

Miljøgodkendelse

Odense Kraftvarmeværk



Juli 2005

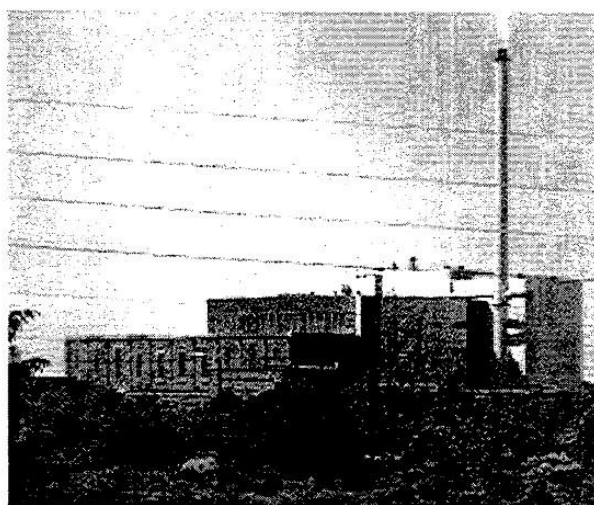
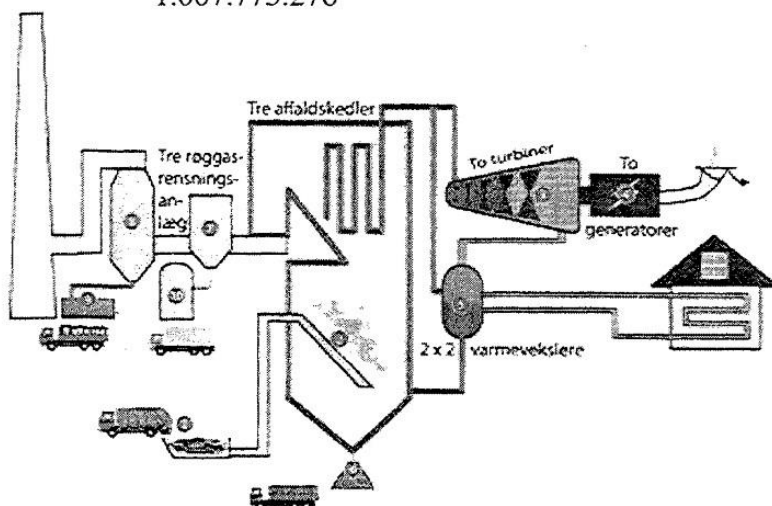
Godkendelsen omfatter: Odense Kraftvarmeværk A/S

Beliggende på: Havnegade 120, 5000 Odense C
Matrikel nr. 21 b, Bågø Strand, Odense Jorder

Godkendelsen er meddelt til: Odense Kraftvarmeværk A/S
Havnegade 120
5000 Odense C

Grundejer: Odense Havnevæsen
Londongade 1
5000 Odense C

CVR.-nr.: 25-49-59-69
P.-nr.: 1.007.775.276



J.nr.: 8-76-1-461-72-2004
Svanemærket. Licensnr. 541.528

Sagsbehandler: Jørn Hessellund Jeppesen
Tlf: 6556 1575
E-mail: jhj@maa.fyns-amt.dk



Fyns Amt

Trafik- og Miljøudvalget

Revision af godkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5

Godkendelsen omfatter det samlede Odense Kraftvarmeværk A/S. Godkendelsen er givet på de vilkår, der er angivet under "Afgørelse".

Sagen er behandlet af Fyns Amts Trafik- og Miljøudvalg, som på udvalgsmødet den 30. juni 2005 vedtog at meddele miljøgodkendelsen på foreliggende vilkår.

Dato: 1. juli 2005

Godkendt:

Poul Weber
Udvalgsformand

Thorbjørn Sørensen
Miljøchef

Annonceret den 6. juli 2005

Klagefristen udløber den 3. august 2005

Søgsmålsfristen udløber den 6. januar 2006

Kort resumé

Denne revision af ældre godkendelser er givet til Odense Kraftvarmeværk A/S.

Odense Kraftvarmeværk A/S har tidligere været miljøgodkendt. Afgørelsen omfatter den samlede virksomhed.

De eksisterende miljøgodkendelser er aftalt revurderet i forbindelse med at anlægget skal opfylde krav i forbrændingsbekendtgørelsen.

Fyns Amt er tilsynsmyndighed for Odense Kraftvarmeværk A/S.

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

Kort resumé	1
Fyns Amts afgørelse	4
<i>Sammenskrivning af miljøgodkendelser</i>	4
Virksomhedens lovmæssige relationer	4
<i>Godkendelsesbekendtgørelsen</i>	5
<i>IPPC-forhold</i>	5
Afgørelse	5
<i>Generelle vilkår</i>	5
<i>Indretning</i>	5
<i>Drift og produktion</i>	6
<i>Luft og lugt</i>	9
<i>Skorsten</i>	12
<i>Støj</i>	12
<i>Affald</i>	13
<i>Jord og grundvand</i>	14
<i>Egenkontrol</i>	14
<i>Måling og kontrol</i>	15
<i>Afrapportering</i>	18
<i>Bedste tilgængelige teknik (BAT)</i>	19
<i>Ophør af drift</i>	19
Generelle forhold	19
<i>Ændringer og udvidelser</i>	19
<i>Underretningspligt</i>	19
Klagevejledning	19
Retsbeskyttelse	20
Søgsmål	20
Miljøteknisk beskrivelse	22
Ansøger og ejerforhold	22
Virksomhedens art	22
Virksomhedens placering	22
Virksomhedens etablering	22
Virksomhedens indretning	22
Virksomhedens produktion	22
Procesforløb	24
SNCR (affaldslinje 13)	25
Støvfiler.	25
Skrubber	25
Dioxinfilter (affaldslinje 11 og 12)	26
Skorsten	26
Turbine	26
<i>Mulige driftsforstyrrelser</i>	27
<i>Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg</i>	28
<i>Daglig driftstid og antal medarbejdere</i>	28
Valg af placering og bedste tilgængelige teknik	29
Bedste tilgængelige teknik (BAT)	29
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	32
<i>Luftforurening</i>	32
<i>Spildevand</i>	36
<i>Kølevand</i>	38
<i>Støj</i>	38
<i>Affald</i>	40

<i>Jord og grundvand</i>	40
<i>Til- og frakørsel</i>	43
Forslag til vilkår og egenkontrol	44
Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld	45
Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør	45
Høring af øvrige myndigheder	46
Miljøteknisk vurdering	47
Virksomhedens lovmæssige relationer	47
<i>Godkendelsesbekendtgørelsen</i>	47
<i>IPPC-forhold</i>	47
<i>Forbrændingsbekendtgørelsen</i>	47
<i>Regionplan, Samlebekendtgørelsen & VVM</i>	47
Virksomhedens placering	47
Affalds-, varme- og elplanlægning	48
Virksomhedens indretning	48
Virksomhedens drift og produktion	48
<i>Produktionskapacitet</i>	48
<i>Procesforløb</i>	49
<i>Mulige driftsforstyrrelser</i>	49
<i>Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg</i>	49
<i>Daglig driftstid</i>	49
Valg af placering og bedste tilgængelige teknik	49
<i>Placering</i>	49
<i>Bedste tilgængelige teknik</i>	49
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	49
<i>Luftforurening</i>	49
<i>Skorsten</i>	51
<i>Spildevand</i>	51
<i>Støj</i>	51
<i>Affald</i>	51
<i>Jord og grundvand</i>	51
<i>Afrapportering</i>	52
Ophør af drift	52
Bilag 1. Oversigtskort – Odense Kraftvarmeværk.	54
Bilag 2. Indretning af Odense Kraftvarmeværk.	55
Bilag 3. Sagsakter.	56
Bilag 4. Positivliste for affald – Odense Kraftvarmeværk A/S	57
Bilag 5. Procesdiagram – Odense Kraftvarmeværk A/S	65
Bilag 6. Spildevandssystem – Odense Kraftvarmeværk A/S	66

Fyns Amts afgørelse

Godkendelsen består af tre dele.

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

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

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

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

Sammenskrivning af miljøgodkendelser

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

- Godkendelse af Odense Kraftvarmeværk, dateret 3. juli 1998.
- Godkendelse af SNCR-anlæg, dateret 7. september 2000.
- Udvidelse af den indfyrede affaldsmængde på Odense Kraftvarmeværk, dateret 3. december 2001.
- Godkendelse til afbrænding af kreosotbehandlet træ, dateret 23. juli 2004.

Retsbeskyttelsen er udløbet 28. december 2005 for disse tidligere miljøgodkendelser.

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

Afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jvf. § 41 b skal varsles efter miljøbeskyttelseslovens § 75, hvor virksomheden har mulighed for at udtale sig til sagen inden den endelige afgørelse meddeles. Denne revision af tidligere miljøgodkendelser er varslet den 7. februar 2005.

Næste revision af Odense Kraftvarmeværks miljøgodkendelse bør begynde inden 1. marts 2015.

Virksomhedens lovmæssige relationer

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

Godkendelsesbekendtgørelsen¹

Odense Kraftvarmeværk hører under punkt K 106 "Anlæg til forbrænding af dagrenovations- eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end 3 tons pr. time" på listen over godkendelsespligtige virksomheder.

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

IPPC-forhold

Odense Kraftvarmeværk A/S er omfattet af direktiv nr. 96/61/EF om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening (IPPC-direktiv).

Afgørelse

Der meddeles hermed revision af godkendelse til Odense Kraftvarmeværk A/S. Virksomheden ligger Havnegade 120 i Odense Kommune på matr. nr. 21 b, Bogø Strand, Odense Jorder. Vilkår til revision af de eksisterende godkendelser for eksisterende aktiviteter meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b. Der opnås ikke ny retsbeskyttelse til disse vilkår.

Afgørelser efter miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b skal varsles efter miljøbeskyttelseslovens § 75, hvor virksomheden har mulighed for at udtale sig til sagen inden den endelige afgørelse meddeles. Denne revision af tidligere miljøgodkendelser er varslet 7. februar 2005

Godkendelsen meddeles Odense Kraftvarmeværk, der er ansvarlig for, at indretningen og driften sker i overensstemmelse med denne godkendelse.

Næste revision af miljøgodkendelsen af Odense Kraftvarmeværk bør begynde inden 1. marts 2015.

Godkendelsen gives på baggrund af de oplysninger som Odense Kraftvarmeværk A/S har fremsendt og på følgende vilkår:

Generelle vilkår

1. Under drift af Odense Kraftvarmeværk skal anlægget indrettes og drives som angivet i den miljøtekniske beskrivelse og i de tilhørende bilag, og som angivet i vilkårene i denne godkendelse.
2. Godkendelsen træder i kraft den 28. december 2005.

Indretning

3. Ovnlinierne skal være indbyrdes uafhængige, og hver ovnlinie skal være forsynet med separat røgrensningsudstyr og skorstensrør, samt måle- og reguleringsudstyr, hydraulikstation og blæsere.

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

4. Odense Kraftvarmeværk skal være forsynet med en silo, der har en tilstrækkelig størrelse til at sikre en tilstrækkelig opblanding af affaldet og dermed tilgodese en stabil ovndrift. I siloen skal der til stadighed oprettholdes et undertryk i forhold til omgivelserne. Afsugningsluften fra siloen skal passere gennem forbrændingsanlægget eller afkastes direkte via skorstenen.
5. På anlægget må der ikke oplagres affald uden for siloen.

Drift og produktion

6. Anlægget må kun modtage følgende typer affald, se endvidere bilag 4:
 - a) Dagrenovation,
 - b) Forbrændingseget erhvervs- og bygningsaffald uden væsentligt indhold af genanvendelige materialer eller indhold af affald, som kan give anledning til særlige miljøproblemer,
 - c) Forbrændingseget handels- og kontoraffald,
 - d) Affald, herunder storskrald, der efter neddeling eller anden forbehandling kan anses for forbrændingseget,
 - e) Affald i overensstemmelse med positivliste for affald, dateret 1. november 2004, jf. bilag 4.
 - f) Kreosotbehandlet træ (farligt affald) i henhold til EAK-koder:

17 02 01 00 Bygnings- og nedrivningsaffald – Træ
20 01 07 00 Husholdningsaffald o.lign. – Separat indsamlede fraktioner – Træ.
7. Der må på anlægget ikke forbrændes:
 - a) affald, som kan give anledning til særlige miljøproblemer under affaldsbehandlingen, fx PVC, trykimprægneret træ (imprægneret med tungmetaller) og elektronikaffald,
 - b) affald, som ifølge lovgivningen ikke må forbrændes,
 - c) affald, som skal anvises til genanvendelse,
 - d) affald, som skal anvises til speciel behandling.
 - e) affald, som indeholder mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor.
8. Affald forurenet med farligt affald ud over, hvad der normalt kan forekomme i den pågældende affaldsfraktion, og som eventuelt kan give anledning til særlige miljøproblemer under affaldsbehandlingen, må kun

forbrændes efter accept / godkendelse af Fyns Amt.

9. Positivlisten jf. bilag 4 for affald der må forbrændes på Odense Kraftvarmeværk må ikke ændres uden forudgående accept fra tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden kan efter konkret vurdering af de miljømæssige forhold ændre positivlisten.
10. Godkendelsen er gældende for en maksimal indfyret affaldsmængde på 289.000 tons pr. kalenderår og maksimalt 32 tons pr. time relateret til en brændværdi på 11,25 MJ/kg, svarende til en årlig indfyret energimængde på maksimalt 2.880 TJ/år ved 8.000 driftstimer pr. år. Udnyttelse af en affaldsmængde på 289.000 tons affald pr. kalenderår forudsætter godkendelse efter Varmeforsyningsloven.
11. Der må maksimalt afbrændes 10.000 tons kreosotbehandlet træ pr. kalender år og maksimalt 50 tons kreosotbehandlet træ pr. døgn.

Det kreosotbehandlede træ skal inden afbrænding opblandes i det normale affald.

Det maksimale indhold af PAH i affaldstræet må ikke overstige 10 % af tørstofindholdet.
12. Under neddelingen af affald og det kreosotbehandlede træ skal det sikres at dette ikke giver anledning til diffus emission af støv og PAH-forbindelser til omgivelserne.
13. Indfyring af kreosotbehandlet træ må ikke finde sted i forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget og i forbindelse med driftsforstyrrelser.
14. Forbrændingsanlægget skal drives på en sådan måde, at gassen fra forbrændingen af affaldet efter den sidste tilførsel af forbrændingsluft på kontrolleret vis og ensartet vis, og selv under de mest ugunstige forhold, bliver opvarmet til en temperatur på mindst 850 °C i mindst 2 sekunder.
15. Forbrændingsanlæggets linier skal være forsynet med støttebrændere, som tændes automatisk, så snart forbrændingens temperatur falder under 850 °C, målt med 10 min. midlingstid. Brænderne skal ligeledes anvendes under igangsætning eller lukning af anlægget for at sikre, at minimumstemperaturen opretholdes, så længe der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

Støttebrænderne må kun anvende flydende brændsler, hvortil dispensation fra bekendtgørelse om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer ikke er nødvendig², samt flydende gas eller naturgas.

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

² Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 532 af 25. maj 2001 om begrænsning af svovlindholdet i visse flydende og faste brændstoffer.

- under igangsætning, indtil den krævede minimumstemperatur er nået.
- når den krævede minimumstemperatur ikke opretholdes.
- når de kontinuerlige målinger (AMS) viser, at emissionsgrænseværdierne i Kolonne A i vilkår 18 overskrides efter 4 timers uafbrudt drift som følge af forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget, eller i tilfælde af nedbrud jf. vilkår 19, hvor nedbrud er defineret nærmere.

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

16. Anlægget skal på hver linie være forsynet med instrumenter til kontinuert måling og registrering af følgende parametre:

- AMS-kontrol af følgende stoffer: NO_x , CO, totalstøv, TOC, HCl og SO_2 .
- AMS-kontrol af følgende driftsparametre: forbrændingstemperatur samt iltkoncentration, temperatur og indhold af vanddamp i røggassen.

Resultater af målingerne skal kunne aflæses i anlæggets kontrolrum.

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

- kulmonoxid CO: 5 mg/m^3 ,
- totalt partikelindhold: 3 mg/m^3
- totalt organisk kulstofindhold TOC: 3 mg/m^3
- hydrogenchlorid HCl: 4 mg/m^3
- svovldioxid SO_2 : 10 mg/m^3
- nitrogenoxider NO_x : 40 mg/m^3 .

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

Målesystemerne til eftervisning af temperaturen i EBK skal mindst 1 gang pr. kalenderår kalibreres og kontrolleres ved hjælp af parallelmålinger udført af et akkrediteret firma, jf. IEC Publication 584-2, jf. Miljøstyrelsens anbefalede målemetoder..

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

Luft og lugt

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

Stof, kontinuerede målinger	Døgnmiddel	A	B
		Halvtimesmiddel, alle	Halvtimesmiddel, 97 % (år)
Partikler, alle (totalstøv)	10 mg/m ³	30 mg/m ³	10 mg/m ³
Hydrogenchlorid HCl	10 mg/m ³	60 mg/m ³	10 mg/m ³
Svovldioxid SO ₂	50 mg/m ³	200 mg/m ³	50 mg/m ³
Nitrogenoxider som NO ₂	200 mg/m ³	400 mg/m ³	200 mg/m ³
Totalt organisk kulstof TOC	10 mg/m ³	20 mg/m ³	10 mg/m ³
Kulmonoxid CO	50 mg/m ³	100 mg/m ³	-

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

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

Grænseværdierne anses for overholdt, når de ved måling bestemte værdier for kontrolperioden fratrukket værdierne for 95 konfidensintervallerne efter vilkår 16 er mindre end eller lig med grænseværdierne. For kulmonoxid CO gælder grænseværdien (A) 100 mg/m³ for alle målinger, bestemt som halvtimesmiddelværdier i en hvilken som helst 24-timers periode i et døgn.

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

Stof, præstationsmålinger	Grænseværdi
Ammoniak (linie 13)	10 mg/m ³
Hydrogenfluorid HF (½-times midlingstid)	2 mg/m ³
Summen af cadmium Cd og thallium Tl	0,05 mg/m ³
Kviksølv Hg	0,05 mg/m ³
Nikkel Ni	0,05 mg/m ³
Chrom Cr	0,05 mg/m ³
Arsen As	0,05 mg/m ³
Summen af antimon Sb, arsen As, bly Pb, chrom Cr, kobolt Co, kobber Cu, mangan Mn, nikkel Ni og vanadium V	0,5 mg/m ³
Dioxiner og furaner	0,1 nanogram/m ³
PAH-ækvivalenter (Kun under afbrænding af kreosotholdigt træ)	0,005 mg/m ³

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

For alle metaller gælder grænseværdierne for summen af rene metaller og metalforbindelser, både partikel-, gas- og dampformige. Dioxiner og furaner betegner her den vægtede sum af toksiske ækvivalenter for chlorerede dibenzodioxiner og chlorerede dibenzofuraner i henhold til bilag 1 i forbrændingsbekendtgørelsen³. PAH- forbindelserne skal omregnes til benz [a]pyren-ækvivalenter efter retningslinierne i afsnit 3.2.3.8 i Luftvejledningen⁴.

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

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

Registreringen af driftstid ved unormal driftssituationer (4 timer henholdsvis 60 timer) kan ophøre, når der ikke længere indfyres affald på ristene. Registreringen af effektiv driftstid på linierne standses efter 3

³Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.

⁴Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001- Luftvejledningen

timer på linie 11 og 12 og henholdsvis 4 timer på linie 13 efter stop for indfyring.

