

N O R D J Y L L A N D S A M T



Amtsgården

Niels Bohrs Vej 30

Postboks 8300 • 9220 Aalborg Øst

Telefon 96 35 10 00

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk A/S
Elsam Affald og Energi
Vendsysselvej 201
9900 Frederikshavn

Teknik og Miljøområdet

Virksomhedskontoret

Telefax: 9815 7618

E-mail: nja@nja.dk

Journal nr.: 8-76-1-813-0004-03

Ref.: Jette Brønnum

Den: 12. januar 2005

Revision af miljøgodkendelse samt tilladelse til udvidelse af åbningstid på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk



Virksomheden: Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk

Adresse: Vendsysselvej 201, 9900 Frederikshavn

Matr. nr.: 1 fp Lerbæk Hgd, Elling

Ejer: Elsam A/S

Driftansvarlig: Poul Engling Poulsen

CVR-nr.: 25496132

P.nr.: 1.007.775.438

Læsevejledning

Kap. 1 Indledning har til formål at give et hurtigt overblik over hvem, hvornår og hvad der er ansøgt søgt samt virksomhedens beliggenhed og karakter.

Kap. 2 Amtets afgørelse og vilkår omhandler de bestemmelser, som virksomheden skal leve op til for at overholde fastsatte grænseværdier for forurening, herunder nærmere fastsatte tidsfrister.

Kap. 3 Baggrunden for godkendelsen omhandler en kortfattet projektbeskrivelse samt amtets begrundelse for, hvorfor der kan meddeles godkendelse til virksomheden. Afsnittet indeholder en beskrivelse og vurdering af de miljømæssige forhold, herunder en begrundelse for amtets vurdering af, hvorfor virksomheden må antages at kunne overholde kravene.

Kap. 4 Forholdet til loven omhandler lovgrundlaget, en status for dels tidligere godkendelser, der bortfalder samt de godkendelser der fortsætter, udtalelser fra andre myndigheder i anledning af den ny godkendelse samt de retsforhold (retsbeskyttelse, offentliggørelse af godkendelse og klagevejledning), der knytter sig til godkendelsen.

Bilag A indeholder en anlægsbeskrivelse af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, herunder en miljøteknisk beskrivelse.

Bilag B indeholder relevante kortbilag.

Bilag C indeholder en positivliste for det affald, der må forbrændes på anlægget.

Bilag D beskriver hvilket indhold årsrapporten skal have.

Bilag E beskriver hvilket indhold døgn- og månedsrapporten skal have.

Bilag F indeholder en fortegnelse over lovstof, vejledninger, anvendte materialer og links til hjemmesider.

Hvis De har brug yderligere for vejledning til forståelse af godkendelsen, er De velkommen til at rette henvendelse til amtets virksomhedskontor på telefon nr. 9635 1000.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning.....	4
2	Amtets afgørelse og vilkår	6
3	Baggrunden for godkendelsen.....	19
3.1	Projektbeskrivelse	19
3.2	Miljøforhold	19
3.3	Risikobetonede aktiviteter.....	25
3.4	Planlægningsforhold.....	26
4	Forholdet til loven	27
4.1	Lovgrundlag	27
4.2	Tidligere meddelte afgørelser.....	28
4.3	Udtalelser vedrørende godkendelsen	28
4.4	Retsbeskyttelse	28
4.5	Aktindsigt	29
4.6	Offentliggørelse og klagevejledning	29
4.7	Tilsyn med virksomheden	30
	Bilag A Miljøteknisk beskrivelse	31
	Bilag B Kortbilag.....	56
	Bilag C Positivliste over affald.....	57
	Bilag D Indhold af årsrapportering	62
	Bilag E Indholdet af døgn- og månedsrapport	63
	Bilag F Kilder, links og gældende vejledninger.....	66

Kopi til:

Frederikshavn Kommune, (kommunen@frederikshavn.dk)

Embedslægeinstitutionen, (ndj@ndj.eli.dk)

Arbejdstilsynet, (at@at.dk)

Danmarks Naturfredningsforening, (dn@dn.dk)

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

1 Indledning

Sagens baggrund

Baggrunden for denne afgørelse er primært, at amtet er forpligtet til at revidere Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks miljøgodkendelse, jf. bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003¹. Bekendtgørelsen implementerer direktiv nr. 2000/76/EF af 4. december 2000 om affaldsforbrændingsanlæg². Denne bekendtgørelse benævnes i det efterfølgende som forbrændingsbekendtgørelsen.

Virksomheden er desuden en såkaldt (i)-mærket virksomhed, jf. Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed³, hvor godkendelsen skal tages op til revision regelmæssigt og mindst hvert 10. år, hvilket amtet har fundet naturligt at gøre samtidigt.

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har tillige ansøgt om godkendelse til udvidelse af åbningstiderne for modtagelse af affald.

En del af vilkårene er derfor en uændret videreførelse af vilkårene fra den gamle godkendelse. Andre vilkår er nye som følge af revisionen og meddeles ved påbud. Endelig er vilkåret, der knytter sig til åbningstiderne, nyt. Opdeling af vilkårene og klagemulighederne herfor fremgår af afsnit 4.6 om 'Offentliggørelse og klagevejledning'.

En del af vilkårene, primært dem der relaterer sig til revisionen i forhold til godkendelsesbekendtgørelsen, er gældende fra godkendelsens meddelelse. Resten af vilkårene, jf. vilkår 2, er først gældende fra d. 28. december 2005, som er den dato, hvor forbrændingsbekendtgørelsen finder anvendelse for Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk's vedkommende, jf. § 24, stk. 3 i bekendtgørelsen.

En del af vilkårene i den eksisterende godkendelse bortfalder således først d. 28. december 2005, og en del af vilkårene i den eksisterende godkendelse bortfalder med meddelelsen af nærværende godkendelse, hvilke er beskrevet i afsnit 3.2.

Ikke-teknisk beskrivelse

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er et affaldsfyret kraftvarmeværk fra 1994, der producerer el og fjernvarme ved udnyttelse af forbrændingsenergien i affald. Affaldet stammer primært fra Frederikshavn, Sæby og Læsø Kommune. Der er primært tale om dagrenovation, storskrald, industriaffald og spildevandsslam. Den producerede el leveres til det samlede el-net og fjernvarmen leveres til den lokale fjernvarmeforsyning i Frederikshavn.

Anlægget har en samlet affaldskapacitet på ca. 43.000 ton affald om året.

Anlægget er i 1994 etableret med et røggasrensingsanlæg, der består af et el-filter, en quench samt en 1-trins skrubber. Spildevandet, der genereres fra røggasrensningen, renses internt på anlægget, inden det ledes til det kommunale kloaksystem. Anlægget er under opgradering således, at kommende krav kan overholdes. I den forbindelse udstyres anlægget med dosering

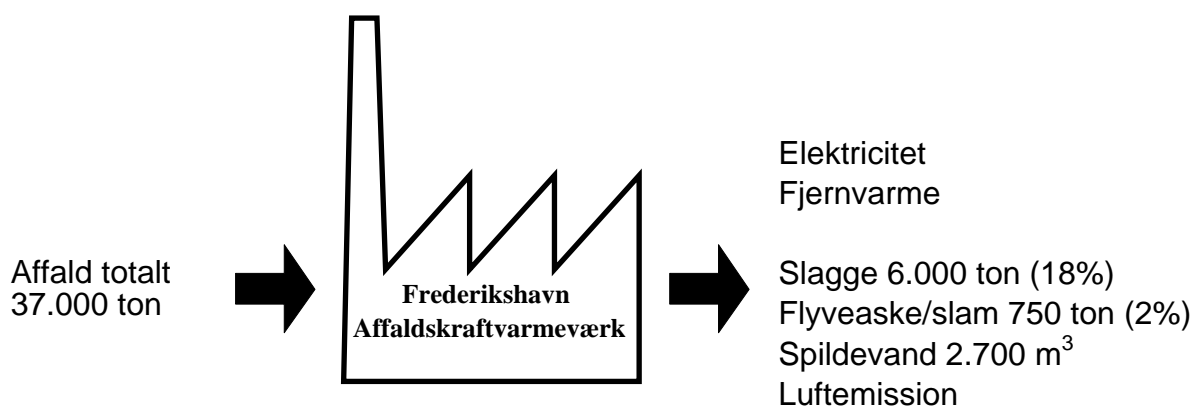
¹ Miljøministeriets bek. nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.

² EU-direktiv nr. 2000/76/EF af 4. december 2000.

³ Miljøministeriets bek. nr. 652 af 3. juli 2003 om godkendelse af listevirksomhed.

af aktiv kul før el-filteret og før quench (midlertidigt pga. memory-effekt⁴), SO₂-rensning i to skrubbertrin samt etablering af vådt el-filter efter skrubber. Det er ikke nødvendigt at opgradere anlægget til rensning af spildevandet. Fremover vil en del af spildevandet (det sulfatholdige spildevand) – efter en dioxinrensning - blive leveret til Nordjyllandsværket, hvor der foretages en gipsfældning.

De væsentlige miljøpåvirkninger fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk stammer fra udledningen af forurenende stoffer fra forbrændingsprocessen til luften via skorstenen og til vandmiljøet ved udledning af spildevand fra den våde røggasrensning til det kommunale kloaksystem. Endvidere udgør restprodukterne vægtmæssigt ca. 20 % af den indfyrede affaldsmængde (se figur 1).



Figur 1. Råskitse over flowet på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk for år 2003. Den procentvise del af den indfyrede affaldsmængde er endvidere angivet for de producerede affaldsmængder.

Der henvises til bilag A for en mere detaljeret projektbeskrivelse.

⁴ Dioxin er bundet i plastkonstruktioner (skrubber og røggaskanaler) og vil efter, at røggassen renses for dioxin, frigives igen, når koncentrationen i røggassen minimeres. Dioxinen vil som følge af uligevægten i diffusionsprocessen diffundere ud af plastkonstruktionerne.

2 Amtets afgørelse og vilkår

Amtet har besluttet at meddele miljøgodkendelse til udvidelse af åbningstiderne på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

Med denne afgørelse er der tillige meddelt en revision af anlæggets eksisterende miljøgodkendelse, der bl.a. sikrer at anlægget stilles overfor kravene i forbrændingsbekendtgørelsen.

Kravene i ovennævnte bekendtgørelse vil med denne afgørelse træde i kraft 28. december 2005. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har tidligere modtaget påbud omkring overholdelse af en dioxingrænseværdi gældende fra 31. december 2004. Dette påbud vil være gældende frem til 28. december 2005, hvorefter det erstattes af kravene til dioxin i denne afgørelse.

Generelt

1. Godkendelsen omfatter hele virksomheden på adressen Vendsysselvej 201. På vedlagte kortbilag 1 er virksomhedens område angivet. Virksomhedens indretning fremgår af ansøgningsmaterialet, de af virksomheden fremlagte oplysninger og bilag A "Virksomhedens projektbeskrivelse".

Udnyttelse af godkendelsen

2. Med undtagelse af vilkårene 10-14, 18-33, 35, 37-39 og 65-68, der er gældende fra 28. december 2005⁵, er godkendelsen gældende fra dags dato.
3. Godkendelsen bortfalder senest, når driften har været indstillet i 2 år.

Vedrørende indretning og drift

4. Virksomheden skal indrettes og drives i overensstemmelse med godkendelsens krav og det i sagen oplyste, herunder oplysninger fremlagt af ansøger.
5. Den, der er ansvarlig for virksomheden, skal underrette tilsynsmyndigheden, før virksomheden
 1. påbegynder planlagte udvidelser eller ændringer, som er omfattet af nærværende godkendelse,
 2. helt eller delvist skifter ejer, herunder når virksomheden helt eller delvist overdrages, udlejes eller bortforpagtes,
 3. indstiller driften i en længere periode eller permanent, eller
 4. genoptager driften efter den har været indstillet en længere periode,

Den, der er ansvarlig for virksomheden, skal - ved endeligt ophør af virksomhedens drift eller enkeltaktiviteter - træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til en - efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden - miljømæssigt tilfredsstillende stand. Forslag til foranstaltninger m.v. skal sendes til tilsynsmyndigheden før driften indstilles.

⁵ Vilkår gældende fra 28. december 2005 er markeret med *.

6. Virksomheden skal overholde de grænseværdier for forurening og forskrifter, som er fastsat i gældende vilkår. Dette gælder således også i de faser, hvor der sker opgraderinger/ændringer af anlægget. Hvis der ved tilsyn, måling eller på anden måde konstateres overskridelser af grænseværdier fastsat i denne godkendelse, skal virksomheden uopfordret og uden ugrundet ophold udføre eller lade udføre afhjælpende foranstaltninger.
7. Væsentlig forurening som følge af uheld eller lignende skal omgående meddeles tilsynsmyndigheden.

Udenfor normal arbejdstid kontaktes alarmcentralen (112).

En skriftlig redegørelse for hændelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest en uge efter hændelsens indtræden. Det skal af redegørelsen fremgå, hvilke tiltag der ér, eller påregnes iværksat for at hindre tilsvarende fremtidig forureningshændelser.

8. Tilkørsel af affald og andet brændsel samt borttransport af restprodukter må kun finde sted i tidsrummet mandag til fredag fra kl. 07.00-18.00, lørdag fra kl. 07.00-16.00 samt søn- og helligdage 07.00-15.00. Endvidere må der finde maksimalt 20 transporter sted på hverdage i tidsrummet 18.00-07.00, jf. seneste støjkortlægning dateret 26. november 2003.

Transport udenfor disse tidsrum må kun ske efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.

9. Der må på anlægget maksimalt afbrændes 43.000 tons affald om året svarende til anlæggets samlede affaldskapacitet.
10. * På Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk må afbrændes de affaldstyper, der er listet i ”positivlisten” i bilag C.

Hvis Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk ønsker at forbrænde andre affaldstyper, skal det anmeldes til tilsynsmyndighedens inden modtagelse begynder. Såfremt anlægget ønsker at forbrænde farligt affald, skal tilsynsmyndighedens godkendelse indhentes forinden.

11. * Røggassens opholdstid i efterforbrændingszonen skal være mindst 2 sekunder ved mindst 850 °C efter sidste indblæsning af forbrændingsluft.
12. * Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal etableres med støttebrændere, der automatisk skal træde i funktion så røggastemperaturen i efterforbrændingszonen ikke falder til under 850° C, når anlægget er i drift⁶.
13. * Til støttebrænderen må kun anvendes flydende gas, naturgas eller flydende brændsler, hvor det ikke er nødvendigt med dispensation fra bekendtgørelsen om begrænsning af svovlindholdet⁷.
14. * Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal forsynes med et automatisk system, der forhindrer affaldsindfyring;

⁶ Anlægget defineres som værende i drift, når der er affald på risten.

⁷ Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 532 af 25. maj 2001 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer

- a. under optænding før EBK-temperaturen på 850 °C er nået,
- b. hvis EBK-temperaturen på 850 °C ikke er opretholdt under driften, eller
- c. når AMS-målinger viser at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt af rensningsanlæg (jf. vilkår 20).

Det forudsættes, at det automatiske system reagerer på en midlingstid for EBK-temperaturen på 10 minutter, jf. punkt a. og b.

15. Der skal fremsendes en beskrivelse af hvorledes dette automatiske system (jf. vilkår 14) er opbygget. Denne beskrivelse skal ligeledes indeholde en dokumentation for hvordan aktivering af støttebrænder finder sted samt hvorledes det registreres, om der er affald på risten, og anlægget dermed er i drift.

Beskrivelsen skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1. februar 2005.

Tidsfrister for rutinemæssige oplysninger og redegørelser:

16. Årsrapport - virksomheden skal hvert år udarbejde en rapport om årets drift og overvågningen af anlægget, jf. bilag D. Årsrapporten kan afgives som en del af det grønne regnskab (eller EMAS-miljøreddegørelse). Rapporten skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. juni det efterfølgende år.
17. Miljøreddegørelse - virksomheden skal hvert år udarbejde en miljøreddegørelse, der skal indeholde oplysninger om:
1. Eventuelle miljøforbedrende foranstaltninger etableret/iværksat i det forløbne år samt en miljømæssig vurdering af tiltagene.
Herunder en beskrivelse af hvorledes mulighederne for genanvendelse er søgt optimeret, jf. vilkår 65.
 2. Planlagte forandringer og miljømæssige forbedringer i det/de kommende år.

Miljøreddegørelsen kan afgives som en del af det grønne regnskab (eller EMAS-miljøreddegørelse). Redegørelsen skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 1. juni det efterfølgende år.

18. * Døgn og månedsrapport - virksomheden skal udarbejde rapporter svarende til indholdet i bilag E. Månedsrapporten skal hver måned fremsendes til tilsynsmyndigheden. Månedsrapporten for december skal ledsages af en årsopgørelse, hvor det er vurderet hvorvidt grænseværdierne er overholdt det seneste år.

Unormale driftsforhold

19. * I tilfælde af nedbrud⁸ skal driften af anlægget indskrænkes eller standses, så snart det er praktisk muligt, indtil normal drift kan genoptages.
20. * Overskrides emissionsgrænserne i tabel 2 (værdierne i kolonne A), må der kun ske en uafbrudt forbrænding af affald i højst 4 timer. Endvidere må drift under sådanne betingelser ikke overskride 60 timer i løbet af et år. Skyldes overskridelserne forstyrrelser eller svigt af rensningsanlæg skal indfyring af affald stoppes umiddelbart.

Følgende emissionsgrænseværdier må under ingen omstændigheder overskrides:

⁸ Nedbrud defineres som forhold, der har betydning for overholdelse af grænseværdierne.

Totalstøv: 150 mg/m³n ved 11 % O₂ (midlingstid: ½ time, kontrolperiode: ½ time)
 TOC: 20 mg/m³n ved 11 % O₂ (midlingstid: ½ time, kontrolperiode: ½ time)
 CO: 100 mg/m³n ved 11 % O₂ (midlingstid: ½ time, kontrolperiode: ½ time)

I tilfælde af overskridelse skal indfyring af affald stoppes.

Luftforurening

21. * Diffuse kilder, herunder udendørs transport og oplag, må ikke kunne give anledning til støvgener eller anden forurening, som af amtet skønnes væsentlig. På forlangende fra amtet skal virksomheden begrænse støvgener / anden forurening fra diffuse kilder.
22. * Virksomhedens væsentlige afkast skal være dimensioneret, så de overholder følgende betingelser:

Afkast	Maksimal luftmængde (Nm ³ /h)	Mindste afkasthøjde (meter)	Afkast diameter (meter)
1	29.000	75,5	1,25

Table 1: Maksimal luftmængde, mindste afkasthøjde og afkast diameter.

23. * Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal kunne overholde emissionsgrænserne i tabel 2, når anlægget er i drift, dog undtaget de situationer, der er omfattet af vilkår 19-20. (Emissionsgrænser er henført til tør røggas ved 11 % O₂ i normaltilstanden, dvs. 1013 mbar, 0 °C).

Parameter Kolonne	Emissionsgrænse	Måletid/Kontrolperiode	Kontrolprincip/ Målemetode (metodeblad)
Totalstøv	10 mg/m ³ n	Døgn/døgn	Kontinuert/ EN 14181 og ISO/DIS 14956 (MEL-16)
A	30 mg/m ³ n (100%)	½ time/½ time	
B	10 mg/m ³ n (97%)	½ time/år	
CO	50 mg/m ³ n (97%)	Døgn/år	
	100 mg/m ³ n (100%)	½ time/½ time	
HCl	10 mg/m ³ n	Døgn/døgn	
A	60 mg/m ³ n (100%)	½ time/½ time	
B	10 mg/m ³ n (97%)	½ time/år	
SO ₂	50 mg/m ³ n	Døgn/døgn	
A	200 mg/m ³ n (100%)	½ time/½ time	
B	50 mg/m ³ n (97%)	½ time/år	
TOC ¹⁾	10 mg/m ³ n	Døgn/døgn	
A	20 mg/m ³ n (100%)	½ time/½ time	
B	10 mg/m ³ n (97%)	½ time/år	
NO _x (målt som NO ₂)	400 mg/m ³ n	Døgn/døgn	
HF	2 mg/m ³ n	½ time/½ time	Stikprøve/ VDI 2470Bl. 1 (MEL-19)
Hg ²⁾	0,05 mg/m ³ n	½-8 timer/½-8 timer	Stikprøve/ PrEN 13211 (MEL-08b)
∑(Cd,Tl) ²⁾	0,05 mg/m ³ n	½-8 timer/½-8 timer	
∑(Cd,Ni,As,Cr) ²⁾	0,27 mg/m ³ n	½-8 timer/½-8 timer	Stikprøve/ EN 14385 (MEL-08a)
∑(Sb,As,Pb,Cr,Co, Cu,Mn,Ni,V) ²⁾	0,5 mg/m ³ n	½-8 timer/½-8 timer	

Dioxiner og furaner ³⁾	0,1 ng/m ³ n	6-8 timer/6-8 timer	Stikprøve/ EN 1948-1,-2,-3 (MEL-15)
-----------------------------------	-------------------------	---------------------	--

Table 2. Grænseværdier for luftemission fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

¹⁾ TOC defineres som summen af gas- og dampformige organiske stoffer udtrykt som total kulstof (C).

²⁾ Emissionsgrænseværdierne refererer til den samlede koncentration af metallerne og forbindelser heraf som sum af gas- og partikelfase.

³⁾ Emissionsgrænseværdierne refererer til den samlede koncentration af dioxiner og furaner beregnet vha. begrebet toksitetsækvivalens i overensstemmelse med bilag 1 i bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003.

24. * Hver tredje måned foretages på tilfældigt valgte driftsdage præstationskontrol af emissionen af Cd, Tl, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og HF samt dioxin/furan.

Efter 12 måneder nedsættes antallet af kontroller til 2 om året.

Årets måledatoer fastsættes 1 gang årligt og tilsendes tilsynsmyndigheden inden 1. februar hvert år med angivelse af forventede driftsforhold under målingerne.

Ved hver præstationskontrol skal emissionen bestemmes ud fra 1 måling med den angivne midlingstid i tabel 2.

25. * Målingerne skal foretages af et firma, der er akkrediteret af DANAK (eller tilsvarende akkrediteringsorgan) til de konkrete målinger, med mindre tilsynsmyndigheden forinden målingerne/beregningerne er gennemført, har accepteret andet.

