	Maks. input MW	Normalt input MW
FI	30	22,5
FII	24,4	18,3
FIV	24,4	18,3

For alle anlæggene gælder, at energiindholdet i affaldet ligger mellem 0 og 45 MJ/kg.

I perioder med reducerede affaldsstrømme og termisk effekt, f.eks. daglig lansening og inspektion, kan der på de 3 anlæg indfyres ned til 1 ton/time.

Med denne energisammensætning af affaldet giver det følgende maksimale hhv. minimale affalds-input.

Anlæg	Maks. input ton/time	Normalt input ton/time	Min. input ton/time
FI	12	7	1
FII	10	6	1
FIV	10	6	1

FI bør derfor have vilkår om et maksimalt affaldsinput på 12 ton/time og et minimalt affaldsinput på 1 ton/time. FIII og FIV have vilkår om et maksimalt affaldsinput på 10 ton/time og et minimalt affaldsinput på 1 ton/time.

Til affald som indfyres i emballager har Kommunekemi følgende krav til maksimale mængder indfyret i en enkelt emballage:

Organisk bundet:

- Klor 20 kg
- Brom 1 kg – gælder også for rent Br₂

- Iod 1 kg – gælder også for rent I₂
- Svovl 10 kg

Som salte:

- Bromid 5 kg
- Iodid 5 kg

Kommunekemi har derudover et "time-maksimum" for klor. Den er samlet set for alle 3 anlæg 560 kg/time. Dette bør medtages som vilkår.

Procesforløb

Forbrændingsanlæggene bør forbrænde alle de typer farligt affald der normalt modtages på Kommunekemi under forudsætning af, at affaldet er egnet til forbrænding under hensyntagen til overholdelse af gældende vilkår og at affaldet ikke er eksplosivt, radioaktiv og indeholder klinisk risikoaffald.

Forbrændingsanlæggene bør ikke forbrænde affald, der ifølge kommunale affaldsregulativer eller anden lovgivning skal genanvendes, deponeres eller specialbehandles.

Ifølge Forbrændingsbekendtgørelsens § 7 skal godkendelsen indeholde vilkår om, hvilke affaldsarter og -mængder, der må behandles i anlægget, angivet efter affaldsart med tilhørende EAK-kode. Da virksomheden modtager mange forskellige typer affald, er Fyns Amt enig med virksomheden i at det er mere formålstjenligt at udarbejde en liste over det affald som virksomheden ikke må forbrænde.

Affaldet til forbrændingsanlæggene bør som minimum kontrolleres efter de regler, der er angivet i Forbrændingsbekendtgørelsen.

Kommunekemi a/s har i dag en fælles modtagekontrol for alt affald, og affald til forbrændingsanlæggene bør fortsat gennemgå denne kontrol.

Der bør endvidere ikke forbrændes forurenede jord og shredderaffald på anlæggene, da indfyringssystemerne hertil ikke er medtaget i forbrændingsanlæggenes risikoanalyse. Der kan dog indfyres en mindre mængde forurenede jord via eksisterende indfyringssystem og en mindre mængde shredderaffald via Tromletømningsanlæg V. Mængden af forurenede jord og shredderaffald bør ikke overstige 1.000 ton pr. kalenderår.

Der bør endvidere stilles vilkår om at tilsynsmyndigheden kan ændre listen, hvis der efter myndighedens vurdering modtages affaldsarter eller mængder, der viser sig at være uegnede til forbrænding på anlægget.

Såfremt virksomheden ønsker listen ændret, bør der søges særskilt om dette til tilsynsmyndigheden.

Mulige driftsforstyrrelser

Kommunekemis forbrændingsanlæg bør være forsynet med brændere, som tændes automatisk, så snart

forbrændingens temperatur falder under minimumstemperaturen på 850 °C, målt med 10 min. midlingstid.

Ved forbrænding af farligt affald, der indeholder mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor, bør temperaturen hæves til 1100 °C, målt med 10 min. midlingstid.

Brænderne bør ligeledes anvendes under igangsætning eller lukning af anlægget for at sikre, at den relevante minimumstemperatur opretholdes, så længe der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

Forbrændingsanlægget bør være forsynet med et system, der forhindrer tilførsel af affald:

- under igangsætning, indtil den krævede minimumstemperatur er nået,
- når den krævede minimumstemperatur ikke opretholdes.
- når de kontinuerlige målinger (AMS) viser, at emissionsgrænseværdierne overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget.

Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg

Det bør desuden sikres ved vilkår at der ikke sker indfyring af farligt affald i forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget og i forbindelse med driftsforstyrrelser, der har væsentlige konsekvenser for værkets forbrændingstemperatur og emissioner.

Daglig driftstid

Anlæggene bør være i drift hele døgnet rundt alle årets dage.

Valg af placering og bedste tilgængelige teknik

Placering

Da der er tale om eksisterende dele af virksomheden, er det ikke relevant at tale om bedste placering af virksomheden.

Bedste tilgængelige teknik

Fyns Amt vurderer, at Kommunekemi har redegjort i ansøgningen for de relevante emner angående renere teknologi.

Vedrørende modtagekontrol, forbehandling af emballeret affald og indsamling og bortskaffelse af forurenende luftformige afkast som forbrændingsluft anerkender Fyns Amt de bestræbelser, der her udfoldes for uheldsbegrænsning og emissionsbegrænsning.