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

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

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

20. Det samlede Fynsværks drift inklusiv Odense Kraftvarmeværk må ikke give anledning til generende lugt i omgivelserne. Som lugtgenekriterium skal anvendes en lugtimmissionskoncentration på $C_g = 5 \text{ LE/m}^3$ uden for virksomhedens skel, jf. vejledning nr. 4/1985 fra Miljøstyrelsen om begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Ved beregning af lugtbidraget er midlingstiden 1 minut.

21. På tilsynsmyndighedens forlangende skal Odense Kraftvarmeværk betynde og lade udføre lugtmålinger til eftervisning af vilkår 20. Ved disse lugtmålinger skal lugtstofemissionskoncentrationen fastlægges som gennemsnit af 6 delprøver. Kontrolperiode og midlingstid er 1 minut. Til eftervisning af lugtgrænsen på 5 LE/m^3 skal der anvendes en spredningsmodel som er godkendt af Fyns Amt.

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

Såfremt resultatet af ovennævnte lugtmålinger viser, at det samlede Fynsværk inklusiv Odense Kraftvarmeværk ikke kan overholde lugtgenekriteriet uden udførelse af yderligere lugtbegrænsende foranstaltninger, må projekt herfor fremsendes til tilsynsmyndigheden.

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

Eftervisning af partikkelkoncentrationen skal foretages, såfremt tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, dog højst 1 gang om året. (Intern note: ODV undersøger om det er muligt at overholde 10 mg/Nm^3 indenfor rimelig økonomi).

Skorsten

23. Røggasserne fra de 3 affaldslinier skal ledes gennem separate røgrør til en skorsten som har afkast 105 meter over terræn. I forbindelse med hvert røgrør skal der indrettes et målested i overensstemmelse med kravene hertil i Miljøstyrelsens Luftvejledning.
24. Røggashastighed og temperatur ved skorstenens top skal – bortset fra ved start og nedlukning – overholde følgende mindstekrav:

Parameter	Linie 11 og 12	Linie 13
Røggashastighed m/s	8	8
Røggastemperatur °C	100	65

Støj

25. Der må kun til- og frakøres anlægget affald, restprodukter og slagger på hverdage i tidsrummet dag- og aftenperioden kl. 07.00 - 18.00. Lørdage og søndage kan der tilføres affald fra nærgenbrugsstationer og dagrenovation i tidsrummet kl. 07.00 - 18.00.

Uden for det nævnte tidsrum kan dog tillades enkelte tilkørsler af affald, såfremt der sker en registrering heraf, fx i forbindelse med vejesedler.

26. Støjniveauet fra I/S Fynsværket inklusive Odense Kraftvarmeværk, målt som det ækvivalente, korrigerede lydniveau i dB(A) må i intet punkt i områderne for åben og lav boligbebyggelse (kommuneplanens område 1.B2, 11.B10, 11.B11 og 11B20) overstige følgende værdier:

Dag:	45 dB(A) fra kl. 07.00 til kl. 18.00
Aften:	45 dB(A) fra kl. 18.00 til kl. 22.00
Nat:	40 dB(A) fra kl. 22.00 til kl. 07.00

Maksimalværdien af støjniveauet må om natten ikke overstige 55 dB(A).

Bidraget til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtrykniveau må i områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse (kommuneplanområde 1.B11), samt ved haveskel til beboelsesejendomme i landzone ikke overstige følgende værdier:

Dag:	50 dB(A) fra kl. 07.00 til kl. 18.00
Aften:	50 dB(A) fra kl. 18.00 til kl. 22.00
Nat:	45 dB(A) fra kl. 22.00 til kl. 07.00

Maksimalværdien af støjniveauet må om natten ikke overstige 55 dB(A).

Bidraget til det ækvivalente, korrigerede, A-vægtede lydtrykniveau må i skel til anden erhvervs-virksomhed ikke overstige 70 dB(A).

27. Odense Kraftvarmeværk skal på tilsynsmyndighedens forlangende, dog højst 1 gang pr. år lade foretage støjmålinger / beregninger til efter-

visning af, at ovenstående støjvilkår er overholdt. Målingerne / beregningerne skal udføres under forhold, hvor affaldsforbrændingsanlægget er i fuld drift.

Målingerne/beregningerne skal i givet fald udføres som en miljømåling. Målingen/beregningen skal udføres af et laboratorium/en person, der er opført på Miljøstyrelsens sidst reviderede liste over laboratorier/personer, der er akkrediterede/certificerede til at udføre miljømåling, ekstern støj.

Et eksemplar af målerapporten indsendes til tilsynsmyndigheden.

Såfremt resultatet af målingen/beregningen viser, at ovennævnte støjvilkår ikke kan overholdes uden udførelse af støjbegrænsende foranstaltninger, skal projekt herfor, inden 3 måneder efter målingen / beregningens gennemførelse, fremsendes til tilsynsmyndigheden til godkendelse. Projektet skal være bilagt beregninger, der godtgør, at støjvilkårene herefter vil kunne overholdes.

Affald

28. Håndtering af affald, slagter og andet restprodukt skal foregå således, at unødvendig støvspredning undgås.
29. Udskilte slagter fra anlægget analyseres i henhold til Slaggebekendtgørelsen og genanvendes i overensstemmelse med Slaggebekendtgørelsens⁵ retningslinier eller i overensstemmelse med Miljøbeskyttelseslovens § 19 eller kapitel 5. Ikke genanvendelig slagge deponeres på kontrolleret losseplads. RGA (Flyveaske og filterkage (slam)) analyseres i overensstemmelse med krav til notifikation med hensyn til eksport. Analyser tilpasses i øvrigt fremtidige genanvendelsesmuligheder.
30. Der må maksimalt oplagres 200 t flyveaske og 35 t slam fra røggasrensning fra Odense Kraftvarmeværk.
31. Odense Kraftvarmeværk kan håndtere og bortskaffe eget affald via Fynsværkets affaldssystem, der drives i overensstemmelse med det kommunale affaldsregulativ.
32. Følgende affaldsfraktioner, som produceres eller indsamles under anlæggets drift bør derfor afbrændes på anlægget:
 - Støv fra centralt støvsugeranlæg
 - Slam fra oprensning af kloaksystem
 - Bundslam fra spildevandsrensningsanlæg
 - Vandfase og slam fra kedelrensninger

Afbrændingen af disse affaldsfraktioner må ikke medføre driftsforstyrrelser.

⁵ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder.

Jord og grundvand

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

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

Egenkontrol

36. Odense Kraftvarmeværk skal registrere affaldsleverancer af "ikke farligt affald" ved hjælp af ISAG-koder. Registrering af affaldstræet (kreosotbehandlet træ) skal ske under anvendelse af ISAG- og EAK-koder.
37. Odense Kraftvarmeværk skal føre visuel kontrol af det tilførte affald og frasortere eller afvise uegnet affald. Desuden skal der foretages stikprøvekontrol af vilkårligt udvalgte affaldsleverancer, hvorefter driftspersonalet gennemfører visuel kontrol af affaldet i aflæssehal/affaldssilo.
38. Odense Kraftvarmeværk skal sikre at leverandøren af det kreosotbehandlede træ, forinden aflæsning, leverer dokumentation for affaldstræets indhold af PAH, (16 stk., (15 stk. jf. Luftvejledningen og benzo[j]fluoranthen)), arsen, kobber og krom. Endvidere skal der foreligge dokumentation for affaldets oprindelse.
39. Odense Kraftvarmeværk skal selv udtage repræsentative prøver af det modtagne træ. Der skal ved modtagelse af kreosotbehandlet træ udtages en prøve af hvert afgrænset parti inden aflæsningen. Prøverne skal opbevares på anlægget i mindst én måned efter forbrændingen af det pågældende parti kreosotbehandlet træ.
40. Tilført og forbrændt mængder kreosotbehandlet træ skal fremgå af den årlige afrapportering som tilgår tilsynsmyndigheden.

41. I forbindelse med modtagning af kreosotbehandlet træ skal der foretages visuel inspektion af træet og træ der vurderes at være imprægneret med tungmetaller skal afvises.

Måling og kontrol

42. Målemetoderne skal være i overensstemmelse med forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4 om måleteknikker.

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

Der skal løbende foretages følgende kontinuerte målinger:

- a. Carbonmonoxid (CO) som anført i vilkår 18.
- b. De stoffer der ligeledes er anført i vilkår 18, dvs. emissionen af totalt støv, gasformige organiske stoffer, hydrogenchlorid, kvælstofoxid og svovldioxid.
- c. Temperaturen, som anført i vilkår 15.
- d. Iltkoncentrationen, temperatur og vanddampindhold i røggassen, som anført i vilkår 16.

Følgende målinger skal foretages mindst 2 gange pr. år:

- e. De metaller, der er anført i vilkår 18, dioxiner og furaner, HF, ammoniak og under afbrænding af kreosotbehandlet træ måles PAH. I 2006 skal disse målinger foretages hver tredje måned. Der skal samtidigt med måling af HF foretages måling af HCl. Til dokumentation for belastningen af ovnene skal der udtages slaggeprøver til dokumentation for overholdelse af vilkår 17. Målingerne skal foretages af et firma/laboratorium der er akkrediteret til disse målinger.

Hver præstationskontrol skal bestå af 2 målinger. Målingerne skal foretages under normal produktion. Den forbrugte mængde brændsel med angivelse af sammensætning og den producerede energimængde i måleperioden skal opgøres og rapporteres i målerapporten, både i absolutte tal og i % af anlæggets nominelle kapacitet..

Under målingerne skal skift mellem anlæggets reguleringstrin registreres og rapporteres i målerapporten.

Målerapporten skal snarest muligt fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Odense Kraftvarmeværk skal sikre, at resultatet af dioxinmålingerne indberettes til Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften p. t. hjemmesiden:
<http://www.ref-lab.dk/dioxindatabase/index.asp>.

- f. Kontrol af kontinuerte målere. QAL1, QAL2 og AST. For eftervisning af om grænseværdierne i vilkår 18 overholdes, skal de kontinuert registrerende miljømåler for carbonmonoxid, total støv, gasformige organiske stoffer, hydrogenchlorid, kvælstofoxid og svovldioxid kalibreres efter prEN 14.181, og referencemålerne for ilt, vand, temperatur og temperatur i EBK efter ISO-standard 14.956.

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

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

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

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

QAL2 og AST kalibrering skal foretages af et akkrediteret målefirma.

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

Standardbetingelser for målingerne.

Resultatet af de målinger, der gennemføres for at kontrollere overensstemmelsen med grænseværdierne i vilkår 14 og 18 omregnes til følgende standardværdier:

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

Overholdelse af emissionsgrænser.

Emissionsgrænserne anses for overholdt hvis

- g. alle døgn gennemsnitsværdierne overholder emissionsgrænseværdierne i vilkår 18.
- h. døgnmiddelværdierne for CO i vilkår 18 overskrides i højst 3 % af tiden i løbet af et kalenderår.
- i. ingen af halvtimesmiddelværdierne overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne A i vilkår 18, eller
højst 3 % af halvtimesmiddelværdierne i kalenderårets løb overstiger emissionsgrænseværdierne i kolonne B i vilkår 18.
- j. alle middelværdier for tungmetaller, dioxiner og furaner, HF, ammoniak og PAH'er i prøvetagningsperioden overholder emissionsgrænseværdierne i vilkår 18.
- k. Halvtimesmiddelværdierne for CO i vilkår 18 overholdes for hvilken som helst 24-timers periode, jf vilkår 18.

Gennemsnitværdierne skal ikke bestemmes for de perioder, hvor der teknisk er uundgåelige standsninger, forstyrrelser mv. som anført i vilkår 18.

Halvtimes gennemsnittene bestemmes for den faktiske driftstid ud fra de målte værdier, efter at værdien af det fastsatte konfidensinterval jf. forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4 er fratrukket. Døgn gennemsnitsværdierne bestemmes ud fra disse validerede gennemsnitsværdier.

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

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

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

Afreportering

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

Resultaterne af de kontinuerte målinger fra ODV skal fremsendes i statistisk bearbejdede kvartalsrapporter over de data som skal registreres kontinuert, jf. vilkår 18. Rapporteringsformen skal som minimum opfylde Elsam Engineerings forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg, dateret 5. maj 2004.

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

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

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

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

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

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

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

Bedste tilgængelige teknik (BAT)

44. Rapporten for 2005 skal endvidere indeholde en redegørelse for, hvilke initiativer ODV har taget for at indføre den bedste tilgængelige teknik. Når EU-kommissionens BREF-note for forbrændingsanlæg forligger, skal ODV udarbejde en redegørelse for, hvilke dele af driften der eventuelt påvirkes af notens anbefalinger. Redegørelsen skal herunder omfatte en vurdering af teknologierne anvendt på ODV og BREF-notens anbefalinger. Redegørelsen skal fremsendes senest 1. juli 2006. Redegørelsen skal herefter ikke udarbejdes årligt.

Ophør af drift

45. Senest ½ år før ophør af anlæggets drift skal der til tilsynsmyndigheden sendes en redegørelse for

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

Generelle forhold

Ændringer og udvidelser

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

Underretningspligt

Virksomheden har pligt til at underrette tilsynsmyndigheden⁶, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører forurening eller fare for forurening.

Klagevejledning

Der kan klages over denne godkendelse til Miljøstyrelsen.

Hvem kan klage?

Det kan:

- Den virksomhed, der er omfattet af godkendelsen.
- Enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.
- Andre myndigheder, eksempelvis kommunalbestyrelsen⁷.
- Landsdækkende organisationer og foreninger⁸.

⁶ Se Miljøbeskyttelseslovens § 71.

⁷ Se Miljøbeskyttelseslovens § 98, stk. 2 og 4.

⁸ Se Miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100, stk. 2 og 3.

- Lokale foreninger, der forinden har meddelt Fyns Amt, at de ønsker klageret⁹.

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

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

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

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

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

Retsbeskyttelse

For alle vilkår i afgørelsen gælder ingen retsbeskyttelse.

Søgsmål

Ønskes godkendelsen prøvet ved domstolene¹⁰, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at miljøgodkendelsen er annonceret i dagspressen.

Fristen for at anlægge søgsmål fremgår af denne godkendelses forside.

⁹ Se Miljøbeskyttelseslovens § 100, stk. 1.

¹⁰ Se Miljøbeskyttelseslovens § 101

Kopi af denne godkendelse er sendt til:

Odense Kommune, Byplan- og Miljøafdelingen, Nørregade 36-38, 5000 Odense C.

Embedslægeinstitutionen, Ruggårdsvej 55, 5000 Odense C.

Arbejdstilsynet Kreds Fyns Amt, Postboks 1228, 0900 København C.

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø.

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

Odense Havnevæsen, Londongade 1, 5000 Odense C.

Odense Vandselskab, Vandværksvej 7, 5000 Odense C.

Miljøstyrelsen, Industrikontoret, Strandgade 29, 1401 København K.

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

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

DN-Odense, Johannes Larsens vej 30, 3.th., 5220 Odense SØ, att. Michael Fynsk.

Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse bygger primært på oplysninger fra ansøger.

Ansøger og ejerforhold

Ansøger: Odense Kraftvarmeværk A/S (ODV)
Havnegade 120
5000 Odense C
CVR-nr.: 25495969
P-nr.: 1.007.775.276

Ejer: Elsam A/S
Overgade 45
7000 Fredericia
CVR-nr.: 25460715
P-nr.: 1.010.340.949

Grundejer: Odense Havn
Londongade 1
5000 Odense C
CVR-nr.: 36675853
P-nr.: 1.003.315.575

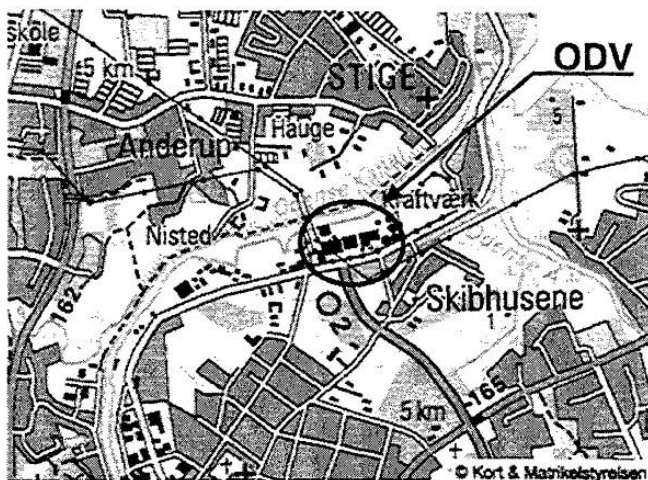
Virksomhedens art

Hovedaktiviteten er produktion af el og fjernvarme ved benyttelse af brændbart affald som brændsel.

Odense Kraftvarmeværk A/S er et affaldsfyret kraftvarmeanlæg med tre forbrændingslinjer med kapaciteter på 2 x 8 ton henholdsvis 16 ton affald pr. time.

Virksomhedens placering

ODV er beliggende på adressen Havnegade 120, 5000 Odense C, på matr. 21b Bogø Strand, Odense Jorder, beliggende på Fynsværket. Virksomhedens placering fremgår af efterfølgende oversigtskort.



Figur 1 Placering af ODV

Affaldslinjerne 11 og 12 er etableret i og omkring eksisterende bygninger på Fynsværket. Affaldslinje

13 er etableret på nordsiden af affaldslinje 11 og 12, se endvidere bilag 1.

Værkets grundareal er 17.059 m².

Virksomhedens etablering

Affaldslinje 11 og 12 er idriftsat i 1996 og affaldslinje 13 er idriftsat i år 2000. Det samlede værk er miljøgodkendt.

Revision af miljøgodkendelsen

Revisionen af værkets miljøgodkendelse skal gennemføres i overensstemmelse med følgende regelsæt/tidsplaner:

Forbrændingsbekendtgørelsen

- 1. revision af miljøgodkendelsen påbegyndes 1. januar 2004
- Termin for efterlevelse af påbud: 28. december 2005.

IPPC-direktivet/Regler om BAT (Vurdering af rene-re teknik)

- Nyanlæg/væsentlige ændringer: Ved etablering
- Eksisterende anlæg: Oktober 2007

Nødvendige anlægs- og driftsændringer gennemføres i overensstemmelse hermed. Det kan fremhæves at:

- Linje 11 forsynes med nye brændere under revisionen i uge 38-39 2004. (Dette er sket).
- Linje 12 forsynes med nye brændere senest under revisionen i 2005

Virksomhedens indretning

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

Virksomhedens produktion

Produkter og kapacitet

Odense Kraftvarmeværk forbrænder affald samtidig med produktion af el og varme.

Tekniske data		
Maks. indfyret effekt	MW	106,6
- heraf linje 11 og 12	MW	2 x 23,6
- heraf linje 13	MW	60
Maks. kontinuerlig eleffekt (netto)	MW	10 + 14
Maks. fjernvarmeydelse	MJ/s	29 + 36

Produktion				
		2003	2002	2001
El (netto)	MWh	162.529	148.209	167.248
Fjernvarme (netto)	TJ	1.890	1.783	1.854

Brændsler

Odense Kraftvarmeværk er oprindelig godkendt til forbrænding af 240.000 ton/år affald (efterfølgende ændret til 289.000 ton/år). Affaldet forventes at have en brændværdi på 10,5 – 11 MJ/kg.

Forbrug af brændsler (linje 11, 12 og 13)				
	Enhed	2003	2002	2001
Affald	ton	251.632 *	248.681	249.859
	TJ	2.642	2.611	2.624
Olie (Støttebrændere)	ton	404	1.277	991
	TJ	17	55	42

* Heraf 2.536 ton dæk

Fordeling på affaldstyper (2003):

- 40,2 % dagrenovation
- 22,1 % storskrald
- 37,7 % erhvervsaffald

"Affald" er yderligere beskrevet i bilag 4: "Odense Kraftvarmeværk. Positivliste for affald".