Efter hver emissionsmåling afrapporteres resultaterne til tilsynsmyndigheden. Disse skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 2 måneder efter målingen er udført og være ledsaget af en beskrivelse af anlæggets driftsforhold under målingerne.

26. * Emissionsmålinger og dertil knyttede beregninger skal udføres i henhold til målemetoder samt anvisninger i metodeblade, som anført i tabel 2. Målinger og beregninger skal ligeledes følge anvisningerne i luftvejledningen.

Automatisk målende systemer

27. * Følgende emissioner og driftsparametre skal måles kontinuert i røggassen fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk:

Driftsparametre:

Iltkoncentration (O₂) efter rensning.

Røggastemperatur i efterforbrændingszonen samt efter rensning.

Vanddampindholdet efter rensning. Kan dog undlades såfremt røggasprøven tørres, inden emissionerne analyseres.

Emissionsmålinger:

Koncentrationen af totalstøv efter rensning.

Koncentrationen af kulmonoxid (CO) i røggassen efter rensning.

Koncentrationen af hydrogenchlorid (HCl) efter rensning.

Koncentrationen af svovldioxid (SO₂) efter rensning.

Koncentrationen af gas- og dampformige organiske stoffer (TOC) efter rensning.

Koncentrationen af nitrogenoxider (NO_x), udtrykt som NO₂ efter rensning.

28. * For at døgnmiddelværdierne af de kontinuerte registrerede emissioner, jf. vilkår 27, er gældende, må værdierne af 95% konfidensintervallerne for et enkelt måleresultat ikke overskride følgende procent af emissionsgrænseværdierne:

Carbonmonoxid:	10%
Svovldioxid:	20%
Nitrogendioxid:	20%
Totalstøv:	30%
Total organisk kulstof:	30%
Hydrogenchlorid:	40%

Konfidensintervallet skal fratrækkes de målte værdier (de ½-times middelværdier, der ligger til grund for døgnmiddelværdierne) for at fastlægge det validerede resultat.

29. * Der er følgende godhedskriterier for beregning af middelværdier for driftsparametre og emissionsmålinger:

Gyldig døgnmiddelværdi: max. 5 stk. ½-times middelværdier må forkastes.
 Gyldig årsmiddelværdi: max. 10 døgnmiddelværdier må forkastes.

½-times middelværdier bestemmes indenfor den faktiske driftstid. ½-times værdier er valide såfremt:

- a. der som minimum foreligger en ny aftastning (værdi) for hvert 3. minut
 - b. minimum $\frac{2}{3}$ af aftastningerne indenfor den ½ time, dvs. minimum 7 skal repræsentere koncentrationen i røggassen
 - c. ½-times middelværdier, der ikke er valide pga. manuel- eller selvkalibrering (rutinemæssige daglige/ugentlige kontroller/kalibreringer, der er beskrevet i anlægget kvalitetsmanual eller i EN 14181), indgår ikke i de maksimalt 5 stk. ½-times middelværdier, der må mangle ved beregning af døgnmiddelværdien.
30. * Såfremt én døgnmiddelværdi forkastes skal anlægget fremsende en beskrivelse til tilsynsmyndigheden af årsag og tiltag, så en lignende situation kan undgås.
- Såfremt der forkastes mere end 10 døgnmiddelværdier for én emissionsparameter på årsbasis (kalenderår), skal indfyring af affald stoppes.
31. * Ved tilfælde af fejl på de automatisk målende systemer for driftsparametre, kan der anvendes erstatningsværdier. Det skal angives i målerapporten, hvornår dette har fundet sted.
32. * De registrerede data, jf. vilkår 27, skal være tilgængelige i en form, der kan dokumentere om grænseværdierne er overholdt, jf. vilkår 37. Dokumentation for såvel kolonne "A" som "B" skal være til stede i døgn- og månedsrapporter.
- Indholdet af månedsrapporterne skal svare til beskrivelsen i bilag E. Ændringer heraf skal forinden accepteres af tilsynsmyndigheden. Rapporterne skal fremsendes én gang pr. måned.
33. * Alle data i computersystemet skal arkiveres i mindst 3 måneder. Døgn- og månedsrapporter skal arkiveres i mindst 18 måneder.
34. Anlægget skal fremsende dokumentation (herunder forudsætninger, beregninger og korrektioner) for databehandlingen af anlægsmålerens rådata frem til de korrigerede måleresultater i døgn- og månedsrapporterne. Dokumentation skal fremsendes senest 1. november 2005.

35. * De automatisk målende systemer (AMS) skal efterleve kravene i henholdsvis ISO 14956 og EN14181. Der skal fremsendes dokumentation for at de automatisk målende systemer overholder delelementerne QAL 2 og AST i EN14181. Dokumentationen skal leveres i akkrediteret form.
36. Dokumentation for QAL 2 skal fremsendes senest 1. november 2005.

Grænseværdioverholdelse for luft

37. * Grænseværdierne i tabel 2 er overholdt hvis;
- alle døgnmiddelværdier for totalstøv, TOC, HCl, SO₂ og NO_x overholder de angivne emissionsgrænser
 - højst 3 % af døgnmiddelværdierne for CO i løbet af et år overskrider den angivne emissionsgrænse
 - ingen af halvtimesmiddelværdierne for totalstøv, TOC, HCl, SO₂ og NO_x overskrider grænseværdien ved (100%-kolonne A) eller højst 3% af de nævnte halvtimesmiddelværdier i løbet af året overskrider grænseværdien ved (97%-kolonne B)
 - alle middelværdierne for HF og tungmetaller samt dioxiner og furaner overholder grænseværdierne
 - ingen af halvtimesmiddelværdierne for CO overskrider den tilhørende grænseværdi.
38. * Ved overskridelse af grænseværdier jf. vilkår 37, skal anlægget inden 1 uge, efter at overskridelsen er konstateret, fremsende en beskrivelse til tilsynsmyndigheden af årsag og tiltag, så en lignende situation kan undgås.
- Såfremt det er en overskridelse af en parameter, der er omfattet af præstationskontrollen, skal der udover ovennævnte beskrivelse, gennemføres en fornyet måling på denne parameter.
39. * Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal senest i forbindelse med månedsrapporten for december vælge mellem kolonne A eller B, jf. vilkår 37c.

Lugt

40. Diffuse kilder må ikke kunne give anledning til væsentlige lugtgener uden for virksomhedens område. Virksomheden skal i tilrettelæggelsen og ved udførelsen af den daglige drift begrænse lugtgener fra diffuse kilder mest muligt.
- Der skal i den forbindelse være undertryk i silohallen, når der forbrændes affald. I de tilfælde, hvor der ikke forbrændes affald, skal porten til silohallen være lukket.
41. Hvis amtet vurderer, at den diffuse emission er væsentlig og kan give anledning til lugtgener udenfor virksomhedens område, kan amtet forlange betydningen af den diffuse emission undersøgt og begrænset.
- Rapportering af resultaterne af den undersøgte diffuse emission skal være amtet i hænde senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.
42. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til lugtbelastningen fra faste afkast overskrider de i tabel 3 fastsatte lugtgrænseværdier i de pågældende områdetyper. Områderne fremgår af vedlagte kortbilag 2.

Område (faktisk anvendelse)	Lugtbidrag (LE/Nm ³)
Erhvervs- og industriområder	10
Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomhed	10
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne)	5
Boliger i det åbne land og boliger i erhvervsområde	5
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	5
Golfbane/rekreativt område	5

Tablet 3: Lugtgrænseværdier fra faste afkast (LE = lugtenheder).

43. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden, ved måling og beregning dokumentere, at værdierne i tabel 3 er overholdt. Dokumentation skal være tilsynsmyndigheden i hænde i skriftlig form senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.

44. Dokumentationen skal udføres af et firma, der er akkrediteret af DANAK (eller tilsvarende akkrediteringsorgan) til prøvetagning og analyse af lugt. Dokumentationen skal indeholde resultater af alle enkeltmålinger.

Bestemmelse af lugtkoncentration ved brug af dynamisk olfactometri skal ske i overensstemmelse med DS/EN13725.

45. Ved udførelse af lugtmålinger skal der foretages mindst 3 målinger på hver kilde fordelt over 2 timer under maksimal drift. Eventuel anvendelse af afvigende målebetingelser skal forudgående aftales med amtet.

46. Spredningen på måleresultaterne er afgørende for hvilket resultat, der skal benyttes til de efterfølgende beregninger. En spredning på de logaritmerede lugtresultater, der er større end 0,172, betegnes som en stor spredning, hvorimod en spredning mindre end 0,172 betegnes som en lille spredning.

Såfremt spredningen er stor gælder følgende:

- Hvis afvigelsen skyldes en høj værdi, skal denne lægges til grund for lugtberegningen.
- Skyldes afvigelsen en lav værdi, skal antilogaritmen til det logaritmerede gennemsnit - af de øvrige - lægges til grund for lugtberegningen.

Virksomheden kan dog - i begge tilfælde - vælge at få foretaget et fornyet antal målinger.

Såfremt spredningen er lille, skal gennemsnittet til måleresultaterne (antilogaritmen til det logaritmerede gennemsnit) lægges til grund for lugtberegningen.

47. Dokumentation af grænseværdioverholdelse skal enten udføres:

1) i overensstemmelse med retningslinierne i lugtvejledningen, eller

2) i overensstemmelse med Miljøstyrelsens OML-model jf. Miljøstyrelsens vejledning om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, idet der dog skal tages hensyn til midlingstid på et minut ved at multiplicere lugtemissionen med 7,75.

Beregningerne baseres på måleresultater jf. ovenstående vilkår om lugtmåling.

48. Såfremt den aktuelle skorstenshøjde er større end eller lig den beregnede, anses lugtgrænseværdien for overholdt (jf. vilkår 47, pkt. 1).

Lugtgrænseværdierne anses ligeledes for overholdt, når det ved en OML-beregning fundne maksimum af månedlige 99 % fraktiler for en beregningsperiode på et år, er mindre end eller lig med lugtgrænseværdierne (jf. vilkår 47, pkt. 2).

Støj

49. Driften af virksomheden må ikke medføre, at virksomhedens samlede bidrag til støjbelastningen L_r (referenceniveau 20 μPa) overstiger nedenstående grænseværdier i de pågældende områdetyper. Til virksomhedens samlede bidrag hører stationære og mobile støjkluder. Områdetyperne fremgår af vedlagte kortbilag 2.

Områdetype (faktisk anvendelse.)	Tidsrum	Mandag - fredag kl. 07.00-18.00 lørdag kl. 07.00-14.00	Mandag - fredag kl. 18.00-22.00 lørdag kl. 14.00-22.00 søn- og helligdage kl. 07.00-22.00	Alle dage kl. 22.00-07.00
	Erhvervs- og industriområde a		70	70
Erhvervs- og industriområde med forbud mod generende virksomhed		60	60	60
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)		55	45	40
Boliger i det åbne land og boliger i erhvervsområde a		55	45	40
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse		45	40	35
Golfbane/rekreativt område		40	35	-

Tabel 4: Støjgrænseværdier. Tallene er angivet som det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) afhængig af tidsrum og områdetype.

De anførte grænseværdier skal overholdes indenfor følgende referencetidsrum:

- For dagperioden på hverdage mandag til fredag samt søn- og helligdage kl. 07.00-18.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 8 timer.
- I dagperioden på lørdage kl. 07.00-14.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 7 timer, og i perioden fra kl. 14.00-18.00 på lørdage, skal grænseværdierne overholdes indenfor det mest støjbelastede tidsrum på 4 timer (fastsat efter "Orientering fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger", nr. 10, november 1989).
- For aftenperioden alle ugens dage kl. 18.00-22.00 skal grænseværdierne overholdes indenfor den mest støjbelastede time.
- For natperioden kl. 22.00-07.00 alle ugens dage skal grænseværdierne overholdes indenfor den mest støjbelastede halve time.

50. Fra kl. 22.00 til 07.00 alle ugens dage må virksomhedens bidrag til maksimalværdien af støjniveauet i områder med boliger, herunder fritliggende boliger i det åbne land, ikke

overskride de i tabel 4 anførte natgrænseværdier med mere end 15 dB(A) - målt med tidsvægtning FAST.

51. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden, ved måling og beregning dokumentere, at værdierne i tabel 4 er overholdt. Dokumentation skal være tilsynsmyndigheden i hænde i skriftlig form senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.
52. Virksomheden skal udarbejde oplæg til antal og placering af målepunkter og måleområder for hvilke, der skal måles og beregnes. Oplægget skal forelægges tilsynsmyndigheden, inden målingerne udføres.
53. Støjdokumentation til brug for kontrol af grænseværdiernes overholdelse skal udføres i overensstemmelse med Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer m.v. I bekendtgørelsens bilag om kvalitetskrav til "Miljømåling - ekstern støj" er de specifikke krav nærmere fastsat.
54. Støjbidraget i de fastlagte måle- eller beregningspunkter i de i tabel 4 nævnte områder skal enten bestemmes ved:
 - 1) direkte måling af virksomhedens samlede støjbidrag i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om måling af ekstern støj fra virksomheder, eller
 - 2) ved nærfeltmålinger af støjemissionen fra alle betydende enkeltstøjklender (skorstensafkast, ventilatorer, kompressorer, kondensatorer, kørsel og anden intern transport, bygningsåbninger med videre) med efterfølgende beregning af virksomhedens samlede støjbidrag i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om beregning af ekstern støj fra virksomheder.
55. Den for et område gældende støjgrænse anses for overholdt, hvis de målte eller beregnede værdier - fratrukket ubestemtheden på målingen - er mindre end eller lig med støjgrænseværdien. Målingernes og beregningernes samlede ubestemthed fastsættes jf. Miljøstyrelsens støjvejledninger.

Lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer

56. Driften af virksomheden må ikke medføre, at den målte værdi af virksomhedens bidrag til støjen, målt indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænseværdier:

Anvendelse		A-vægtet lydtrykniveau (10-160 Hz), dB	G-vægtet infralydniveau, dB
Beboelsesrum, herunder i børneinst. og lignende	aften/nat (kl.18-07)	20	85
	dag (kl.07-18)	25	85
Kontorer, undervisningslokaler og andre lignende støjfølsomme rum		30	85
Øvrige rum i virksomheder		35	90

Tabel 5: Grænseværdier for lavfrekvent støj og infralyd (dB re 20 µPa).

Grænseværdierne gælder for ækvivalentniveauet over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst. I tilfælde, hvor støjen er impulsagtig reduceres de anførte grænseværdier med 5 dB.

57. Driften af virksomheden må ikke medføre, at udsendelse af vibrationer, målt som accelerationsniveau indendørs i de berørte bygninger, overstiger følgende grænseværdier:

Anvendelse	Vægtet accelerationsniveau L_{aw} i dB
Boliger i boligområder (hele døgnet), boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 18-07, børneinstitutioner og lignende	75
Boliger i blandet bolig/erhvervsområde kl. 07-18, kontorer, undervisningslokaler, o.lign.	80
Erhvervsbebyggelse	85

Tabel 6: Grænseværdier for vibrationer, dB re 10^{-6} m/s². Grænseværdierne gælder for det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau med tidsvægtning S.

Note: For kontorer og tilsvarende lokaler, hvor der foregår følsomme aktiviteter i virksomheder, gælder grænseværdien $L_{aw} = 80$ dB.

58. Virksomheden skal, på forlangende fra og efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden, ved måling og beregning dokumentere, at værdierne i tabel 5 og tabel 6 er overholdt. Dokumentation skal være tilsynsmyndigheden i hænde i skriftlig form senest 3 måneder efter, at krav herom er fremsat.
59. Måling, rapportering og anden dokumentation skal ske i overensstemmelse med retningslinierne i afsnit 3 (lavfrekvent støj og infralyd) og 4 (vibrationer) i "Orientering fra Miljøstyrelsen" om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø, af et laboratorium der er godkendt af Miljøstyrelsen til at udføre "Miljømåling - eksternt støj".
60. Grænseværdierne for lavfrekvent støj og infralyd i tabel 5 og grænseværdierne for vibrationer i tabel 6 anses for overholdt, når et konkret måleresultat, uden tillæg eller fradrag for målingens ubestemthed, er lig med eller under den pågældende grænse.

Oplag, herunder oplag af affaldsprodukter

61. Oplag (f.eks. af råvarer, hjælpestoffer, færdigvarer og affaldsprodukter) må ikke give anledning til forurening af arealer og recipienter beliggende på eller udenfor virksomhedens arealer.
62. Oplag, der kan medføre forurening, skal opbevares i hensigtsmæssige tætte beholdere, der er beregnet til formålet. Beholderne skal mærkes tydeligt med angivelse af indhold. Eventuel udendørs opbevaring skal ske på en overdækket plads eller i en dertil indrettet container. Der må ikke kunne ske tilløb af regn- eller smeltevand til oplaget.

Opbevaringspladsen eller containeren til flydende oplag skal være indrettet således,

- at et udslip, svarende til 110% af indholdet i den største beholder i oplaget, kan tilbageholdes
- at 25% af det totale indhold af alle beholdere – når oplaget er fyldt – kan tilbageholdes.

Indendørs opbevaring skal ske på tæt gulv og eventuelt spild må ikke kunne løbe til kloaksystemet, jorden eller andre recipienter.

63. Der er godkendt følgende oplag på virksomheden:

Produkt el. affaldstype	Max. opbevaret mængde	Placering på ejendom	Andet
Natronlud	2 stk. palletanke á 4 m ³	Rensningsbygning 1 sal	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Miljødiesel	1 m ³ olietank	Turbinebygning 1 sal	Til nødgenerator
Smøreolie	2 m ³ smøreolietank	Turbinebygning 1 sal	Til turbine
Hydraulikolie	400 liter	Kælder	Til ristestyring i ovn
Aktiv kul granulat	Big-bag station 500kg	Kedelbygning	På lager 4 stk á 500 kg Dioxin rensning
Miljødiesel	Olietank 20 m ³	Syd for silobygning	Til opstart- og støttebrændere, samt nødgenerator
Slagge	Overdækkede containere	Slaggebygning	2 stk containere
Restprodukt Aske/slam	Bigbags i overdækkede containere	Udenfor spildevandsbygning	1500 kg bigbags
Sulfatholdig spildevand	Buffertank 55 m ³	Ny bygning	Nyt røggasrensninganlæg SO ₂ rensning
Aktivt kul pulver	Silo 30m ³	Syd for kedelbygning	Nyt røggasrensninganlæg Dioxin rensning
Natronlud	50 m ³ tank	Ny bygning	Nyt røggasrensninganlæg SO ₂ rensning
Flyveaske	30 m ³ silo	Røggasrensningsbygning 1 sal.	Fra el-filter
Slamfortykner	20 m ³ tank	Spildevandsbygning	Fra spildevandsbehandlingsanlæg
Kalkfiller løst	30 m ³ silo	Røggasrensningsbygning 1 sal	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Kemikalier	2 stk. palletanke á 1,1 m ³	spildevandsbygning	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Katastrofebuffertank	30 m ³	spildevandsbygning	røggasrensning
Brønd/sump	2 m ³	spildevandsbygning	Afløb i røggasbygning samt diverse dræn.

Tabel 7: Godkendte oplag på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

Hvis Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk ønsker at ændre oplagene, skal dette anmeldes til tilsynsmyndighedens forinden.

64. Olietanken (20.000 liter) til opbevaring af miljødiesel skal være udstyret med overfyldningsalarm. Den skal tillige pejles 1 gang om måneden. Én gang årligt skal det underjordiske rørsystem fra tanken til støttebrænderen trykprøves.

Resultatet af pejlinger og trykprøvninger skal fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Restprodukter

65. * Mængden af restprodukter (slagge, flyveaske, gips og slam fra spildevandsrensning) fra anlæggets drift skal begrænses mest muligt. Samtidig skal tilstræbes en kvalitet af restprodukterne således, at mulighederne for genanvendelse optimeres.

I forbindelse med miljøredegørelsen skal redegøres for, hvorledes mulighederne for genanvendelse er søgt optimeret i regnskabsåret.

66. * Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal, såfremt der foreligger formodning om mulighed for genanvendelse, foretage analyser for at bestemme de forskellige restprodukters fysiske og kemiske egenskaber og forureningspotentiale. Analyserne skal vedrøre indholdet af relevante opløselige stoffer og opløselige tungmetaller. Analyserne skal foretages med henblik på at kunne bestemme, om affaldet kan genanvendes eller bortskaffes.
67. * Indholdet af total organisk kulstof (TOC) i slaggen må maksimalt være 3 %, eller 5 % glødetab. Dette skal dokumenteres i forbindelse med præstationskontrollen, jf. vilkår 24.
68. * Udtagning og analyse af slagge skal foretages af et af et firma, der er akkrediteret af DANAK (eller tilsvarende akkrediteringsorgan) til de konkrete parametre. Udtagning af slagge kan dog ske i henhold til genanvendelsesbekendtgørelsen⁹, hvis der ikke findes akkrediterede firmaer.
69. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal fremsende projektforslag til hvorledes kedelaske kan separeres fra slaggen (med henblik på fortsat genanvendelse af slaggen efter genanvendelsesbekendtgørelsen). Projektforslaget skal indeholde en tidsplan herfor.

Projektforslaget skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1. april 2005.

70. Transporten af tørre restprodukter på anlæggets område skal finde sted på en måde, der sikrer at de ikke spredes i miljøet.

Affaldsbortskaffelse

71. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal overfor tilsynsmyndigheden kunne dokumentere, at bortskaffelsen af det affald, som virksomheden genererer, sker i henhold til de til enhver tid gældende regler om affald og bortskaffelse af affald, jf. Frederikshavn Kommunes regulativer.
72. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal føre register over deres affaldsproduktion på specifikke stamkort, jf. affaldsbekendtgørelsen¹⁰.

⁹ Bekendtgørelse om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder, nr. 655 af 27. juni 2000.

¹⁰ Bekendtgørelse om affald, nr. 619 af 27. juni 2000. Regler omkring registrering er beskrevet i §§ 18 og 19.

3 Baggrunden for godkendelsen

3.1 Projektbeskrivelse

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har ansøgt om godkendelse til udvidelse af åbningstiderne for modtagelse af affald. Denne afgørelse er tillige en revision af anlæggets miljøgodkendelse således, at forbrændingsanlægget stilles overfor kravene i forbrændingsbekendtgørelsen.

Frederikshavn Kommune er samtidig i færd med at revidere tilslutningstilladelsen til det kommunale kloaksystem, med det formål at opstille forbrændingsbekendtgørelsens krav til spildevandet fra røggasrensningen.