Med hensyn til om anlæggene på nuværende tidspunkt er at betragte som anlæg med anvendelse af

bedst tilgængelig teknik med hensyn til styringssystemer, emissionsbegrænsninger og ovnteknik, er det Fyns Amt vurdering at dette er tilfældet, jf. BAT-noten af juli 2005.

Virksomhedens forurening og forurensningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

Under afbrænding af affald bør anlægget overholde kravene i Forbrændingsbekendtgørelsen, hvilket betyder at der stilles skærpede krav i forhold til eksisterende miljøgodkendelse af Kommunekemis forbrændingsanlæg.

Anlægget skal blandt andet under drift overholde bilag 7 i Forbrændingsbekendtgørelsen som bl.a. medfører krav til udsendelsen af NO_x på 200 mg/Nm^3 som døgn- og $\frac{1}{2}$ -times krav.

Kommunekemi har ansøgt om dispensation for døgn- og $\frac{1}{2}$ -times krav til NO_x frem til 1. juli 2006. Kommunekemi gennemfører forsøg med ændret sammensætning af affaldsstrømmene og justeringer af lufttilførslen for at udjævne NO_x -emissionerne. Resultaterne ser lovende ud, men Kommunekemi vurderer at det er nødvendigt at etablere SNCR-renseteknik med inddysning af ammoniak på de 3 affaldsforbrændingslinier for at kunne overholde Forbrændingsbekendtgørelsens døgn- og $\frac{1}{2}$ -times krav til NO_x .

SNCR-teknikken er efter Miljø- og Arealafdelingens opfattelse en anvendelig teknik som er anvendt på flere anlæg.

Investeringen i SNCR-renseteknik vil beløbe sig til ca. 4-6 mill. kr. for de 3 linier med en årlig driftsomkostning på ca. 800.000 kr.

Kommunekemi overholder i dag det kommende krav til NO_x i 93 % af tiden. Kravet i Forbrændingsbekendtgørelsen er overholdelse i mindst 97 % af tiden på årsbasis. Der er ingen problemer med at overholde den samlede udledte årsmængde. Problemet skyldes kortvarige spidsværdier, som gør at døgnmiddelværdien overskrides. Anlægget ventes i løbet af første halvår 2006 at udlede ca 60 tons NO_x , hvor bekendtgørelsens grænseværdier tillader ca. 100 tons. Udledningen af de 60 tons vil imidlertid ikke være jævnt fordelt, som bekendtgørelsen fordrer.

Kommunekemi har i 2. kvartal 2005 fået dokumentation for, at anlægget ikke kan forventes at overholde skærpede krav til NO_x udledning, som gælder pr. 28. december 2005. Kommunekemi er indstillet på at etablere renseteknikken SNCR (Selektiv Non Catalytic Reduction), som kan være på plads medio 2006. Kommunekemi søger derfor om dispensation til først at overholde kravværdierne for NO_x fra medio 2006. Alle øvrige krav i bekendtgørelsen vil Kommunekemi kunne overholde.

Kommunekemi gør opmærksom på, at anlægget ikke har problemer med at overholde den samlede tilladte mængde NO_x udledt i 2006, idet værket kun ventes at udlede ca. 60 % af den tilladte årsmængde, men værket kan ikke sikre en jævn udledning før renseteknikken er på plads medio 2006, og der vil derfor forventeligt forekomme kortvarige spidsværdier i første halvår. Dette er i strid med Forbrændingsbekendtgørelsen.

Forbrændingsbekendtgørelsen åbner ikke mulighed for, at Fyns Amt kan dispensere fra overholdelse af krav til NO_x pr. 28. december 2005.

Miljø- og Arealafdelingen vurderer derfor, at Kommunekemi skal have krav om i 2006 at styre affaldsstrømmene bedst muligt, så Forbrændingsbekendtgørelsens om såvel døgn- som årsfraktil kan overholdes..

Der bør desuden stilles vilkår til udsendelsen af ammoniak fra forbrændingsanlæggene, jf. krav til SNCR-anlæg i BREF-noten. Dette krav bør stilles for at optimere driften af SNCR-anlæg med hensyn til slip af ammoniak til omgivelserne.

Med hensyn til diffus lugt og støv bør det sikres, at affaldet ikke giver anledning til lugt og støv i omgivelserne.

Kommunekemis forbrændingsanlæg bør drives på en sådan måde, at gassen fra forbrændingen af affaldet efter den sidste tilførsel af forbrændingsluft på kontrolleret vis og ensartet vis, og selv under de mest ugunstige forhold, bliver opvarmet til en temperatur i mindst 2 sekunder på mindst 850°C .

Ved forbrænding af farligt affald, der indeholder mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor, bør anlægget drives ved en temperaturen hæves til 1100°C i mindst 2 sekunder.

I tilfælde af nedbrud af et forbrændingsanlæg, hvor følgende halvtimesmiddelværdier overskrides:

- Totalstøv: $150 \text{ mg/normal m}^3$.
- TOC: 20 mg/normal m^3 .
- CO: $100 \text{ mg/normal m}^3$.

eller kolonne A værdierne og 95 % fraktilen for 10-minuttersmiddelværdierne for CO i vilkår 14 overskrides i 4 timer, bør tilførslen af affald til ovnene standses, og driften bør begrænses eller standses, så snart det er muligt. Forbrænding af affald bør først genoptages, når forbrændingsanlægget igen kan fungere normalt.