Forbrug af vand, hjælpestoffer og energi

Vand

Odense Kraftvarmeværk forbruger vand i form af:

- råvand, der fortrinsvis anvendes som vaskevand i røggasrensningsanlægget (vådskrubberanlæg), trin I
- deionat (produceret på Fynsværket), der anvendes som kedelvand og i røggasrensningsanlæggets trin II

	Enhed	2003	2002	2001
Råvand	m ³	81.531	76.261	70.981
Deionat	m ³	23.826	23.933	27.259

Efter omlægning af ODV's kloaksystem opsamles og genanvendes der genbrugsvand i form af spildevandsfraktioner. Genbrugsvandet forventes at fortrænge 12.200 m³ råvand/år.

Ombygninger som følge af forbrændingsbekendtgørelsen får ikke væsentlig indflydelse på værkets vandforbrug.

Hjælpestoffer

Odense Kraftvarmeværks væsentligste forbrug af hjælpestoffer omfatter:

- Kalk (CaCO₃), der anvendes i spildevandsrensningsanlæg.
- Natronlud (NaOH; 27,6 %), der anvendes til konditionering af procesvand og i spildevandsrensningsanlæg.
- Soda (Na₂CO₃), der anvendes til røggasrensning, skrubbertrin II.
- Ammoniakvand (NH₄OH, 25 %), der anvendes til røggasrensning (SNCR) på linje 13 og til konditionering af procesvand.
- Sorbalit (blanding af aktivt kul og kalk), der anvendes til dioxinrensning, linje 11 og 12.
- Aktivt kul, der anvendes til dioxinrensning, linje 13.
- Koaguleringsmiddel (pt. FeCl₂), fældningsmidler (pt. TMT15 eller Amersep MP7) og flokuleringsmiddel (polymer), der anvendes i spildevandsrensningsanlæg.
- Dieselolie til kørende materiel.

Forbrug af hjælpestoffer*				
	Enhed	2003	2002	2001
CaCO ₃	ton	1.323	1.145	1.305
NaOH	ton	233	363	338
Na ₂ CO ₃	ton	105	0	0
NH ₄ OH	ton	144	163	119
Aktivt kul (HOK)	ton	384	308	323
FeCl ₂	ton	0	3,0	3,1
Amersep MP7	ton	6,3	7,6	7,6
Polymer	ton	0,56	-	-
Dieselolie	m ³	5,8	4,2	2,7

*Omregnet til 100 % stof

Uønskede stoffer

Odense Kraftvarmeværk har fælles lager med Fynsværket. Som grundlag for nærværende anlægsbeskrivelse samt det grønne regnskab for 2004 er der foretaget en opgørelse af antallet af uønskede stoffer, der findes i produkter, der

- findes på lageret.
- er udgået eller udgår fra lageret.
- fortsat forventes at forbruges på Odense Kraftvarmeværk.

Opgørelsen viser, at listen over tilgængelige produkter med indhold af uønskede stoffer er/bliver reduceret fra 23 stk. til 16 stk. Af disse 16 tilgængelige forventes Odense Kraftvarmeværk kun at have et fremtidigt forbrug af 3 stk.:

Cas-nr.	Handelsnavn	Indhold Vægt %	Forbrug kg/år	
			Pro- dukt	Stof
142-8-5	GM-12 Gli- demiddel	7,5	1,5	0,11
7440-02-0	Nickel Anti- Seize Com- pound	20	4	0,8
96-29-7	Alkyd 50/90	0,7	0,75	0,005

Energi

Odense Kraftvarmeværks egetforbrug af el og fjernvarme anvendes primært til drift af værkets procesanlæg.

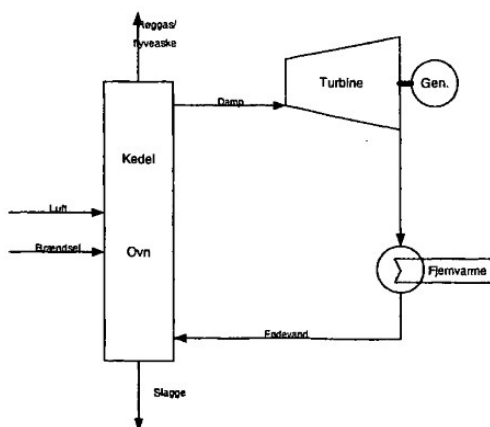
Egetforbrug af energi				
	Enhed	2003	2002	2001
El	MWh	21.514	20.607	20.582
Fjernvarme	TJ	2,5	2,9	3,5

Procesforløb

Vand/dampkredsløbet.

Odense kraftvarmeværk er et affaldsfyret kraftvarmeværk med 3 affaldslinjer. Energiindholdet i brændslerne anvendes til at omdanne vand til damp ved højt tryk og høje temperaturer. Dampen fra værkets 3 kedler ledes gennem to turbiner, hvor den ekspanderer, og energiindholdet omdannes til rotationsenergi. Rotationen driver to generatorer, som producerer el.

Odense Kraftvarmeværk er et såkaldt "modtryksanlæg". Det betyder at vand-/dampsystemet er opbygget, så hele dampmængden passerer gennem turbinerne og efterfølgende afkøles (kondenseres) ved varmeveksling/fjernvarmeproduktion. Kondensatet tilbageføres til kedlerne, således at vand og damp cirkulerer i et lukket kredsløb, jf. figur 2.



Figur 2

Anlæggets sammensætning.

Det samlede procesforløb er beskrevet skematisk i procesdiagrammet, jf. bilag 5, og der foretages en

gennemgang af de enkelte proceselementer i de efterfølgende afsnit.

Modtagelse (brændsler).

Anlægget er indrettet med modtage- og håndteringsfaciliteter for affald. Olie oplagres på Fynsværket og føres i faste rørledninger til Odense Kraftvarmeværk.

Affaldsleverandørerne er ansvarlige for levering og sortering af affaldet, der fortrinsvis transporteres i komprimatorvogne eller containerkøretøjer (adgang fra Havnegade). Affaldet indvejes på brovægt og registreres i ISAG-system og ved hjælp af EAK-koder (Kun kreosotbehandlet træ).

Fra brovægten fortsætter transporten til aflæssehallen, der har overdækket til- og frakørselsrampe og porte, der kan lukkes ved driftsstop. Affaldet aflæsses direkte i affaldssiloen. Store eller vanskeligt brændbare emner, f.eks. træstød, møbler m.v. neddeles i knuser. Der sker ikke oplagring af affald udenfor affaldssiloen.

Affaldssilo: Volumen: Ca. 13.350 m³, heraf ca. 2.230 m³ til storskrald og knuser.

Knuser: Kapacitet: 80.000 ton/år. Benyttes ca. 1/3 af driftstiden.

I affaldssiloen håndteres affaldet ved hjælp af to traverskraner. Kranbetjeningen er halvautomatisk (fuldautomatisk om natten) og udføres af kranføreren, der er placeret i kontrolrummet med udsyn over affaldssiloen. Ved hjælp af kranen blandes affaldet i fornødent omfang og flyttes fra modtagesiloen til én af de tre indfyringstragte (affaldslineje 11, 12 og 13) på indfyringsdækket. Tragtene leder affaldet gennem indfyringsskaktene til ovnrør 1. Kranføreren overvåger fyldningsgraden af de to indfyringsskakte via SRO-anlæg og TV.

Kreosotbehandlet træ.

Sveller tilføres i containere, der tippes direkte ned i affaldsneddeleren (Kapacitet: 30-40 tons/time). Fra neddeleren transporteres træet ud i affaldssiloen, hvor det blandes med det øvrige affald. Neddelt kreosotbehandlet træ aflæsses i affaldssiloen på lige fod med andet affald.

Der sker ingen indfyring af kreosotbehandlet træ i forbindelse med opstart og nedlukning af anlægget og i forbindelse med driftsforstyrrelser, der har væsentlige konsekvenser for værkets forbrændings-temperatur og emissioner.

Ovn/kedel.

I ovnene udtørres, antændes og forbrændes affaldet. Hver affaldsovn er udmuret og ristefyret. Ristesystemet udfører en frem- og tilbagegående bevægelse, som fører affaldet hen over ristene. Fra sidste rist fortsætter det udbrændte affald (slaggen) ned i slaggeskakt.

Forbrændingsluften er opdelt i primær- og sekundærluft. Primærluften suges fra toppen af affaldssiloen, føres ind i ovnen gennem ristene og tilfører forbrændingen størstedelen af den nødvendige ilt. Sekundærluft suges fra affaldssilo og/eller slaggepusher (ventilation af slaggeudtag) og føres ind i ovnen over ristene, hvor den tilfører ilt til forbrænding af de frigjorte brændbare gasser.

Efter ovnrummet ledes røggassen til efterforbrændingskammeret, hvor der sker en effektiv opblanding og en fuldstændig udbænding af røggasserne. Efterforbrændingszonen er indrettet således, at røggassen har en minimums-temperatur på 850 °C i 2 sekunder efter sidste sekundærluftindblæsning (EBK-temperatur). Fra efterforbrændingszonen ledes røggasserne videre gennem kedeldelen, hvor røggassens varmeenergi overføres til vand-/dampsystemet, idet kedelvandet trinvis opvarmes til overhedet damp. Ved passage af kedelsystemet falder røggastemperaturen til ca. 180 - 190 °C. I tilfælde af for højt damptryk i kedlerne udledes dampen via sikkerhedsventiler placeret på kedelhustaget.

Hver affaldslinje er forsynet med oliefyrede støttebrændere, der skal medvirke til at opretholde 850 °C i efterforbrændingszonen.

Affaldslinje 11 og 12 er udstyret med røggasrecirkulation, der medvirker til at reducere emissionen af kvælstofilter (NOX-emissionen) til et niveau, der ligger under grænseværdien. Ved røggasrecirkulationen udtages en delstrøm af røggassen efter elektrofilteret og returneres til ovnrummet.

På hver ovnlinje er der etableret målesteder for kontinuerte målinger af temperatur i efterforbrændingszonen og for måling af temperatur samt ilt- og CO-koncentration efter kedel.

SNCR (affaldslinje 13)

DeNO_x-anlægget udgør første del af røggasrensningen på linje 13 (reduktion af røggassens indhold af kvælstofilter). Anlægget er etableret i form af et SNCR-anlæg (Selective Non-Catalytic Reduction) ved anvendelse af ammoniakvand (NH₄OH) som reaktionsmiddel. Røggassens indhold af kvælstofilter (ca. 95 % NO og 5 % NO₂) går i forbindelse med ammoniakvandet ved høj temperatur og herved reduceres kvælstofilterne til rent kvælstof og vanddamp. Den lille del af ammoniakvandet, som ikke reagerer i processen, udledes med røggassen.

Anlægget er sammensat af følgende delelementer:

- Ammoniaklager
- Ammoniakindsprøjtningssystem, herunder blæserarrangement for forstøvningluft
- Styrings- og reguleringsenhed

Ammoniakvandet føres fra lagertanken til en bufferbeholder, som er placeret ved indsprøjtningstederne, og blæses via forstøvningluft og 12 dyser ind i kedlens 1. strålingstræk, hvor der er en reaktions-temperatur på 850 °C til 1.050 °C.

Korrekt reaktionstemperatur er af afgørende betydning. Da de lokale røggastemperaturer i første træk er en funktion af kedellasten, forbrændingsbetingelserne og opholdstiden, forskyder den optimale indsprøjtningssposition sig. Derfor er der etableret to indsprøjtningssområder i forskellige højder. Valg af indsprøjtningssområde foretages ved hjælp af røggastemperaturmålinger i loftet i første træk i kedlen.

Under revisionen i 2003 er indsprøjtningssområderne blevet flyttet til en zone med lavere temperaturniveau, hvilket har forbedret SNCR-anlæggets effektivitet (optimering af temperaturvindet).

Støvfilter.

Affaldslinje 11 og 12 (elektrofilter)

Affaldslinje 11 og 12 er forsynet med hver sit støvfilter (elektrofilter, to zoner), der har til formål at udskille røggassens indhold af støvpartikler (flyveaske).

I elektrofilteret udskilles flyveasken fra røggassen ved elektrostatisk partikeludskillelse. Asken opsamles i trage under støvfilteret og sendes via et pneumatisk sendesystem til askesiloen.

Affaldslinje 13 (partikel- og dioxinfilter)

Røggassen fra affaldslinje 13 renses i posefilter. Posefilteret har først og fremmest til opgave at rense røgen for støvpartikler (flyveaske), dioxiner og kviksølv; men fjerner også andre flygtige tungmetalforbindelser.

Posefilteret består af et filterhus med seks parallelt koblede filterkamre. I hvert kammer er der 15 rækker poser med 12 poser i hver række (i alt 1.080 poser).

Umiddelbart før posefilteret blæses der aktivt kul (HOK: Herd Ofen Koks/Brunkulskoks) ind i røggassen. Det aktive koks binder dioxinforbindelser til sig og tilbageholdes efterfølgende i posefilteret.

Asken opsamles i trage under posefilteret og transporteres via et mekanisk transportsystem til askesiloen.

Skrubber

Odense kraftvarmeværk er udstyret med et 2-trins skrubbersystem på hver affaldslinje.

I "trin I" udvaskes gasserne HCl, HF og Hg (afhængig af tilstandsform) samt støvpartikler (flyveaske) med vand (råvand og genbrugsvand), hvorved der fremkommer en stærk sur opløsning. Skrubbevandet recirkuleres. En delstrøm fjernes løbende og

sendes via buffertank til spildevandsrensningsanlægget, hvorfra det udledes til kommunalt spildevandsrensning. Vand tilsættes for at kompensere for delstrømsrensning og fordampningstab.

I "trin II" udvaskes SO₂ (samt rester af HCl og HF) med deionat tilsat soda (Na₂CO₃). En delstrøm af det sulfatholdige skrubbevand udtages kontinuert til buffertank og ledes i permanent rørledning til genanvendelse som procesvand (og samtidig sulfatudfældning) på Fynsværkets TASP-producerende røggasrensningsanlæg. Den resulterende TASP omdannes efterfølgende til gips på et af Elsams gipsproducerende anlæg. Under revisioner på Fynsværket køres det sulfatholdige skrubbevand til et alternativt Elsam værk.

Dioxinfilter (affaldslinje 11 og 12)

Affaldslinje 11 og 12 er udstyret med hver sit dioxinrensningsanlæg.

Hvert dioxinrensningsanlæg er et posefilter, der består af et filterhus med 2 parallelt koblede filterkamre. I hvert kammer er der 15 rækker poser med 16 poser i hver række (i alt 240 poser). Umiddelbart før posefilteret blæses der aktivt kul (Sorbalit; et blandingsprodukt af kul og kalk) ind i røggassen. Røggassens dioxin optages og bindes irreversibelt til det aktive kul, der opsamles i posefilteret, føres til affaldsovnene og forbrændes (lukket system ↔ integreret proces). Ved forbrændingen destrueres den absorberede dioxin

Skorsten

Røggassen fra hver af de tre ovnlinjer ledes via separate sugetræksblæsere/røggaskanaler til en fælles skorsten med en højde på 105 meter over terræn og en ydre diameter på 3,0 meter.

Skorstenen er indrettet med separate skorstensrør for hver kedel. Skorstensrørene har en diameter på 1,2 meter (linje 11 og 12) og 1,6 meter (linje 13). Skorstenen er dimensioneret på baggrund af afgangstemperaturer på min. 95 °C (linje 11 og 12) og min. 60 °C (linje 13).

Før skorstenen er der, for hver linie, etableret en målestation for kontinuerte målinger af H₂O, O₂, CO₂, NO_x, SO₂, HCl, støv og temperatur (udvides med TOC på linje 11 og 12 i 2004). Målestederne er indrettet i god overensstemmelse med retningslinjerne i den Luftvejledning, der var gældende ved etableringen (Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990, bilag D). Det betyder bl.a., at det lige kanaldiameteren for målestedet er mere end fem gange kanaldiameteren, og at det lige kanaldiameteren efter målestedet er mere end én gang kanaldiameteren.

Målesteder, linje 11 og 12

Røggaskanalerne for linje 11 og 12 er identiske. Røggaskanalerne er lodrette rør med en diameter på 1,2 meter. På hver røggaskanal er der afsat 2 stk. 4"

muffer (90° forskudt) til brug ved stikprøvemålinger/parallelmålinger og 1 stk. 1,5" muffer til brug ved kontinuerte målinger.

Målesteder, linje 13

Røggaskanalen har en indvendig diameter på 1,56 meter. Røggaskanalen er forsynet med 3 stk. målestuds til brug ved stikprøvemålinger/parallelmålinger. Hver målestuds er 80 mm i diameter og 140 mm lange. De tre målestuds er placeret ved siden af hinanden med en indbyrdes afstand på 400 mm, så det er muligt at traversere langs hele kanalens diameter. Røggaskanalen er desuden forsynet med målestuds til brug ved kontinuerte målinger.

Turbine

Odense Kraftvarmeværk er udrustet med 2 turbiner på fælles dampskinne. Det betyder at alle 3 affaldslinjer kan levere damp (overhedet damp med en temperatur på 380 °C) til de to turbiner. Turbinernes reguleringsventiler sikrer et konstant tryk på 65 bar på kedlerne.

Efter passage af turbinerne ledes dampen igennem fjernvarmevekslerne, hvor dampen fortættes til kondensat. Kondensat føres fra varmevekslerne til fødevandstanken, hvorfra det igen pumpes til affaldskedlerne.

Spædevand (deionat) produceres på Fynsværkets vandbehandlingsanlæg.

Generator

Dampturbinerne driver hver sin generator, der fremstiller el med en spænding på 10 kV (linje 11 og 12) og 6 kV (linje 13).

Fjernvarme- og køleanlæg

Efter passage af turbinen ledes dampen igennem fjernvarmevekslere, der opvarmer fjernvarmevandet fra ca. 40 °C til 88 °C. Fjernvarmevandet ledes til Fynsværkets fælles manifold system, hvorfra det afgives direkte til fjernvarmenettet eller til den fælles fjernvarmeakkumulatortank.

Spildevandsrensningsanlæg

Det sure og tungmetaltholdige spildevand fra affaldslinjernes skrubberanlæg - "trin I" - behandles i Odense Kraftvarmeværks spildevandsrensningsanlæg før udledning til det kommunale spildevandssystem.

Anlægget er indrettet med 2 parallelle spildevandsrensningsanlæg (fældningsanlæg). Der er mulighed for omkobling mellem anlæggene.

I spildevandsrensningsanlæggene foretages trinvis neutralisering og fældning af tungmetaller.

Neutralisationen sker først med kalksten (CaCO₃) og derefter med natriumhydroxid (NaOH). I neutralisationsbassinerne tilsættes fældningsmiddel

(Amersep MP (Natrium-polythiokarbonat)), som befordrer udfældningen af tungmetaller. I blandings- og flokkuleringsbassinerne tilsættes koaguleringsmiddel (jernklorid (FeCl₂)) og flokkuleringsmiddel (polymer).

Efter den kemiske behandling fortsætter det rensede spildevand til en lamel-separator, hvor vand og slam udskilles. Herefter passerer spildevandet et sandfilter, der forhindrer, at slam udledes med det rensede spildevand i tilfælde af slamflugt fra eller overbelastning af lamelseparatoren. Efter sandfilteret udledes spildevandet via udløbstanke (gylletank 1) og efterfølgende målebrønd til Fynsværkets kloaksystem og videre til det kommunale kloaksystem og spildevandsrensingsanlæg.

Spildevandsslammet afvandes i en filterpresse (til 65 % tørstof) og opsamles i bigbøge for udlevering og genanvendelse som fyldmateriale, pt. i tyske miner.

Slaggeanlæg

Slaggen udtages kontinuerligt fra bunden af ovnene via en slaggesluse (vandlås) og transporteres via et conveyersystem til slaggehallen. Slaggesystemet tilføres også kedelaske, der udtages fra bunden af 1. kedeltræk via bankeværk/cellesluser.