3.2 Miljøforhold

Miljøteknisk beskrivelse

Beskrivelse af virksomhedens miljøforhold fremgår af bilag A ”Virksomhedens miljøtekniske beskrivelse”.

Baggrunden for de stillede vilkår

Vilkårene i denne miljøgodkendelse er udarbejdet i henhold til retningslinierne i den gældende miljøbeskyttelseslov, bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald, bekendtgørelse nr. 619 af 27. juni 2000 om affald samt relevante vejledninger fra Miljøstyrelsen. Lovgrundlaget, der henvises til, fremgår af bilag F.

Der er fundet anledning til at knytte følgende bemærkninger til specifikke vilkår.

Vedrørende indretning og drift

Det er præciseret i vilkår 6, at godkendelsens krav ligeledes skal være overholdt i ombygningsfasen. Her tænkes specielt på, at kravene til støj, vibrationer og diffus støvforurening skal være overholdt i ombygningsfasen.

I vilkår 7 stilles krav om, at der i tilfælde af uheld eller lignende, som giver anledning til væsentlig forurening skal ske en underretning af amtet. Dette vilkår relaterer sig til eksempelvis til et uheld, der resulterer i en jordforurening. I tilfælde af unormale driftsforhold, der er omfattet af vilkårene 19-20, skal amtet kun underrettes såfremt det har givet anledning til væsentlig forurening.

I forbrændingsbekendtgørelsens §7, punkt 2) anføres, at afgørelsen skal indeholde anlæggets samlede affaldskapacitet, hvilket er baggrunden for vilkår 9. I Energistyrelsens godkendelse af ovnlínen¹¹ er det forventede brændselsforbrug angivet til maksimalt 43.000 tons affald om året. Denne størrelse er overført i vilkår 9. I tilladelsen er kapaciteten endvidere angivet til 5 tons/h under forudsætning af en brændværdi på 9,5 GJ/tons. På dette tidspunkt forventedes et årligt antal driftstimer 7.500-8.000, der i dag nærmere ligger på ca.8.200 timer om året.

I forbrændingsbekendtgørelsens §7, punkt 1) anføres, at afgørelsen skal indeholde hvilke affaldsarter og -mængder, der må behandles i anlægget, angivet med EAK/ISAG-koder.

¹¹ Tilladelse fra Energistyrelsen dateret 3. april 1992: ”Behandling i henhold til elforsyningslovens § 13 af et projekt for etablering af et affaldskraftvarmeværk i Frederikshavn”

Vilkår 10 indeholder en henvisning til en sådan positivliste, der er placeret i bilag C. Amtet accepterer, at ændringer heri kan anmeldes og således ikke kræver fornyet godkendelse. Dette svarer til den praksis Miljøstyrelsen har anvendt i afgørelsen af en klagesag¹². Et eventuelt ønske om forbrænding af farligt affald, vil dog kræve en godkendelse.

Vilkår 13 lægger fast hvilke brændsler, der kan benyttes i støttebrænderen. Det tillades, jf. forbrændingsbekendtgørelsen bilag 3, punkt 4, at der kan benyttes flydende gas, naturgas samt mineraloliebaserede flydende brændstoffer (fuelolie, gasolie og marinegasolie). Miljøstyrelsen har i den sammenhæng været behjælpelige med at vurdere, at spildolie ikke kan anvendes.

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har endnu ikke kunnet levere en beskrivelse af det automatiske system, der skal forhindre affaldsindfyring, hvorfor der i vilkår 15 er stillet krav om at denne dokumentation skal leveres senest 1. februar 2005.

Vilkår 16 angiver at der skal fremsendes en årsrapport med de oplysninger, der er angivet i bilag D. Tidsfristen er fastsat til 1. juni – modsat forbrændingsbekendtgørelsens frist (1. november) med baggrund i, at årsrapporten som indgår i det grønne regnskab foreligger endeligt på dette tidspunkt.

Unormale driftsforhold

Vilkår 19 og 20 er fastsat med hjemmel i forbrændingsbekendtgørelsens §12 og 13. Bemærkningen i vilkår 20 om, at *såfremt overskridelserne skyldes forstyrrelser eller svigt af renselanlæg, skal forbrænding af affald stoppes umiddelbart* er medtaget med udgangspunkt i forbrændingsbekendtgørelsens bilag 3 punkt 6c.

Luftforurening

I vilkår 23 er grænseværdierne listet op i tabel 2. Det skal i den forbindelse bemærkes at Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har ansøgt om at blive fritaget for kontinuert måling af hydrogenfluorid. Dette kan – jf. forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4 – accepteres såfremt behandling af HCL sker på en måde, der sikrer at halvtimesgrænseværdien for HCl ikke overskrides. Dette vurderes at være sikret med de anvendte rensningsmetoder på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk. Kontrollen for HF indgår i stedet i præstationskontrollen. Grænseværdien for HF er fastsat til 2 mg/m³n. Amtet har i den forbindelse taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens afgørelse i en klagesag¹³.

Da Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk var i drift 28. december 2002 og den nominelle kapacitet er mindre end 6 tons/h fastsættes grænseværdien for NO_x til 400 mg/m³n. Alternativt skulle der have været fastsat en grænseværdi på 200 mg/m³n.

Der er ligeledes angivet en grænseværdi for $\sum(\text{Cd, Ni, As, Cr})$ på 0,27 mg/n³m ved 11% ilt, da B-værdien for denne sum (B_r-værdi) er den dimensionsgivende parameter for skorstenshøjden. Der er ikke i forbrændingsbekendtgørelsen stillet en grænseværdi for denne sum af metaller, hvorfor amtet har valgt at supplere med en grænseværdi for denne sum til sikring af, at den 75,5 meter høje skorsten er tilstrækkelig til at overholde den beregnede B-værdi herfor.

¹² Miljøstyrelsens stadfæstelse (med ændringer) dateret 19. maj 2003 af Vestsjællands Amts miljøgodkendelse af en virksomhed til fremstilling af Carbogrit i Stignæs Industripark.

¹³ Miljøstyrelsens afgørelse, dateret 9. november 2004, af klage over ny miljøgodkendelse af ny affaldsforbrændingslinie på I/S Reno-Nord.

Henvisningerne til målemetode samt metodeblad for de enkelte parametre i tabel 2 er delvist hentet fra den reviderede metodeliste, der fremgår af Referencelaboratoriets hjemmeside. For de parametre, der skal måles kontinuert, har Referencelaboratoriet rådet amtet til at anføre EN14181 sammen med de kvalitetskrav, der er i forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4. Sidstnævnte er listet i vilkår 28. Referencelaboratoriet finder, at de specifikke metoder, der pt. er nævnt for de kontinuerte målinger i metodelisten, i flere situationer er i direkte modstrid med EN 14181, hvorfor de ikke bør nævnes. Dette er taget til efterretning i vilkår 23.

Der er i vilkår 24 stillet krav om, at præstationskontrollen skal foretages 4 gange det første år, hvor det opgraderede røggasrensingsanlæg er i drift. Miljøstyrelsen har – efter en konkret henvendelse fra Nordjyllands Amt – udtalt, at de finder det rimeligt, at et opgraderet røggasrensingsanlæg skal dokumentere på samme måde, som et helt nyt forbrændingsanlæg. De har svært ved at se argumentet for, at man på forhånd kan sige, at et opgraderet røggasrensingsanlæg skulle være bedre end et helt nyt forbrændingsanlæg, og dermed skulle nøjes med 2 årlige målinger til en start. Med baggrund i dette er prøvetagningsomfanget fastsat til 4 årlige præstationskontroller det første år.

Det er præciseret i vilkår 24, at ved hver præstationskontrol skal emissionen bestemmes som 1 måling med den midlingstid, der er angivet i tabel 2. For tungmetallerne bestemmes middelværdien indenfor en periode på ½-8 timer og for dioxiner og furaner indenfor en periode på 6-8 timer. Emissionsgrænseværdien skal være overholdt ved hver enkelt måling. Dette er en direkte implementering af forbrændingsbekendtgørelsen. Amtet har fulgt Miljøstyrelsens afgørelse i en klagesag¹² i Nordjyllands amt, hvor antallet af enkeltprøver i præstationskontrollen var et af de forhold styrelsen ændrede på. Det må således konstateres, at der ikke er overensstemmelse mellem forbrændingsbekendtgørelsens og luftvejledningens brug af begrebet præstationskontrol og at Miljøstyrelsen ikke accepterer, at der foretages ændringer i forhold til forbrændingsbekendtgørelsen.

I vilkår 27 er angivet at driftsparametrene ilt, temperatur og vandindhold skal måles kontinuert i røggassen. Dette er i overensstemmelse med bilag 4 i forbrændingsbekendtgørelsen. Amtet har dog accepteret at trykket i røggassen undlades, da dette på målestedet ligger på 1010 mbar. Dette er en marginal afvigelse i forhold til referencetilstanden på 1013 mbar og har derfor ingen relevant betydning ved omregning fra aktuel tilstand til referencetilstand.

Oplag

Vilkår 64 omkring pejling og trykprøvning af olietanken er fastsat med hjemmel i olietankbekendtgørelsen nr. 829 af 24. oktober 1999, §20, stk. 1 og 2. Amtet har accepteret, at tanken pejles 1 gang om måneden modsat kravet i §20, stk. 1, der fastlægger at pejlinger skal foretages mindst 1 gang om ugen.

Restprodukter

I forbrændingsbekendtgørelsens §7, stk. 3 er præciseret, at mængden af restprodukter skal begrænses mest muligt, hvilket er baggrunden for vilkår 65. For at følge op herpå ønsker amtet en redegørelse for hvorledes mulighederne for genanvendelse er optimeret i regnskabsåret.

Vilkår 66 har baggrund i § 11 i forbrændingsbekendtgørelsen, som specifikt siger, at restprodukterne skal analyseres. Amtet har valgt at præcisere, at det forudsættes, at der er en formodning om genanvendelse.

I forbrændingsbekendtgørelsens bilag 3 omkring konstruktions- og driftskrav, punkt 2) er præciseret, at indholdet af total organisk kulstof (TOC) i slaggen maksimalt må være 3% eller

5% glødetab, hvilket er baggrunden for vilkår 67. Amtet har i dette vilkår præciseret, at prøven skal udtages i forbindelse med præstationskontrollen. Når TOC-resultatet på slaggen tidsmæssigt stemmer overens med emissionsmålingerne, opnås det mest retvisende billede af hvor god forbrændingen har været. Amtet har derfor ikke fundet det hensigtsmæssigt at lade slaggeanalysen, der tages i forbindelse med genanvendelse af slaggen (oftest på et parti på 5000 ton efter sortering, knusning, modning mm.) repræsentere forbrændingsbekendtgørelsens krav til anlæggets drift.

Slaggen er i genanvendelsesbekendtgørelsen defineret som den rest fra forbrænding af affald, som opsamles i bunden af forbrændingskammeret. Amtet har bedt Miljøstyrelsen uddybe denne definition. Miljøstyrelsens udmelding er, at flyveasken (bundasken) fra kedeltrækkenes transport af røggassen ikke er omfattet af genanvendelsesbekendtgørelsen. Amtet har derfor i vilkår 69 krævet at Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk fremsender projektforslag omkring separering af kedelaske fra slagge.

I forbrændingsbekendtgørelsens §7, stk. 4 er præciseret at afgørelsen skal indeholde vilkår om, at midlertidig oplagring af tørre restprodukter samt, at transport heraf på anlæggets område, skal finde sted på en sådan måde, at de ikke spredes i miljøet. Dette er bl.a. baggrunden for vilkår 61 om oplag samt vilkår 70 om transport.

Bedst tilgængelige teknik

Der er særlige forhold, der er af betydning, når det skal vurderes hvorvidt anlægget har taget bedst tilgængelig teknik i anvendelse. Det er forhold omkring vand og spildevand samt restprodukter. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har knyttet følgende bemærkninger hertil:

"Der er i forbindelse med valg af løsningsmodel til opgradering af anlægget blevet lagt vægt på miljøparametre som høj virkningsgrad, lavt egetforbrug, lave emissioner af støj og vibrationer, samt optimal person- og driftsikkerhed.

Vand og spildevand

Det sulfatholdige spildevand fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk leveres til gipsfældning på Nordjyllandsværket, hvor der produceres genbrugelig gips. Skulle gipsfældningen finde sted på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, ville gipsen ikke være brugbar og skulle således deponeres. Den valgte løsning giver anledning til nogen transport af det sulfatholdige spildevand, men da det resulterer i en genbrugelig gips, frem for en gips der skal deponeres, vurderes det at være miljømæssigt forsvarligt.

Da spildevandsrensingsanlægget blev etableret, blev der valgt et anlæg der levede op til gældende krav og kunne opfylde rensningsbehovet. Dette anlæg vurderes fortsat at være tilstrækkeligt til at rense spildevandet fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, og det overholder kravene i spildevandstilladelsen fra Frederikshavn Kommune. Derfor planlægges der ikke nogen opgradering eller ændring af spildevandsrensingsanlægget i forbindelse med opgradering af røggasrensningen.

Der arbejdes med muligheder for reduktion af vandforbruget, idet der vurderes at være potentiale for at nedbringe det forventede vandforbrug til det opgraderede røggasrensingsanlæg.

Restprodukter

Slaggen genanvendes som nævnt så vidt muligt, og ikke-genanvendelige fraktioner deponeres. Røggasrensingsprodukt (RGA) kan i dag ikke nyttiggøres i Danmark, og eksporteres derfor til nyttiggørelse/deponering i Tyskland og Norge. Regeringens affaldsstrategi har en

sigtelinie 2008, hvor målet er at "sikre en dansk løsning for håndtering af røggasrensingsprodukter".

Med disse målsætninger for øje, har Elsam gennem Elsam Affald og Energi (EAE) indgået et samarbejde om etablering af et udviklingsprojekt, der over en 5-årig periode skal gennemføre den nødvendige forskning og udvikling med henblik på at løse miljøproblemerne omkring nyttiggørelse af og Røggasrensingsprodukt - fra affaldsforbrændingsanlæggene.

Samarbejdsprojektet kører i "Affald Danmark"-regi, dvs. med aktiv deltagelse af EAE, Vestforbrænding, Amagerforbrænding, samt mulighed for at også Århus Kommunale Værker og Reno-Nord kan træde ind. Selskaberne i affald Danmark står tilsammen for to tredjedele af Danmarks affaldsforbrænding, og halvdelen af den offentlige genanvendelse. Det konkrete projektindhold i Samarbejdsprojektet for røggasrensingsrestproduktet formuleres over efteråret 2003 – projektet skal præsenteres for Miljøministeren i december 2003.

Konceptuelt vil udviklingsaktiviteterne i projektet rumme:

Grundforskning. Forståelse af de basale mekanismer der dels er årsagen til tilstedeværelsen af de miljøfremmede komponenter i restprodukterne, udvaskningsegenskaber i de eksisterende restprodukter og i de produkter der måtte blive udviklet (f.eks. stabiliseret RGA, nye byggematerialer o. lign.) samt den overordnede forståelse af de livscykler produkterne indgår i. Til at sikre det grundforskningsmæssige indhold igennem hele projektperioden er Professor Thomas Højlund Christensen, DTU, fast tilknyttet projektet.

Enkeltprojekter. Der vil gennem hele projektperioden blive igangsat enkeltprojekter med deltagelse af dels affaldsforbrændingsanlæggene, dels andre interessante parter (rådgivere, firmaer). Disse projekter vil være dels udredningsprojekter dels demonstrations/pilotprojekter der identificere, udvikler og prissætter den teknologi der på sigt kan løse opgaven med at omdanne restprodukterne fra at være affald, til at være nyttige produkter i egen ret.

Endelig er de nationale myndigheder ved Miljøstyrelsen tilknyttet projekter i følgegruppen for det overordnede projekt samt i de kommende enkeltprojekter."

Amtet har bedt Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk om at vurdere mængden af ristegennemfald, herunder TOC-indholdet heri for at få belyst udbrændingsgraden af denne fraktion. Herefter kan det vurderes hvilken indflydelse ristegennemfaldet har på slagge kvaliteten samt hvilken betydning, det har at slaggen forlader risten, inden den er nået til ristens endepunkt.

Miljøteknisk vurdering

Affald

Det er præciseret i vilkår 10 hvilke affaldstyper, der må forbrændes på anlægget.

Det accepteres tillige at affald genereret internt på anlægget forbrændes. Der er her tale om affaldstyper, der genereres ved rensning. Der er tale om sandblæsningsand (20 ton/år), der produceres, når kedel/ovnen renses 2 gange årligt. Endvidere genereres kedelslam (5 ton faststof pr. rensning) ved vådrensning, der finder sted 1 gang hver 3. år. Den umiddelbare vurdering er at der er tale om farligt affald. Frederikshavn Kommune har som affaldsmyndighed diskuteret problematikken med Miljøstyrelsen (J. L. Hansen). Såfremt det kan vurderes at den miljø- og arbejdsmiljømæssige belastning ved en alternativ bortskaffelse ikke er mindre, er Miljøstyrelsens holdning, at affaldet ikke er omfattet af anvisningsreglerne og derfor kan

forbrændes på anlægget, selvom anlægget ikke er godkendt til at forbrænde farligt affald. Denne praksis er ligeledes accepteret på andre anlæg, hvor aktivt kul indfyres påny.

Luftforurening

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk idriftsatte den 28. juli 2004 indblæsning af aktivt kul i henholdsvis elektrofilter og scrubbertårn og påbegyndte dermed fjernelsen af dioxin fra anlægget. At dette finder sted allerede nu er for at sikre at den såkaldte "memory-effekt" er fjernet ved udgangen af år 2004, når påbuddet omkring overholdelse af dioxingrænseværdien, meddelt 27. november 2002, træder i kraft.

Det nye våde elektrofilter til fjernelse af dioxin efter scrubbertårnet samt etablering af SO₂-rensning er idriftsat og vil efter en prøveperiode, senest 1. januar 2005, være i normal drift.

OML

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har ved hjælp af en OML-beregning fra Elsam Engineering (dateret 21. september 2004) dokumenteret, at den 75,5 meter høje skorsten er tilstrækkeligt til, at anlægget overholder de B-værdier, der som følge af grænseværdier for nye tungmetaller, er introduceret for anlæggene. I OML-beregningen er verificeret at B_r-værdien for summen af nikkel, arsen, cadmium og krom er overholdt. Denne sum er typisk dimensionsgivende for forbrændingsanlæggene, idet den resulterer i størst spredningsfaktor. Dette er ligeledes tilfældet for Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

Det koncentrationsniveau af denne sum, som sikrer overholdelse af B_r-værdien, er 0,27 mg/m³n ved 11% O₂, som er fastsat i tabel 2.

Støj

I forbindelse med ansøgningen om udvidelse af anlæggets åbningstider, er der udarbejdet en støjberegning. Beregningen er udført som en akkrediteret "Miljømåling – Ekstern støj". Denne dokumenterer at virksomhedens drift efter ombygningen og ved en udvidelse af åbningstiden kan forventes at overholde støjgrænserne fastsat i vilkår 49. Amtet har således ingen indvindinger til ønsket om udvidelse af åbningstiden og har derfor meddelt godkendelse hertil, se vilkår 8.

Lagerkapacitet i affaldssilo

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har oplyst, at silokapaciteten er 750 ton svarende til 1 uges affald.

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har senest 5. maj 2003 indgået aftale med I/S Affaldsselskabet Vendsyssel Øst (AVØ) omkring levering af affald. Heri er bl.a. fastlagt at AVØ selv bortskaffer det affald, som ikke kan forbrændes på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk i tilfælde af driftsstop som følge af almindelig vedligeholdelse eller havari.

Amtet vurderer således, at Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk i tilstrækkeligt omfang har taget højde for den situation, der vil opstå i forbindelse med utilsigtede driftsstop og heraf følgende overskydende affald.

Slukningsvand/regnvand

Kravet omkring den nødvendige opsamlingskapacitet til slukningsvand og forurennet regnvand, jf. forbrændingsbekendtgørelsens § 18, implementeres via Frederikshavn Kommunes revision af tilslutningstilladelsen til den offentlige kloak og der derfor ikke behandlet i denne afgørelse.

Bedst tilgængelig teknik

Rensningsteknikkerne på forbrændingsanlæggene i Danmark kan overordnet opdeles i henholdsvis tørre, semitørre og våde anlæg. Den valgte rensningsteknik på Frederikshavn Affaldsforbrænding - våd røggasrensning – vurderes at være én af de bedst tilgængelige. Fordelen ved denne – i forhold til tør røggasrensning - er, at mængden af restprodukter er mindre. Ulempen kan være at processen bliver mere kompliceret på grund af spildevandsrensningen.

Amtet har vurderet, at forbrændingsanlæggets indretning og drift, herunder den valgte opgradering af anlægget samt forbrændingsbekendtgørelsens krav bygger på anvendelsen af bedste tilgængelige teknik. Der findes ikke grundlag for at kræve anvendelse af anden teknik end den godkendte.

Fra EU-Kommissionens side er der et BREF-dokument under udarbejdelse for affaldsforbrændingsanlæggene ”Reference document on Best Available Techniques in the Waste Incineration Industri”. Dokumentet foreligger i øjeblikket som 2. udkast. Udkastet er ikke benyttet i denne revision af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk’s miljøgodkendelse. Amtet har vurderet at det må være hensigtsmæssigt at gøre brug af BREF-dokumentet i den næste revision, der er fastlagt til senest 1. januar 2010, jf. afsnit 3.4.

I øvrigt

Miljøstyrelsen har med brev af 11. november 2003, opfordret til at indberette alle målinger af dioxinemissionen fra virksomheder til referencelaboratoriet, ved benyttelse af det specielle dioxin-indberetningsregneark, som kan downloades fra: <http://www.ref-lab.dk/dioxindatabase/index.asp>, hvor beskrivelse og Miljøstyrelsens brev også findes.

Samlet vurdering

Det vurderes, at virksomheden på baggrund af eksisterende viden om tilgængelige teknikker har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen. Der findes ikke grundlag for at kræve anvendelse af anden teknik end den godkendte.

På baggrund af det oplyste i sagen og på baggrund af de stillede vilkår vurderes det, at virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen, og at virksomheden kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne en forurening, der er uforenelig med hensynet til omgivelserne.