Hvert forbrændingsanlæg bør være forsynet med instrumenter til kontinuert måling og registrering, jf. bilag 4 i Forbrændingsbekendtgørelsen.

Målesystemerne, herunder ilt-, temperatur- og vanddampmåler bør overvåges, kalibreres, justeres og kontrolleres sådan, at ISO-standard nr. 14.956 og prEN 14181 kan overholdes.

Resultatet af QAL1 og QAL2 fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. marts 2006.

Den årlige AST test fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. marts det efterfølgende år, der foretages ikke en AST test det kalenderår, der udføres en QAL2 kalibrering.

QAL2 kalibrering skal foretages mindst hver tredje år.

Ved installering af nye miljømåleinstrumenter skal der foreligge en QAL1 rapport.

Målesystemerne til eftervisning af temperatur i EBK bør mindst én gang pr. kalenderår kalibreres, jf. IEC Publication 584-2.

Den tilførte affaldsmængde pr. time bør ikke være større end at indholdet i slagge og bundaske efter forbrænding i forbrændingsanlægget skal være mindre end 3 % totalt organisk kulstof (TOC) eller 5 vægt-% glødetab.

Under afbrænding af affald bør røggassens indhold af forurenende stoffer overholde de grænseværdier, der er anført i Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 7.

Eurofins Danmark A/S har i den 3. november 2003, 4. november 2003 og 10. december 2003 foretaget måling af luftemissionen fra Forbrændingsanlæg F I, F III og F IV på Kommunekemi a/s. Målingerne er udført på foranledning af Fyns Amt.

I måleprogrammet er der specielt lagt vægt på bestemmelse af emissionen af dioxin, PAH og PCB. Hovedresultaterne er vist i nedenstående tabel.

	F I 04.11.03	F III 10.12.03	F IV 03.11.03	Grænse- værdi
Dioxin ng TE/Nm ³ , tør 11 vol% O ₂	<0,002	0,005	<0,007	0,1 ²⁰
PAH µg TE/Nm ³ , tør 11 vol% O ₂	<0,005	<0,005	<0,006	5 ²¹
PCB - DIN ng/Nm ³ , tør 11 vol% O ₂	<1,1	<0,81	<1,3	100 ²²

²⁰ Grænseværdi, jf. anlæggets miljøgodkendelse

²¹ Vejledende grænseværdi fra Luftvejledningen.

²² Vejledende grænseværdi fra Luftvejledningen

Af resultaterne fremgår at de 3 forbrændingsanlæg overholder vilkår i miljøgodkendelsen til udsendelsen af dioxin og vejledende grænseværdier i Luftvejledningen til udsendelsen af PAH og PCB – DIN med meget stor margin.

Det er derfor efter Fyns Amt opfattelse ikke påkrævet med en løbende eftervisning af anlæggenes emission af PAH og PCB.

De nødvendige præstationsmålinger bør foretages af et firma/laboratorium der er akkrediteret til disse målinger. Hver præstationsmåling bør bestå af minimum 3 delprøver. For dioxin dog kun 2 delprøver.

Rapporten over emissionsmålingerne bør desuden udformes i overensstemmelse med Ref. Labs rapport nr. 26 2004 om driftsforhold ved emissionsmålinger.

Kommunekemi bør sikre at resultatet af dioxinmålingerne indberettes til Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften.

Afkast fra andre kilder end skorstenen, fx siloer m.v., der indeholder råvarer eller restprodukter i løs form, og hvorfra der udsendes overskudsluft, bør være forsynet med filter, der kan rense den udsendte overskudsluft ned til en partikelkoncentration på maksimalt 10 mg/Nm³.

Lugt

Forbrændingsanlæggene bør ikke give anledning til væsentlige lugtgener i omgivelserne uden for virksomhedens areal, hvorfor diffus emission fra anlægget skal undgås i videst mulig omfang.

Som væsentlighedskriterium bør der fastsættes en lugtimmission på 1 LE (lugtenheder)/m³, midlet over 1 minut, gældende alene for hvert anlæg, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/1985 om "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder".

Kommunekemi a/s bør på tilsynsmyndighedens forlangende bekoste og udføre lugtmålinger til eftervisning af lugtimmissionen.

Ved disse lugtmålinger skal lugtstofemissionskoncentrationen fastlægges ved 3 delprøver. Kontrolperiode og midlingstid er 1 minut.

Hvis spredningen på resultatet af de 3 målinger er mindre end ubestemtheden på målingernes udførelse, anvendes middelværdien af de 3 analyseresultater som inddata i OML-spredningsberegninger efter korrigering til 1-minutsværdier. Hvis spredningen er større end ubestemtheden, anvendes den største værdi som inddata.

Målingerne skal gentages, såfremt tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, dog højst 1 gang om året.

Skorsten

Røggasserne fra de 3 forbrændingsanlæg bør ledes gennem separate rørør til Kommunekemis fælles skorsten som har afkast 71 meter over terræn.

I forbindelse med tidligere ansøgning har Kommunekemi foretaget en OML-beregning der viser, at de for virksomheden gældende B-værdier fortsat kan overholdes.

I forbindelse med hvert rørør bør der indrettes et målested i overensstemmelse med kravene hertil i Miljøstyrelsens Luftvejledning.