Slaggehallen er indrettet som en lukket bygning med adgang via aflæsehøllens til- og frakørselsrampe. Hallen er indrettet med 3 celler (åbne siloer) med en samlet lagerkapacitet svarende til ca. 4 – 5 dages produktion. Fra siloerne læsses slaggen på lastbiler/containere ved hjælp af gummihjulslæssere.

Slaggen hentes fortløbende af en slaggeentreprenør, der er ansvarlig for den videre slaggebehandling (mellemlagring, sortering og afsætning til genanvendelse eller deponering). Odense Kraftvarmeværk er ansvarlig for analyse og deklarering af slaggen i overensstemmelse med slaggebekendtgørelsen.

Flyveaskeanlæg

Flyveaske fra henholdsvis elfiltrene på affaldslinje 11 og 12 samt partikelfilteret på affaldslinje 13 transporteres i lukkede rørsystemer til en fælles askesilo, med en lagerkapacitet på 250 m³, svarende til 110 ton aske eller ca. 8-9 dages produktion. Fra askesiloen er der tørt udtag til lastbiler/tankbiler for udlevering og genanvendelse som fyldmateriale. Fra askesiloen er der desuden udtag for fyldning af bigbøge (nødanlæg).

Hjælpeanlæg m.m. SRO-anlæg

Værkets drift styres via et såkaldt SRO-anlæg (S = Styring, R = Regulering, O = Overvågning) med betjeningsanlæg, overvågningsskærme og alarmer placeret i kontrolrummet. Signalerne fra værkets miljømålere opsamles og overvåges i SRO-anlægget, der også leverer data til den separate miljøcomputer,

der genererer miljørapporter (døgn- og månedsrapporter).

Trykluftanlæg

Trykluftanlægget er et kompressoranlæg, der er udlagt til at forsyne hele værket med arbejds- og instrumentluft. Arbejdsluften anvendes som renseluft i posefiltrene samt til luftforsyning til værkets øvrige hjælpeudstyr. Instrumentluften anvendes til ventiler, overvågningskameraer etc.

Nødstrøm

Odense Kraftvarmeværk er tilknyttet "Fynsværkets sikrede forsyning". Det betyder at Fynsværket leverer strøm til Odense Kraftvarmeværks SRO-anlæg og miljøcomputer i forbindelse med strømdufald.

Støvsugeranlæg

Odense Kraftvarmeværk har installeret et centralt støvsugeranlæg, der anvendes til indvendig rengøring af værkets bygningsanlæg.

Mulige driftsforstyrrelser

Miljøstyring

Driftsforstyrrelser vil kunne forekomme i forbindelse med udfald af forskelligt udstyr. Overordnet tilsigtes det at imødekomme driftsforstyrrelser ved:

- Anlæggets design og robusthed, herunder bl.a. dublering af primære anlægskomponenter
- Overvågning via SRO, overvågningskameraer etc.
- Uddannelse af medarbejdere

I 2004 er Odense Kraftvarmeværk, og Elsams øvrige affaldsfyrede kraftvarmeværker, blevet miljø- og arbejdsmiljøcertificeret i henhold til ISO 14001 og OHSAS 18001.

Miljøstyringshåndbogen, som beskriver det samlede system, indeholder bl.a. procedurer for:

- Nødberedskab (herunder identifikation af potentielle ulykker og nødsituationer)
- Driftsuheld
- Forholdsregler ved overskridelser af vilkår
- Henvendelser (herunder klager) vedrørende miljø

Miljøstyringshåndbogen indeholder desuden instruktioner for:

- Sikring af radioaktiv strålekilde
- Filterkage – slam
- Affald fra kedelrens
- Håndtering af kedelskyllevand
- Udfald af pose- og elfilter
- Udlevering af flyveaske
- Udslip af dieselolie indenfor ringmur – Tank 2
- Udslip af diesel- og hydraulikolie – slaggehal
- Modtagelse af ammoniak

Automatisk stop for affaldsindfyringen
Forbrændingsbekendtgørelsen stiller krav om automatisk stop for indfyring af affald ved optænding, drift og nedkørsel, når temperaturen i efterforbrændingszonen er mindre end 850 °C, eller når AMS-målinger viser, at en emissionsgrænselværdi overskrides, som følge af forstyrrelser eller svigt af rensningsanlæg.

ODV ønsker tilladelse til at opfylde dette krav på følgende måde:

Der etableres automatisk aflåsning af spjæld (affaldstragt) ved hændelser, der kræver automatisk stop. Samtidig etableres mulighed for "overlusning" af signalet, såfremt alarmerne f.eks. er foranlediget af affald, der "hænger" i affaldstragten. Enhver "overlusning" indberettes til Fyns Amt og registreres i observationsrapport i Miljøstyringssystemet. Handlingsforløbet vil altid være dokumenteret via den elektroniske logbog.

Der henvises i øvrigt til notat: "Forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg".

Varighed af stop (affaldsudbrænding efter sidste affaldsindfyring):

Linie 11 og 12: 3 timer
Linie 13: 4 timer

Oplysninger om særlige forhold i forbindelse med ombygningsperioden

De planlagte ombygningsarbejder har ikke en karakter, så de får væsentlig indflydelse på anlæggets drift.

Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg

Jf. Forbrændingsbekendtgørelsen, bilag 3, nr. 4, skal hver linje i forbrændingsanlægget være forsynet med mindst én støttebrænder. Støttebrænderen skal gå i gang automatisk, hvis temperaturen af forbrændingsgasserne efter den sidste indblæsning af forbrændingsluft (efterforbrændingszonen (EBK)) falder til under 850 °C. Støttebrænderen skal tillige anvendes under optænding og nedlukning af forbrændingslinjen på en sådan måde, at der altid fastholdes minimum 850 °C i efterforbrændingszonen, når der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret, jf. dog § 13.

På Odense Kraftvarmeværk er alle affaldslinjer forsynet med oliefyrede støttebrændere.

Brænderne på affaldslinje 13 er i stand til at opfylde EBK-temperaturkravene, hvilket er dokumenteret ved målinger i 2003 (ingen underskridelser af EBK-temperaturen).

Brænderne på linje 11 og 12 har tilstrækkelig kapacitet til at fungere som støttebrændere. I 2003 har EBK-temperaturen således været overholdt i mere end 99 % af værkets normale driftstid (ekskl. opstart og nedlukning). Brænderne har imidlertid kun kapacitet (effekt) til at opnå en EBK-temperatur på ca. 500 °C ved start/stop. På dette grundlag har Odense Kraftvarmeværk besluttet at foretage en udskiftning af brænderne (udskiftning/linje 11 i 2004 og udskiftning/linje 12 i 2005).

2003						
EBK-temp < 850 °C (10 min middel)						
	1. kvartal	2. kvartal	3. kvartal	4. kvartal	Året	% af driftstid
Linje 11	75	30	47	26	178	0,36
Linje 12	79	50	85	45	259	0,54
Linje 13	0	0	0	0	0	0,00

Daglig driftstid og antal medarbejdere

Driftstid

Odense Kraftvarmeværk er i drift i alle døgnets timer hele året rundt. Det årlige fuldlasttimetal for hver affaldsline afhænger af planlagte revisioner og utilsigtede stop eller begrænsninger i lasten og har typisk været ca. 8.000 timer pr. år.

Odense Kraftvarmeværk har hidtil gennemført årlige revisioner á ca. 3 ugers varighed pr. ovenlinje. Revisionerne planlægges, så der altid er forbrændingskapacitet til rådighed på værket. I fremtiden er det hensigten, at afkorte revisionerne eller øge intervallerne mellem dem, svarende til en udvidelse af driftstiden.

	Driftstimer			
	2003		2002	
	Driftstid (timer)	Start/stop (antal)	Driftstid (timer)	Start/stop (antal)
Affalds- linje 11	8166	13	7.654	16
Affalds- linje 12	8054	13	7.837	14
Affalds- linje 13	7886	12	7.839	9

Værkets officielle åbningstid er hverdage kl. 07:00 - 18:00. Affald fra nær-genbrugsstationer samt dagrenovation i forbindelse med længerevarende højtider tilføres endvidere lørdage og søndage kl. 07:00 - 18:00. Uden for værkets officielle åbningstid kan der forekomme trafik i form af affaldstilførsler og bort-kørsel af restprodukter.

Bemanding

Dagligt driftsarbejde varetages af det faste driftspersonale. Til større arbejder (revisioner, ombygninger etc.) købes arbejdskraft eksternt.

Bemandingen på Odense Kraftvarmeværk består pt. af i alt 33 personer:

- 1 driftsleder
- 2 support maskinmestre
- 20 operatører
- 7 kranførere
- 3 dagmænd

Anlægget drives i 3-holdsskift alle årets dage.

På hvert vagthold er der mindst én person med kedelpassercertifikat og dokumenteret kendskab til anlæggets - herunder rensningsudstyrets - indretning, drift og reguleringsmuligheder.

Driften af anlægget overvåges fra et centralt placeret kontrolrum med udsyn over affaldssiloen. I kontrolrummet kan vigtige anlægsdele og driftsfunktioner følges på tv-skærme. Styring og regulering af anlægget er fuldautomatisk, pc-skærmbaseret med mulighed for manuel indgriben.

Regelmæssig rundering på anlægget indgår i arbejdsrutinen på alle vagthold.

Valg af placering og bedste tilgængelige teknik

Bedste tilgængelige teknik (BAT¹¹)

Ifølge IPPC-direktivet¹² er eksisterende anlæg, herunder Odense Kraftvarmeværk, omfattet af kravene om BAT fra 1. oktober 2007. Den igangværende revision af Odense Kraftvarmeværks miljøgodkendelse vil derfor kun være omfattet af kravene om BAT, hvis der var tale om væsentlige ændringer af værkets drift eller ombygninger af eksisterende anlæg. Dette er ikke tilfældet. I øvrigt foreligger BREF-noterne¹³ endnu ikke i endelig udgave.

Som følge af ovennævnte er det aftalt med Fyns Amt, at Odense Kraftvarmeværk fremsender en BAT-handlingsplan i juni 2006 med henblik på implementering af nødvendige tiltag inden oktober 2007.

Som alternativ til en formel BAT-vurdering har vi foretaget en gennemgang af Odense Kraftvarmeværks anvendelse af "renere teknik" (RT). Gennemgangen er foretaget med udgangspunkt i procesdiagrammet i bilag 5. Positionsnumre i overskrifter refererer til nummereringen af de enkelte proceselementer. Indledningsvis kan det nævnes, at

- Odense Kraftvarmeværk lægger generelt - ved sin drift og i forbindelse med anlægsændringer - vægt på miljøparametre som høj virkningsgrad, lavt egetforbrug, lave emissioner til omgivelserne samt optimal person- og driftssikkerhed og høj driftstid
- lokaliseringen af Odense Kraftvarmeværk er fastlagt i forbindelse med den oprindelige ansøgning om miljøgodkendelse.

Desuden kan følgende fremhæves fra Odense Kraftvarmeværks miljøstyringssystem:

Politik:

- Elsam vil arbejde forebyggende på at reducere de påvirkninger, som vores produktion har på miljøet, medarbejderne og det omgivende samfund.
- Elsam vil inddrage bæredygtighed i forskning, udvikling, planlægning og investering i nye aktiviteter.

Lokale mål:

- ODV vil sænke olieforbruget med 200 tons i 2005 i forhold til forbruget i 2003
- ODV vil erstatte eller udfase miljøbelastende stoffer
- ODV vil reducere egetforbruget med 5 % i 2005 i forhold til 2003
- ODV vil reducere råvandsforbruget med minimum 20 % i 2005 i forhold til 2003
- ODV vil genbruge mest muligt spildevand

RT - Brændsler¹⁴ (pos. 1)

Affald

Odense Kraftvarmeværk undersøger løbende mulighederne for at udvide spektret af affaldstyper og derved sikre en optimal kombination af affaldsbortskaffelse og drift af forbrændingsanlægget.

RT varetages i øvrigt af kommunerne i forbindelse med affaldsregulativer og forvaltning af anvisningspligten.

Kreosotbehandlet træ

Kreosotbehandlet træ (f.eks. jernbanesveller) har tidligere været genanvendt til f.eks. haveindretning og til sandkasser og andre legepladskonstruktioner. Denne genanvendelse er nu forbudt, og der er så vidt vides ikke andre muligheder for at genanvende denne affaldsfraktion. Genanvendelse - der pt. (ud over affaldsminimering) anses for at være RT i forhold til affaldsbortskaffelse - er således ikke mulig. Dette betyder, at der kun er to alternativer for bortskaffelse af denne affaldsfraktion - forbrænding og deponering.

Forbrænding kan fremhæves som RT sammenlignet med deponeringsalternativet, bl.a. fordi de farlige stoffer destrueres og på grund af energiudnyttelsen.

¹¹ BAT = Best Available Techniques

¹² IPPC = Integrated Pollution Prevention and Control

¹³ BREF = BAT reference notes

¹⁴ RT = Renere teknologi

Støttebrændsel

I forbindelse med overvejelser om udskiftning af brænderne på linje 11 og 12 er der foretaget en vurdering af muligheden for at skifte støttebrændsel fra dieselolie til naturgas.

Det nærmeste gassystem (min. 4 bars tryk) er Dongs naturgasledning til Blok 3 på Fynsværket. Da det næsten er umuligt at finde en acceptabel føringsvej fra Blok 3 til ODV, er denne løsning fravalgt. De nye støttebrændere etableres derfor med dieselolie som støttebrændsel, og eksisterende tanksystem og ringledning genanvendes.

Der er ingen planer om at skifte støttebrændsel på linje 13.

RT - Ovn/kedel (pos. 2)

Ovn-/kedelanlæggene på Odense Kraftvarmeværk er valgt som bedst mulig teknik på etableringstidspunktet. Siden idriftsættelsen er der sket løbende driftsoptimering og vedligehold med fokus på kravet om 850 °C (bl.a. samarbejde med dk-Teknik og Force i 2003), ligesom der er gennemført mange tiltag, for at opretholde og sikre en stabil drift og en god udbrænding af brændslerne (ombygning af dampplufoen er igangsat. Forventes at give højere primærlufttemperatur og dermed forbedret affaldsudbrænding).

Affaldslinje 11 og 12 er udstyret med røggasrecirkulation, der medvirker til at reducere emissionen af kvælstofilter (NO_x-emissionen) til et niveau, der ligger under grænseværdien. I 2003 er der foretaget en udskiftning/ombygning af kanaler for røggasrecirkulation, der har medvirket til forbedring af såvel NO_x-emission som EBK-temperatur.

RT - Røggasrensning (pos. 3-7)

Forbrændingsbekendtgørelsen stiller skærpede krav til emissionen af sure gasser (HCl, HF og SO₂), tungmetaller og støv og stiller desuden krav til emissionen af NO_x og dioxiner/furaner. Kravene er opstillet med udgangspunkt i et mål om bæredygtig udvikling, og er derfor målrettet mod et højt miljø- og sundhedsbeskyttelsesniveau.

Med udgangspunkt i Forbrændingsbekendtgørelsen har Elsam foretaget en vurdering af behovet for opgradering af røggasrensningsanlæggene på alle sine affaldsfyrede kraftvarmeværker, herunder Odense Kraftvarmeværk. Der findes en række røggasrensningsprincipper, der kan betegnes som renere teknologi-løsninger, og som kan opfylde forbrændingsbekendtgørelsens emissionskrav. Elsam har fokuseret på de nyeste og samtidig velafprøvede løsninger for røggasrensning.

Der er igangsat ombygningsaktiviteter på en række af Elsams affaldsfyrede kraftvarmeværker. For Odense Kraftvarmeværk har vi konkluderet, at værket allerede er udstyret med tilstrækkeligt og velfun-

gerende røggasrensningsudstyr, der kan matche kravet om anvendelse af renere teknologi.

Dette skyldes bl.a. at Forbrændingsbekendtgørelsens krav kan tilbageføres til direktiv for affaldsforbrænding (2000/76/EF), der ligger til grund for Odense Kraftvarmeværks eksisterende miljøgodkendelse.

Måleudstyr

Affaldslinjerne er udrustet med udstyr til kontinuert overvågning og kontrol af emissionen af støv, CO, HCl, SO₂, O₂ og temperatur. I forbindelse med opgradering af anlægget etableres nye TOC-målere på affaldsline 11/12. Alle målere (såvel nye som eksisterende) forventes at kunne opfylde de skærpede kvalitetskrav i den nye CEN-standard.

RT - Turbine, el- og varmeproduktion (pos. 8-10)

Fjernvarmenet

Odense Kraftvarmeværk er koblet sammen med Fynsværkets fjernvarmesystem, hvor fjernvarmeakkumulatortanken, via sin bufferkapacitet, medvirker til den samlede energioptimering.

Odense Kraftvarmeværk afsætter hele sin varmeproduktion til fjernvarmenettet og har derfor ikke behov for bortkøling af overskudsvarme.

RT - Restprodukter (pos. 12-13)

Det væsentligste miljøproblem, der opstår i forbindelse med restprodukterne fra de affaldsfyrede anlæg, er produkternes potentielle evne til at forurene grundvandet, idet både slagge, flyveaske og spildevandsslam har et indhold af tungmetaller. Flyveaske indeholder endvidere dioxiner.

I dag genanvendes hovedparten af slaggeproduktionen fra de danske affaldsforbrændingsanlæg. Ikke-genanvendelige fraktioner deponeres. Det er imidlertid intentionen, at Slaggebekendtgørelsen skal udvides med krav til udvaskning af organiske parametre (Regeringens Affaldsstrategi 2005-2008). Dette kan på sigt reducere muligheden for at nyttiggøre slaggen og dermed kræve yderligere deponering. Sigtelinjen for 2008 i affaldsstrategien er dog stadig en "85 % genanvendelse af slaggen under hensyntagen til grundvandet".

Flyveaske og spildevandsslam fra affaldsforbrænding (kaldet RGP) nyttiggøres p.t. ikke i Danmark, men eksporteres til nyttiggørelse som fyldmateriale i Tyskland og Norge. Regeringens affaldsstrategi har en sigtelinje 2008, hvor målet er, at "sikre en dansk løsning for håndtering af røggasrensningsprodukter".

Med disse målsætninger for øje har Elsam (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 restprodukter – både slagge og RGP - fra affaldsfor-

brændingsanlæggene. Samarbejdsprojektet kører i "affald danmark"-regi - dvs. med aktiv deltagelse af EAE, Vestforbrænding, Amagerforbrænding, Århus Kommunale Værker og Reno-Nord. Selskaberne i "affald danmark" udgør ca. 70 % af Danmarks affaldsforbrænding, og halvdelen af den offentlige genanvendelse. Det konkrete projektindhold i samarbejdsprojektet er formuleret over efteråret 2003 og præsenteret for Miljøministeren i december 2003. Konceptuelt rummer udviklingsaktiviteterne:

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 RGP, nye byggematerialer o. lign.), samt den overordnede forståelse af de livscyklusprodukter indgår i. Til at sikre det grundforskningsmæssige indhold igennem hele projektperioden er 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 identificerer, 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.

RT - Spildevandsrensning (pos. 11) og spildevand generelt

I udkast til Tilslutningstilladelse har Odense Kommune foretaget følgende vurdering af Odense Kraftvarmeværks anvendelse af RT på spildevandsområdet:

Citat start:

" Med den nyeste omlægning af kloakkerne opsamler og genbruger Odense Kraftvarmeværk forurenede regnvand, slaggevand, spulevand fra slaggekælder og drænvand fra kedler og turbiner i røggasrensningen. Ved denne løsning har Odense Kraftvarmeværk reduceret den årligt udledte vandmængde med 12.200 m³.