3.3 Risikobetonede aktiviteter

Oplaget af aktivt kul til dioxinrensning er vurderet i forhold til risikobekendtgørelsen¹⁴. I det der ingen eksplosionsrisiko er forbundet med konkrete kultype (jf. oplysninger fra leverandøren), er Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk således ikke omfattet af risikobekendtgørelsen.

¹⁴ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse af nr. 106 af 01.02.00 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer.

3.4 Planlægningsforhold

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er beliggende i et område omfattet af Frederikshavn Kommunes lokalplan nr. 16.06.01.

VVM

Ansøgningen om ændrede åbningstider samt de udvidede rensesforanstaltninger er vurderet i forhold til VVM-reglerne i Samlebekendtgørelsen. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er omfattet af samlebekendtgørelsens bilag 1, punkt 10 (Anlæg til bortskaffelse af ikke farligt affald ved forbrænding eller kemisk behandling med en kapacitet på over 100 tons/dag). Ansøgningen er således vurderet i forhold til samlebekendtgørelsens bilag 2, punkt 13 (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).

Amtet har vurderet at de ændrede åbningstider og øgede rensesforanstaltninger ikke er til skade for miljøet, hvorfor der ikke er behov for en screening. Ændringen er således ikke omfattet af reglerne i Samlebekendtgørelsen.

4 Forholdet til loven

4.1 Lovgrundlag

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 må virksomheder, anlæg eller indretninger, der er optaget på den i § 35 nævnte liste over de såkaldte listevirksomheder, ikke anlægges eller påbegyndes, før der er meddelt godkendelse heraf. Listevirksomheder må heller ikke udvides eller ændres bygnings- eller driftsmæssigt på en måde, der indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

Påbud meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41, og meddeles i det omfang aktiviteten ikke er omfattet af §33. I henhold til miljøbeskyttelseslovens §78 skal påbud indeholde en frist for, hvornår det skal efterkommes. Denne frist er specifikt nævnt i vilkår 2.

Bestemmelserne findes i lovbekendtgørelse nr. 753 af 25. august 2001 om miljøbeskyttelse, med senere ændringer og i bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om godkendelse af listevirksomhed (godkendelsesbekendtgørelsen).

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er af amtet placeret under følgende listepunkter:

K106 (i)(a) Anlæg til forbrænding af dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end 3 tons/time. [K8a]

Listepunktet er mærket med (a), hvilket betyder, at amtet er tilsyns- og godkendelsesmyndighed. Listepunktet er samtidig mærket med (i), hvilket betyder, at der er særlige forhold omkring bl.a. offentlighed ved behandling af miljøgodkendelsen, der gør sig gældende, samt godkendelsen skal tages op til revision regelmæssigt og mindst hvert 10. år. Næste tidspunkt for revision er fastlagt i afsnit 4.4 om retsbeskyttelse.

Hovedparten af godkendelsen er blevet meddelt som et påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Dette skyldes at der er tale om en revision, der skal sikre, at anlægget overholder bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald. Jf. denne bekendtgørelse skal det annonceres offentligt, når tilsynsmyndigheden indleder en revision. Denne annoncering har fundet sted i uge 45/46 i 2003.

Jf. Godkendelsesbekendtgørelsens bestemmelser om forudgående offentlighed, skal ansøgninger om væsentlige ændringer af (i)-mærkede virksomheder forelægges offentligheden inden myndigheden træffer afgørelse. Der skal dog være tale om en ændring, der både har negativ og betydelig indvirkning på mennesker og miljø. Amtet har vurderet at udvidelsen af åbningstiden kan have en negativ indvirkning på de nærmeste omgivelser, dog af meget begrænset karakter, idet de vejledende støjgrænser overholdes. Samtidig vurderes at indvirkningen ikke er betydelig. Ansøgningen om udvidelse af åbningstiderne er derfor ikke forelagt offentligheden.

Et udkast til påbud/miljøgodkendelse af det samlede anlæg er den 8. december 2004 blevet fremsendt til virksomhedens kommentering. Bemærkninger hertil er fremlagt på møde den 20. december 2004.

VVM-pligten vurderes efter reglerne i bekendtgørelse nr. 428 af 2. juni 1999 om supplerende regler i medfør lov om planlægning (samlebekendtgørelsen).

4.2 Tidligere meddelte afgørelser

Følgende afgørelser bortfalder den 28. december 2005:

- Samlet miljøgodkendelse, dateret 5. maj 1999
- Påbud om overholdelse af en dioxingrænseværdi, dateret 27. november 2002

Vilkår 1-2, 11, 36-46 og 50-59 i miljøgodkendelse, dateret 5. maj 1999, bortfalder dog allerede på datoen for meddelelse af denne afgørelse.

4.3 Udtalelser vedrørende godkendelsen

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er fremkommet med bemærkninger til udkast til afgørelse. Disse er så vidt muligt indarbejdet i den endelige afgørelse.

Frederikshavn Kommune har den 3. januar 2005 meddelt, at der ingen bemærkninger er til det fremsendte udkast.

4.4 Retsbeskyttelse

Ved meddelelse af nye vilkår (vilkår 8), er virksomhedens retsbeskyttelsesperiode 4 år efter datoen for meddelelse af denne miljøgodkendelse, dvs. at retsbeskyttelsesperioden udløber den **12. januar 2009**. Hvis miljøgodkendelsen påklages udløber retsbeskyttelsesperioden først 4 år efter klagemyndighedens (Miljøstyrelsens / Miljøklagenævnets) endelige afgørelse.

Vilkår, der er fremkommet ved en overførsel fra tidligere godkendelser, opnår ikke ny retsbeskyttelse, hvis retsbeskyttelsesperioden først er udløbet. Det samme gælder for vilkår, der er meddelt ved påbud - påbudsvilkår har ikke retsbeskyttelse. Dette er gældende for alle afgørelsens vilkår, på nær vilkår 8.

Når retsbeskyttelsesperioden på nye vilkår er udløbet, er vilkårene fortsat gældende, men amtet kan ændre vilkårene ved påbud.

Miljøgodkendelser meddelt til (i)-mærkede virksomheder skal revideres mindst hvert 10. år jf. godkendelsesbekendtgørelsen. Denne godkendelse vil blive taget op til revurdering af amtet senest den 1. januar 2010. Tilsynsmyndigheden vil til den tid tage kontakt til virksomheden med henblik på en gennemgang af virksomheden og miljøgodkendelsen.

Inden for retsbeskyttelsesperioden kan tilsynsmyndigheden - som hovedregel - ikke meddele påbud eller forbud til virksomheden. Tilsynsmyndigheden skal dog tage godkendelsen op til revurdering og om nødvendigt meddele påbud eller forbud, hvis:

- 1). der er fremkommet nye oplysninger om forureningens skadelige virkning,
- 2). forureningen medfører miljømæssige skadevirkninger, der ikke kunne forudses ved godkendelsens meddelelse,
- 3). forureningen i øvrigt går ud over det, som blev lagt til grund ved godkendelsens meddelelse,
- 4). væsentlige ændringer i den bedste tilgængelige teknik skaber mulighed for en betydelig nedbringelse af emissionerne, uden at det medfører uforholdsmæssigt store omkostninger,
- 5). det af hensyn til driftssikkerheden - i forbindelse med processen eller aktiviteten - er påkrævet, at der anvendes andre teknikker, eller

- 6). der er fremkommet nye oplysninger om sikkerhedsmæssige forhold på virksomheder, der er omfattet af regler fastsat i medfør af § 7 om risikobetonede processer m.v.

Tilsynsmyndigheden kan i særlige tilfælde tilbagekalde en godkendelse eller fastsætte særlige vilkår i en eksisterende godkendelse.

4.5 Aktindsigt

Der er adgang til aktindsigt i godkendelsessagen. Hvis virksomheden er pålagt egenkontrol, er der også adgang til aktindsigt i de resultater af egenkontrollen som amtet er i besiddelse af. Adgangen til aktindsigt - og de begrænsninger der er i adgangen til aktindsigt - følger af reglerne i offentlighedsloven, forvaltningsloven og lov om aktindsigt i miljøoplysninger.

4.6 Offentliggørelse og klagevejledning

Denne miljøgodkendelse, som er meddelt i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33 og § 41, vil blive offentliggjort ved annoncering i lokalavisen den **12. januar 2005**.

Vilkår 8 er meddelt efter miljøbeskyttelseslovens § 33, idet der er tale om vilkår fastsat i forbindelse med virksomhedens ansøgning om udvidelse af åbningstiden. Vilkårene 1-3, 5-7, 9-39, 41, 43-48, 61-70 og 72 er meddelt ved påbud efter miljøbeskyttelseslovens § 41. Øvrige vilkår er en uændret videreførelse af vilkårene fra den tidligere godkendelse og kan derfor ikke påklages.

Virksomheden har haft udkast til godkendelsen til udtalelse med oplysningen om adgang til aktindsigt i sagen og mulighed for at udtale sig efter miljøbeskyttelseslovens § 75 og forvaltningslovens bestemmelser herom. Virksomheden er ligeledes blevet gjort bekendt med oplysninger, som amtet har tilvejebragt og lagt til grund for afgørelsen - og som har været til ugunst for fastsættelsen af virksomhedens vilkår.

Udkastet har været til udtalelse fra den 8. december 2004 frem til den 20. december 2004, hvor der blev afholdt møde i sagen.

Vilkår meddelt efter §§ 33 og 41 Miljøgodkendelsen kan i henhold til miljøbeskyttelseslovens regler påklages til Miljø- og Energiministeren af ansøger, af visse nærmere angivne myndigheder og interesseorganisationer og af enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

En eventuel klage indgives skriftligt til:

Nordjyllands Amtsråd, Niels Bohrs Vej 30, 9220 Aalborg Øst.

Herfra vil klagen blive videresendt til Miljøstyrelsen.

Klagefristen er 4 uger fra godkendelsens offentlige bekendtgørelse og udløber den **9. februar 2005**. Eventuelle klager skal være modtaget af Nordjyllands Amt senest denne dag.

I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 96 har en klage over en godkendelse ikke opsættende virkning, med mindre ministeren bestemmer andet. Vilkår meddelt ved påbud har som udgangspunkt opsættende virkning ved klage. Udnyttelsen af godkendelsen sker på

ansøgerens eget ansvar og indebærer ingen begrænsninger i klagemyndighedens adgang til at ændre eller ophæve en påklaget afgørelse.

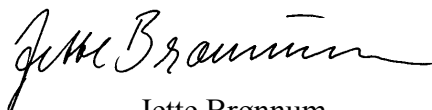
I henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101, skal søgsmål til prøvelse af afgørelsen efter loven være anlagt ved domstolene inden 6 måneder efter afgørelsens bekendtgørelse.

4.7 Tilsyn med virksomheden

Amtet fører i henhold til miljøbeskyttelseslovens bestemmelser i kapitel 9 tilsyn med, at godkendelsens vilkår overholdes.

I henhold til miljøbeskyttelsesloven har de af amtsrådet bemyndigede personer uden retskendelse adgang til offentlige og private ejendomme for at tilvejebringe de nødvendige oplysninger. Legitimation skal på forlangende forevises.

Med venlig hilsen



Jette Brønnum

Bilag A Miljøteknisk beskrivelse

Følgende miljøtekniske beskrivelse svarer til den, der blev fremsendt af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk den 4. januar 2005. Indholds- og bilagsfortegnelse samt bilagene er dog ikke medtaget.

Formål/Resumé

Nærværende beskrivelse med bilag skal danne grundlag for Nordjyllands Amts revision af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks miljøgodkendelse og godkendelse af de ombygninger, der er foranlediget af nye skærpede miljøkrav i den nye bekendtgørelse 162/2003 om godkendelse af anlæg, der forbrænder affald. Desuden skal det danne grundlag for Frederikshavns Kommunes vurdering af spildevandsgodkendelse af anlægget inkl. det opgraderede røggasrensningsanlæg.

Ombygningerne omfatter en opgradering af værkets røggasrensning. Primært for at sikre, at de skærpede emissionsgrænseværdier for HCl, HF, SO₂, dioxin og partikler kan overholdes. Dette sker for dioxin den 28. december 2004 og for de øvrige emissioner den 28. december 2005.

Anlægsændringer foretaget i perioden siden modtagelse af nugældende miljøgodkendelse af 5. maj 1999 er meddelt tilsynsmyndigheden i forbindelse med orienteringsmøder, årsrapporter, årligt tilsyn og/eller grønt regnskab. Der vil i nærværende redegørelse blive givet en samlet miljøteknisk beskrivelse af anlægget inklusiv ændringerne og eventuelle problemstillinger i forbindelse hermed.

Det opgraderede røggasrensningsanlæg er ordret, og der pågår for tiden et arbejde omkring den sidste detailprojektering af indretningen af oplag o.l., mens de tekniske specifikationer er fastlagt. Det heri præsenterede er den forventede udformning af anlægget.

1. Ansøger og ejerforhold

Ansøger:		Ejer:	
Navn:	Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk	Navn:	Elsam A/S
Adresse:	Vendsysselvej 201 9900 Frederikshavn	Adresse:	Overgade 45 7000 Fredericia
Telefon nr.:	7924 1020	Telefon nr.:	7622 2000
CVR-nr.:	2549 6132	CVR-nr.:	2546 0715
		P. enhed:	1.007.775.438

Elsam Affald og Energi

Ledelse
Produktionschef
Stab
<ul style="list-style-type: none"> • Sekretær • Teknisk koordinator • Myndighedskoordinator
Regnskabspligtige affaldsforbrændingsanlæg 100 % ELSAM-ejede selvstændige aktieselskaber
Måbjergværket A/S Energivej 2 DK-7500 Holstebro

Om Elsam Affald og Energi

Den 1. januar 2000 blev Elsams seks affaldsfyrede værker udskilt som selvstændige aktieselskaber. Den 1. juni 2001 blev disse værker sammen med Grenå Kraftvarmeværk samlet i et funktionsområde kaldet Elsam Affald og Energi (EAE).

Formålet er at fastholde og styrke Elsams kompetence på affaldsforbrændingsområdet og at koordinere den tekniske drift og samarbejdet med myndighederne. Elsam Affald og Energi har ca. 160 ansatte med en fællesfunktion bestående af den fælles produktionschef, en sekretær, en teknisk koordinator og en koordinator for

Odense Kraftvarmeværk A/S Havnegade 120 DK-5100 Odense C
Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk A/S Vendsysselvej 201 DK-9900 Frederikshavn
Haderslev Kraftvarmeværk A/S Dybkær 2 DK-6100 Haderslev
Vejen Kraftvarmeværk A/S Koldingvej 30B DK-6600 Vejen
Horsens Kraftvarmeværk A/S Endelavevej 7 DK-8700 Horsens
Regnskabspligtige Forbrændingsanlæg
Grenå Kraftvarmeværk Kalorievej 11 DK-8500 Grenaa

myndighedskontakt, som alle er placeret på Skærbækværket ved Fredericia.

Der er indgået en managementaftale mellem Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk A/S og Elsam A/S omkring drift og vedligehold af værket.

2. Virksomhedens art

2.1 Branche, hovedaktivitet og listebetegnelse

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk A/S er et selvstændigt aktieselskab med Elsam som eneaktionær. Kraftvarmeværket indgår sammen med seks andre Elsam-ejede kraftvarmeværker i en fælles organisatorisk enhed ved navn Elsam Affald og Energi (EAE). Anlægget er idriftsat i 1994.

2.1.1 Branche og hovedaktivitet

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er et affaldsfyret kraftvarmeværk, hvor hovedaktiviteten er produktion af el og fjernvarme ved udnyttelse af forbrændingsenergien i affald.

2.1.2 Listebetegnelse

Anlæggets størrelse, art og hovedaktiviteter placerer det under følgende listepunkter:

- Listepunkt K8a i bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 (Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, ”Godkendelsesbekendtgørelsen”): Bortskaffelse og nyttiggørelse af affald. Anlæg til forbrænding af dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end tre ton pr. time.
- Listepunkt K8a i bekendtgørelse nr. 594 af 5. juli 2002 (Bekendtgørelse om visse listevirksomheders pligt til at udarbejde grønt regnskab): Bortskaffelse og nyttiggørelse af affald. Anlæg til forbrænding af dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end tre ton pr. time.

Væsentligste biaktiviteter

- Afbrænding af tørret spildevandsslam fra Frederikshavn Kommunes spildevandsrensingsanlæg

2.2 Ansøgningens omfang

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er en såkaldt i-mærket virksomhed i henhold til *Godkendelsesbekendtgørelsen*. Dette betyder, at tilsynsmyndigheden (Nordjyllands Amt) skal tage værket miljøgodkendelse op til regelmæssig revision. Eventuel regulering sker ved påbud. Det er

aftalt, at første revision af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks miljøgodkendelse foretages i 2003. Nærværende anlægsbeskrivelse skal danne grundlag herfor.

Bekendtgørelse 162/2003 fastsætter en tidsfrist (1. januar 2004) for, hvornår tilsynsmyndigheden skal tage godkendelser på eksisterende anlæg op til revision. På baggrund af dette er det aftalt med Nordjyllands Amt, at der indsendes følgende oplysninger:

- En revideret/opdateret miljøteknisk beskrivelse af forbrændingsanlægget inkl. forbehandlingsanlæg, røggasrensning, oplagring af restprodukter m.v., spildevand, systemer til kontrol og overvågning af forbrændingen/emissionerne.
- Eventuelle påtænkte ændringer af anlægget eller anlæggets drift, der kræver en ansøgning efter miljøbeskyttelsesloven.

Såfremt der ønskes afbrænding af farligt affald, angives EAK- og ISAG-koder herpå.

Denne ansøgning indeholder ovennævnte oplysninger.

Revisionsarbejdet er startet i 2003. Det er aftalt, at ombygninger samt ændringer af drift/indberetninger, som følger Bekendtgørelse 162/2003 om godkendelse af anlæg, der forbrænder affald, godkendes som led i revisionsarbejdet.

Nærværende anlægsbeskrivelse følger principielt retningslinierne og opbygningen angivet for miljøansøgninger i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 652 af 3. juli 2003 "Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed". Beskrivelsen tager udgangspunkt i, at der etableres alle nødvendige tiltag for overholdelse af lovgrundlag, som beskrevet i bilag 1.

Der ansøges om godkendelse af følgende anlægsændringer:

- Ændring af røggasrensningsanlæg for overholdelse af emissionskravene i bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003.

Miljøteknisk beskrivelse inkl. anlægsændringer er beskrevet i afsnit 6.

Der ansøges endvidere om:

- Fritagelse for etablering af automatisk HF-måling (Bek. 162, bilag 4)
- Ændrede åbningstider for modtagelse af affald:

Hverdage:	7-18
Lørdage:	7-16
Søndage:	7-15
- Modtagelse af enkelte affaldstransporter på hverdage i tidsrummet 18-06.

Der forventes ingen nævneværdige bygningsændringer eller -udvidelser i forbindelse med ovennævnte anlægsændringer, se nærmere i afsnit 6.

3. Beliggenhed

3.1 Placering

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er beliggende Vendsysselvej 201, 9900 Frederikshavn. Se endvidere bilag 2. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks grundareal er 17.000 m². Værkets indretning fremgår af bilag 3 (Oversigtsplan).

3.2 Godkendelse

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk har følgende miljøgodkendelser og tilladelser:

- *Godkendelse i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 § 33, Nordjyllands Amt, maj 1999*
- *"Accept til modtagelse af affald på lørdag i tidsrummet 14-15" Nordjyllands Amt august 2003*
- *Tilladelse til afledning af spildevand fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kap. 4, Frederikshavn Kommune, August 1998*

3.3 Lokalplan

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er omfattet af lokalplan nr. 16.06.01, der er vedtaget af Frederikshavn Kommune i 1992. De planlagte ombygninger kan gennemføres inden for rammerne af den gældende lokalplan for området. Ifølge lokalplanen er Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk beliggende i et erhvervsområde i byzone. Der kan ikke opføres boliger i området. Lokalplanen er vedlagt som bilag 4.

3.4 Regionplan, VVM (Vurdering af Virkninger for Miljøet)

Affaldsforbrændingsanlæg er omfattet af kravene i bekendtgørelse nr. 428/1999 om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (Samlebekendtgørelsen) i forbindelse med nybygninger eller udvidelser/ombygninger, der kan sidestilles med nyanlæg.

Nordjyllands Amt har tidligere vurderet, at der ikke er behov for en VVM-screening, idet ændringen af anlægget udelukkende omfatter røggasrensningsanlægget, som forbedres i forhold til det eksisterende.

Ifølge Regionplan 2001 for Nordjyllands Amt er Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk placeret i et område med begrænsede drikkevandsinteresser.

3.5 Affalds- og varmeplanlægning

Affaldsgrundlag: Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk tilføres primært affald fra Frederikshavn og Søby Kommuner's fælles Affaldsselskab, I/S Affaldsselskabet Vendsyssel Øst, AVØ.

Varmegrundlag: Varme afsættes til Frederikshavn Kommunes Varmeforsyning.

4. Oplysninger om etablering

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er idriftsat i 1994.

Tidsplan for planlagte ombygninger er vedlagt i bilag 5. Med denne tidsplan sikres det, at Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk kan leve op til terminerne i bekendtgørelse nr. 162/2003 om anlæg, der forbrænder affald, herunder:

Start revurdering af miljøgodkendelsen	:	1. januar 2004
Overholdelse af dioxinkrav (røggas)	:	28. december 2004
Overholdelse af øvrige emissioner	:	28. december 2005

5. Tegninger over virksomhedens indretning

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks indretning er illustreret på tegninger, som anført nedenfor.

Emne	Bilag nr.	Bemærkninger
Layout (Plan- og snitte tegninger)	6	Oversigts- og indretningsplan
Spildevandsplaner	7	Fremtidig indretning
Interne transportveje og lagerforhold	8	
Luftafkast	9	
Støj	10	Væsentlige støjkilder som bilag til støjberegningen i bilag 10.

6. Virksomhedens produktion

6.1 Produkter og kapacitet

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks hovedformål er at forbrænde (bortskaffe) affald under samtidig produktion af el og varme. Som støttebrændsel ved opstart og nedlukning samt ved unormale driftssituationer anvendes miljødiesel.

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk producerer energi i form af elektricitet og varme. El leveres til det samlede el-net og sælges til danske el-distributionselskaber eller til udlandet. Fjernvarme leveres til den lokale fjernvarmeforsyning i Frederikshavn.