Spildevand

Kommunekemi a/s's udledning af spildevand, regn- og overfladevand samt kølevand er på nuværende tidspunkt reguleret i Miljøstyrelsens tilladelse af 28. december 1998, samt i Nyborg Kommunes reviderede tilladelse til udledning af processpildevand, dateret 5. januar 2004.

Afledning af spildevand, regn- og overfladevand fra forbrændingsanlæggene bør indeholdes i den samlede tilladelse til afledning af spildevand.

Nyborg Kommune meddeler spildevandstilladelse til udledning af spildevand fra Kommunekemi til offentlig kloak.

Støj

Opfyldelse af krav i Forbrændingsbekendtgørelsen får efter Miljø- og Arealafdelingens opfattelse ingen indflydelse på anlæggenes udsendelse af støj.

Miljøstyrelsen har den 30. maj 1997 meddelt støjvilkår for den samlede virksomhed

Driften af forbrændingsanlæggene kan derfor fortsat indeholdes i de allerede eksisterende støjvilkår for Kommunekemi, herunder krav om at tilsynsmyndigheden højst 1 gang om året kan udløse krav om akkrediteret støjmåling.

Affald

Oplag af farligt affald og restprodukter som kan være støvende bør på Kommunekemi opbevares i lukkede væsketætte beholdere, således at diffus emission fra disse oplag undgås. Produkter såsom slagger og filterkager kan opbevares i åbne tætte containere under forudsætning af at de snarest muligt transporteres væk til videre behandling.

Slagger og restproduktet (kedelaske, flyveaske, røggasrensingsprodukter) fra forbrændingsanlæggene bør bortskaffes i overensstemmelse eksisterende affaldsordninger.

Restprodukter i form af slagge, flyveaske og røggasrensingsprodukter bør bortskaffes på virksomhedens specialdeponi på Klintholm under overholdelse af gældende godkendelser.

Jord og grundvand

En stor del af Kommunekemis område er allerede registreret efter Jordforureningslovens § 5, dvs. på vidensniveau 2. Endvidere er en del af anlægget placeret på opfyld i Nyborg Fjord.

Nærmeste boring til almene vandforsyningsanlæg er ca. 2.200 meter væk, DGU nr. 147.58 tilhørende Hjulby Bro Vandværk. Kommunekemi har selv én aktiv boring i sporområdet vest for Containerplads Nord. Fra denne boring er der givet indvindingstilladelse fra Fyns Amt til at indvinde 165.000 m³/år til køle-/procesformål.

Lokaliteten ligger i et område med begrænsede drikkevandsinteresser. Geologien i området består for de øverste 10 meter af fyld, sand og saltvandsgytje/tørv. Disse aflejringer overlejrer skrivetridt. Potentialet ligger i området omkring 0 meter over havet (moh). Terrænoverfladen findes i 1-2 moh. Grundvandet i området strømmer mod syd, mod Nyborg Fjord. Da området er beliggende kystnært er der ingen grundvandsinteresser i området. Eventuelt udslip vil således ikke kunne påvirke grundvandsressourcerne, men vil kunne påvirke overfladevandet.

Risikoen for udslip til overfladevandet bør derfor minimeres ved at indrette og konstruere forbrændingsanlæggene, så der ikke kan ske udslip til virksomhedens overfladevand.

Restprodukter fra rensning for sure gasser bør opbevares og transporteres adskilt fra slaggen. Opbevaringen bør ske i væsketætte systemer / beholdere og bør endvidere ikke give anledning til perkolatnedsivning til jorden.

Ved enhver form for spild af slagger, flyveaske og restprodukt bør der straks ske en oprensning og rengøring.

Oplag af råvarer og kemikalier, affald, spildevand samt tom emballage bør indrettes på en sådan måde, at forurening af undergrund og spildevandsafløb forebygges. Dette bør ske ved at samle ovennævnte stoffer i bestemte rum eller overdækkede områder uden gulvafløb, hvor spredningen af disse stoffer i tilfælde af lækage eller lignende forhindres ved etablering af fx en opkant, sump eller lignende. Befæstelsen inkl. opkant og evt. sump bør være jævn, tæt og uden revner og befæstelsen skal fremstilles af egnet materiale, der er bestandigt overfor de væsker, der er i beholderne. Opsamlingsbassinerne omkring de udendørs spildevandstanke og ammoniaktanken bør dimensioneres således, at det kan rumme indholdet af den største tank/tromle/ beholder + 10 % til eventuelt regnvand.

Befæstelsen ved oplag og tanke bør 1 gang pr. kalenderår inspiceres for revner og slid. Resultatet af in-

spektionen bør indføres i en journal som bør være tilgængelig for tilsynsmyndigheden.

Af rapportering

Kvartalsrapporter.

Resultaterne af de kontinuerte målinger fra Kommunekemis forbrændingsanlæg bør fremsendes i statistisk bearbejdede kvartalsrapporter over de data som skal registreres kontinuert, jf. vilkår 14. Rapporten bør som minimum indeholde en redegørelse for forløbet af forbrændingen og emissioner til luft og vand sammenholdt med de grænseværdier der er gældende for Kommunekemis forbrændingsanlæg. Antal timer med nedbrud bør endvidere opgøres. Kvartalsrapporterne bør være Fyns Amt i hænde senest 1 måned efter udløb af det pågældende kvartal.