I 1. udkast til BAT-noter om forbrændingsanlæg af maj 2003 nævnes netop, som eksempel på renere teknologi, mulighederne for genbrug af forurenede overfladevand og spildevand i røggasrensningens skrubber, således som det er gennemført på Odense Kraftvarmeværk.

Endvidere anvender Odense Kraftvarmeværk et vandrenseanlæg, som med god margin kan overholde bekendtgørelsens emissionsgrænseværdier. I vandrenseanlægget fældes med TMT, et kemikalie, som beforder udfældningen af tungmetaller, specielt kviksølv. I førnævnte BAT-noter er der en nævnt teknik, som kan anvendes for at forbedre vandkvaliteten af det rensede spildevand fra røggasrensningen.

En anden mulig teknologi, som er nævnt i BAT-noterne, er genbrug af det rensede spildevand til røggasrensningen. Der er i 1. udkast af BAT-noter dog ikke vurderet på de miljømæssige og økonomiske fordele og ulemper ved teknologien.

Som Odense Kraftvarmeværks rensningsanlæg er bygget op p.t., kan det pga. det rensede spildevands indhold af chlorider ikke lade sig gøre, at genbruge vandet i røggasrensningens anlægget."

Citat slut.

Sulfatholdigt processpildevand fra skrubber, trin II

Sulfatholdigt skrubbevand fra skrubbertrin II bortskaffes ved genanvendelse som procesvand (og samtidig sulfatfældning) i Fynsværkets TASP-producerende røggasrensningens anlæg. Den resulterende TASP omdannes efterfølgende til gips på et af Elsams gipsproducerende anlæg. Under revisioner på Fynsværket køres det sulfatholdige skrubbevand til et alternativt Elsam værk. Begrundelsen er følgende:

- Det sulfatholdige spildevand kan ikke umiddelbart blandes med Odense Kraftvarmeværks øvrige processpildevand, der som væsentligste komponent indeholder kalciumklorid, da dette vil resultere i udfældning af gips i rensningsanlæg m.m.
- Det er muligt at etablere et separat gipsfældningsanlæg; men det vil være relativt omkostningstungt samtidig med, at den fremkomne gips ikke vil være kommercielt afsættelig på grund af rent fysiske forhold, såsom kornstørrelsesfordeling og vandindhold, og fordi mængderne er relativt små.
- På de centrale anlæg er der langt bedre tekniske forudsætninger for, at styre gipsens fysiske parametre. Det betyder, at hele den ODV-

relaterede gipsproduktion kan genanvendes og behovet for deponering bortfalder.

- Odense Kraftvarmeværks spildevandsudledning reduceres, svarende til mængden af det sulfatholdige spildevand. På det centrale værk reduceres råvandsforbruget næsten tilsvarende uden samtidig væsentlig forøgelse af spildevandsmængden.
- Det resulterende spildevand vil, uanset valg af slutanlæg, gennemgå identisk rensning for tungmetaller.

Miljøstyrelsen har udtalt, at genanvendelse af det sulfatholdige spildevand kan betragtes som anvendelse af renere teknik.

RT - Hjælpeanlæg mm. (pos. 14)

Odense Kraftvarmeværk har indført miljøstyring efter ISO 14001 (ydre miljø) og OHSAS 18001 (arbejds miljø). Systemet er idriftsat i løbet af 2003 og certificeret medio 2004. Miljøstyringssystemet inddrager miljøhensyn, energioptimering og ressourcebesparelser som en naturlig del af værkets drift, herunder den løbende anvendelse og vedligeholdelse af værkets hjælpeanlæg.

Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Forureningen fra Odense Kraftvarmeværk omfatter emission af røggas, spildevand, støj, støv og lugt samt restprodukter og affald.

Luftforurening

Kilderne til luftemission er:

- Røggas fra forbrændingsprocessen, der emitteres via skorsten
- Diverse luftafkast

Røggasemissioner

Røggassen indeholder forurenende stoffer, der fremkommer ved forbrænding af affaldet. Stofferne udsendes i både gas- og partikelform.

I partikelform emitteres:

- Støv, der er en kemisk sammensat blanding, hvis hovedkomponenter er SiO_2 , Al_2O_3 og CaO , og som desuden har indhold af forskellige tungmetallforbindelser.

I gasform emitteres:

- Kulilte (CO)
- "Sure gasser" (SO_2 , SO_3 , HCl og HF)

- Kvælstofilter (NO_x)
- Ammoniak (NH_3), kun linje 13 (slip fra SNCR)
- Metaller og metalforbindelser, især Hg
- Organiske dampe med små mængder af bl.a. polyaromatiske halogener (PAH) samt meget små mængder dioxiner og furaner (PCDD og PCDF).

I gasform udledes også CO_2 , men de danske myndigheder definerer affaldsforbrændingsanlæg som værende CO_2 -neutrale.

Anlægget er forsynet med udstyr til kontinuert måling og overvågning af emissioner af CO, SO_2 , HCl, NO_x og støv. (I 2004 udvides med udstyr til måling af TOC på linje 11 og 12. Emissioner af HF, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni og Pb kontrolleres ved stikprøvemålinger.

Anlægget er indrettet og drives, så det kan overholde gældende emissionsvilkår. Denne redegørelse relateres udelukkende til fremtidige emissionskrav, jf. Forbrændingsbekendtgørelsen, samt til eksisterende supplerende emissionskrav, jf. Godkendelse af SNCR-anlæg og godkendelse af forbrænding af kresotbehandlet træ. De efterfølgende skemaer med analyseresultater sandsynliggør, at Odense Kraftvarmeværk vil kunne overholde alle fremtidige emissionsgrænseværdier.

Fremtidige grænseværdier/erfaringsdata fra 2003 (gælder ikke i antændings- og udbrændingsfasen)				
	Grænseværdi	Årsgennemsnit, kontinuerede målinger 2003		
	mg/Nm ³	mg/Nm ³ (timemiddelværdi)		
		Linje 11	Linje 12	Linje 13
Carbonmonoxid (CO), bestemt som døgnmiddelværdi	50	10,3	12,9	13,4
Alle målinger bestemt som ½-times middelværdier i en hvilken som helst 24-timers periode	100			

Fremtidige grænseværdier/erfaringsdata fra 2003									
Analyseparametre	Grænseværdi (halvtimes)		Gr. værdi (døgnmiddel)	Kontinuerede målinger 2003 (timemiddelværdi)			Stikprøver 6/år à 2 x 1 time 2003		
	100 % A	97 % B		mg/Nm ³			mg/Nm ³		
	mg/Nm ³	mg/Nm ³	mg/Nm ³	Linje 11	Linje 12	Linje 13	Linje 11	Linje 12	Linje 13
Totalstøv	30	10	10	0,12	0,26	3,62	0,19	0,30	0,70
TOC	20	10	10	-			1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾	1,0 ¹⁾
HCl	60	10	10	0,9	1,3	0,01	-		
HF	4	2	1	-			0,19 ¹⁾	0,20 ¹⁾	0,20 ¹⁾
SO ₂	200	50	50	5,8	9,3	3,4	13,3 ¹⁾	6,6 ¹⁾	7,3 ¹⁾
NO _x	400	200	200	-			142	152	170

- 1): I denne værdi indgår måledata, der er repræsenteret ved detektionsgrænsen
 2): NO_x, beregnet som NO + NO₂

Fremtidige grænseværdier/erfaringsdata fra 2003 Målt over en periode på min. 30 minutter og maks. 8 timer				
Analyseparametre	Grænse-værdi	Stikprøver (6/år à 2 x 1 time)		
	mg/Nm ³	mg/Nm ³		
		Linje 11	Linje 12	Linje 13
Cadmium og cadmiumforbindelser udtrykt som cadmium (Cd)	I alt 0,05	0,0014 ¹⁾	0,0014 ¹⁾	0,0015 ¹⁾
Thallium og thalliumforbindelser udtrykt som thallium (Tl)		-	-	-
Kviksølv og kviksølvforbindelser udtrykt som kviksølv (Hg)	0,05	0,0011 ¹⁾	0,0012 ¹⁾	0,0039 ¹⁾
Antimon og antimonforbindelser udtrykt som antimon (Sb)	I alt 0,5	-	-	-
Arsen og arsenforbindelser udtrykt som arsen (As)		0,0037 ¹⁾	0,0038 ¹⁾	0,0040 ¹⁾
Bly og blyforbindelser udtrykt som bly (Pb)		0,0053 ¹⁾	0,0039 ¹⁾	0,013
Chrom og chromforbindelser udtrykt som chrom (Cr)		0,0040 ¹⁾	0,0038 ¹⁾	0,0041 ¹⁾
Kobolt og koboltforbindelser udtrykt som kobolt (Co)		-	-	-
Kobber og kobberforbindelser udtrykt som kobber (Cu)		0,0045 ¹⁾	0,0052 ¹⁾	0,0047 ¹⁾
Mangan og manganforbindelser udtrykt som mangan (Mn)		0,019 ¹⁾	0,0048 ¹⁾	0,0092 ¹⁾
Nikkel og nikkelforbindelser udtrykt som nikkel (Ni)		0,0045 ¹⁾	0,0039 ¹⁾	0,0042 ¹⁾
Vanadium og vanadiumforbindelser udtrykt som vanadium (V)		-	-	-

1): I denne værdi indgår måledata, der er repræsenteret ved detektionsgrænsen

Supplerende grænseværdi/erfaringsdata fra 2003 (som følge af deNOx-anlæg) Målt over en periode på min. 30 minutter og maks. 8 timer				
Analyseparametre	Grænse-værdi	Stikprøver (2/år à 2 x 1 time)		
	mg/Nm ³	mg/Nm ³		
		Linje 11	Linje 12	Linje 13
Ammoniak (NH ₃)	20	-	-	0,21 ¹⁾

1): I denne værdi indgår måledata, der er repræsenteret ved detektionsgrænsen

Supplerende grænseværdi/erfaringsdata fra 2003/2004 (Gælder kun i forbindelse med kreosotforbrænding) Målt over en periode på maks. 8 timer				
Analyseparametre	Grænse-værdi	Stikprøver (2 x 1 time)		
	µg/Nm ³	µg/Nm ³		
		Linje 11	Linje 12	Linje 13
PAH-ækvivalenter	5	0,06	0,06	0,0005

Omregnet til benzo[a]pyren-ækvivalenter efter retningslinierne i Luftvejledningen. Emissionsresultater fra 2004 (forsøg 2, 30 tons/dag).

Fremtidige grænseværdier/erfaringsdata fra 2003 Målt over en periode på min. 6 timer og maks. 8 timer				
Analyseparametre	Grænse-værdi	Stikprøver (2 x 1 times middelværdier)		
	ng/Nm ³	ng/Nm ³		
		Linje 11	Linje 12	Linje 13
Dioxiner og furaner, (TE) Toksiske ækvivalenter udregnet efter bilag 1 i forbrændingsbekendtgørelsen	0,1	0,0023	0,0012	0,02

Skorsten – OML-beregning

Skorstenen på Odense Kraftvarmeværk er dimensioneret på baggrund af en OML-beregning (luftkvalitetsberegning), der er dokumenteret i notat nr. EP98/963a af 19. januar 1998, suppleret med notat nr. EP98/514 af 10. august 1998.

Beregningerne er udført under forudsætning af, at Fynsværket og Odense Kraftvarmeværk som helhed skal kunne overholde de immissionskrav, som fremgår af Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om "Begrænsning af luftforurening fra virksomheder" (Luftvejledningen).

Beregningerne, der er udført med OML-Point-modellen, version 8981220 i mainframe-udgave, er blandt andet udført under følgende forudsætninger:

- Afkast fra Fynsværkets Blok 3 og 7 er beregningsmæssigt placeret i samme punkt som afkastet fra Odense kraftvarmeværk. Dette er en tilnærmelse, da skorstenene til Blok 7 og Odense kraftvarmeværk befinder sig over 300 meter fra hinanden. Tilnærmelsen giver konservative værdier, idet det således antages, at alle røgfæner udgår fra samme punkt i planet. Da kilderne imidlertid har stor forskel i afkashøjde ophæves dette til dels.
- Kraftværksenhederne antages at være i konstant fuldlast hele året. Konservativt antages affaldsforbrændingsanlæggene at være i konstant overlast.
- Skorstenen på Odense Kraftvarmeværk indeholder røgrør fra både affaldslineje FVA1/11, 12 og FVA1/13 og højden beregnes derfor ud fra emissionerne fra både FVA1/11, 12 og FVA1/13. Dog er afkasttemperaturen ikke ens for de to affaldsanlæg, og de anses derfor beregningsmæssigt som to enkelte kilder.
- OML-beregningerne til dimensionering af skorstenen på Odense Kraftvarmeværk er gennemført med udgangspunkt i kommende skærpede emissionskrav for sporstoffer (tungmetaller):
 - Det forudsættes konservativt, at summen af Cd og Tl udelukkende består af Cd. Den maksimalt tilladelige koncentration af Cd er dermed 0,05 mg/Nm³ og Tl er udeladt af OML-beregningerne.
 - Det antages, at der er en ligelig fordeling af stofferne Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V og Sn inden for stoffernes samlede emissionsgrænseværdi. Derved bliver den maksimalt tilladelige koncentration af hvert stof 0,05 mg/Nm³.
 - Hovedgruppe 1, stoffer, vurderes at være dimensionerende for skorstenen på Odense Kraftvarmeværk.
 - Br-værdien for hovedgruppe 1, metaller, er beregnet til 0,032 µg/m³. OML-beregningerne gennemføres med udgangspunkt i et samlet forureningsbidrag fra følgende metaller fra hovedgruppe 1: Ni, Cd, Cr og As.
 - Der er gennemført beregninger til belysning af konsekvensen af røggashastigheder på 8 m/s og 20 m/s og af røggastemperaturer på 60 °C og 95 °C.

Beregningsresultater

Med de givne emissionsparametre viser OML-beregningen, at den maksimale immission bliver 0,030 µg/m³ i en afstand af 500 meter ved en skorstenshøjde på 103 meter. Ved en immission på 0,030 µg/m³ er Br-værdien (0,032 µg/m³) overholdt.

Skorstenen er etableret med en højde på 105 m.

Supplerende OML-beregning som følge af kreosotforbrænding

I forbindelse med miljøgodkendelse af afbrænding af kreosotbehandlet træ er der gennemført en OML-beregning til verificering af og dokumentation for, at værkets immissionskoncentrationsbidrag (PAH) overholder den gældende B-værdi (2,5E-03 µg/m³). Beregningen er baseret på emissionsmåleresultater fra 2004 (forsøg 2. 30 tons/dag) og dokumenteret i notat nr. 195151 af 23. juli 2004.

Beregningsresultater

OML-beregningen viser, at den maksimale immission bliver 1,31E-06 µg/m³ i en afstand af 300 meter. Dermed er B-værdien overholdt med meget stor margin.

Diverse luftafkast

Støvemissioner fra bygninger og processer begrænses fortrinsvis ved kilden i form af rengøring (bl.a. via stationært støvsugeranlæg) og fornuftig håndtering af støvende materialer (herunder eventuel befugtning). Støvemissioner fra åbninger i bygninger

Stof	Emissionsgrænseværdi (mg/Nm ³)
Cd + Tl	0,05
Hg	0,05
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn, + Ni + V + Sn	0,5

(Note: Det vil sige i overensstemmelse med nugældende krav, når der ses bort fra Sn)

og siloer med støvende processer - herunder affalds-aflæssehal/silo - modvirkes ved, at der er etableret ventilation i bygningerne.

Afsuget luft fra affalds-aflæssehal/silo anvendes (bortskaffes) som primærluft i affaldsovnene.

I overensstemmelse med den gældende miljøgodkendelse er støv fra øvrige luftafkast begrænset ved anvendelse af støvfiltre, der

- sikrer, at emissionen af støv ikke overstiger 25 mg/Nm³ tør luft
- er opadrettede og forsynet med jethætte

Lugt

Affaldshåndteringen giver en potentiel risiko for lugtemissioner i værkets omgivelser. Lugtgenerne kan henføres til håndtering af affald i siloområdet, omkring indfyringstragterne og til skorstensemissioner.

I den gældende miljøgodkendelse, vilkår 30, er der stillet krav om, at det samlede Fynsværk (herunder Odense Kraftvarmeværk) skal overholde en grænseværdi for lugtimmissionskoncentration på 5 LE/m³ uden for virksomhedens skel, jf. Miljøstyrelsens Vejledning nr. 4/1985 om "Begrænsning af lugtgener fra virksomheder. Der er endvidere stillet krav om, at værket, senest 3 måneder efter idriftsættelse af affaldsline 13, skal udføre lugtmålinger til eftervisning heraf. Kontrolperiode og midlingstid er 1 minut og der skal anvendes en spredningsmodel, der er godkendt af Fyns Amt.

På Odense Kraftvarmeværk er diffus lugtemission fra modtagelse og håndtering af affald reduceret/minimeret ved etablering af lukket tilkørselsrampe og aflæssehal kombineret med ventilation af aflæssehal og affaldssilo ved ind sugning af forbrændingsluft herfra. Diffus lugtemission indgår derfor ikke i beregning af værkets samlede lugtemission og lugtimmissionskoncentrationsbidrag.

Lugtemissionen via Odense Kraftvarmeværks skorsten er dokumenteret via emissionsmålinger i januar og februar 2001 (6 enkeltmålinger på hver affaldsline) Middelværdien af middelværdien for hver af de tre affaldslinjer er anvendt som input til en efterfølgende OML-beregningen til bestemmelse af den samlede maksimale lugtimmission fra Odense Kraftvarmeværk og Fynsværket.

Resultatet af beregningen viser, at Fynsværket er i stand til at overholde krav til maksimal tilladelig koncentration af lugt i omgivelserne, med de forudsætninger, der ligger til grund for beregningen.

Med brev af 6. oktober 2003 har Fyns Amt konkluderet følgende:

(Citat start)

På baggrund af ovenstående grundlag finder Fyns amt, at Fynsværket har dokumenteret, at grænseværdien for værkets samlede immission af lugt, inklusive emissionen fra Odense Kraftvarmeværk, ikke er overskredet. Grænseværdien er fastlagt til 5 LE/m³ i vilkår 52 i Fynsværkets miljøgodkendelse, november 1990.

(Citat slut)

Spildevand

Odense Kraftvarmeværk er placeret på Fynsværkets område. Spildevandet fra Odense Kraftvarmeværk ledes sammen med spildevandet fra Fynsværket inden udledning til offentlig kloak i Havnegade.

Odense Kraftvarmeværk ligger i et separat kloakeret område, der i Odense Kommunes spildevandsplan 1999 - 2011, er benævnt "opland, H8".

Spildevand fra området ledes via Ejby Mølle renseanlæg til amtsvandløbet Odense Å. Uforurennet overfladevand fra området ledes dels til Odense Kanal og dels til slaggebassin.

Odense Kraftvarmeværks spildevandsudledninger er hidtil blevet reguleret via Fynsværkets tilslutningstilladelse, der senest er revideret i 1998. Foreløbigt udkast til separat udledningstilladelse foreligger.

Odense Kraftvarmeværk håndterer spildevand, der stammer fra følgende kilder

- Overfladevand fra befæstede arealer, tagarealer og drænvand
- Sanitært spildevand
- Spildevand fra spuling ved aflæssehal
- Drænvand fra kedler og turbine
- Slaggekølevand og spulevand i slaggekælder
- Vand fra spildevandsrensingsanlæg
- Spildevand i forbindelse med revision af kedlerne
- Sulfatholdigt skrubbervand

Odense Kraftvarmeværk ønsker i så stor udstrækning som muligt, at genbruge vandet til drift af røggasrensingsanlægget, således at der kun bliver tale om udledning af 2 spildevandsstrømme. En nylig omlægning af kloakkerne muliggør dette. Herefter karakteriseres spildevandssystemet ved:

1. Opsamlingsbassiner:

- Slaggebassin
- Gylletank 1
- Gylletank 2

2. Spildevandsstrømme:

- Sanitært spildevand samt tagvand fra bygninger
- Procesvand fra spildevandsrensningsanlæg

3. Genanvendelse af sulfatholdigt skrubbevand

Skematisk præsentation af spildevandssystemet efter omlægning er vist i bilag 6.