Tekniske hoveddata:

<i>Idriftsættelsesår</i>	:	<i>1994</i>
<i>Maks. kontinuerlig el-effekt (netto)</i>	:	<i>2,5 MW</i>
<i>Fjernvarmeydelse</i>	:	<i>10 MJ/s</i>
<i>Affaldsforbrug</i>	:	<i>40 – 44 ton/år</i>
<i>Damptryk</i>	:	<i>48 bar</i>
<i>Damptemperatur</i>	:	<i>400 °C</i>
<i>Renseanlæg, nuværende</i>	:	<i>Støvfiler (el-filer)</i>
	:	<i>Vådscrubberanlæg</i>
	:	<i>Spildevandsrensingsanlæg</i>

Produktion					
	Enhed	År 2002	År 2001	År 2000	År 1999
El-produktion (brutto)	MWh	20.248	20.248	20.323	19.604
El-produktion (netto)	MWh	17.270	17.353	16.822	16.685
Varmeproduktion (brutto)	TJ	277,2	275,7	286,6	269,6
Solgt varmemængde i alt	TJ	276,9	275,4	286,0	269,0

6.2 Forbrug af råvarer og hjælpestoffer

Væsentligste ressourceforbrug:

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks primære ressourceforbrug er:

- Brændsel i form af:
 - Husholdningsaffald
 - Industriaffald
 - Spildevandsslam
- Vand, der fortrinsvis benyttes til:
 - rensning af røggassen
 - spædning til kedlens vanddampsystemer
- Kemikalier i form af:
 - kalk og natronlud, der anvendes i røggasrensingsan- lægget

Nedenstående er angivet mængderne af brændsel, kemikalier, vand og el anvendt gennem de sidste 4 år, samt hvad det forventede maksimale forbrug vil være efter 2005, hvor opgraderingen af røggasrensningen er fuldt implementeret.

	Enhed	Forventet maks. fra 2005	Forbrug 2002	Forbrug 2001	Forbrug 2000	Forbrug 1999
Brændsel						
Affald	Ton	40.000	37.116	37.038	38.777	37.769
Olie	Ton	50	41,14	29,5	17	49
Kemikalier						
NaOH (27,65 % omregnet til 100 %)	Ton	74	14,95	14,38	17,24	14,65
CaCO ₃	Ton	200	142,54	161	190,82	175
FeCl ₂	Ton	2,1	0,74	1,03	1,03	2,05
TMT 15	Ton	1,20	0,55	1,10	1,20	1,10
Polymer	ton	0,050	0,050	0,050	0,025	0,050
Aktivt kul	ton	40	0	0	0	0
Diverse smøremidler	liter	300	300	150	300	-
Vand						
Råvand	m ³	12.200	6.762	7.373	6.999	7.010
Råvand til røggasrensning		5.600*	596	790	733	343
Deionat til anlæg	m ³	5.800	4.757	5.596	5.780	5.240
Råvand til sanitære formål	m ³	300	292	215	276	277
Sekundavand til røggasrensning	m ³	7.070*	7.070	-	-	-
Energi						
El-egetforbrug	MWh	3.500	2.978	2.895	3.501	2.919
Varme-egetforbrug	TJ	0,6	0,3	0,3	0,6	0,6

*: Der arbejdes med reduktion af vandforbruget. Der forventes muligheder for en væsentlig genanvendelse af vand.

6.2.1 Oplag

Udendørs oplag

Der er oplag af miljødiesel og slaggecontainere (i weekenden). Olietanken er placeret i betonkar med lukket bund, hvori der kan ske opsamling af mindre udslip.

Placeringen af alle oplagene til det nye røggasrensningsanlæg er ikke fastlagt endeligt endnu. Det er besluttet at placere oplaget af aktiv kul granulat indendørs i kedelbygningen mens oplaget af pulver kul placeres i silo udendørs, dog afskærmet for at undgå støvgener.

Indendørs

Indendørs er der placeret:

- Palletanke med natronlud til spildevandsbehandlingsanlægget i rensningsbygning.
- en olietank til miljødiesel til nødgenerator (dagtank) i turbinebygning.
- en smøreolietank i turbinebygning.
- en hydraulikstation i kælderen.
- big-bag station til aktiv kul granulat, i kedelbygning.

Desuden er der oplag af mindre mængder olie og kemikalier til den daglige drift af værket.

Oplagsmængder

Samlet set er der følgende oplag på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk:

Produkt el. affaldstype	max opbevaret mængde	placering på ejendom	Andet
Natronlud	2 stk. palletanke á 4 m ³	Rensningsbygning 1 sal	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Miljødiesel	1 m3 olietank	Turbinebygning 1 sal	Til nødgenerator
Smøreolie	2 m3 smøreolietank	Turbinebygning 1 sal	Til turbine
Hydraulikolie	400 liter	Kælder	Til ristestyling i ovn
Aktiv kul granulat	Big-bag station 500kg	Kedelbygning	På lager 4 stk á 500 kg Dioxin rensning
Miljødiesel	Olietank 20 m3	Syd for silobygning	Til opstart- og støttebrændere, samt nødgenerator
Slagge	Overdækkede containere	Slaggebygning	2 stk containere
Restprodukt Aske/slam	Bigbags i overdækkede containere	Udenfor spildevandsbygning	1.500 kg bigbags
Sulfatholdig spildevand	Buffertank 55 m3	Ny bygning	Nyt røggasrensninganlæg SO2 rensning
Aktivt kul pulver	Silo 30m3	Syd for kedelbygning	Nyt røggasrensninganlæg Dioxin rensning
Natronlud	50 m3 tank	Ny bygning	Nyt røggasrensninganlæg SO2 rensning
Flyveaske	30 m3 silo	Røggasrensningbygning 1 sal.	Fra el-filter
Slamfortykner	20 m3 tank	Spildevandsbygning	Fra spildevandsbehandlingsanlæg
Kalkfiller løst	30 m3 silo	Røggasrensningbygning 1 sal	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Kemikalier	2 stk. palletanke á 1,1 m ³	Spildevandsbygning	Til spildevandsbehandlingsanlæg
Katastrofebuffertank	30 m3	Spildevandsbygning	røggasrensning
Brønd/sump	2 m3	Spildevandsbygning	Afløb i røggasbygning samt diverse dræn.

6.3 Procesbeskrivelse

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er et traditionelt kraftvarmeværk, hvor energiindholdet i brændslerne anvendes til at omdanne vand til damp ved højt tryk og høje temperaturer. Dampen ledes gennem en turbine, hvor den ekspanderer, og energiindholdet omdannes til rotationsenergi. Rotationen driver en generator, som producerer el.

Efter turbinen ledes dampen til en varmeveksler, hvor energien i dampen udnyttes til fjernvarmeproduktion ved kondensering af dampen, det er muligt at udtage damp fra turbinen inden varmeveksleren til interne varmebehov ved en højere temperatur (bl.a. fødevandsopvarmning).

Kondensat fra fjernvarmevekslerne samles og pumpes tilbage til kedlen igen.

Varmeproduktionen bliver ved samtidig el-produktion mindre, men den kombinerede el- og varmeproduktion giver en høj udnyttelse af råenergien, og anlægget er meget fleksibelt over for ændringer i el- og varmebehovet. Desuden er der mulighed for produktion af fjernvarmevand til en akkumulatortank, hvormed fleksibiliteten forøges yderligere.

6.3.1 Brændsel

I henhold til Forbrændingsbekendtgørelsens § 7 skal det oplyses, hvilke affaldsfraktioner (med tilhørende ISAG-kode), herunder affaldsarter og -mængder (med tilhørende EAK-kode), der kan modtages på anlægget. Der modtages i dag ca. 38.000 tons affald/år på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk. Dette affald fordeler sig i dag med følgende typer og mængder:

ISAG	Type	Mængde
19.00	Dagrenovation	ca. 15.000 ton/år
19.00	Storskrald fra genbrugspladser	ca. 5.000 ton/år
19.00	Industriaffald	ca. 14.000 ton/år
19.00	Flotat	ca. 1,5 ton/år
83.00	Spildevandsslam	ca. 2.000 ton/år
71.00	Sand og ristestof	ca. 2.000 ton/år

Der modtages i dag flotat fra STÆTEN, dette er med brev fra Frederikshavn Kommune klassificeret som ikke farligt affald (se bilag 11), og er accepteret afbrændt på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, hvilket også er accepteret iht. den gældende miljøgodkendelse fra 1999. Dette affald forventes også i fremtiden afbrændt på værket, hvorfor det er markeret på positivlisten (bilag 12).

Positivliste for affald

Vedlagt denne miljøtekniske beskrivelse er bilaget en liste over EAK-affaldsarter iht. gældende bekendtgørelse om affald. Bilaget skal opfattes som en positivliste over affaldsarter, der kan modtages på anlægget uden særskilt tilladelse.

I fremtiden ønskes der godkendelse til at modtage alle de affaldstyper der er anført på positivlisten i bilag 12.

6.3.2 Modtage- og håndteringsfaciliteter for affald

AVØ leverer affaldet til værket og er ansvarlig for, at gældende bestemmelser vedrørende affaldssammensætningen overholdes. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk overtager affaldet ved port til værket og er ansvarlig for drift af vægtanlæg og modtagekontrol.

Affaldet tilføres værket via lastbiler. Aflæsning i siloen sker i en overdækket aflæsnings- og silohal med portåbninger til det fri. Affaldssiloen er udlagt til at kunne rumme den affald der tilføres i løbet af en uge (ca. 750 ton). Udenfor normal modtagetid lukkes portene til silohallen. AVØ bortskaffer selv det affald, som ikke kan forbrændes på Affaldskraftvarmeværket i tilfælde af evt. stop på anlægget.

Fra siloen føres affaldet med en kran til affaldstragten, hvor der er kapacitet til ca. 1 times indfyring. Kranen betjenes af personale fra kontrolrummet.

Anlæg til afbrænding af tørret spildevandsslam

Frederikshavn Kommune har i 1997 etableret et slambehandlingsanlæg, hvor slammets tørstofindhold øges fra ca. 10 til ca. 60 %. Ud over en forøgelse af tørstofindholdet opnås en hygiejniserende af slammets. Affaldskraftvarmeværket har i 1998 etableret et slamindfyringssystem, der muliggør afbrænding af ca. 2.000 tons tørret spildevandsslam pr. år.

Frederikshavn Kommune leverer det tørrede spildevandsslam til Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk i lukkede containere, og herfra transporteres det i et lukket transportsystem til kedlens fyrrum. Frederikshavn Kommunes rensningsanlæg har planlagt i 2005 at installere en slampresser og vasker, hvorved arbejdsmiljø- og lugtgener reduceres.

6.3.3 Ovn/kedel-anlæg

Fra affaldssiloen føres affaldet via affaldskranen til affaldstragten. Fra affaldstragten falder affaldet ned på rist 1. Affaldstragten fyldes op til niveau, som holdes under driften, således er der til enhver tid affald i tragten til ca. en times indfyring. Ovnen er en udmuret ovn med vandkølede sider med en 3-trins trapperist, der er hhv. indfødning-/udtørringsrist, forbrændingsrist samt efterbrændingsrist. Fra rist 3 falder den udbrændte slagge til slaggeskubberen, hvorefter slaggen føres til separat slaggecontainer, der er placeret i slaggebygningen.

Efterforbrændingszonen

Røggassen ledes fra ovnrummet til efterforbrændingszonen, hvor røggassen har en opholdstid på minimum to sekunder ved minimum 850 °C for at sikre en fuldstændig udbrænding af affaldet.

Støttebrændere

I ovnrummet er placeret 2 støttebrændere, som anvendes ved opstart, nedlukning og for at sikre, at temperaturen i efterforbrændingszonen ikke falder til under 850°C, når der er affald på risten.

Røggas

De varme røggasser ledes til anlæggets dampkedel, som er sammenbygget med ovnen. I kedlen opvarmes kedelvandet trinvist til overhedet damp, som herefter ledes til anlæggets dampturbine for produktion af el og varme. Den afkølede røggas ledes til røggasrensningsanlægget.

6.3.4 Røggasrensningsanlæg

Den valgte opgradering af røggasrensningen er en løsning med aktivt kul doseret i elfilteret før absorberen, dosering af aktivt kul igen i absorberen til fjernelse af ”memory-effekten”(Afgivelse af ophobet dioxin fra plastikdelene i absorberen i tiden fra anlæggets start frem til ombygningen), og indbygning af et 2. trin i absorberen til fjernelse af SO₂. Ændringerne er som følgende:

- Aktivt kul før eksisterende el-filter (aktivt kul er nyt).
Til dioxinfjernelse.
Her produceres ekstra flyveaske pga. aktivt kul.
- Tilsætning af aktivt kul før eksisterende absorber (aktivt kul er nyt)
Til fjernelse af ”memory-effekt” og derfor kun midlertidigt, indtil ”memory-effekten” er ovre.
Dioxin ledes ud med det aktive kul.
- Der etableres SO₂-rensning i to skrubbertrin.
Ved tilsætning af NaOH til neutralisering af SO₂.
Sulfit-/sulfatopløsningen ledes til sulfatbuffertank.
- Etablering af et aktiv kulfilter til spildevandet fra andet skrubbertrin.
Fjerner dioxin i det sulfatholdige spildevand før det sendes til videre behandling.
- Etablering af et vådt el-filter.
Fjerner dioxin i partikelform.

Det komplette røggasrensningsanlæg fungerer som beskrevet nedenfor.

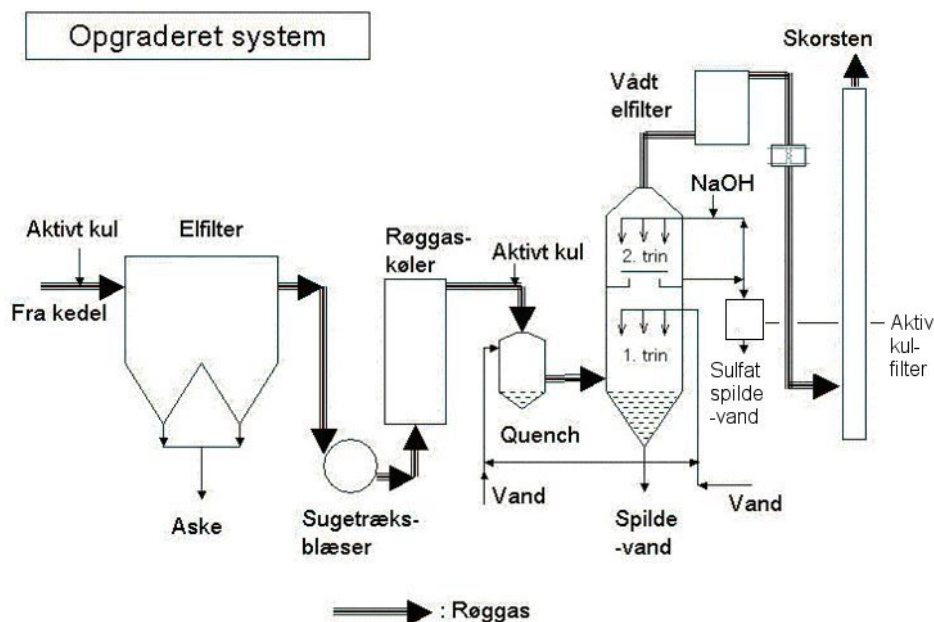
Efter kedlen tilsættes aktivt kul til røggassen, hvorefter den strømmer gennem et el-filter, hvorfra det udskilte støv transporteres i et lukket system til anlæggets flyveaskesilo.

Efter el-filteret er sugetræksblæseren anbragt. Denne trykker røggassen gennem en fjernvarmeveksler og der tilsættes igen aktivt kul indtil memory effekten er afhjulpet (ca. 1 år), hvorefter røggassen ledes til en ”Quencher” (røggaskøler ved hjælp af vandindsprøjtning). Derfra ledes røggassen til en to trins ”absorber“ (røggasvaskning ved hjælp af vand). I første trin renses røggassen for HCl, mens der i andet trin renses for SO₂. Trin to i absorberen tages i drift med udgangen af 2004, således, at de nye skærpede krav til SO₂ kan overholdes med udgangen af 2005.

Røggassen ledes herefter til et vådt elfilter, hvor dioxin på partikelform udskilles. Efter det våde elfilter ledes røggassen gennem en varmeveksler, for at sikre en tilstrækkelig temperatur til at undgå dråbenedfald fra skorstenen.

Den nu afkølede (min. 50°C) og rensede røg ledes herefter til skorstenen. I henhold til anlæggets eksisterende miljøgodkendelse er der etableret emissionsmålere før og efter absorberen til måling af henholdsvis CO, støv, ilt og HCl. Beskrivelse af placering af miljømålere og måleudstyr efter ombygningen er under udarbejdelse og fremsendes senere.

Røggasrensningen er illustreret i Figur 4.1.



Figur 4.1: Princip for den opgraderede røggasrensning.

Røggaskøle- og vaskeanlægget er et helt lukket vandkredsløb, hvor der i bunden af absorbereren holdes konstant vandstand ved hjælp af spædevand. Da der under renseprocessen vil ske en opkoncentrering af urenheder, bliver der fra kredsløbet udtaget en delstrøm, der renses i et internt spildevandsrensningsanlæg.

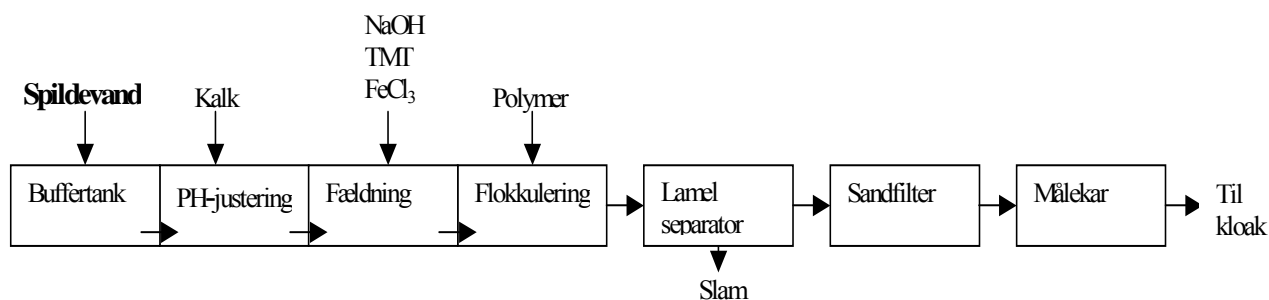
Spildevandet fra det andet scrubbertrin i røggasrensningen indeholder store mængder sulfat, som kan fældes med Ca-ioner, hvorved der dannes gips. Foretages dette på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk udelukkende med eget spildevand vil den producerede gips ikke kun genanvendes, men blive deponeret. Det sulfatholdige spildevand vil i stedet blive leveret til Nordjyllandsværket, hvor der foretages gipsfældning. Denne gips vil være egnet til anvendelse og blive solgt til dette. Der er søgt om godkendelse til at modtage det sulfatholdige spildevand på Nordjyllandsværket, hvilket afventer en afgørelse fra amtet.

Det sulfatholdige spildevand er klassificeret som affald af Frederikshavn Kommune, og det er fritaget for afleveringspligten og anvist til aflevering på et af Elsams Centrale værker i Nordjylland, Esbjerg eller Åbenrå. Se bilag 13.

Det øvrige spildevand fra røggasrensningen ledes til det interne vandbehandlingsanlæg på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

6.3.5 Spildevandsbehandlingsanlæg

Der er internt på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk et spildevandsbehandlingsanlæg, som er opbygget som skitseret nedenstående. Anlægget starter automatisk når buffertanken er fuld, og stopper igen ved minimum vandstand i buffertanken.



Dette anlæg består af et lukket kar opdelt i fire kamre. I karrets toplade er der anbragt inspektionslemme til hvert kammer. Rensningen af vandet sker i disse kamre ved pH-justering med efterfølgende tilsætning af udfældningsmiddel.

Vandet er i den første del af karret (buffertanken) meget surt, $\text{pH} < 1$. I andet kammer justeres pH til ca. 2-3 ved tilsætning af kalksten (CaCO_3) gennem en snegl fra kalksiloen.

I det tredje kammer tilsættes natronlud (NaOH), for at justere pH til 8 – 9. I dette kar tilsættes også fældningsmiddel (TMT15) til udfældning af de tungmetaller der ikke har reageret med kalken og jernklorid (FeCl_3). I fjerde kammer tilsættes polymer som flokkuleringsmiddel, til at sikre en effektiv sedimentation af de fældede tungmetaller.

Fra karret ledes vandet gennem en lamelseparator, hvor de “sammenklumpede” urenheder udskilles. Vandet ledes videre til et sandfilter og et målekar, hvorfra det ledes til kloak. I målekarret måles pH, temperatur samt flow. Ved for lav og for høj pH-værdi gives en alarm, hvorved der lukkes for udledning af spildevandet fra spildevandsrensningsanlægget.

De udskilte urenheder pumpes fra lamelseparatoren til en slambeholder ved hjælp af slampumper. Herfra blandes slammet med flyveasken i en transportsnegl, hvorefter blandingen tømmes ud i store transportsække (big-bags). For at sikre en effektiv støvdæmpning, er der i sneglen anbragt vandtågedyser. Sækkene er anbragt direkte på sneglens udløbstud, således at støvudslip til omgivelserne undgås. De fyldte sække anbringes ved hjælp af gaffeltruck i indendørs depot. Kapaciteten i askesiloen er så stor, at der kun skal foretages tømning og sammenblanding med slam ca. 1 gang om ugen. Det sammenblandede flyveaske og slam omtales som røggasrensningsprodukt.

6.3.6 Restprodukt håndtering

Restprodukterne udgøres af slagge og flyveaske. AVØ er ansvarlig for bortskaffelse af slagge og røggasrensningsprodukterne fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

Slaggen fra ovnen udtages kontinuerligt fra ovnbunden via slaggetragt, hvorefter det befugtes og føres til slaggecontainer i slaggebygningen. Herefter afhenter AVØ slaggen og fører den til et mellemdeponi, hvor der foretages en sortering og analyse af slaggen med henblik på genanvendelse. Slaggen genanvendes i dag 100 %. Analysen af slaggen følger kravene i §11 i bekendtgørelse 162.

I weekenderne bliver slaggecontainerne ikke afhentet, hvorfor de fyldte containere opbevares udendørs.