Af databehandlingen og præsentationen i kvartalsrapporterne bør fremgå de målte niveauer, hvorvidt vilkår og grænseværdier for de pågældende parametre er overholdt. Der bør desuden redegøres for eventuelle overskridelser af grænseværdier med en vurdering af årsagen til overskridelsen og der bør desuden anføres hvordan disse overskridelser undgås i fremtiden.

Rapporteringsformen bør som minimum opfylde den nuværende af rapportering, dog suppleret med oplysninger jf. bilag 6.

Årsrapporter

En gang årligt fremsendes en årsrapport til tilsynsmyndigheden indeholdende oplysninger om:

- Tilført mængde affald opdelt i kategorier
- Antal driftstimer for hver ovnlinie
- Mængden og arten af de fremkomne slagge og restprodukter med angivelse af afleveringssted
- Producerede mængder fjernvarme
- Producerede mængde el
- Forbrug af el, varme og olie

På baggrund af disse opgørelser bør følgende nøgletal opstilles for anlæggets drift:

Energiforbrug (el og varme) pr. ton forbrændt affald
kWh/ton

Restprodukt pr. ton forbrændt affald kg/ton

Slagge pr. ton forbrændt affald kg/ton

Flyveaske pr. ton forbrændt affald kg/ton

Vandforbrug pr. ton forbrændt affald m³/ton

Kalkforbrug pr. ton forbrændt affald g/ton

Produceret energi (el og varme) pr. ton forbrændt affald MWh/ton

Udledningen af CO, SO₂ og NO_x pr. ton forbrændt affald g/ton

Redegørelsen skal endvidere indeholde en opgørelse over de i årets forløb foretagne emissionsmålinger m.v. Rapporten, der følger kalenderåret, skal være til-

synsmyndigheden i hænde senest den 1. marts i det følgende år.

Årsrapporten kan erstattes af virksomhedens grønne regnskab / EMAS-redegørelse. I så fald bør årsrapporten fremsendes i henhold til Erhvervs- og Selskabsstyrelsens regler, herunder fastsatte tidsfrister.

Kommunekemi bør udarbejde en redegørelse for, hvilke dele af driften der eventuelt påvirkes af EU-kommissionens BREF-note for forbrændingsanlæg. Redegørelsen bør herunder omfatte en vurdering af teknologierne anvendt på Kommunekemi og BREF-notens anbefalinger. Redegørelsen bør fremsendes senest i forbindelse årsrapporten for 2006.

Forhold til risikobekendtgørelsen

Forbrændingsanlæggene skal fortsat indgå i virksomhedens samlede sikkerhedsrapport, ligesom forbrændingsanlæggene skal indgå i virksomhedens beredskabsplan.