Opsamlingsbassiner

Slaggebassin

Fynsværkets gamle slaggebassin, der er koblet fra Fynsværkets spildevandssystem, tilføres følgende spildevandsstrømme:

- Overfladevand fra befæstede arealer ved ODV
- Drænvand (terræn)
- Gulvafløb fra kedelbygninger
- Drænvand fra kedler og turbine
- Slaggevand
- Spulevand fra slaggekælder
- Spildevand fra spuling ved aflæssehal (under etablering)

Slaggebassinet har ikke afløb til kloaksystemet, men er udstyret med en dykpumpe og afledning til opsamlingsbassin for vand til skrubbersystemet. Det opsamlede vand genbruges i røggasskrubbernes "trin I" som erstatning for råvand.

Der vil forekomme perioder, f.eks. ved megen nedbør, hvor slaggebassinet er fyldt, og den tilladte spildevandsmængde overstiger skrubberanlæggets vandforbrug af genbrugsvand. I disse perioder uledes overfladevand fra befæstede arealer til Fynsværkets sedimentationsbassiner. Dette sker ved at bibeholde og aktivere eksisterende omløb. Aktivering af omløb sker manuelt.

Gylletank 1

Fra spildevandsrensningsanlæggene ledes det rensede processpildevand til en 100 m³ opsamlingsbassin, den såkaldte "gylletank 1", og herfra via Fynsværkets kloaksystem og målebrønd i Havnegade til det offentlige kloaksystem (se "procesvand fra spildevandsrensningsanlæg").

Gylletank 2

I forbindelse med revision af kedlerne opsamles skyllevand i en 450 m³ opsamlingsbeholder, den såkaldte "gylletank 2". Herfra føres skyllevandet via permanent rørledning til forbrænding i affaldslineje 13 (indsprøjtning i affaldstragt).

Fremtidige spildevandsstrømme

I 2003 er der udledt 19.932 m³ spildevand fra Odense Kraftvarmeværk. I fremtiden forventes maksimalt 22.250 m³/år, der sammensættes af

Sanitært spildevand: ca. 500 m³

Spildevand fra spuling ved aflæssehal: ca. 500 m³
 Procesvand fra spildevandsrensningsanlæg: maks.: 21.259 m³

Procesvand fra spildevandsrensningsanlæg

Processpildevandet fra skrubber, trin I, gennemgår en rensning som beskrevet i tidligere afsnit. Spildevandet afledes via gylletank 1 og afledes med maksimalt 2,5 m³/time, svarende til maksimalt 60 m³/døgn.

Efter gylletank 1 passerer spildevandet en målebrønd, hvor der foretages kontinuert måling af pH, temperatur, turbiditet og flow (turbiditet er et udtryk for, hvor meget suspenderet stof, der er i spildevandet). Desuden er der etableret stationær prøveudtagning med mulighed for flowproportional prøveudtagning. Ved overskridelse af fastlagte værdier på pH, temperatur og turbiditet lukker udløbsventilen, og spildevandet tilbageholdes i gylletank 1. I udkast til ny udledningstilladelse stiller Odense Kommune endvidere krav om alarm for pH og turbiditet ved overskridelse af kravværdier.

Forbrændingsbekendtgørelsen fastsætter grænseværdier for en række tungmetaller og stoffer i processpildevandet fra røggasrensningsanlæggene.

I nedenstående skema er måldata (2003) sammenlignet med kontrolparametre og grænseværdier i såvel forbrændingsbekendtgørelsen som det foreliggende udkast til udledningstilladelse. Resultaterne sandsynliggør, at processpildevandet kan overholde forbrændingsbekendtgørelsens grænseværdier.

Parameter	Enheden	Måleresultat	Grænseværdier	
		Fællesudløb (efter omlægning)	Udkast til udledningstilladelse	Bekendtgørelse (processpildevand)
Susp.st of	mg/l	-	95%: 30 100%: 45	95%: 30 100%: 45
Ag	mg/l	-	-	-
As	mg/l	0,056 **	0,15	0,15
Cd	mg/l	< 0,04 *	0,01	0,05
Cr	mg/l	< 0,08 *	0,2	0,50
Cu	mg/l	< 0,08 *	0,2	0,50
Hg	mg/l	< 0,003	0,02	0,03
Ni	mg/l	< 0,20 *	0,2	0,50
Pb	mg/l	< 0,5 *	0,2	0,20
Tl	mg/l	0,001 **	0,05	0,05
Zn	mg/l	< 0,04 *	1,0	1,50
Cyanid	mg/l	-	-	-
Phenol	mg/l	-	-	-
Dioxiner	ng/l	0,009 **	0,3	0,30

* Den gennemsnitlige koncentration er angivet for metallerne som "mindre end", da størstedelen

len af analyseresultaterne er mindre end detektionsgrænsen (medregnet med halvdelen af detektionsgrænsen).

** Repræsenterer kun ét analyseresultat

Odense Kommune vurderer, at cadmium er det mest kritiske parameter for spildevandshåndteringen på Ejby Mølle renseanlæg og det nye udkast til udledningstilladelse indeholder derfor krav om skærpet kontrol med cadmium.

Det er endvidere aftalt, at fremtidige spildevandsanalyser udvides med 16 PAH-forbindelser i driftsperioder med forbrænding af kreosotbehandlet træ. Formål: Opbygning af referencegrundlag. Der eksisterer ikke grænseværdier for udledning af PAH-forbindelser til offentlig kloak. Der findes imidlertid kvalitetskrav for den tilladte maksimalkoncentration i recipienter, dvs. den endelige modtager af spildevandet. Det generelle kvalitetskrav for det enkelte PAH-stof i recipienter er 0,001 µg/l.

PAH i spildevand	Referen- ce	Kreosotforbrænding Forsøg 2 (30 tons/dag)
PAH- ækvivalenter, µg/l	<0,013	<0,013

Genanvendelse af sulfatholdigt skrubbevand
Odense Kraftvarmeværk afleder sulfatholdigt processpildevand fra skrubber, trin II, til genanvendelse som procesvand (og samtidig sulfatudfældning) i Fynsværkets TASP-producerende røggasrensingsanlæg. Den resulterende TASP omdannes efterfølgende til gips på et af Elsams gipsproducerende anlæg. I perioder, med manglende afsætningsmulighed til FYV, afsættes det procesholdige spildevand til genbrug på Elsams øvrige centrale kulfyrede værker.

I 2003 har Odense Kraftvarmeværk produceret ca. 4.500 m³/år sulfatholdigt skrubbevand. En prøve af skrubbevandet viste følgende:

Prøve udtaget 16.12.04		
Sulfat	g/l	42
Chlorid	g/l	5,9
Bromid	g/l	0,14
Kviksølv	µg/l	240
Cadmium	µg/l	99
Arsen	µg/l	59
Bly	µg/l	1.200
Chrom	µg/l	4,7
Nikkel	µg/l	54
Kobber	µg/l	660
Zink	µg/l	11.000
Thallium	µg/l	37
Dioxiner og Furaner	pg/l	389

Kølevand

Odense Kraftvarmeværk er indrettet som et modtryksanlæg, som ikke i sig selv giver anledning til udledning af kølevand.

Anlægget kan imidlertid, ved sin tilstedeværelse, ændre på kølevandsbehovet på Fynsværket, da fjernvarmeproduktionen på Fynsværket nedsættes med produktionen på affaldsforbrændingsanlægget.

Forhold vedrørende kølevand reguleres via Fynsværkets miljøgodkendelse og uddybes ikke yderligere i nærværende redegørelse.

Støj

Odense Kraftvarmeværk er støjdampt ved etablering af støjdampe bygningskonstruktioner, ved indkapsling af udendørs placerede støjkilder og ved lyd-dæmpning af luft- og røggaskanaler.

I den eksisterende miljøgodkendelse, vilkår 32, er der opstillet fælles støjkrav for Odense Kraftvarmeværk og Fynsværket. Værkernes samlede støjemission er dokumenteret ved en støjberedning, der er udført af Elsam Engineerings støjafdeling og beskrevet i rapport nr. 02-1056, dateret 13. august 2002. Planlagte ombygninger som følge af Forbrændingsbekendtgørelsen får ingen indflydelse på støjberedningens resultat.

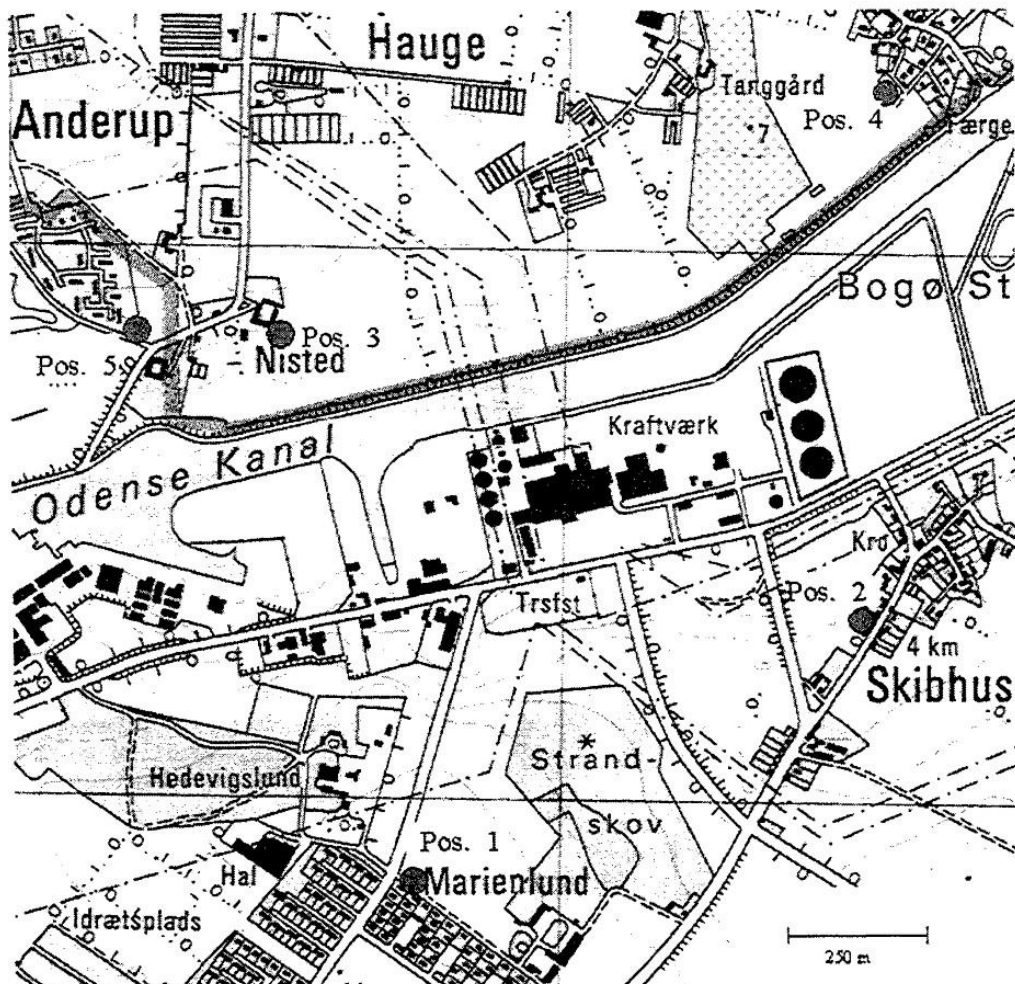
Beregningerne, der er foretaget i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 for beregning af ekstern støj fra virksomheder, er baseret på kildestyrkebestemmelse af en lang række støjkilder (ca. 120 stk.). Beregningerne er en opdatering af Fynsværkets støjmåling og -beregning i 1998 og 2001.

Driftsforudsætningerne for beregningerne er bl.a. følgende:

- Blok 3, Blok 7 samt affaldsforbrændingen kører med 100 % last hele døgnet.
- Lastbiltransport: Der anvendes lastbiler til transport af affald og slagge. Affaldet består af dagrenovation, storskrald og industriaffald. Støjberedningerne er baseret på i alt 245 lastbiltransporter pr. døgn. Trafikken vil finde sted i perioden fra kl. 7:00 – 18:00 på hverdage.

Kontrolpunkter

Fynsværket og Odense Kraftvarmeværk er placeret i et industriområde langs Odense kanal. Mod vest er der industri med en skrotplads, H.J. Hansen. Mod syd er der boliger i en afstand af 450 - 900 m. Mod øst er der et kolonihaveområde efterfulgt af en losseplads. Kolonihaverne ligger på et havneområde og indgår derfor ikke i Fynsværkets støjkrav. Mod nordvest er der en landejendom i 650 m afstand. Der er yderligere 2 kontrolpunkter mod henholdsvis nordøst og nordvest i en afstand på 800 - 900 m fra værket. Figur 3 viser området omkring kraftværket samt de 5 kontrolpunkter, der er udpeget af Fyns Amt.



Figur 3. Elsam A/S Fynsværket og Odense Kraftvarmeværk. Kontrolpunkter.

Beregningsresultat

Fynsværkets og Odense Kraftvarmeværks samlede støjbelastning af omgivelserne, beregnet som det A-vægtede, ækvivalente, korrigerede støjniveau i 1,5 m højde over det omgivende terræn er bestemt til:

Immissionspunkt	P1 Windelsvej 125	P2 Skibhusvej 404	P3 Nistedgård	P4 Stige Rørkrogen	P5 Anderup
Støjbelastning, L _r dB(A), (dag/aften/nat)	38,2/38,1/33,8	42,2/42,2/38,6	44,5/44,5/41,4	47,5/47,5/40,3	41,1/41,1/37,9
Ubestemthed, dB (dag/aften/nat)	2,6/2,6/3,3	2,5/2,5/3,7	2,5/2,5/3,8	3,1/3,1/3,6	2,5/2,5/3,8
L _{r,krav} dB(A), (dag/aften/nat)	45/45/40	50/50/45	50/50/45	45/45/40	45/45/40

Beregningsresultatet er gældende under forudsætning af, at der ikke findes tydeligt hørbare toner eller impulser i kontrolpunkterne.

Beregningerne viser, at støjkraevne er overholdt med god margen i punkt 1, 2, 3 og 5. I punkt 4 kan støjkraevne først overholdes, når beregningernes ubestemthed tages i betragtning, hvilket er acceptabelt jfr. Miljøstyrelsens Vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder. Det bemærkes i øvrigt, at overskridelserne primært skyldes dozerstøj på Fynsværkets kulplads, dvs. aktiviteter, der ikke kan relateres til driften af Odense Kraftvarmeværk.

Affald

Restprodukter i form af slagge og røggasrensningsaffald udgør hovedparten af den samlede affaldsproduktion på Odense Kraftvarmeværk.

Slagge

Slaggen nyttiggøres i videst muligt omfang til bygge- og anlægsprojekter. Nyttiggørelsen reguleres af bestemmelserne i Miljøstyrelsens bekendtgørelse 655/2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder (Slaggebekendtgørelsen).

Hidtidige analyser af slaggen har klassificeret denne som "kategori 3", hvilket gør det muligt at genanvende den til fyldmateriale ved etablering af veje, stier, fundamenter m.m., der overdækkes med fast belægning. Slaggen udgør 18 - 20 % af den indfyrede affaldsmængde.

Ikke genanvendelig slagge deponeres på kontrolleret losseplads.

Affaldsslagge inkl. jernskrot				
	2003	2002	2001	2000
ton	47.933	49.323	45.641	28.726
kg/ton affald	190	198	183	191

Flyveaske og spildevandsslam

Flyveaske (støv, hvis hovedkomponenter er SiO₂, Al₂O₃ og CaO) udgør 1,1-1,6 % af den indfyrede affaldsmængde og klassificeres som farligt affald.

Spildevandsslammet fra rensning af spildevandet fra røggasrensningens "trin I", udgør ca. 0,1 % af den indfyrede affaldsmængde og klassificeres ligeledes som farligt affald.

Flyveaske og spildevandsslam genanvendes som fyldmateriale i udlandet (pt. Tyskland (eller Norge)) og analyseres en gang årligt af hensyn til notifikation i henhold til transportforordningen (udføres af modtageren).

Flyveaske				
	2003	2002	2001	2000
ton	3.988	3.564	3.392	1.695
kg. pr. ton affald	15,9	14,3	13,6	11,3

Spildevandsslam				
	2003	2002	2001	2000
ton	264	240	241	171
kg. pr. ton affald	1,0	1,0	1,0	1,1

Eget affald

Odense Kraftvarmeværk håndterer og bortskaffer eget affald via Fynsværkets affaldssystem, der drives i overensstemmelse med det kommunale affaldsregulativ. Herfra returneres forbrændingseget affald til forbrænding på Odense Kraftvarmeværk.

Odense Kraftvarmeværk ønsker, at den reviderede miljøgodkendelse skal indeholde specifik tilladelse til forbrænding af følgende affaldsfraktioner, der produceres eller indsamles under værkets drift:

- **Støv fra centralt støvsugeranlæg**
Mængde: Ca. 25 ton/år
- **Slam fra oprensning af kloaksystem**
Bundslam, der opsamles ved oprensning af kloaksystemets spildevandsbrønde og opsamlingsbassiner. Der er tale om en våd fraktion med lavt faststofindhold.
Mængde: Ca. 250 m³/år (fordelt over ca. 25 gange/år).
- **Bundslam fra spildevandsrensningsanlæg**
Fortrinsvis flyveaske (slip/elektrofilter), der sedimenterer i buffertank 1, hvor skrubbervandet opsamles, inden det batchvis sendes videre til rensning i spildevandsrensningsanlægget. Der er tale om en våd fraktion med lavt faststofindhold.
Mængde: Ca. 100 m³/år (fordelt over ca. 10 gange/år).
- **Vandfase og slam fra kedelrensninger**
Skyllevand fra kedelrensning med et lavt indhold af slagge og flyveaske, der opsamles i "Gylletank 2" og inddyses direkte i affaldstragten på Linie 13 (permanent rørarrangement).
Mængde: Ca. 800 m³/år (fordelt over 2-3 gange/år).

Forbrændingen af disse affaldsfraktioner er ikke en ny aktivitet. Der er ikke registreret driftsforstyrrelser som følge af indfyring/forbrænding.

Jord og grundvand

Odense Kraftvarmeværk er beliggende i et område, der jf. regionplanen er udlagt som område med begrænset drikkevandsinteresse, dvs. grundvandet mængde og kvalitet gør, at det kun i begrænset omfang kan benyttes til drikkevandsindvinding. De nærmeste vandværker er beliggende på den anden side af Odense Kanal, med indvindingsoplande, der strækker sig bort fra affaldsforbrændingsanlægget.

Ifølge den eksisterende miljøgodkendelse, vilkår 41, er Odense Kraftvarmeværk omfattet af krav om, at:

(Citat start)

Oplag af råvarer, farligt affald samt tom emballage skal indrettes på en sådan måde, at forurening af undergrund og spildevandsafløb forebygges. Dette skal ske ved at samle ovennævnte stoffer i bestemte rum eller overdækkede områder uden gulvafløb, hvor spredningen af disse stoffer i tilfælde af lækage eller lignende forhindres ved etablering af f.eks. en opkant, sump eller lignende. Opsamlingsbassinet skal dimensioneres således, at det kan rumme indholdet af den største tank/tromle.