Flyveasken transporteres i et lukket system til et blandeanlæg, hvor spildevandsslam tilsættes, inden den samlede mængde ledes ud i big-bags til borttransport. Disse big-bags placeres i containere, som afhentes af AVØ, der er entreprenører for Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, hvad angår restprodukterne. Røggasrensningsproduktet bortskaffes i dag af AVØ til neutralisering af restprodukter fra jernmalmproduktionen på Langøye i Norge.

6.4 Hjelpeanlæg og -systemer

De vigtigste hjelpeanlæg er vandbehandlingsanlæg (totalafsaltningsanlæg), trykluftanlæg, sikkerforsyning, sprinkleranlæg, hydroforanlæg og sekundær kølevand.

Vandbehandlingsanlæg

Vandbehandlingsanlægget producerer demineraliseret (ionbyttet) vand til kedelsystemet. Det er særdeles vigtigt for anlæggets vand- og dampsystemer, at kedelvandet forårsager så lidt korrosion og saltafsætning som overhovedet muligt. Derfor er totalafsaltet vand en forudsætning for høj anlægssikkerhed og -virkningsgrad, samt realistiske vedligeholdelsesomkostninger.

Produktionen af totalafsaltet vand (også kaldet deionat) sker ved at lede fjernvarmevand gennem et ionbytteranlæg bestående af anion- og kationbeholdere, hvor en ionbyttermasse sikrer fjernelse af saltene i vandet.

Anlæggets kapacitet er ca. 1,5 m³ i timen. Den udtjente ionbytter sendes til et eksternt firma for regenerering, hvilket sker efter ca. 1.000 m³. Hvornår der er brug for regenerering bestemmes ud fra ledningsevne målinger og vandanalyser på deionatet.

Trykluftanlæg

Trykluftanlægget leverer luft til betjening af ventiler, spjæld o.l., hvilket betegnes instrumentluft., samt arbejdsluft til værktøj o.l. Der er ingen væsentlige emissioner fra anlægget, bortset fra støj.

Nødstrømsanlæg

Nødstrømsanlægget består af en UPS (UnPowerSupply) og en nødgenerator. UPS enheden inkluderer 2 batterier og sikrer, at der altid leveres 220 V til anlæggets vitale dele, ved at der ved et evt. strømsvigt slås over på batterierne. Nødgeneratoren er dieseldrevet (miljødiesel). Generatoren sikrer strømforsyningen ved evt. strømudfald. Anlægget forsynes med brændsel fra dieseltanken der også anvendes til støttebrænderne. Nødgeneratoren er placeret i turbinehallen.

Sprinkleranlæg

Sprinkleranlægget er placeret i silobygningen og anvendes til støvdæmpning og evt. brandslukning i affaldssiloen. Anlægget drives af 2 pumper og forsynes med vand fra den kommunale vandforsyning.

Hydroforanlæg

Hydroforanlægget for røggasrensningen består af en tank på 5 m³, som er placeret i kælderen. I tanken opsamles genbrugsvand fra processen og der suppleres med råvand efter behov. Vandet anvendes til indfødning i absorberer.

Sekundær kølevand

Sekundær kølevand anvendes til køling af diverse støtteprocesser som pumper. Til køling af vandet sendes det gennem et køletår placeret på taget.

6.5 Særlige forhold i forbindelse med ombygningsperioden

Udetiden på anlægget i forbindelse med installering af det opgraderede røggasrensningsanlæg forventes at være omkring 4 uger. Detailplanlægning er i gang, hvorefter der vil blive redegjort for de forhold der gør sig gældende under ombygningen.

6.6 Virksomhedens drift

Daglig driftstid og antal medarbejdere

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er i kontinuerlig drift hele året og er kun stoppet i forbindelse med reparationer. Værket har i alt 12 medarbejdere, hvoraf 9 arbejder i skiftehold. Der er altid bemanning på anlægget, men udenfor åbningstiderne er der kun 1 mand på vagt.

Driftstimer på anlægget

Frederikshavn affaldskraftvarmeværk har gennem de sidste 4 år haft en gennemsnitlig driftstid på 8.200 timer/år.

6.6.1 Oplysninger om mulige driftsforstyrrelser og uheld samt særlige forhold i forbindelse med opstart/nedlukning

Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk forventer sammen med Elsams øvrige affaldsfyrede kraftvarmeværker at blive miljø- og arbejdsmiljøcertificeret i henhold til ISO 14001 og OHSAS 18001 inden medio 2004.

Miljøstyringshåndbogen, som beskriver det samlede system, indeholder bl.a. procedurer til håndtering og imødegåelse af driftsforstyrrelser og uheld, herunder procedurer for:

- Forholdsregler ved overskridelser af miljø- og arbejdsmiljøvilkår
- Driftsuheld
- Nødberedskab
- Henvendelser (herunder klager) vedrørende miljø og arbejdsmiljø

Desuden er der udarbejdet en "Kvalitetshåndbog for Røggasemissionerne på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk", som har til formål bl.a. "at sikre bedst muligt grundlag for driftspersonalets disponeringer i relation til emission" Denne håndbog opdateres med de nye miljømålere og iht. CEN standarden for miljømåleinstrumenter, efter krav i bekendtgørelse 162 bilag 4.

Potentielle ulykker og nødsituationer:

- Brand
- Kedelsprængning
- Støvekspllosioner
- Støvudslip
- Kemikalielagre, lækage
- Oliespild
- Personskade

Der sker en konstant overvågning af anlægget via SRO-anlægget og via overvågningskameraer, som operatøren i kontrolrummet ser.

Procedurer for "Forholdsregler ved overskridelser af miljø- og arbejdsmiljøvilkår", "Driftsuheld", "Nødberedskab" og "Henvendelser (herunder klager) vedrørende miljø og arbejdsmiljø" er indarbejdet i Frederikshavn Affaldskraftvarmeværks miljøstyringshåndbog.

Ved evt. uheld med udslip af forurenende stoffer er der iht. bekendtgørelse 162 krav om at evt. forurenede overfladevand kan opsamles, såvel som brandslukningsvand skal kunne opsamles. Der arbejdes for tiden med en løsning af dette.

Start-/stopprocedure

Ved opstart og nedlukning af anlægget er der i Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 3 stillet krav til automatisk stop for indfyring af affald ved optænding, drift og nedkørsel, når temperaturen i efterbrændingszonen er mindre end 850 °C, eller når AMS-målinger viser, at en emissionsgrænseværdi overskrides som følge af forstyrrelser (se afsnit 0) eller svigt af rensningsanlæg.

På Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk vil der gå en alarm til kontrolrummet ved uregelmæssigheder af ovennævnte art. Samtidig vil der i SRO-anlægget være indkodet en blokering af affaldskranen, således at denne ikke kan anvendes til indfyring af affald, men dog stadig håndtering af affaldet i siloen ved affaldsmottagelse. Derved sikres en kontrolleret nedkørsel af anlægget. Ved opstart vil der ligeledes, indtil temperaturen når 850 °C, være en blokering af kranen, som først kan anvendes til indfyring af affald, når temperaturen er oppe på 850 °C.

Der anvendes to oliefyrede støttebrændere.

Denne procedure finder sted ved uregelmæssigheder, som beskrevet ovenfor samt ved enhver opstart og nedlukning af anlægget. Se bilag 13a for en nærmere beskrivelse af start/stop proceduren.

7. Valg af placering og renere teknologi (BAT)

Frederikshavn Affaldsforbrændingsanlæg er opført i 1993-94, og blev på daværende tidspunkt indrettet ud fra hvad der på daværende tidspunkt var tilgængeligt og som kunne opfylde de gældende lovkraav og drifts- og vedligeholdelsesøkonomi. Der er siden hen gennemført diverse miljøforbedringer af drift og indretning.

Indførelsen af miljøstyringssystemet styrker arbejdet med miljø i fremtiden og vil være med til at sikre et systematisk arbejde med miljøforbedringer.

Fra 2007 vil der være krav om vurdering af BAT på eksisterende anlæg. En endelig udgave af BATREF for affaldsforbrændingsanlæg er endnu ikke udgivet.

7.1 Lokaliseringsovervejelser

Lokaliteten af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er fastlagt i forbindelse med den oprindelige ansøgning om miljøgodkendelse.

7.2 Redegørelse for anvendelse af mindst forurenende teknologi

Anlægsforbedringer og anlægsudvidelser i forbindelse med opgradering af anlægget skal imødekomme de kommende, skærpede emissionskrav.

Der er i forbindelse med valg af løsningsmodel blevet lagt vægt på miljøparametre som høj virkningsgrad, lavt egetforbrug, lave emissioner af støj og vibrationer, samt optimal person- og driftssikkerhed.

Vand og spildevand

Det sulfatholdige spildevand fra Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk leveres til gipsfældning på Nordjyllandsværket, hvor der produceres genbrugelig gips. Skulle gipsfældningen finde sted på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk, ville gipsen ikke være brugbar og skulle således deponeres. Den valgte løsning giver anledning til nogen transport af det sulfatholdige spildevand, men da det resulterer i en genbrugelig gips, frem for en gips der skal deponeres, vurderes det at være miljømæssigt forsvarligt.

Da spildevandsrensningens anlægget blev etableret, blev der valgt et anlæg der levede op til gældende krav og kunne opfylde rensningsbehovet. Dette anlæg skal eventuelt opgraderes for at overholde kravene i den nye spildevandstilladelse. Denne opgradering vil sandsynligvis blot omfatte en ændring af opholdstiderne i reaktionskarrene. Når kravet omkring vurdering af BAT vil blive aktuelt i 2007 vil der blive foretaget en nærmere vurdering af spildevandsrensningen.

Der arbejdes med muligheder for reduktion af vandforbruget, idet der vurderes at være potentiale for at nedbringe det forventede vandforbrug til det opgraderede røggasrensningens anlæg.

Restprodukter

Slaggen genanvendes som nævnt så vidt muligt, ikke-genanvendelige fraktioner deponeres. Røggasrensningens produkt (RGA) kan i dag ikke nyttiggøres, og eksporteres til nyttiggørelse/deponering i Tyskland og Norge. Regeringens affaldsstrategi har en sigtelinie 2008, hvor målet er at "sikre en dansk løsning for håndtering af røggasrensningens produkter".

Med disse målsætninger for øje, har Elsam gennem EAE indgået et samarbejde om etablering af et udviklingsprojekt, der over en 5-årig periode skal gennemføre den nødvendige F&U med henblik på at løse miljøproblemerne omkring nyttiggørelse af og Røggasrensningens produkt - fra affaldsforbrændingsanlæggene.

Samarbejdsprojektet kører i "Affald Danmark" regi, dvs. med aktiv deltagelse af EAE, Vestforbrænding, Amagerforbrænding, samt mulighed for at også Århus Kommune Værker og

Reno-Nord kan træde ind. Selskaberne i affald Danmark står tilsammen for to tredjedele af Danmarks affaldsforbrænding, og halvdelen af den offentlige genanvendelse.

Det konkrete projektindhold i Samarbejdsprojektet for røggasrensingsrestproduktet formuleres over efteråret 2003 – projektet skal præsenteres for Miljøministeren i december 2003.

Konceptuelt vil udviklingsaktiviteterne i projektet rumme:

Grundforskning. Forståelse af de basale mekanismer der dels er årsagen til tilstedeværelsen af de miljøfremmede komponenter i restprodukterne, udvaskningsegenskaber i de eksisterende restprodukter og i de produkter der måtte blive udviklet (f.eks. stabiliseret RGA, nye byggematerialer o. lign.) samt den overordnede forståelse af de livscyklus produkterne indgår i. Til at sikre det grundforskningsmæssige indhold igennem hele projektperioden er Professor Thomas Højlund Christensen, DTU, fast tilknyttet projektet.

Enkeltprojekter. Der vil gennem hele projektperioden blive igangsat enkeltprojekter med deltagelse af dels affaldsforbrændingsanlæggene, dels andre interessante parter (rådgivere, firmaer). Disse projekter vil være dels udredningsprojekter dels demonstrations/pilotprojekter der identificere, udvikler og prissætter den teknologi der på sigt kan løse opgaven med at omdanne restprodukterne fra at være affald, til at være nyttige produkter i egen ret.

Endelig er de nationale myndigheder ved Miljøstyrelsen tilknyttet projekter i følgegruppen for det overordnede projekt samt i de kommende enkeltprojekter.

8. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Anlæggets forurening omfatter: Emission af røggas, spildevand, støj, støv og lugt samt affald i form af aske, slagge, spildevandsslam og mindre mængder olie- og kemikalieaffald

8.1 Emissioner til luften

Kilderne til luftemission fra affaldsforbrændingsanlægget vil være:

- Luftafkast fra ventilation, pneumatiske stoftransportsystemer m.v.
- Røggas via skorsten

Luftafkast

Støv fra luftafkast begrænses ved anvendelse af støvfiltre, der er udlagt i overensstemmelse med Luftvejledningens krav. Støv- og lugtemissionen fra affaldssiloen modvirkes ved etablering af undertryk i bygningen.

Skorsten

Emissionerne opfylder de nuværende luftgrænseværdier, som angivet i Miljøgodkendelsen af 5. maj 1999, vilkår 20.

Iht. bekendtgørelse 162 om anlæg, der forbrænder affald, skal følgende grænseværdier for emission af røggas overholdes. Grænseværdierne er gældende pr. 28. december 2005 (med undtagelse af dioxin og furan, som er gældende fra den 28. december 2004).

Det opgraderede røggasrensingsanlæg sættes i drift i december 2004, således at kravet til dioxin kan overholdes iht. bekendtgørelsen. I 2005 udnyttes tiden til at få andet scrubbertrin kørt ind og indsamle driftserfaringer hermed. Desuden opnås der gennem 2005 erfaringer med de nye miljømålere. Miljømålingerne kører i 2004 efter miljøgodkendelsen fra maj 1999, og følger først fra december 2005 kravene i bekendtgørelse 162.

I tabellerne nedenfor er til sammenligning med grænseværdierne angivet årsgennemsnittet bestemt ved stikprøvemålinger i 2002.

Døgnmiddelværdier

Alle døgnmiddelværdier overholder nedenstående emissionsgrænseværdier.

	Grænseværdi	Årgennemsnit 2002 fra 2 stikprøvemålinger Fra grønt regnskab
Totalstøv	10 mg/Nm ³	11,3 mg/Nm ³
Gasformige og dampformige organiske stoffer, udtrykt som total organisk kulstof (TOC)	10 mg/Nm ³	2 mg/Nm ³
Hydrogenchlorid (HCl)	10 mg/Nm ³	11,5 mg/Nm ³
Hydrogenfluorid (HF)	1 mg/Nm ³	0,11 mg/Nm ³
Svovldioxid (SO ₂)	50 mg/nm ³	96,5 mg/Nm ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂) udtrykt som nitrogendioxid	200 mg/nm ³	192,5 mg/Nm ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂) udtrykt som nitrogendioxid på anlæg, der var i drift den 28. december 2002 med en nominel kapacitet på 6 tons/time eller derunder	400 mg/nm ³	

Desuden må højst 3 % af døgnmiddelværdierne i løbet af et år overskride emissionsgrænseværdien:

Følgende emissionsgrænseværdier for carbonmonoxid (CO)-koncentrationer må ikke overskrides i forbrændingsgasserne (undtagen i antændings- og udbrændingsfasen):

- 50 mg/normal m³ forbrændingsgas, bestemt som døgnmiddelværdi

Halvtimesmiddelværdier

Kravet om overholdelse er, at ingen af halvtimesgennemsnitsværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne A, eller højst 3 % af halvtimesgennemsnitsværdierne i løbet af året overskrider emissionsgrænseværdierne i kolonne B.

	Grænseværdi		Årgennemsnit 2002 fra 2 stikprøvemålinger Fra grønt regnskab
	(100 %) A	(97 %) B	
Totalstøv	30 mg/nm ³	10 mg/nm ³	11,3 mg/Nm ³
Gasformige og dampformige organiske stoffer udtrykt som total kulstof (TOC)	20 mg/nm ³	10 mg/nm ³	2 mg/Nm ³
Hydrogenchlorid (HCl)	60 mg/nm ³	10 mg/nm ³	11,5 mg/Nm ³
Hydrogenfluorid (HF)	4 mg/nm ³	2 mg/nm ³	0,11 mg/Nm ³
Svovldioxid (SO ₂)	200 mg/nm ³	50 mg/nm ³	96,5 mg/Nm ³
Nitrogenmonoxid (NO) og nitrogendioxid (NO ₂), udtrykt som nitrogendioxid, dog undtaget forbrændingsanlæg med en nominel kapacitet på 6 tons/time eller derunder, der var i drift den 28. december 2002	400 mg/nm ³	200 mg/nm ³	192,5 mg/Nm ³

Tungmetaller, dioxin og furan

Alle middelværdier måles over en prøvetagningsperiode på mindst 30 minutter og højst otte timer.

Alle middelværdierne for tungmetaller, dioxiner og furaner i prøvetagningsperioden overholder nedenstående emissionsgrænseværdier. Disse middelværdier omfatter også gasformige og dampformige emissioner af de relevante tungmetaller samt forbindelser heraf.

	Grænseværdi	Årgennemsnit 2002 fra 2 stikprøvemålinger Fra grønt regnskab
Cadmium og cadmiumforbindelser udtrykt som cadmium (Cd)	I alt 0,05 mg/Nm ³	0,014 mg/Nm ³
Thallium og thalliumforbindelser udtrykt som thallium (Tl)		-
Kviksølv og kviksølvforbindelser udtrykt som kviksølv (Hg)	0,05 mg/nm ³	0,01275 mg/Nm ³
<i>I alt for nedenstående</i>	I alt 0,5 mg/nm ³	<i>0,3245 mg/Nm³</i>
Antimon og antimonforbindelser udtrykt som antimon (Sb)		-
Arsen og arsenforbindelser udtrykt som arsen (As)		0,0355 mg/Nm ³
Bly og blyforbindelser udtrykt som bly (Pb)		0,221 mg/Nm ³
Chrom og chromforbindelser udtrykt som chrom (Cr)		0,0035 mg/Nm ³
Kobolt og koboltforbindelser udtrykt som kobolt (Co)		-
Kobber og kobberforbindelser udtrykt som kobber (Cu)		0,05075 mg/Nm ³
Mangan og manganforbindelser udtrykt som mangan (Mn)		0,0075 mg/Nm ³
Nikkel og nikkelforbindelser udtrykt som nikkel (Ni)		0,00625 mg/Nm ³
Vanadium og vanadiumforbindelser udtrykt som vanadium (V)		-

Derudover overholder middelværdier, der måles over en prøvetagningsperiode på mindst seks timer og højst otte timer, følgende:

Emissionsgrænseværdierne refererer til den samlede koncentration af dioxiner og furaner, beregnet ved hjælp af begrebet toksisk ækvivalens (beskrevet i bekendtgørelse 162, bilag 1)

	Grænseværdi	Årgennemsnit 2002 fra 2 stikprøvemålinger Fra grønt regnskab
Dioxiner og furaner	0,1 ng/normal m ³	-

Grænseværdier for CO

Følgende emissionsgrænseværdier for carbonmonoxid (CO)-koncentrationer må ikke overskrides i forbrændingsgasserne (undtagen i antændings- og udbrændingsfasen):

	Grænseværdi	Årgennemsnit 2002 af 2 stikprøvemålinger Fra grønt regnskab
Carbonmonoxid (CO)	50 mg/Nm ³ , bestemt som døgnmiddelværdi	14, 5 mg/Nm ³
Carbonmonoxid (CO)	150 mg/normal m ³ forbrændingsgas for mindst 95 % af alle målinger bestemt som timinuttersmiddelværdier ELLER 100 mg/m ³ forbrændingsgas for alle målinger bestemt som halvtimesmiddelværdier i en hvilken som helst 24-timers periode.	

Grænseværdier (unormal drift)

Følgende emissionsgrænser skal overholdes, når røggasrensningen er ude af drift:

Parameter	Emissionsgrænse	Midlingstid	Kontrolperiode	Afbrænding af affald
Totalstøv	> 150 mg/m ³ n	½ time	½ time	Stop
CO	> 100 mg/m ³ n	½ time	½ time	Stop
TOC	> 20 mg/m ³ n	½ time	½ time	Stop
Totalstøv	30-50 mg/m ³ n	½ time	½ time	Maks. 4 timer ad gangen
HCl	> 60 mg/m ³ n	½ time	½ time	Maks. 4 timer ad gangen

HF	> 4 mg/m ³ n	½ time	½ time	Maks. 4 timer ad gangen
SO ₂	> 200 mg/m ³ n	½ time	½ time	Maks. 4 timer ad gangen
NO _x (målt som NO ₂)	> 400 mg/m ³ n	½ time	½ time	Maks. 4 timer ad gangen
				Maks. 60 t/år

8.2 Restprodukter og affald

Restprodukter – slagge og røggasrensningsaffald - fra affaldsforbrændingsanlæggene udgør en meget stor del af den samlede affaldsproduktion fra anlæggene.

Slaggen, der er den relativt grove fraktion der udtages i bunden af kedlen, nyttiggøres i videst muligt omfang til bygge- og anlægsprojekter. Nyttiggørelsen reguleres af bestemmelserne i Genanvendelsesbekendtgørelsen (Bek. nr. 655 af 27. juni 2000). Slagge er ikke farligt affald.

Røggasrensningsprodukterne (RGA) er fællesbetegnelsen for den finere fraktion, flyveaske, der emitteres fra anlægget med røggassen, samt de produkter (f.eks. gips, tørt afsvovlingsprodukt) der dannes ved rensning af røggassen for sure gasser (primært SO₂, HCl og HF). RGA er farligt affald.

Det væsentligste miljøproblem der opstår i forbindelse med restprodukterne fra de affaldsfyrede anlæg er produkternes potentielle evne til at forurene grundvandet idet både slagge og RGA indeholder store mængder tungmetaller; RGA indeholder endvidere dioxiner.

Øvrige affaldsstrømme fra anlægget (f.eks. husholdningsaffald samt absorptionsmiddel fra dioxinrensning) betragtes i denne sammenhæng ikke som restprodukter. Disse bortskaffes iht. gældende regulativer og lovgivning. Affaldet registreres iht. kravene i Affaldsbekendtgørelsens bilag 13 og 14.