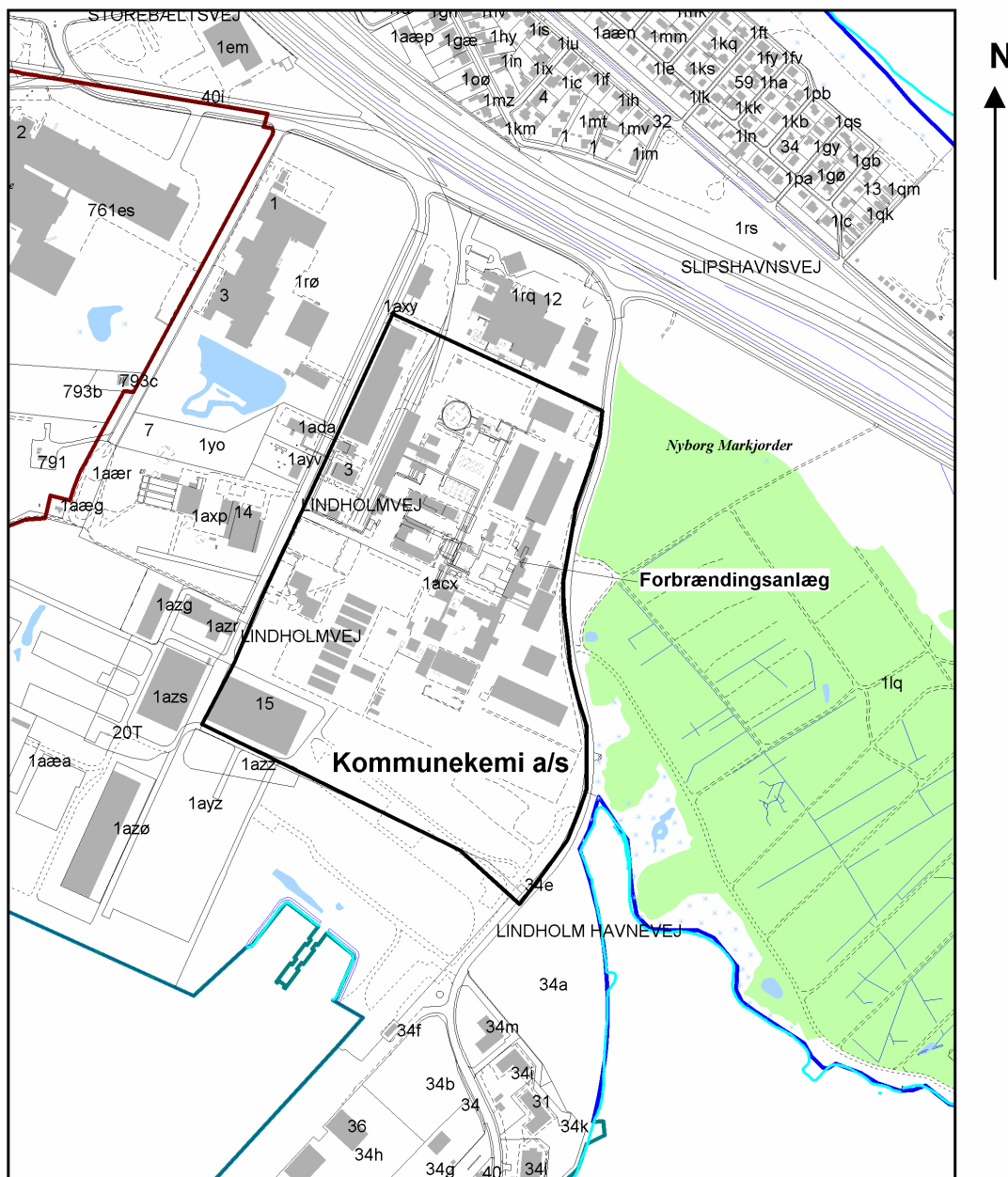
Ophør af drift

Der stilles vilkår til, at der ved ophør af drift træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til tilfredsstillende tilstand.

Senest ½ år før ophør af driften af en forbrændingslinie bør der til tilsynsmyndigheden sendes en redegørelse for

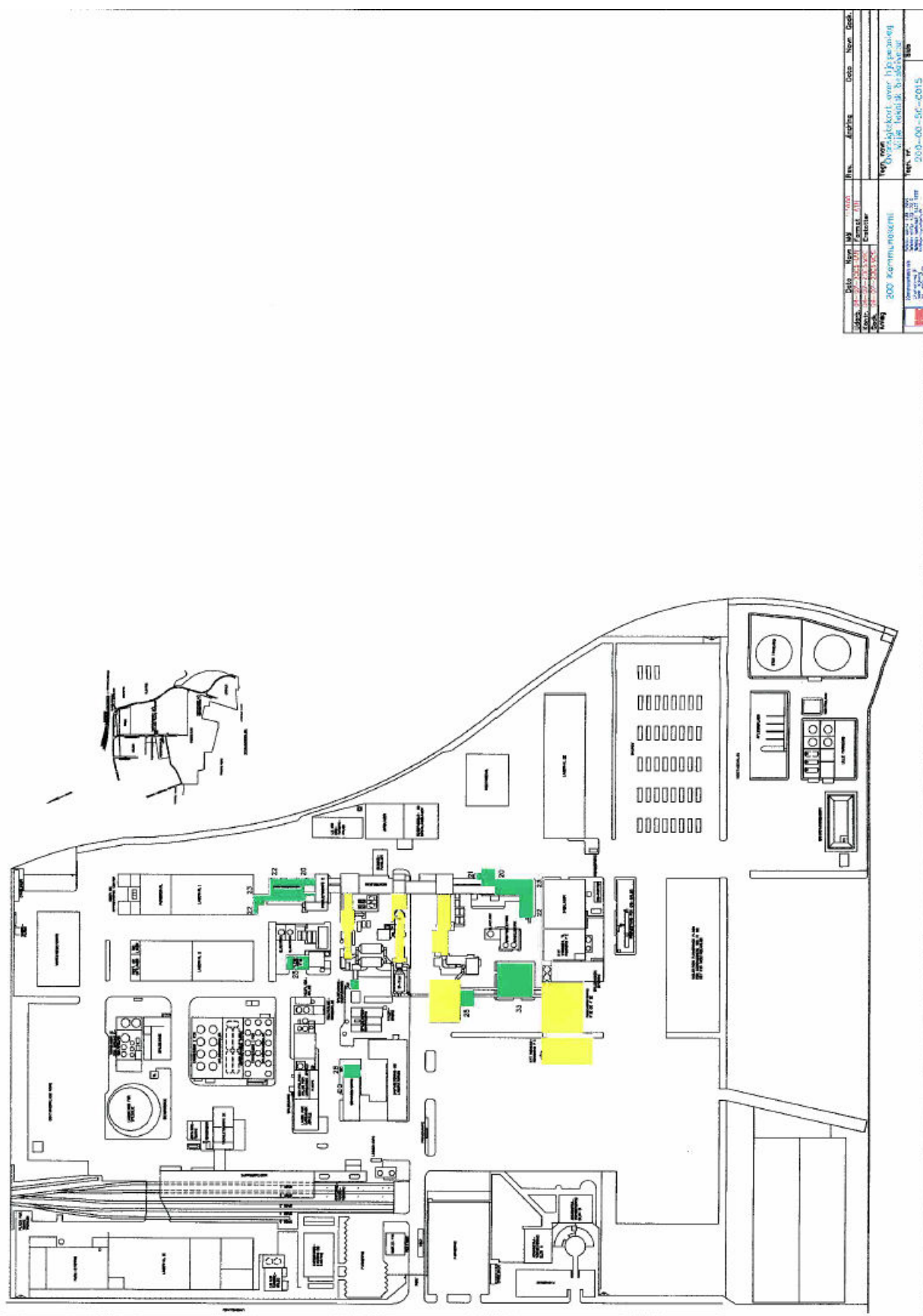
- Plan for nedlukningen,
- Mængder af slagge og røgrensningsprodukter og bortskaffelse heraf,
- Tømning af tanke m.v. for olie, ammoniakvand og kemikalier,
- Sløjfning af spildevandsanlæg, slaggeoplagsspladser og arealer med eventuel forurening af røgrensningsprodukter,
- Andre planlagte foranstaltninger med henblik på at afværge forurening.