(Citat slut)

Jord- og grundvandshensyn tilgodeses ved foranstaltninger som beskrevet herunder:

Oplag af eget affald

Affald bortskaffes via Fynsværkets affaldsindsamlings- og sorteringssystem. Der er således ingen oplagspladser for affald på Odense Kraftvarmeværk.

Oplag af hjælpestoffer

Væsentlige oplag af kemikalier er placeret på tæt belægning uden gulvafløb eller på/i opsamlingsbassin. I øvrigt er alle gulvafløb ført til slaggebassin.

Stof	Klassificering	Lager
Kalksten CaCO ₃	Ingen	Kalk til linje 11/12 opbevares i tidligere kulsilo i kedelbygning/10, kote 32,5. Kalk til linje 13 opbevares i silo (50 m ³ /55 ton) i kedelbygning/13.
Lud NaOH (32,5%)	C;R35	Dagtank, kote 10,5 + tanke (2 x 60 m ³) i den "gamle vandrensingsbygning".
Soda Na ₂ CO ₃	X _n ;R36	Soda til linje 11/12 og 13 opbevares i tidligere kulsilo i kedelbygning/10, kote 32,5 Soda til SPV opbevares i tank over SPV10, kote 10,5
Ammoniakvand NH ₄ OH (25%)	R10 T;R23 N;R50 C;R34	Lagertank (31 m ³ /27,9 ton) + buffertank (0,2 m ³ /0,18 ton). Se uddybende tekst.
Aktivt kul (HOK)	Ingen	Lagersilo (70 m ³ /38,5 ton), der er placeret indendørs i kedelbygning/13.
Sorbalit	C;R34	Lagertank (70 m ³), der er placeret indendørs i kedelbygning, linje 11+12
Antiskumvæske Ladiper 167	C X _n ;R22 R34	2 stk. tromler (200 liter). 1 stk. i kedelbygning/13. 1 stk. på Fynsværkets lager. <i>(Nødberedskab/SO₂-skrubber. Normalt ingen forbrug)</i>
Jernklorid FeCl ₂ (72%)	C;R34	Tank (1 m ³) ved SPV
Amersep MP7	C;R22 R31, R34	Opbevares i aflåst rum i slaggekælder + tanke ved SPV10 + SPV13. Samlet lagerbeholdning = 2 m ³ .
Polymer	X _n ;R65	Tank (0,3 m ³) ved SPV
Saltsyre HCl (30%)	C;R34 Xi ;R37	Tank (2 m ³) ved SPV

T = Giftig ; N= Miljøfarlig ; X_n= Sundhedsskadelig ; X_i=lokalirriterende ; C = Ætsende

Oplag af ammoniakvand

Ammoniakvandet (25 %) lagres i en udendørs lagertank (31 m³). Ved forbrug pumpes ammoniakvand fra lagertanken til bufferbeholderen ved doseringsstationen.

Ammoniakvandet leveres pr. lastbil. I ammoniaklageret bliver lastbilen tømt med slanger i en såkaldt gaspendulproces, dvs. gas- og væskefaserne i lagertank og lastbil forbindes for at frembringe en trykudligning. Tømnin-gen af lastbilen sker med lastbilens tømmepumpe og forbindelsen mellem lastbilen og fyldeledningen sker via en tankvognskobling, som ved afslutning af tømningsprocessen først kan kobles fra, når fyldeledningen er blevet tømt.

Overfladevand og lækager samles i en opsamlingsbeholder (sump) med kapacitet svarende til lagertankens volu-men. Via ammoniakvandets sumppumpe bliver regnvandet ført til slaggebassin. Eventuelt indhold af ammoniak registreres via lugt.

Eventuelt spild fra ledningsafsnit føres i rør med fald til drænsumpen, der også fungerer som absorptionsbeholder. Indholdet af drænsumpen pumpes tilbage til lagertanken.

For at opdage eventuelle lækager af ammoniakvand fra lageret, er der installeret gassensorer med akustisk signal og fjernalarm til kontrolrummet. Endvidere er lageret udstyret med en vindretningsviser, som kan belyses.

Oplag af restprodukter

Slaggesiloerne er placeret i slaggehallen, dvs. at al slaggehåndtering sker på områder, der er overdækket og indret-tet med tæt belægning. Afløbsvand (spulevand og medrevet slaggevand) opsamles og vil blive ledt til slaggebassin (under etablering).

Flyveaske og spildevandsslam håndteres og lagres i overensstemmelse med den eksisterende miljøgodkendelse, vilkår 37, der kræver,

- at restprodukter fra rensning af sure røggasser skal opbevares og transporteres adskilt fra slagge fra forbræn-dingsovnen
- at oplag af flyveaske og restprodukt opbevares under tag, således at der ikke kan trænge vand ind i op-laget, og opbevaring skal ske i lukkede beholdere og må endvidere ikke give anledning til perkolatnedsvivning til jorden.

Flyveaske fra linje 11, 12 og 13 opsamles i 250 m³ silo med tørt udtag (snegl) til lastbiler/tankbiler (eller bigbags/nødsituationer). Askesiloen er placeret indendørs i linje 13-bygningen. Eventuelle bigbags mellemlagres i overdækket område. Det samlede maksimale oplag af flyveaske (silobeholdning + bigbags) er 1.250 ton.

Spildevandsslam opbevares i bigbags, der mellemlagres under affaldssiloen (dvs. overdækket) indtil der er nok til en hel lastbiltransport (20-24 stk. pr. transport). Den samlede maksimale beholdning af spildevandsslam er 130 ton.

Transformerrum

På grund af oliefyld og risiko for udslip ved lækage er transformerrum på Odense Kraftvarmeværk indrettet med støbt opsamlingsbassin under gulvniveau, som er opfyldt med ral.

Opsamling af kontamineret vand

I § 18 i forbrændingsbekendtgørelsen er der stillet krav om, at forbrændingsanlæg skal være indrettet således, at der er tilstrækkelig opsamlingskapacitet til opsamling af forurenede regnvand fra anlæggets arealer samt af forurenede vand, der kan fremkomme ved spild eller brandslukning. Det opsamlede forurenede vand skal kunne analyseres, og om nødvendigt renses, før det udledes til offentlig kloak.

I forslag til tilslutningstilladelse har Odense Kommune konkluderet at:

(Citat start)

"Odense Kraftvarmeanlæg har med den seneste omlægning af interne kloakker sikret, at al forurenede regnvand ledes til Fynsværkets gamle slaggebassin for opsamling og hvorfra vil det blive genbrugt i røggasrensingsanlægget og derpå afledt via vandrenseanlæggen. Er slaggebassinet fyldt bliver det forurenede overfladevand ledt til Fynsværkets sedimentationsbassin, hvor det kan blive analyseret og om nødvendigt renses hvis ikke det bliver genbrugt i røggasrensningssprocessen på blok 7

Desuden bliver gulvafløb inde i kedelbygningen ligeledes tilsluttet slaggebassinet, således, at forurenede vand i tilfælde af spild eller brand bliver ledt til slaggebassinet. Der er her om nødvendigt mulighed for at udtage en prøve af vandet og efterfølgende tage stilling til, hvorledes det forurenede vand i givet fald skal behandles. Det er vurderet, at bekendtgørelsens § 18 er opfyldt ved den beskrevne indretning."*

(Citat slut)

* Er etableret..

Til- og frakørsel

Trafikken til og fra Odense Kraftvarmeværk består fortrinsvis af tilførsler af affald og bortkørsel af slagge og øvrige restprodukter. I weekenden er trafikken normalt begrænset til de affaldscontainere, der kommer fra nærgenbrugsstationer.

I forbindelse med miljøansøgning om udvidelse af den indfyrede affaldsmængde (december 2001) er der foretaget en analyse af affaldstilførsler og frakørsel af restprodukter i maj 2001 (største affaldstilførsel pr. mdr. i 2001).

Analyseresultaterne (i alt 221 transporter pr. dag) er gengivet herunder og (med kursiv skrift) sammenholdt med erfaringstal for perioden 2001-2003.

Affald

Tilført affald på 21 hverdage (ton):	25.509
Antal læs:	4.356
Ton/læs:	5,5
Antal læs pr. dag, gennemsnit:	207

Tilført affald på 10 lø/sø/helligdage (ton):	1.450
Antal læs:	366
Ton/læs:	4
Antal læs pr. dag, gennemsnit:	37

Opskaleres disse tale til årsværdier kan der med de gennemsnitlige antal læs pr. dag leveres:

Hverdage (ton):	285.760
Lø/sø/helligdage (ton):	16.870
I alt (ton):	302.630

I miljøansøgningen er der ansøgt om miljøgodkendelse af forbrænding af 289.000 ton affald pr. år. Denne affaldsmængde vil kunne leveres med et mindre antal læs pr. dag end anført ovenfor.

(I 2001 - 2003 har Odense Kraftvarmeværk forbrændt 248.681 - 251.632 ton affald pr. år. Affaldsmængden ligger således indenfor rammerne af ovennævnte betragtning).

Slagge

Fraført slagge på 12 hverdage (ton):	4.593
Antal læs:	141
Ton/læs:	32,6
Antal læs pr. dag, gennemsnit:	12

Hvis der hver måned frakøres 4.593 ton slagge, svarer det på årsbasis til ca. 55.100 ton. I miljøansøgningen er det forudsat, at den nye slaggemængde vil udgøre 57.800 ton pr. år og, at der skal bortkøres yderligere 2.700 ton på 83 læs i løbet af året, svarende til mindre end 13 læs pr. dag.

(I 2001-2003 har Odense Kraftvarmeværk produceret 45.641 - 49.323 ton slagge pr. år. Slaggemængden

ligger således indenfor rammerne af ovennævnte betragtning).

Flyveaske

Fraført affald på 14 hverdage (ton):	359
Antal læs:	15
Ton/læs:	24
Antal læs pr. dag, gennemsnit:	1

Hvis der hver måned frakøres 359 ton flyveaske, svarer det på årsbasis til ca. 4.300 ton. I miljøansøgningen er det forudsat, at den nye askemængde udgør 3.100 ton og, at der således vil være behov for at bortkøre mindre end et læs flyveaske pr. dag.

(I 2001-2003 har Odense Kraftvarmeværk produceret 3.392 – 3.988 ton flyveaske pr. år. Flyveaskemængden ligger således indenfor rammerne af ovennævnte betragtning).

Forslag til vilkår og egenkontrol

Vi foreslår, at Odense Kraftvarmeværks reviderede miljøgodkendelse kommer til at indeholde vilkår til egenkontrol, der tillader:

Modtagekontrol

at krav i Forbrændingsbekendtgørelsen, § 9 og bilag 2 kan opfyldes ved:

- registrering af affaldsleverancer ved anvendelse af ISAG-koder. (Ifølge Miljøstyrelsen skal der foreligge en liste over EAK-koder for det affald, som værket må modtage og forbrænde. Efterfølgende kan daglig registrering af "ikke farligt affald" uændret ske ved anvendelse af ISAG-koder)
- visuel kontrol af tilført affald (i affaldssilo) og mulighed for frasortering eller afvisning af uegnet affald
- stikprøvekontrol (vejesystemet foretager vilkårlig udvælgelse, hvorefter driftspersonalet gennemfører visuel kontrol i aflæssehal/affaldssilo).

at krav i Forbrændingsbekendtgørelsen, § 9 og bilag 2 kan opfyldes ifm. modtagelse og forbrænding af kreosotbehandlet træ ved:

- registrering af affaldstræet ved anvendelse af ISAG- og EAK-koder,
- at leverandøren forinden aflæsning leverer dokumentation for affaldstræets oprindelse og indhold af PAH (16 stk., 15 stk. jf. Luftvejledningen og benzo[j]fluoranthren), arsen, kobber og krom,
- at Odense Kraftvarmeværk udtager repræ-

sentative prøver af hvert modtaget parti.

Prøverne opbevares på anlægget i mindst én måned efter forbrændingen af det pågældende parti,

- at Odense Kraftvarmeværk foretager visuel inspektion af modtaget træ og afviser træ, der vurderes at være imprægneret med tungmetaller

Ovennævnte skal ses i sammenhæng med, at det forudsættes, at affaldsleverandørerne varetager deres forpligtelse til at sikre kildesortering og klassificering i henhold til affaldsbekendtgørelsen og dertil hørende kommunale affaldsregulativer.

Driftsjournal, affaldsmodtagelse

at Odense Kraftvarmeværk fritages for krav, jf. den eksisterende miljøgodkendelse, vilkår 45, om journalisering af "Tilført affaldsmængde fra leverandører uden for anlæggets faste opland, herunder f.eks. sjællandsk eller udenlands affald".

Begrundelse: Vurderes ikke at være af afgørende betydning for værkets forurening. Oplysningerne vil i øvrigt fortsat være tilgængelige i værket journalsystem (registrering via vejesystem).

Kontrol af driftsparametre og røggasemissioner

at kravene i Forbrændingsbekendtgørelsen, § 19 og bilag 4, 7 og 8, opfyldes ved miljømålinger, miljørapport og logbog som beskrevet i notat vedrørende forslag til miljørapportering.

Røggasemissioner, stikprøvemålinger

at antallet af stikprøvemålinger (tungmetaller, dioxiner og furaner), jf. Forbrændingsbekendtgørelsens bilag 4, reduceres til 2/år.

Røggasemissioner, HF-målinger

at emissionen af HF, jf. Forbrændingsbekendtgørelsen, § 19, bilag 4 "Undtagelser", overvåges via stikprøvemålinger og kontinuert HCl-måling (vikarierende måling).

Begrundelse: Røggasrensingsanlæggene reducerer røggassens indhold af alle sure gasser. Der foretages kontinuert måling af HCl. Overvågning af HCl-emissionen repræsenterer samtidig overvågning af HF-emissionen, der ligesom HCl har en stor affinitet til vand.

Overvågning af spildevand fra røggasrensning

at kravene i Forbrændingsbekendtgørelsen, § 16 og bilag 4 og 6, opfyldes ved opfyldelse af vilkår i Odense Kommunes udledningstilladelse.

Restprodukter, bestemmelse af egenskaber og forureningspotentialer

at kravene i Forbrændingsbekendtgørelsen, § 11, opfyldes ved analyseomfang som beskrevet herunder:

- Slagge: Analyser i overensstemmelse med Bekendtgørelse 655/2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder (Slaggebekendtgørelsen).
- RGP (Flyveaske og spildevandsslam): Analyser i overensstemmelse med krav til notifikation med hensyn til eksport.

Affaldsslagge, udbrændingsgrad

- at udbrændingsgraden af slagge og bundaske, jf. Forbrændingsbekendtgørelsen, bilag 3, kan bestemmes ved frit valg mellem analyse af totalt organisk kulstof (TOC) eller glødetab, og
- at analysekravet kan opfyldes ved analyser, der foretages jf. Slaggebekendtgørelsen.

Kvartals- og årsrapporter

- at kravene i den eksisterende miljøgodkendelse, vilkår 51, (kvartalsrapporter og årsrapporter) udgår og erstattes af krav om døgn- og månedsrapporter, som beskrevet i Notat vedr. miljørapportering og
- at Forbrændingsbekendtgørelsen, § 21 stk. 2, (årsrapporter) kan opfyldes ved fremsendelse af det lovpligtige grønne regnskab (indhold og udformning som regnskabet for 2003).
- at Indberetning af tilførte og forbrændte mængder kreosotbehandlet træ kan ske via det grønne regnskab.

Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld

Bekendtgørelse 106/2000 om kontrol med risikoen for større uheld med farlige stoffer (Risikobekendtgørelsen) fastsætter bestemmelser for forebyggelse af uheld på og omkring virksomheder - herunder enkeltanlæg og oplag, hvor farlige stoffer forekommer - samt regler vedrørende begrænsning af følgerne af større uheld.

Bekendtgørelsens bilag 1 vedrører tilstedeværelsen af farlige stoffer på virksomheder og angiver tærskelmængder for, hvornår bekendtgørelsen skal anvendes, og om virksomheden falder ind under § 1, stk. 2, nr. 2 eller 1 og dermed § 4 eller § 5.

De mængder, der skal lægges til grund for anvendelsen af bekendtgørelsen, er de maksimummængder, som er eller kan være til stede, på et hvilket som helst tidspunkt. Farlige stoffer, der kun er til stede på en virksomhed i mængder svarende til højst 2% af den anførte tærskelmængde, tages ikke i betragtning ved beregning af den samlede tilstedeværende mængde, hvis de er placeret på en sådan måde i den givne virk-

somhed, at de ikke kan fremkalde et større uheld andetsteds på virksomhedens område.

Odense Kraftvarmeværk har oplag af stoffer, der klassificeres som tidligere beskrevet. Af de anvendte stoffer er det kun ammoniakvand (NH₄OH), der figurerer på Risikobekendtgørelsens bilag 1.

Vandfri ammoniak er klassificeret som "N;R50 miljøfarlig, meget giftig for organismer der lever i vand" og reguleres som kategori 9, hvilket jf. bilag 1, del 2, betyder, at virksomheden er forpligtet til at træffe generelle forholdsregler ved håndtering af mængder på mere end 200 t (§ 4) og anmeldelsespligtig, hvis der håndteres eller lagres mere end 500 t (§ 5).

Værkets samlede oplag af ammoniakvand (lagerbeholdning + indhold i rørledninger) er mindre end begge tærskelværdier, hvorfor det hverken er omfattet af Risikobekendtgørelsens § 4 eller § 5.

Odense Kraftvarmeværk er således ikke omfattet af kravene i Risikobekendtgørelsen.

Oplysninger i forbindelse med virksomhedens ophør

I forbindelse med virksomhedens ophør vil de til anlægget opførte bygninger, anlæg, maskiner og oplag blive fjernet og arealer retableret i henhold til gældende lovkrav.

Høring af øvrige myndigheder

Ved e-mail af 29. november 2004 har Odense Kommune fremsendt følgende bemærkninger til ansøgningen om kap 5-godkendelse af hele Odense Kraftvarmeværk:

1) Støj:

Virksomheden har oplyst følgende:

I 4 kontrolpunkter overskrider virksomhedsstøjen ikke miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

- Odense Kommune skal anbefale over for Fyns Amt, at støjvilkårene i miljøgodkendelsen fastsættes som styrelsens vejledende grænser.

I det 5. kontrolpunkt (pos. 4) overskrider virksomheden Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

- Odense Kommune skal anbefale, at støjvilkårene i miljøgodkendelsen fastsættes som Miljøstyrelsens vejledende grænser med de eventuelle mindre lempelser, som er nødvendige, når støjen er søgt nedbragt mest muligt efter en vurdering foretaget under anvendelse af proportionalitetsprincippet.

2) Lugt:

Virksomheden har oplyst, at diffus lugtmission ikke indgår i beregningen af værkets samlede lugtmission og lugtimmissionskoncentrationsbidrag.

- Odense Kommune skal anbefale, at virksomhedens diffuse lugtudslip kommer til at indgå i vurderingen af dens samlede lugtbidrag til omgivelserne, hvis der klages over lugt eller lugtbidraget af anden grund formodes overskredet.

Miljøteknisk vurdering

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

Den miljøtekniske vurdering er lavet af Fyns Amt.

Virksomhedens lovmæssige relationer

Virksomhedens hovedaktivitet er produktion af el og fjernvarme ved benyttelse af brændbart affald som brændsel.

Godkendelsesbekendtgørelsen

Odense Kraftvarmeværk A/S er et affaldsfyret kraftvarmeanlæg med tre forbrændingslinjer med kapaciteter på 2 x 8 ton henholdsvis 16 ton affald pr. time. Det betyder, at kraftvarmeværket kan henføres til Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 943 af 16. september 2004 om "Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder" (Godkendelsesbekendtgørelsen). Anlægget er opført på bekendtgørelsens bilag 1 - Liste over godkendelsespligtige virksomheder, listepunkt:

- K 106 Nyttiggørelse og bortskaffelse af affald.
Anlæg til forbrænding af dagrenovation eller dagrenovationslignende affald med en kapacitet på mere end tre ton pr. time.
- G 101 Kraft- og varmeproduktion.
Kraftværker og varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW.