8.3 Støv og lugt

Støv og lugt dannes ved aflæsning og opbevaring af affald i affaldssiloerne samt ved affaldshåndtering og transport med kran over siloer og kranloft frem til toppen af affaldstragten. Denne håndtering af affald sker indendørs. I affaldssiloen er der undertryk, således at støv- og lugtemissioner undgås. Udendørs arealer holdes rene for at forhindre støvflugt. Flyveaske og slagge opbevares i bigbags/overdækkede containere, således at der ikke er støvgener fra disse.

8.4 Spildevand

Der sker afledning af spildevand i form af overfladevand til regnvandssystemet og spildevand til det kommunale rensningsanlæg. For en oversigt over spildevandsstrømme se bilag 14.

Der kommer spildevand fra følgende kilder:

- a. røggasrensning
- b. gulvafløb i slaggebygning og spildevands-/ røggasrensningsbygning.
- c. øvrige gulvafløb inde
- d. kedelvask
- e. sanitært spildevand
- f. udendørs pladser til spildevandssystem
- g. udendørs pladser til regnvandssystem

Spildevandet bortskaffes iht. gældende godkendelser og tilladelser, som beskrevet efterfølgende:

- a. Fra det fremtidige røggasrensningsanlæg kommer der 2 spildevandsstrømme. Den ene er det sulfatholdige spildevand fra 2. scrubbertrin, som sendes til Nordjyllandsværket for gipsfældning.

Den anden strøm er spildevand fra 1. scrubbertrin, som ledes til det interne spildevandsbehandlingsanlæg, hvor det renses inden det lede i kloakken til det kommunale rensningsanlæg.

- b. Spildevand fra skiphoist, slaggebygning og bygningen til spildevandsbehandlingsanlægget og røggasrensingsanlægget ledes til det interne spildevandsrensingsanlæg.
- c. De indendørs gulv afløb fra turbinesal og kedelbygning ledes til det kommunale spildevandssystem.
- d. Kedelvask foretages med års mellemrum, de sidste to er foretaget i 2003 og 1999. Vandet fra kedelvasken (40-50 m³, heraf ca. 5 ton faststof) opsamles i en tankbil, hvori der sker en bundfældning. Vandet ledes herfra til det interne rensningsanlæg i mindre portioner. Det bundfaldne slam genindfyres i kedlen sammen med det øvrige affald.
- e. Det sanitære spildevand ledes direkte til det kommunale spildevandsrensingsanlæg.
- f. Opsamlet vand fra vaskeplads og ved påfyldningsplads ved olietanken (miljødiesel) ledes gennem en olieudskiller inden afledning til spildevandsledningen.
- g. Overfladevand fra alle tagflader og vejnedløbsbrønde på befæstede arealer rundt om værket samt drænvand fra omfangsdræn føres til den kommunale regnvandsledning.

Der arbejdes med en kortlægning af spildevandsstrømmene samt en massebalanceberegning for de strømme der tilledes det interne rensningsanlæg. Denne kortlægning og beregning skal anvendes til at kontrollere overholdelsen af grænseværdierne for spildevandsudledningen fra røggasrensningen, iht. bekendtgørelsens §17, stk 1. Denne redegørelse fremsendes senere.

8.4.1 Kortlægning af spildevandsstrømme til det interne rensningsanlæg

Denne kortlægning og beregning skal anvendes til at kontrollere overholdelsen af grænseværdierne for spildevandsudledningen fra røggasrensningen, iht. bekendtgørelsens §17, stk 1.

Der er blevet foretaget flowmålinger på vandstrømme omkring spildevands-rensingsanlægget til bestemmelse af flowet af delstrømme til anlægget, som ikke stammer fra røggasrensningen. Vand/spildevandsstrømmene kan ses af bilag 14.

Baggrund

Det er fundet at spildevandsstrømmen fra spuling af gulv i slaggehallen er 102 m³/år (8,5 m³/mdr.), mens den samlede spildevandsstrøm til rensningsanlægget er 3.510 m³/år, hvilket svarer til, at spildevandet fra slaggehallen svarer til 3% af den samlede spildevandsstrøm til rensningsanlægget. Udover spildevandet fra slaggehallen, og fra røggasrensningen er der en vandtilførsel med polymeren, idet der tilføres vand til at blande polymeren op i inden det anvendes i rensningsanlægget, samt en strøm der anvendes til rensning af sand-filteret. Begge disse strømme betragtes som interne processtrømme, og ikke som spildevandsdelstrømme, hvorfor de ikke behandles yderligere.

Udover ovennævnte spildevandsstrømme er der lejlighedsvist spildevand fra kedelvask. Dette forekommer ca. hvert 3. år. Ved en kedelvask opnås en spildevandsmængde på ca. 45 m³, som opsamles i en tankbil, hvori det står og bundfælder. Efter bundfældning ledes spildevandet til det interne spildevandsrensingsanlæg, hvor der tilledes med en andel på 10% af det totale flow til rensningsanlægget. Det bundfaldne slam genindfyres i kedlen.

Spildevand fra kedelvask

Dette spildevand fra kedelvasken er blevet analyseret for pH, zink og cadmium. Værdierne for zink og cadmium er meget høje, hhv. 4.900 mg/l og 63 mg/l. Omregnet til koncentrationer i indløbet til

renseanlægget per total flow til renselanlægget, under forudsætning af at de 45 m³ tilledes renselanlægget med 10%, fås følgende:

	Enhed	Koncentration i spv. fra kedel-vask	Urenset bidrag fra kedelvask	Indhold rensed spv. 2002	Krav til røggas spildevand
Zn	µg/l	4.900.000	490.000	15	1.500
Cd	µg/l	63.000	6.300 0,399		50

I beregningen af bidraget fra kedelvasken er det antaget, at der tilledes 10% kedelvaske-spildevand til det totale spildevandsflow.

Det ses, at spildevandet fra kedelvasken har et meget højt indhold af zink og cadmium. Selv opgjort i forhold til den totale spildevandsmængde der tilledes renselanlægget er koncentrationen meget høj.

Spildevand fra slaggehallen

I nedenstående tabel ses analysen af det urensede spildevand fra slaggehallen (vand anvendt til spuling af gulvet) og denne koncentration omregnet til indløbet til renselanlægget opgivet pr. total m³ spildevand tilledt renselanlægget. Ydermere er der angivet de koncentrationer der gennemsnitligt er målt i den rensede totale spildevandsstrøm i 2002, samt de kravværdier der er til spildevandet fra røggasrensningen iht. bekendtgørelsen.

Parameter	Enhed	Urenset spv. fra slaggebygning Prøve 19/11	Urenset bidrag fra slaggebygning	Indhold rensed spv. 2002	Krav til røggas spildevand
As	µg/l	5	0,141 -	-	150
Cd	µg/l	390	11,013	0,399	50
Cr	µg/l	31	0,875	1,238	500
Cu	µg/l	45	1,271	1,9	50
Hg	µg/l	0,23	0,006	0,785	30
Ni	µg/l	25	0,706	6,9	500
Pb	µg/l	66	1,864	6,625	200
Tl	µg/l	2	0,056	-	50
Zn	µg/l	2.700	76,246	15	1.500
Chlorid	mg/l	1.500	43,359	25.000	-
Sulfat	mg/l	83	2,344	221	-
PH		7,61			

Ud fra ovenstående ses det, at koncentrationerne i det urensede spildevand fra slaggehallen for alle parametre er betydeligt lavere end de kravværdier der stilles i bekendtgørelse 162.

Koncentrationerne i det urensede spildevand fra slaggehallen er generelt set lavere end de værdier der er målt i det rensede spildevand fra renselanlægget i 2002. Dog er indholdet af cadmium og zink højere i det urensede end i målingerne i det rensede fra 2002.

Vurdering

Umiddelbart kan det ud fra ovenstående se ud til, at spildevandet fra slaggehallen fortynder spildevandet fra røggasrensningen. Men ud fra en betragtning om, at spildevandsstrømmen fra slaggebygningen kun udgør 3% af den totale vandmængde i renselanlægget vurderes denne evt. fortynding for ubetydelig for spildevandet fra røggasrensningen.

Der vil blive foretaget en nærmere analyse af spildevandet hvad angår både koncentration og flow for at foretage en endelig vurdering af effekten af tilledningen af de øvrige spildevandsstrømme. Denne massebalance vurdering foreligger den 1/7 2005.

Spildevandet fra kedelvasken har et meget højt indhold af zink og cadmium. Dette spildevand tilledes dog kun ca. 1,5 måned hver 3. år, hvorfor det ikke vurderes at være afgørende for dokumentationen af overholdelse af bekendtgørelsen krav til spildevandet fra røggasrensningen.

Case

For at sandsynliggøre, at spildevandsstrømmen fra slaggebygningen er ubetydelig i forhold til en eventuel fortynding af spildevandet fra røggasrensningen opstilles følgende worst case scenarie:

Det antages at spildevandet fra slaggehallen renses 100%, dvs. det er helt rent efter rensningen, hvor det blandes med rensset spildevand fra røggas-rensningen, som har en sammensætning svarende til grænseværdierne i bekendtgørelse 162.

Parameter	Enhed	Spv. fra slaggehal	Spv. fra røggasrens	Samlet spv strøm efter rensning
As	ug/l	0	150	145,76
Cd	ug/l	0	50	48,59
Cr	ug/l	0	500	485,88
Cu	ug/l	0	50	48,59
Hg	ug/l	0	30	29,15
Ni	ug/l	0	500	485,88
Pb	ug/l	0	200	194,35
Tl	ug/l	0	50	48,59
Zn	ug/l	0	1.500	1.457,64
Dioxin	ng/l	0	0,3	0,29
Mængde	m ³ /år	102	3.510	3.612

Det ses, at der kun er tale om en ubetydelig fortynding.

Vurderingen er således, at der kan fortsættes med udelukkende at måle på det rensede spildevand i den eksisterende målebrønd, idet der kun sker en meget ubetydelig fortynding af spildevandet fra røggasrensningen med andet spildevand og spildevandet fra kedelvasken kun tilledes i 1,5 måned hver 3. år.

Grænseværdier

Efter den 28. december 2005 stilles der iflg. Bekendtgørelse 162 emissionskrav til spildevandet fra røggasrensningen. Disse grænseværdier samt de gældende grænseværdier fra spildevandstilladelsen fra august 1998, er angivet nedenstående. I samme tabel er værdier målt i spildevandet i 2002 angivet.

	Grænseværdi Direktiv		Grænseværdi Spildevandstilladelse	Målt i 2002 ved 4 stikprøver Fra grønt regnskab
	95%	100%		
Samlet mængde suspenderet fast stof	30 mg/l	45 mg/l	ingen krav	
As	150 µg/l		ingen krav	
Cd	50 µg/l		3 µg/l	0,399 µg/l
Cr	500 µg/l		300 µg/l	1,238 µg/l
Cu	50 µg/l		500 µg/l	1,9 µg/l
Hg	30 µg/l		3 µg/l	0,785 µg/l

Ni	500 µg/l	250 µg/l	6,9 µg/l
Pb	200 µg/l	100 µg/l	6,6625 µg/l
TI	50 µg/l	ingen krav	
Zn	1.500 µg/l	3.000 µg/l	15 µg/l
Dioxiner	0,3 ng/l	ingen krav	
Clorid	ingen krav	3 %	
pH	ingen krav	6 – 9,5	8,7
Temperatur	ingen krav	40 °C	
Flow	ingen krav	2 m³/time	

Fra Frederikshavn affaldskraftvarmværk udledes hovedsageligt spildevand fra røggasrensningen, som skal overholde kraven i bekendtgørelse 162, men samtidig de krav der er stillet af Frederikshavn Kommune i spildevandstilladelsen fra august 1998.

8.5 Trafik

På Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk registreres alle lastbiler, der afleverer affald, afhenter slagge og afhenter sulfatholdigt spildevand. Igennem det sidste år, er det fundet, at det maksimale antal transporter er følgende:

Hverdage:

Total antal transporter	74 lastbiler/dag
Maks. time	13 lastbiler/time
Forventet antal efter kl. 18.00	

Lørdage:

Total antal transporter:	37 lastbiler/dag
Antal efter kl. 14.00:	4 lastbiler
Maks. time:	7 lastbiler/time

Søn- og helligdage:

Total antal transporter:	13 lastbiler/dag
Maks. time:	3 lastbiler/dag

8.6 Støj

Støjberegningen foretages ud fra eksisterende forhold, samt oplysninger om det opgraderede røggasrensningsanlæg og oplysninger om det reviderede antal transporter til og fra værket. Støjberegningen er udført af Elsam Engineering, som er akkrediteret i henhold til DS/EN ISO/IEC 17025 til udførsel af ”Miljømåling – ekstern støj” af Danak. Støjberegningen er vedlagt som bilag 10. Støjgrænserne er fastsat til følgende.

Periode	Mandag-fredag kl. 07-18 og lørdag kl. 07-14	Mandag-fredag kl. 18-22 og lørdag kl. 14-22 søn- og helligdage kl. 07-22	Alle dage kl. 22-07
Områdetype			
Erhvervsområde type a	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)
Erhvervsområde type b	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
Blandet bolig og erhvervsbebyggelse og boliger i det åbne land, samt boliger i erhvervsområde type a	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 dB(A)
Golfbane/rekreativt område	40 dB(A)	35 dB(A)	-

Referencepositioner for vurdering af støjforholdene er aftalt med Nordjyllands Amt og fremgår af støjberegningen i bilag 10.

Beregningerne af støjen fra de enkelte anlæg er baseret på tidligere målte kildestyrker. For de nye anlæg er der anvendt kildestyrker svarende til kravværdierne stillet i de generelle betingelser for støj og vibrationer i forbindelse med udbudsbetingelserne.

Støjbidragene fra den interne trafik og aflæsninger m.v. er i forbindelse med beregningerne korrigeret i forhold til den faktiske fordeling af transporterne over døgnet. Endvidere er der regnet med, at der kan ske en udvidelse af åbningstiden og dermed transporterne til og fra affaldskraftvarmeværket i specielt aften- og natperioderne.

Ved en "worst case" betragtning af driftsforholdene giver Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk anledning til følgende samlede støjbelastning af omgivelserne:

Støjbelastning på hverdage [dB(A) re. 20 µPa] efter ombygning af røggasrensningsanlæg og udvidet trafik						
Pos.	Hverdage kl. 07-18 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)	Aften kl. 18-22 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)	Nat kl. 18-22 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)
1: Nærmeste bolig mod NV	39	55	38	45	38	40
2: I skel erhvervsområde a mod N	52	70	51	70	51	70
3: Nærmeste boligejendom mod N	39	55	38	45	39	40
4: Golfbane mod N	28	40	27	35	27	-
5: Nærmeste boligområde mod Ø	21	45	21	40	21	35
6: I skel ved virksomhed mod Ø	52	70	51	70	51	70
7: I skel erhvervsområde a mod S	47	70	45	70	46	70
8: Nærmeste boligejendom mod SV	33	55	32	45	32	40

Støjbelastning på lørdage [dB(A) re. 20 µPa] efter ombygning af røggasrensningsanlæg og udvidet trafik								
Pos.	Lørdag kl. 07-14 L _r dB(A)	Støjgræns eværdi dB(A)	Lørdag kl. 14-18 L _r dB(A)	Støjgræns eværdi dB(A)	Aften kl. 18-22 L _r dB(A)	Støjgræns eværdi dB(A)	Nat kl. 22-07 L _r dB(A)	Støjgræns eværdi dB(A)
1: Nærmeste bolig mod NV	38	55	37	45	38	45	38	40
2: I skel erhvervsområde a mod N	51	70	50	70	51	70	51	70
3: Nærmeste boligejendom mod N	38	55	38	45	38	45	39	40
4: Golfbane mod N	27	40	26	35	27	35	27	-
5: Nærmeste boligområde mod Ø	20	45	20	40	21	40	21	35
6: I skel ved virksomhed mod Ø	51	70	50	70	51	70	51	70
7: I skel erhvervsområde a mod S	45	70	44	70	45	70	46	70
8: Nærmeste boligejendom mod SV	32	55	31	45	32	45	32	40

Støjbelastning på søn- og helligdage [dB(A) re. 20 µPa] efter ombygning af røggasrensningsanlæg og udvidet trafik						
Pos.	Søndag kl. 07-18 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)	Aften kl. 18-22 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)	Nat kl. 22-07 L _r dB(A)	Støjgrænsevæ rdi dB(A)
1: Nærmeste bolig mod NV	36	45	38	45	38	40
2: I skel erhvervsområde a mod N	50	70	51	70	51	70
3: Nærmeste boligejendom mod N	37	45	38	45	39	40
4: Golfbane mod N	26	40	27	40	27	-
5: Nærmeste boligområde mod Ø	20	40	21	40	21	35
6: I skel ved virksomhed mod Ø	50	70	51	70	51	70
7: I skel erhvervsområde a mod S	43	70	45	70	46	70
8: Nærmeste boligejendom mod SV	30	45	32	45	32	40

Beregningerne viser, at virksomhedens drift efter ombygningen og ved en udvidelse af åbningstiden kan forventes at overholde støjgrænseværdierne.

8.7 Jord og grundvand

Kraftvarmeværket er placeret i et område der iht. Regionplan 2001 for Nordjyllands Amt er udlagt som et område med begrænsede drikkevandsinteresser. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk er indrettet og drives således, at der tages hensyn til beskyttelse af grundvandet.

Al kørearealet er befæstet, hvorfra der sker afledning til det kommunale regnvandssystem.

Udendørs oplag

Som beskrevet i afsnit 6.2.1, er der udendørs placeret en olietank på 20 m³ til miljødiesel. Under denne er der i dag et betonkar, der kan opsamle mindre spild. Der foretages ugentligt pejling af tankindholdet.

Slaggecontainerne placeres i weekenderne udendørs på befæstet areal. Slaggecontainerne er lukkede for at undgå støvudslip og regnvand i slaggen.

Med det fremtidige røggasrensingsanlæg etableres der oplag af natronlud, aktiv kul samt sulfatholdigt spildevand. Opbevaring af aktiv kul granulat sker i big-bags placeret indendørs i kedelbygningen mens aktiv kul pulver opbevares i en udendørs placeret silo. Den udendørs silo afskærms for at undgå støvgener.

Den eksakte placering af de øvrige er endnu ikke afgjort, men der vil blive taget hensyn til risiko for lækager derfra.

9. Forslag til vilkår og egenkontrol

Brændsel

1. Indkommende affald skal registreres og indvejes i vejerboden.
2. Der må på anlægget forbrændes forbrændingsegnet affald, som angivet på positivliste i bilag 12.

Røggas

3. Frem til 28. december 2005 gælder grænseværdierne som angivet i miljøgodkendelse af 5. maj 1999, vilkår 20 – 32. Dog gælder der fra 28. december 2004 krav om, at dioxinmissionen ikke overstiger 0,1 ng/Nm³, iht. bekendtgørelse 162, bilag 7.
4. Efter den 28. december 2005 gælder emissionsgrænseværdierne angivet i bekendtgørelse 162, bilag 7, som beskrevet i afsnit 0 i denne miljøtekniske beskrivelse.
5. Røggassen fra ovnen skal afkastes mindst 75 m over terræn.
6. Røggastemperaturen skal i afkastet efter scrubberen være mindst 50 °C.
7. Efter sidste forbrændingsluftindblæsning skal røggassen, selv under de mest ugunstige forhold, bringes op på en temperatur på mindst 850 °C i mindst 2 sekunder.
8. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal have installeret én eller flere støttebrændere, der automatisk skal træde i funktion, så snart røggastemperaturen i efterforbrændingszonen falder til under 850 °C. Brænderen(-erne) skal ligeledes benyttes ved op- og nedkørsel af ovnen.

Lugt og støv

9. Når ovnen er i drift skal der indsuges forbrændingsluft fra silo og aflæsningshal med henblik på at undgå lugtgener.

Støj

10. Støj fra til- og frakørende lastvogne m. v. skal begrænses mest muligt. Køretøjer må ikke holde med motorerne i tomgang, med mindre aflæsning eller tilsvarende gør det påkrævet.

Spildevand

11. Det samlede afledte spildevand til det kommunale spildevandssystem skal frem til 28. december 2004 overholde grænseværdierne i spildevandstilladelsen fra Frederikshavn Kommune fra august 1998.
12. Efter 28. december 2005 skal spildevandet udledt fra røggasrensningen overholde nedenstående grænseværdier, målt i målekaret umiddelbart efter spildevandsbehandlingsanlægget. Dog overholdes kravet til dioxin fra den 28. december 2004.
Den samlede spildevandsstrøm, målt i målekaret umiddelbart efter spildevandsbehandlingsanlægget

overholde nedenstående grænseværdier.

Bestemmelse af indholdet i de to spildevandsstrømme sker vha. massebalanceberegninger, som der vil blive redegjort for i notat omkring kortlægning af spildevandsstrømmene på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk.

	Grænseværdi For spildevand frarøggasrensningen Efter den 28. december 2005		Grænseværdi For den samlede spildevandsudledning
	95%	100%	
Samlet mængde suspenderet fast stof	30 mg/l	45 mg/l	
As	150 µg/l		
Cd	50 µg/l		3 µg/l
Cr	500 µg/l		300 µg/l
Cu	50 µg/l		500 µg/l
Hg	30 µg/l		3 µg/l
Ni	500 µg/l		250 µg/l
Pb	200 µg/l		100 µg/l
TI	50 µg/l		
Zn	1.500 µg/l		3.000 µg/l
Dioxiner	0,3 ng/l*		
Clorid			3 %
pH			6 – 9,5
Temperatur			40 °C
Flow			2 m ³ /time

*: gældende fra den 28. december 2004.

Restprodukter

13. Slagge analyseres i overensstemmelse med kravene i slaggebekendtgørelsen.
14. Røggasrensningsprodukt analyseres i overensstemmelse med modtagerkrav.
15. Indholdet i slagge skal være mindre end 3% totalt organisk kulstof (TOC) eller mindre end 5% glødetab.

Registrering og rapportering

16. Registrering og af miljø- og driftsdata sker iht. beskrivelsen i bilag 15 ”Forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg” (er p.t. kun i udkast).
17. Årsrapport iht. bekendtgørelse 162 21, stk. 2 fremsendes årligt som del af grønt regnskab inden den 1. november.
18. Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk skal fremsende drifts- og emissionsrapporter til tilsynsmyndigheden én gang pr. måned.

10. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

I anlægget findes ingen risikobetonede processer. Kemikalier til vandbehandling og røggasrensning opbevares i specielt indrettede rum eller lukkede beholdere. Driftsforstyrrelser, som medfører driftsstop, bevirker, at der ikke kan afbrændes affald på kraftvarmeværket. I sådanne situationer er AVØ ansvarlige for bortskaffelse af affaldet, enten til anden forbrænding eller til mellemdeponi.

11. Risikovurdering

Anlægget vurderes ikke at have oplag af nogen art, der er omfattet af risikobekendtgørelsen.

Bilag B Kortbilag

- 1 Placering af Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk
- 2 Støjgrænser

Bilag C Positivliste over affald

Følgende affaldstyper må afbrændes på Frederikshavn Affaldskraftvarmeværk under forudsætning af, at kommunen ikke klassificerer affaldstyperne som værende farligt affald:

Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder	
01 00 00	AFFALD FRA MINEDRIFT SAMT EFTERFORSKNING EFTER OG UDVINDING OG ANDEN BEHANDLING AF MINERALER OG ANDRE RÅSTOFFER
01 03 00	Affald fra anden fysisk og kemisk bearbejdning af metalholdige mineraler
01 03 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
01 04 00	Affald fra fysisk og kemisk bearbejdning af ikke-metalholdige mineraler
01 04 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
01 05 00	Boremudder og andet boreaffald
01 05 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 00 00	AFFALD FRA LANDBRUG, GARTNERI, JAGT, FISKERI, AKVAKULTUR SAMT FREMSTILLING OG FORARBEJDNING AF LEVNEDSMIDLER
02 01 00	Affald fra ikke-forædlende forarbejdning
02 01 01 00	Affald fra vask og rengøring
02 01 02 00	Animalske vævsdele, som ikke er omfattet af 18 02 00
02 01 03 00	Vegetabiliske vævsdele
02 01 04 00	Plastaffald (undtagen emballager)
02 01 07 00	Affald fra skovbrug
02 01 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 02 00	Affald fra fremstilling og forarbejdning af kød, fisk og andre levnedsmidler af animalsk oprindelse
02 02 01 00	Slam fra vask og rengøring
02 02 02 00	Animalske vævsdele
02 02 03 00	Materialer uegnede til konsum eller forarbejdning
02 02 04 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 02 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 03 00	Affald fra fremstilling og forarbejdning af frugt, grøntsager, korn, spiseolier, kakao, kaffe, tobak og konserver
02 03 01 00	Slam fra vask, rengøring, skrælning, centrifugering og separering
02 03 02 00	Affald fra konserveringsmidler
02 03 03 00	Affald fra opløsningsmiddelestraktion
02 03 04 00	Materialer uegnede til konsum eller forarbejdning
02 03 05 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 03 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 04 00	Affald fra sukkerfremstilling
02 04 03 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 04 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 05 00	Affald fra fremstilling af mejeriprodukter
02 05 01 00	Materialer uegnede til konsum eller forarbejdning
02 05 02 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 05 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 06 00	Affald fra bagerier og sukkervarefabrikker
02 06 01 00	Materialer uegnede til konsum eller forarbejdning
02 06 02 00	Affald fra konserveringsmidler
02 06 03 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 06 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
02 07 00	Affald fra produktion af alkoholholdige og alkoholfrie drikkevarer (bortset fra kaffe, te og kakao)
02 07 01 00	Affald fra vask, rengøring og mekanisk sonderdeling af råstoffer
02 07 02 00	Affald fra spritdestillation
02 07 03 00	Affald fra kemisk behandling
02 07 04 00	Materialer uegnede til konsum eller forarbejdning
02 07 05 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
02 07 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder

Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder		
03 00 00	AFFALD FRA TRÆFORARBEJDNING OG FREMSTILLING AF PAPIR, PAP, PAPIRMASSE, DIVERSE PLADEMATERIALER OG MØBLER	
	03 01 00 Affald fra træforarbejdning og fremstilling af pladematerialer og møbler	
	03 01 01 00 Bark- og korkaffald	
	03 01 02 00 Savsmuld	
	03 01 03 00 Spåner, afskåret materiale, ødelagt tømmer/spånplader/finer	
	03 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder	
	03 02 00 Affald fra træbeskyttelse (industriel træimpregnering)	
	03 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder	
	03 03 00 Affald fra fremstilling og forarbejdning af papirmasse, papir og pap	
	03 03 01 00 Bark	
	03 03 02 00 Bundfald og grønludslam (fra behandling af sortlud)	
	03 03 04 00 Blegemiddelslam fra andre blegeprocesser	
	03 03 05 00 Slam fra afsværtning af genbrugspapir	
	03 03 06 00 Fiber- og papirslam	
	03 03 07 00 Kasserede materialer fra papir- og papgenvinding	
03 03 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder		
04 00 00	AFFALD FRA LÆDER- OG TEKSTILINDUSTRIEN	
	04 01 00 Affald fra læderindustrien	
	04 01 01 00 Affald fra skavning og splatning med kalk	
	04 01 02 00 Affald fra kalkbehandling	
	04 01 05 00 Garvelud uden chrom	
	04 01 07 00 Slam uden chrom	
	04 01 08 00 Garvet læder (afskrab, fraskåret materiale) indeholdende chrom	
	04 01 09 00 Affald fra beredning og efterbehandling	
	04 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder	
	04 02 00 Affald fra tekstilindustrien	
	04 02 01 00 Affald fra uforarbejdede tekstilfibre og andre naturfibre, hovedsagelig af vegetabilisk oprindelse	
	04 02 02 00 Affald fra uforarbejdede tekstilfibre, hovedsagelig af animalsk oprindelse	
	04 02 03 00 Affald fra uforarbejdede tekstilfibre, hovedsagelig baseret på kunstige eller syntetiske materialer	
	04 02 04 00 Affald fra uforarbejdede blandede tekstilfibre før spinning og vævning	
	04 02 05 00 Affald fra forarbejdede tekstilfibre, hovedsagelig af vegetabilisk oprindelse	
	04 02 06 00 Affald fra forarbejdede tekstilfibre, hovedsagelig af animalsk oprindelse	
	04 02 07 00 Affald fra forarbejdede tekstilfibre, hovedsagelig baseret på kunstige eller syntetiske materialer	
	04 02 08 00 Affald fra forarbejdede blandede tekstilfibre	
	04 02 09 00 Affald fra kompositmaterialer (impregnerede tekstiler, elastomerer, plastomerer)	
	04 02 10 00 Organiske materialer fra naturlige produkter (som fedt, voks)	
	04 02 12 00 Ikke-halogeneret affald fra sletning og efterbehandling	
	04 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder	
	05 00 00	AFFALD FRA OLIERAFFINERING, RENSNING AF NATURGAS OG PYROLYSE AF KUL
		05 01 00 Olieslam og fast affald
		05 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
		05 02 00 Ikke-olieholdigt slam og fast affald
		05 02 02 00 Affald fra køletårne
		05 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
		05 05 00 Affald fra afsvovling af olie
05 05 01 00 Affald indeholdende svovl		
05 05 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder		
05 06 00 Affald fra pyrolyse af kul		
05 06 04 00 Affald fra køletårne		
05 06 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder		
05 07 00 Affald fra rensning af naturgas		
05 07 02 00 Svovlholdigt affald		
05 07 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder		

Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder		
	05 08 00	Affald fra regenerering af olie
	05 08 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
06 00 00	AFFALD FRA UORGANISK-KEMISKE PROCESSER	
	06 03 00	Affaldssalte og opløsninger heraf (med undtagelse af 06 04 02)
	06 03 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 04 00	Metalholdigt affald
	06 04 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 05 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet (undtagen 06 04 00)
	06 05 01 00	Slam fra spildevandsbehandling på produktionsstedet
	06 06 00	Affald fra kemiske processer, hvori svovlforbindelser indgår (produktion og omdannelse) samt fra afsvovlingsprocesser
	06 06 01 00	Svovlholdigt affald
	06 06 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 07 00	Affald fra kemiske processer, hvori indgår halogenforbindelser
	06 07 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 09 00	Affald fra kemiske processer, hvori fosfor indgår
	06 09 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 10 00	Affald fra kemiske processer, hvori kvælstof indgår samt affald fra fremstilling af kunstgødning
	06 10 01 00	Affald fra kemiske processer, hvori kvælstof indgår samt affald fra fremstilling af kunstgødning
	06 11 00	Affald fra fremstilling af uorganiske pigmenter og opaliseringsmidler
	06 11 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	06 13 00	Affald fra andre uorganisk-kemiske processer
	06 13 03 00	Carbon black
	06 13 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
07 00 00	AFFALD FRA ORGANISK-KEMISKE PROCESSER	
	07 01 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af primære organisk-kemiske forbindelser
	07 01 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 02 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af plast, syntetisk gummi og kunstfibre
	07 02 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 03 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af organiske farvestoffer og pigmenter (med undtagelse af 06 11 00)
	07 03 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 04 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af organiske pesticider (undtagen 02 01 05) (se 20 01 19)
	07 04 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 05 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af lægemidler (se 20 01 18)
	07 05 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 06 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af fedt, smørelse, sæbe, detergenter, desinfektionsmidler og kosmetiske midler
	07 06 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	07 07 00	Affald fra fremstilling, formulering og distribution af finkemikalier og kemiske produkter, uspecificerede
	07 07 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
08 00 00	AFFALD FRA FREMSTILLING, FORMULERING, DISTRIBUTION OG BRUG AF MALING, LAK, TRÆBESKYTTELSE OG KERAMISK EMALJE SAMT FUGEMASSER OG TRYKFARVER	
	08 01 00	Affald fra fremstilling, formulering, distribution og brug af maling, lak og træbeskyttelse
	08 01 04 00	Pulvermaling
	08 01 05 00	Tørret maling, lak og træbeskyttelse
	08 01 99 00	Andet affald, ikke specificeret andre steder
	08 02 00	Affald fra fremstilling, formulering, distribution og brug af andre belægningsmaterialer (herunder keramiske materialer)
	08 02 01 00	Affald fra pulverbelægningsmaterialer
	08 02 02 00	Vandigt slam indeholdende keramiske materialer

Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder		
		08 02 03 00 Vandige opslæmninger indeholdende keramiske materialer
		08 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	08 03 00	Affald fra fremstilling, formulering, distribution og brug af trykfarver
		08 03 03 00 Affald fra vandbaserede trykfarver
		08 03 04 00 Tørret trykfarve
		08 03 07 00 Vandigt slam indeholdende trykfarver
		08 03 08 00 Vandigt flydende affald indeholdende trykfarver
		08 03 09 00 Kasseret toner (inklusive kassette)
		08 03 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	08 04 00	Affald fra fremstilling, formulering, distribution og brug af klæbestoffer og fugemasser (herunder tætningsmidler)
		08 04 03 00 Affald fra vandbaserede klæbestoffer og fugemasser
		08 04 04 00 Hærdede klæbestoffer og fugemasser
		08 04 07 00 Vandigt slam indeholdende klæbestoffer og fugemasser
		08 04 08 00 Vandigt flydende affald indeholdende klæbestoffer og fugemasser
		08 04 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
09 00 00	AFFALD FRA DEN FOTOGRAFISKE INDUSTRI	
	09 01 00	Affald fra den fotografiske industri
		09 01 08 00 Fotografisk film og papir uden sølv eller sølvforbindelser
		09 01 10 00 Engangskameraer uden batterier
		09 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
12 00 00	AFFALD FRA FORMNING, TILDANNELSE OG MEKANISK OVERFLADEBEARBEJDNING AF METAL OG PLAST	
	12 01 00	Affald fra formning og tildannelse (smedning, svejsning, presning, trækning, drejning, boring, skæring, savning, filning)
		12 01 05 00 Plastpartikler
		12 01 13 00 Affald fra svejsning
		12 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	12 02 00	Affald fra mekanisk overfladebearbejdning (sandblæsning, tilslibning, honing, slibning, polering)
		12 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
15 00 00	EMBALLAGER, ABSORPTIONSMIDLER, AFTØRRINGSKLUDE, FILTERMATERIALER OG BESKYTTELSESDRAGTER, IKKE SPECIFICERET ANDRE STEDER	
	15 01 00	Emballager
		15 01 01 00 Papir og pap
		15 01 02 00 Plast
		15 01 03 00 Træ
		15 01 05 00 Kompositemballage
		15 01 06 00 Blandet
	15 02 00	Absorptionsmidler, filtermaterialer, aftørringsklude og beskyttelsesdragter
		15 02 01 00 Absorptionsmidler, filtermaterialer, aftørringsklude og beskyttelsesdragter
16 00 00	AFFALD IKKE ANDETSTEDS SPECIFICERET I KATALOGET	
	16 01 00	Udtjente biler
		16 01 03 00 Brugte dæk
		16 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	16 02 00	Kasseret udstyr og fragmenteringsrester
		16 02 05 00 Andet kasseret udstyr
		16 02 07 00 Affald fra den plastforarbejdende industri
	16 03 00	Produktionsserier, som ikke overholder specifikationerne
		16 03 01 00 Uorganiske produktionsserier, som ikke overholder specifikationerne
		16 03 02 00 Organiske produktionsserier, som ikke overholder specifikationerne
	16 07 00	Affald fra rengøring af transport- og lagertanke (undtagen 05 00 00 og 12 00 00)
		16 07 07 00 Fast affald fra skibsladninger
		16 07 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
17 00 00	BYGNINGS- OG NEDRIVNINGSAFFALD (INKLUSIVE VEJBYGNING)	
	17 02 00	Træ, glas og plast
		17 02 01 00 Træ

Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder	
	17 02 03 00 Plast
17 03 00	Asfalt, tjære og tjærede produkter
	17 03 01 00 Asfalt med indhold af tjære
	17 03 02 00 Asfalt uden indhold af tjære
	17 03 98 00 Tjærede produkter
17 07 00	Blandet bygnings- og nedrivningsaffald
	17 07 01 00 Blandet bygnings- og nedrivningsaffald
18 00 00	AFFALD FRA LÆGE- ELLER DYRLÆGEPRAKSIS OG/ELLER HERMED FORBUNDNE FORSKNINGSAKTIVITETER (undtagen køkken- og kantineaffald, som ikke har direkte tilknytning til patientbehandling)
18 01 00	Affald fra fødeafdelinger, diagnose, behandling eller forebyggelse af sygdomme hos mennesker
	18 01 04 00 Affald, hvis indsamling og bortskaffelse ikke er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare (f.eks. forbindinger, gipsbandager, linned, engangsbeklædning, bleer)
	18 01 99 00 Andet affald
18 02 03 00	Affald, hvis indsamling og bortskaffelse ikke er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare
19 00 00	AFFALD FRA AFFALDSBEHANDLINGSANLÆG, CENTRALE SPILDEVANDSRENSNINGSANLÆG SAMT VANDFORSYNINGSANLÆG
19 01 00	Affald fra forbrænding eller pyrolyse af husholdningsaffald og lignende handels-, industri- og institutionsaffald samt farligt affald
	19 01 08 00 Affald fra pyrolyse
	19 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
19 03 00	Stabiliseret eller solidificeret affald
	19 03 02 00 Affald stabiliseret/solidificeret med organiske bindemidler
	19 03 03 00 Affald stabiliseret ved biologisk behandling
19 05 00	Affald fra aerob behandling af fast affald
	19 05 01 00 Ikke-komposteret fraktion af husholdningsaffald og lignende affald
	19 05 02 00 Ikke-komposteret fraktion af animalsk og vegetabilsk affald
	19 05 03 00 Kompost, som ikke overholder specifikationerne
	19 05 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
19 06 00	Affald fra anaerob behandling af affald
	19 06 01 00 Slam fra anaerob behandling af husholdningsaffald og lignende affald
	19 06 02 00 Slam fra anaerob behandling af animalsk og vegetabilsk affald
	19 06 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
19 08 00	Affald fra spildevandsrensningsanlæg, ikke specificeret andre steder
	19 08 01 00 Ristegods
	19 08 04 00 Slam fra behandling af industrispildevand
	19 08 05 00 Slam fra behandling af byspildevand
	19 08 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
19 09 00	Affald fra fremstilling af drikkevand eller vand til industrielt brug
	19 09 01 00 Fast affald fra primær filtrering eller behandling på rist
	19 09 04 00 Brugt aktivt kul
	19 09 05 00 Mættede eller brugte ionbytterharpikser
	19 09 06 00 Opløsninger og slam fra regenerering af ionbyttere
	19 09 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
20 00 00	HUSHOLDNINGSAFFALD OG LIGNENDE HANDELS-, INDUSTRI- OG INSTITUTIONSAFFALD, HERUNDER SEPARAT INDSAMLEDE FRAKTIONER
20 02 00	Have- og parkaffald (inklusive affald fra kirkegårde)
	20 02 03 00 Andet ikke-komposterbart affald
20 03 00	Andet husholdningsaffald
	20 03 01 00 Blandet husholdningsaffald
	20 03 02 00 Affald fra markedspladser
	20 03 03 00 Affald fra gadefejning

Bilag D Indhold af årsrapportering

Årsrapporten skal som minimum indeholde følgende:

Processens afvikling for hver ovnlinie

- Antal driftstimer
- Antal registreringer af EBK < 850 °C (opstart/normal drift)
- Antal opstarter/nedlukninger (herunder planlagte revisioner)
- Antal timer med drift af støttebrænder (opstart/normal drift)
- Beskrivelse af evt. driftsforstyrrelser og årsager til opstart/nedlukning

Emissioner til luft efter røggasrensning

- Stikprøvekontrol:
resultater sammenholdes med de gældende emissionsgrænseværdier
- Kontinuerte målinger:
optælling af miljørapporteringssystemets registrerede overskridelser af de gældende emissionsgrænseværdier
- Bemærkninger til evt. overskridelser af grænseværdierne med en beskrivelse af de tiltag det har foranlediget

Emissioner til spildevand efter røggasrensning

- Stikprøvekontrol:
resultater sammenholdes med de gældende emissionsgrænseværdier
- Bemærkninger til evt. overskridelser af grænseværdierne med en beskrivelse af de tiltag det har foranlediget

Årsrapporten kan afgives som en del af grønt regnskab.

Månedrapport

Anlæg		Anlægsnavn		Forbrugt brændsel				Drift												
Ovnløse		1		Afald:	tons			Forbrugt tid af 60 timers udetid	YY	timer										
Opgørelsesmåned		april 2004		Slam:	tons			Ovn	XX	Timer	YY	% af driftstid								
				Træ:	tons			Støttebrændere	XX	Timer	YY	% af driftstid								
				N-Gas:	Nm3			Rensningsanlæg	XX	Timer	YY	% af driftstid								
Produktion		Temperaturer				Emissioner ved tør røggas og 11% ilt						Målinger anvendt til normering				Øvrige driftsdata				
Dato	Kedel	Ovnrum	Efterforbrændingszone		Antal 10 min < 850°C	CO mg/Nm3	SO2 mg/Nm3	HCl mg/Nm3	NOx mg/Nm3	Støv mg/Nm3	HF mg/Nm3	TOC mg/Nm3	T, skorste	O2	Tryk	Vand%	Affalds	Støtte	Ovn	Regres
	Ydelse 0-100%	driftstemp °C	EBK temp °C	Antal 10 min < 850°C									°C	mg/Nm3	mg/Nm3	MPa	%	indfød	brænder	drift
	højre	venstre										°C	mg/Nm3	MPa	%					
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
Sum																				
Gns																				
Min																				
Max																				
ikke valide døg																				
E-krav (>97%)																				

Log over overskridelser og fejl.

Anlæg:	Anlægsnavn
Ovnlønie:	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 indføjes af vagten
2	02:30:00	165	100	7	Halvtimesmiddelværdi for CO	do.
3	12:30:00	75,4	60	17	Halvtimesmiddelværdi for HCl	do.
4	13:45:50				Fejl på korrektionsberegning for HCl "Ilt-signal out of range"	do.
5	16:30:00	250	200	4	Halvtimesmiddelværdi for SO ₂	do.
6	00:00:00	11	10	7	Døgnmiddelværdi for HCl	do.
7	00:00:00	13,2	10	2	Døgnmiddelværdi for støv	do.

Bilag F Kilder, links og gældende vejledninger

Love

- Lov om Miljøbeskyttelse, Lov nr. 358 af 6. juni 1991 jf. lovbek. Nr. 753 af 25. august 2001
- Lov om Planlægning, Lov nr. 388 af 6. juni 1991 jf. lovbek. Nr. 518 af 11. juni 2000
- Lov om aktindsigt i miljøoplysninger, Lov nr. 292 af 27. april 1994

Bekendtgørelser

- Bekendtgørelse om anlæg, der forbrænder affald (forbrændingsbekendtgørelsen), nr. 162 af 11. marts 2003
- Bekendtgørelse om godkendelse af virksomheder (Godkendelsesbekendtgørelsen), nr. 943 af 16. september 2004
- Bekendtgørelse om supplerende regler i medfør af lov om planlægning (Samlebekendtgørelsen), nr. 428 af 2. juni 1999
- Bekendtgørelse om affald (Affaldsbekendtgørelsen), nr. 619 af 27. juni 2000
- Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger udført af akkrediterede laboratorier, certificerede personer mv., nr. 637 af 30. juni 1997.

Vejledninger fra Miljøstyrelsen

- Nr. 2/2001 om Begrænsning af luftforurening fra virksomheder (Luftvejledningen)
- Nr. 3/1995 om Tilsyn med virksomheder
- Nr. 5/1993 om Beregning af ekstern støj fra virksomheder
- Nr. 3/1993 om Godkendelse af listevirksomheder
- Fra 2004 - Håndbog om Miljø og Planlægning
- Nr. 7/1990 om Vejledende liste over farlige stoffer
- Nr. 4/1985 om Begrænsning af lugtgener fra virksomheder
- Nr. 6/1984 om Måling af ekstern støj fra virksomheder
- Nr. 5/1984 om Ekstern støj fra virksomheder

Orienteringer fra Miljøstyrelsen

- Orientering fra Miljøstyrelsen nr. 9/1997 om lavfrekvent støj, infralyd og vibrationer i eksternt miljø
- Orientering fra Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for støjmålinger", nr. 10, november 1989

Materialer

- Notat vedrørende forslag til miljørapportering, Elsam den 5. maj 2004.
- Referat af møde i relation til ovenstående, dateret 22. januar 2004.

Links

Retsinfo <http://www.retsinfo.dk>

Miljøstyrelsens Metodehåndbog <http://www.ref-lab.dk>

Danaks Hjemmeside <http://www.kvalitet.danak.dk>