Bilag 1. Oversigtskort – Kommunekemi.



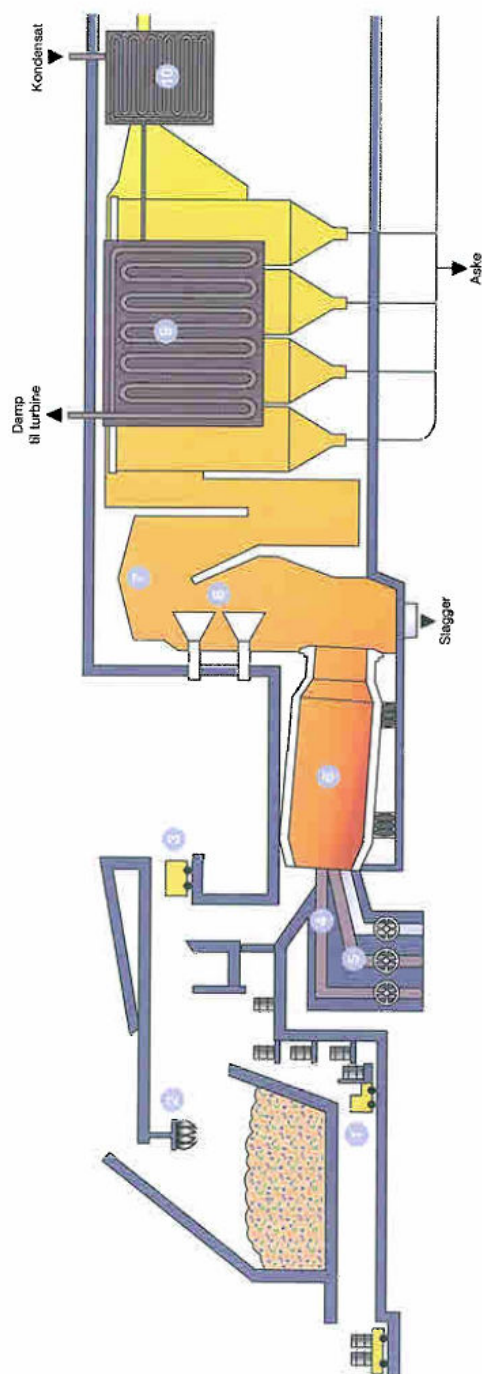
 Fyns Amt	Emne: Oversigtskort Kommunekemi a/s - Forbrændingsanlæg Lindholmvej 3 Nyborg Kommune		
Amtsgården Ørbækvej 100, 5220 Odense SØ Telefon 65 56 10 00	Matrikelkort: KMS copyright Teknisk kort: Grundkort Fyn	UTM32 (ED50)	Miljø- og Arealafdelingen Industrimiljøkontoret
J.nr.: 8-76-1-449-49-2005		Mål: 1: 6000	
Virksomhedsnr.: 449-K001-1120		Dato: 08.11.2005	

Bilag 2. Kommunekemi – Oversigtskort.



Bilag 3. Indretning af forbrændingsanlæg.

Forbrændingsanlæg



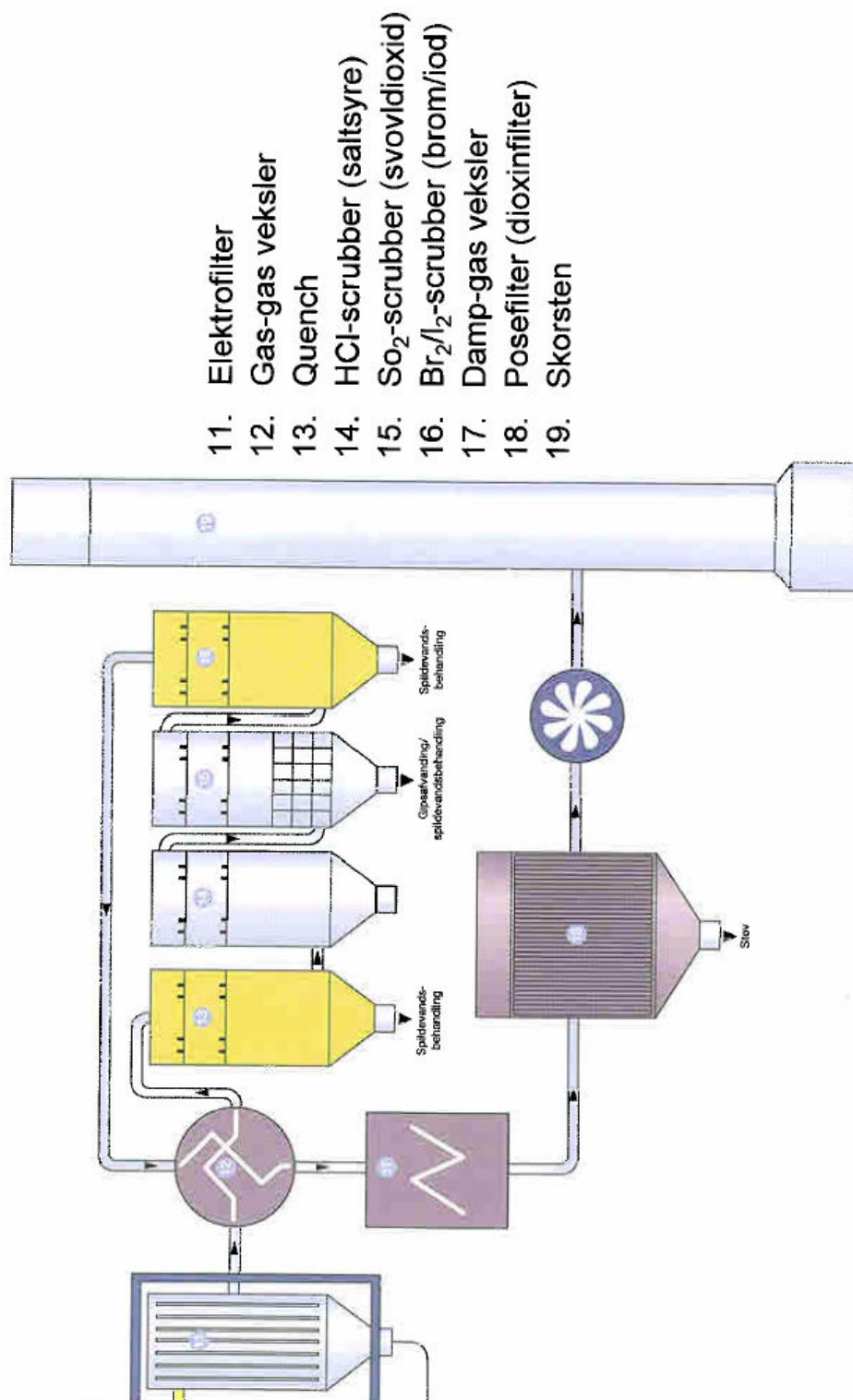
1. Emballageindføring
2. Kran - indføring af fast affald
3. Affald fra manuel sortering
4. Indføring af flydende affald
5. Indføring af neddelt affald fra tromletømningsanlæg til fast affald (TT V)

6. Rotérovn
7. Efterforbrændingskammer
8. Indsprøjtning af spildevand
9. Kedel
10. Economizer

Bilag 4. Indretning af røggasrensning.



Røggasrensning



Bilag 5. Sagsakter.

1. Ved brev af 6. juli 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt anlægsbeskrivelse til revurdering af miljøgodkendelse.
2. Ved e-mail af 7. september 2005 har Fyns Amt kvitteret for ansøgningen og anmodet om supplerende oplysninger.
3. Ved e-mail af 8. november 2005 har Nyborg Kommune fremsendt bemærkninger til det ansøgte.
4. Ved e-mail af 9. november 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt supplerende oplysninger til sagen.
5. Ved e-mail af 14. november 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt supplerende oplysninger til sagen.
6. Ved e-mail af 23. november 2005 har Fyns Amt udkast til revision af miljøgodkendelse af FI, FIII og FIV.
7. Ved e-mail af 24. november 2005 har Nyborg Kommune fremsendt bemærkninger til det udarbejdede udkast til miljøgodkendelse til revision af forbrændingsanlæg FI, FIII og FIV.
8. Ved e-mail af 24. november 2005 har Nyborg Ørbæk Beredskab fremsendt bemærkninger til det udarbejdede udkast til miljøgodkendelse til revision af forbrændingsanlæg FI, FIII og FIV.
9. Ved e-mail af 30. november 2005 har Arbejdstilsynet fremsendt bemærkninger til udkastet.
10. Ved brev af 1. december 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt bemærkninger til det fremsendte udkast.
11. Ved e-mail af 6. december 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt supplerende bemærkninger til det fremsendte udkast.
12. Ved e-mail af 6. december 2005 har Kommunekemi a/s fremsendt supplerende oplysninger vedr. NO_x.
13. Ved e-mail af 8. december 2005 har Fyns Amt fremsendt revideret udkast til revision af miljøgodkendelsen til forbrændingsanlæggene.
14. Ved e-mail af 13. december 2005 har Kommunekemi a/s meddelt at de ikke har yderligere bemærkninger, udover en kontakt til Miljøstyrelsen vedr. en overgangsordning for forbrændingsanlæggenes NO_x-emissioner i 2006.

Bilag 6. Indhold af log over overskridelser og fejl samt døgn- og månedsrapport

Log over overskridelser og fejl.

Anlæg: Anlægsnavn		1		04-04-2004		
Ovnlinie:		1				
Opgørelsesdøgn:		04-04-2004				
Lb. Nr	Tidspunkt	Værdi	Grænse- værdi	Antal til dato	Beskrivelse	Kommentar
1	00:30:00	35	30	8	Halvtimesmiddelværdi for støv	Bemærkninger indføres af vægten
2	02:30:00	165	100	7	Halvtimesmiddelværdi for CO	do.
3	12:30:00	75,4	80	17	Halvtimesmiddelværdi for HCl	do.
4	13:45:50				Fejl på korrelationsberegning for HCl "ilt-signal out of range"	do.
5	16:30:00	250	200	4	Halvtimesmiddelværdi for SO2	do.
6	00:00:00	11	10	7	Døgnmiddelværdi for HCl	do.
7	00:00:00	13,2	10	2	Døgnmiddelværdi for støv	do.