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

Listepunkt K 106 og G 101 er a- og i-mærket. At punktet er a-mærket indebærer, at det er amtsrådet (Fyns Amt), der er den godkendende myndighed. Odense Kommune er dog godkendende myndighed for spildevand i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 4.

IPPC-forhold

At punktet er i-mærket betyder, at virksomheden er omfattet af IPPCdirektivet. Dette betyder blandt andet, at Fyns Amt skal tage værkets miljøgodkendelse op til regelmæssig revision. Eventuel regulering sker ved påbud. Det betyder også, at amtet skal offentliggøre miljøansøgninger og udkast til miljøgodkendelser, og at virksomheden er omfattet af kravene om BAT (Best Available Techniques).

Nærværende ansøgning har derfor været i forudgående offentlighed den 24. november 2004. I denne offentlighedsfase har Fyns Amt modtaget en henvendelse

fra Danmarks Naturfredningsforening om at få tilsendt udkast til afgørelse når det foreligger.

Forbrændingsbekendtgørelsen¹⁵

Ved meddelelse af miljøgodkendelse til afbrænding af affald efter den 24. marts 2003, hvor den nye forbrændingsbekendtgørelse træder i kraft, skal kravene i denne bekendtgørelse opfyldes i sin helhed.

Regionplan, Samlebekendtgørelsen & VVM

Den gældende Regionplan 2001 - 2013 blev vedtaget af Fyns Amtsråd i 2001. Odense Kraftvarmeværk er beliggende i "eksisterende byzone" og registreret som et eksisterende affaldsforbrændingsanlæg med tilhørende konsekvensområde. Anvendelsen af området er således i overensstemmelse med regionplanens bestemmelser for området.

Regionplanen revideres næste gang i 2005. Der er ingen ændringsplaner for området ved Odense Kraftvarmeværk.

Affaldsforbrændingsanlæg kan være 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
- Ændringer eller udvidelser af anlæg i bilag 1 eller 2, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan være til skade for miljøet.

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

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

Virksomhedens placering

Odense Kraftvarmeværk er omfattet af "Lokalplan nr. 12-375 for udvidelse af Fynsværket" af 1985, der er suppleret med "Lokalplan nr. 1-430 for udvidelse af Fynsværkets kulplads" af 1989.

Den 11. januar 1998 har Odense Kommune vurderet, at den gennemførte udbygning af Odense Kraftvarmeværk (udbygning med affaldslineje 13) kunne gennemføres inden for rammerne af den eksisterende lokalplan.

¹⁵ Miljø- og Energiministerens bekendtgørelse nr. 162 af 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald.

Affalds-, varme- og elplanlægning

Affald

Odense Kraftvarmeværk tilføres affald i form af dagrenovation, storskrald og erhvervsaffald. Hovedparten af affaldet leveres af følgende kommuner og affaldsselskaber:

- Sandholt-Lyndelse-gruppen, som består af: Assens, Broby, Bogense, Ejby, Faaborg, Glambjerg, Haarby, Otterup, Sønderød, Tommerup og Aarslev kommuner.
- Nyborg, Langeskov, Kerteminde, Munkebo og Årup kommuner
- Odense Renovationsselskab A/S
- KAVO og NOVEREN

Odense Kraftvarmeværk modtager således affald fra størstedelen af Fyn samt dele af Vestsjælland. Der forekommer også affaldsleverancer fra andre dele af landet.

I værkets oprindelige miljøansøgning (Udvidelse med linje 13, februar 1998), er der forudsat 7.500 driftstimer/år (nominel last), svarende til forbrænding af 240.000 ton affald/år.

I 2001 fik Odense Kraftvarmeværk miljøgodkendelse til at udvide forbrændingsmængden fra 240.000 ton/år til 289.000 ton/år, svarende til en udvidelse af den effektive driftstid.

Varme

Varmeproduktionen er underlagt lov nr. 382 /1990 om varmforsyning samt Energiministeriets bekendtgørelse nr. 582/2000 om varmeplanlægning og godkendelser for kollektive varmforsyningsanlæg. Lovgivningen administreres af kommunerne, i dette tilfælde Odense Kommune.

I maj 1998 fik Fynsværket tilladelse efter varmforsyningsloven til etablering og drift af en ny affaldsline med en forbrændingskapacitet på 120.000 ton/år. Odense Kraftvarmeværks samlede kapacitet var herefter 240.000 ton/år.

I juli 2002 har Odense Kraftvarmeværk søgt om godkendelse af udvidelse af varmeproduktionen, svarende til en udvidelse af affaldskapaciteten fra 240.000 ton/år til 289.000 ton/år.

Udnyttelse af en affaldsmængde på 289.000 tons affald pr. kalenderår forudsætter derfor godkendelse efter Varmeforsyningsloven.

El

Odense Kraftvarmeværk er godkendt af Energistyrelsen i henhold til elforsyningsloven. Seneste godkendelse fra 19. januar 1999 godkender udvidelse med affaldsline 13 og en affaldsmængde på 240.000 ton/år. I 2002 har Elsam ansøgt om udvidelse af affaldsmængden fra 240.000 ton/år til 289.000 ton/år.

Ændring af godkendelse i henhold til elforsyningsloven forventes at følge ændring af godkendelse i henhold til varmforsyningsloven, men ingen af disse forhold er endnu færdigbehandlet.

Virksomhedens indretning

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

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

Odense Kraftvarmeværk bør desuden være forsynet med en silo, der har en tilstrækkelig størrelse til at sikre en tilstrækkelig opblanding af affaldet og dermed tilgodese en stabil ovndrift. Affaldssiloen (bunker) bør til stadighed have et undertryk i forhold til omgivelserne. Afsugningsluften fra siloen bør passere gennem forbrændingsanlægget eller afkastes direkte via skorstenen.

For at begrænse emissionen af diffus lugt og begrænse risikoen for forurening af overfladevandssystemet bør det sikres, at oplagring af affald ikke finder sted uden for siloen.

Miljø- og Arealafdelingen har vurderet, om anlægget opfylder kravene i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 162 af den 11. marts 2003 om anlæg, der forbrænder affald. Miljø- og Arealafdelingen lægger desuden vægt på, om anlægget anvender bedste tilgængelige teknik som bl.a. beskrevet i udkast til BAT-note af marts 2004.

Virksomhedens drift og produktion

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

Produktionskapacitet

Der bør stilles vilkår om at afbrændingen maksimalt omfatter 289.000 tons affald pr. år og maksimalt 32 tons pr. time, heri indgår 10.000 tons kreosotbehandlet træ om året. Kreosotbehandlet træ er betegnet som farligt affald. Der bør desuden ikke afbrændes mere end maksimalt 50 tons kreosotbehandlet træ pr. døgn.

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

Her vurderer Miljø- og Arealafdelingen, at det er tilstrækkeligt at det kreosotbehandlede træ inden af-

brænding opblandes i det normale affald og at det maksimale indhold af PAH i træet ikke overstiger 10 % af tørstoffet.

Af hensyn til mulighederne for genanvendelse af slaggen bør der stilles vilkår om kontrol af det modtagne træ, så det under afbrændingen af kreosotbehandlet træ sikres, at der ikke afbrændes træ der er imprægneret med tungmetaller.

Procesforløb

Der bør stilles vilkår om at ODV maksimalt må afbrænde 32 tons i timen, relateret til en brændværdi på 11,25 MJ/kg. svarende til en årlig indfyret energimængde på maksimalt 2.880 TJ/år ved 8.000 driftstimer pr. år.

Virksomheden bør modtage de affaldsarter, som er nævnt i bilag 4 dog ikke affald, der ifølge kommunale affaldsregulativer eller anden lovgivning skal genanvendes, deponeres eller specialbehandles.

Virksomheden bør ikke modtage affald, som indeholder mere end 1 % halogenerede organiske forbindelser, udtrykt som klor, da dette kræver en EBK-temperatur på mindst 1100 °C.

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

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

Affald forurenet med farligt affald ud over, hvad der normalt kan forekomme i den pågældende affaldsfraktion, og som eventuelt kan give anledning til særlige miljøproblemer under affaldsbehandlingen, bør kun forbrændes efter accept / godkendelse af tilsynsmyndigheden.

Mulige driftsforstyrrelser

ODV bør være forsynet med brændere, som tændes automatisk, så snart forbrændingens temperatur falder under minimumstemperaturen på 850 °C, målt med 10 min. midlingstid. Brænderne bør ligeledes anvendes under igangsætning eller lukning af anlægget for at sikre, at den relevante minimumstemperatur opretholdes, så længe der er uforbrændt affald i forbrændingskammeret.

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

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

- når de kontinuerlige målinger (AMS) viser, at emissionsgrænseværdierne overskrides som følge af forstyrrelser eller svigt i rensningsanlægget.

Det foreslåede system med automatisk aflåsning af spjæld (affaldstragt) og mulighed for "overlusning" af system under forudsætning af indberetning af "overlusninger" til Fyns Amt og registrering i observationsrapport, kan efter Miljø- og Arealafdelingens opfattelse opfylde ovenstående krav.

Særlige forhold i forbindelse med start og stop af anlæg

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

Daglig driftstid

Anlægget bør være i drift hele døgnet rundt alle årets dage. Der bør dog kun ske til- og frakørsel affald, restprodukter og slagger hverdage i tidsrummet dag- og aftenperioden kl. 07.00 – 18.00. Uden for det nævnte tidsrum bør dog tillades enkelte tilkørsler af affald, såfremt der sker en registrering heraf.

Valg af placering og bedste tilgængelige teknik

Placering

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

Bedste tilgængelige teknik

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

Vedrørende ressource- og elforbrug anerkender Fyns Amt de bestræbelser, der udfoldes for besparelser, fx på olieforbrug, vandforbrug, elforbrug og udfasning af kemikalier.

Med hensyn til om anlægget på nuværende tidspunkt er at betragte som et anlæg med anvendelse af bedst tilgængelig teknik med hensyn til styringssystemer, emissionsbegrænsninger og ovnteknik, er det Fyns Amt vurdering at endelig vurdering bør afvente vedtagelsen af BREF-noten.

Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

Luftforurening

Under afbrænding af affald bør anlægget overholde kravene i Forbrændingsbekendtgørelsen, hvilket be-

tyder at der stilles skærpede krav i forhold til eksisterende miljøgodkendelse af ODV.

Anlægget skal blandt andet under drift overholde bilag 7 i forbrændingsbekendtgørelsen som bl.a. medfører krav til udsendelsen af NO_x.

Med hensyn til diffus lugt og støv bør det sikres, at affaldet ikke giver anledning til lugt og støv i omgivelserne. Under neddelingen af det kreosotbehandlede træ bør det derfor sikres at dette ikke giver anledning til diffus emission af støv og PAH-forbindelser til omgivelserne. Undertrykket i aflæssehallen bør ligeledes opretholdes under neddeling.

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

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

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

eller kolonne A værdierne i vilkår 18 overskrides i 4 timer, bør tilførslen af affald til ovnene standses, og driften bør begrænses eller standses, så snart det er muligt. Forbrænding af affald bør først genoptages, når forbrændingsanlægget igen kan fungere normalt.

ODV skal på hver linie være forsynet med instrumenter til kontinuert måling og registrering, jf. bilag 4 i forbrændingsbekendtgørelsen.

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

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

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

QAL2 kalibrering skal foretages mindst hver tredje år.

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

Målesystemerne til eftervisning af temperatur i EBK bør mindst én gang pr. kalenderår kalibreres og kon-

trolleres ved hjælp af et akkrediteret firma, jf. IEC Publication 584-2.

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

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

Endvidere bør der stilles vilkår til udsendelsen af PAH-forbindelser under afbrænding af kreosotbehandlet træ, jf. grænseværdien i Luftvejledningen og disse skal omregnes til benz [a]pyren-ækvivalenter efter retningslinierne i afsnit 3.2.3.8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2/2001 (Luftvejledningen).

Endvidere bør der stilles vilkår til udsendelsen af ammoniak fra linie 13, jf. krav til SNCR-anlæg i udkast til BREF-note.

Fyns Amt kan forlange instrumenter til kontinuert måling og registrering af hydrogenfluorid HF, såfremt der registreres overskridelser af halvtimesgrænseværdien for hydrogenchlorid HCl. Enkeltstående anlægsfejl der efterfølgende er identificeret og rettet bør ikke udløse dette krav om kontinuert måling af HF.

Odense Kraftvarmeværk har dokumenteret en sammenhæng mellem emissioner af HCl og HF, og at rensningen af HCl sikrer, at halvtimesgrænseværdierne for HCl ikke overskrides. Stikprøvemåling af HF bør derfor fortsættes i overensstemmelse med undtagelsen i bilag 4 i forbrændingsbekendtgørelsen, det vil sige 4 præstationskontroller i løbet af 2006 og derefter 2 præstationskontroller om året. Der bør samtidigt med måling af HF foretages måling af HCl.

Under afbrændingen bør emissionsvilkår til lugt i gældende miljøgodkendelse af 3. juli 1998 overholdes. Det er Fyns Amts vurdering, at tiltagene vedr. etablering af lukket tilkørselsrampe og aflæssehal med afsugning af ventilationsluft fra aflæssehal og affaldssilo til forbrænding medfører at diffus lugtemission fra anlægget er meget begrænset.

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

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

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

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

Dette er en skærpeelse i forhold i eksisterende vilkår, men i overensstemmelse med kravene til siloer i Miljøstyrelsens Luftvejledning.

Skorsten

Ved en emission af PAH svarende til den vejledende emissionsgrænseværdi vil spredningsfaktoren for PAH være lavere end spredningsfaktoren for metalgruppen nikkel, cadmium, krom og arsen, der er dimensionerende for skorstenshøjden (jf. skorstensberegning i den seneste samlede miljøgodkendelse af ODV). Det betyder, at B-værdien for PAH vil være overholdt, hvis den vejledende emissionsgrænseværdi overholdes.

Som en forudsætning for denne skorstensberegning er emissionen af nikkel, cadmium, krom og arsen fastsat til 0,05 mg/m³. Disse emissioner bør derfor medtages i vilkår.

Røggasserne fra de 3 affaldslinier bør ledes gennem separate røgrør til en skorsten som har afkast 105 meter over terræn.

Der bør endvidere stilles vilkår om at røggashastigheden ved skorstenens top er mindst 8 m/s for at undgå nedslug. Desuden bør det sikres at temperaturen i skorstenen er mindst 100 °C for linie 11 og 12 og mindst 65 °C for linie 13. Overholdelse af disse temperaturer skal sikre et tilstrækkeligt løft af røggassen og dermed tilstrækkelig spredning af røggassen i omgivelserne.

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

Spildevand

Odense Vandselskab a/s meddeler spildevandstilladelse til udledning af spildevand fra Odense Kraftvarmeværk til offentlig kloak.

Støj

De planlagte ændringer som følge af krav i Forbrændingsbekendtgørelsen får efter Miljø- og Arealafdelingens opfattelse ingen indflydelse på anlæggets udsendelse af støj.

Der bør kun til- og frakøres anlægget affald, restprodukter og slagge hverdage i tidsrummet dag- og aftenperioden kl. 07.00 - 18.00. Lørdage og søndage kan der tilføres affald fra nærgenbrugsstationer og dagrenovation i tidsrummet kl. 07.00 - 18.00. Uden for det nævnte tidsrum bør dog tillades enkelte

tilkørsler af affald, såfremt der sker en registrering heraf, fx i forbindelse med vejsesdler.

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

Affald

Håndtering af affald, slagge og andet restprodukt bør foregå således, at unødvendig støvspredning undgås.

Udskilte slagge fra anlægget bør analyseres i henhold til Slaggebekendtgørelsen og genanvendes i overensstemmelse med Slaggebekendtgørelsens¹⁶ retningslinier eller i overensstemmelse med Miljøbeskyttelseslovens § 19 eller kapitel 5. Ikke genanvendelig slagge bør deponeres på kontrolleret losseplads. RGA (Flyveaske og filterkage (slam)) bør analyseres i overensstemmelse med krav til notifikation med hensyn til eksport. Analyser bør tilpasses fremtidige genanvendelsesmuligheder.

Slagge og restproduktet (kedelasse, flyveaske, slam og gips) fra forbrændingsanlægget bør bortskaffes i overensstemmelse eksisterende affaldsordninger.

Der bør maksimalt oplagres 200 t flyveaske og 35 t slam fra røggasrensning fra FVA1.

Eget affald

Odense Kraftvarmeværk bør håndtere og bortskaffe eget affald via Fynsværkets affaldssystem, der drives i overensstemmelse med det kommunale affaldsregulativ. Forbrændingsegnet affald herfra bør returneres til forbrænding på Odense Kraftvarmeværk.

Følgende affaldsfraktioner, som produceres eller indsamles under anlæggets drift bør derfor afbrændes på anlægget:

- Støv fra centralt støvsugeranlæg
- Slam fra oprensning af kloaksystem
- Bundslam fra spildevandsrensningsanlæg
- Vandfase og slam fra kedelrensninger

Der bør dog stilles vilkår om at indfyring / afbrændingen af disse affaldsfraktioner, ikke medfører driftsforstyrrelser.

Jord og grundvand

Restprodukter fra rensning for sure gasser bør opbevares og transporteres adskilt fra slaggen. Opbeva-

¹⁶ Miljø- og Energiministeriets bekendtgørelse nr. 655 af 27. juni 2000 om genanvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder.

ringen bør ske i væsketætte systemer / beholdere og bør endvidere ikke give anledning til percolatnedsivning til jorden.

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

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

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

Af rapportering

Kvartalsrapporter.
Resultaterne af de kontinuerte målinger fra ODV bør fremsendes i statistisk bearbejdede kvartalsrapporter over de data som skal registreres kontinuert, jf. vilkår 18. Rapporten bør som minimum indeholde en redegørelse for forløbet af forbrændingen og emissioner til luft og vand sammenholdt med de grænseværdier der er gældende for ODV. Antal timer med nedbrud bør endvidere opgøres. Kvartalsrapporterne bør være Fyns Amt i hænde senest 1 måned efter udløb af det pågældende kvartal.

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

Rapporteringsformen bør som minimum opfylde Elsam Engineerings forslag til miljørapportering fra affaldsforbrændingsanlæg, dateret 5. maj 2004.

Årsrapporter

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

- Tilført mængde affald opdelt i kategorier

- Antal driftstimer for hver ovnlinie
- Mængden og arten af de fremkomne slagger og restprodukter med angivelse af afleveringssted
- Producerede mængder eget affald og angivelse af afleveringssted
- Producerede mængder fjernvarme
- Producerede mængde el
- Forbrug af el, varme og olie

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

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

Restprodukt pr. ton forbrændt affald kg/ton

Slagge pr. ton forbrændt affald kg/ton

Flyveaske pr. ton forbrændt affald kg/ton

Vandforbrug pr. ton forbrændt affald m³/ton

Kalkforbrug pr. ton forbrændt affald g/ton

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

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

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

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

Rapporten bør endvidere indeholde en redegørelse for, hvilke initiativer virksomheden har taget for at indføre den bedste tilgængelige teknik (BAT) samt eventuelle planer for indførelse af BAT i fremtiden.

Når EU-kommissionens BREF-note for forbrændingsanlæg forligger, bør Odense Kraftvarmeværk udarbejde en redegørelse for, hvilke dele af driften der eventuelt påvirkes af notens anbefalinger.

Redegørelsen bør desuden omfatte en vurdering af teknologierne anvendt på Odense Kraftvarmeværk set i forhold til BREF-notens anbefalinger.

Redegørelsen for 2005 bør senest fremsendes senest 1. juli 2006. Redegørelsen bør herefter ikke udarbejdes årligt.

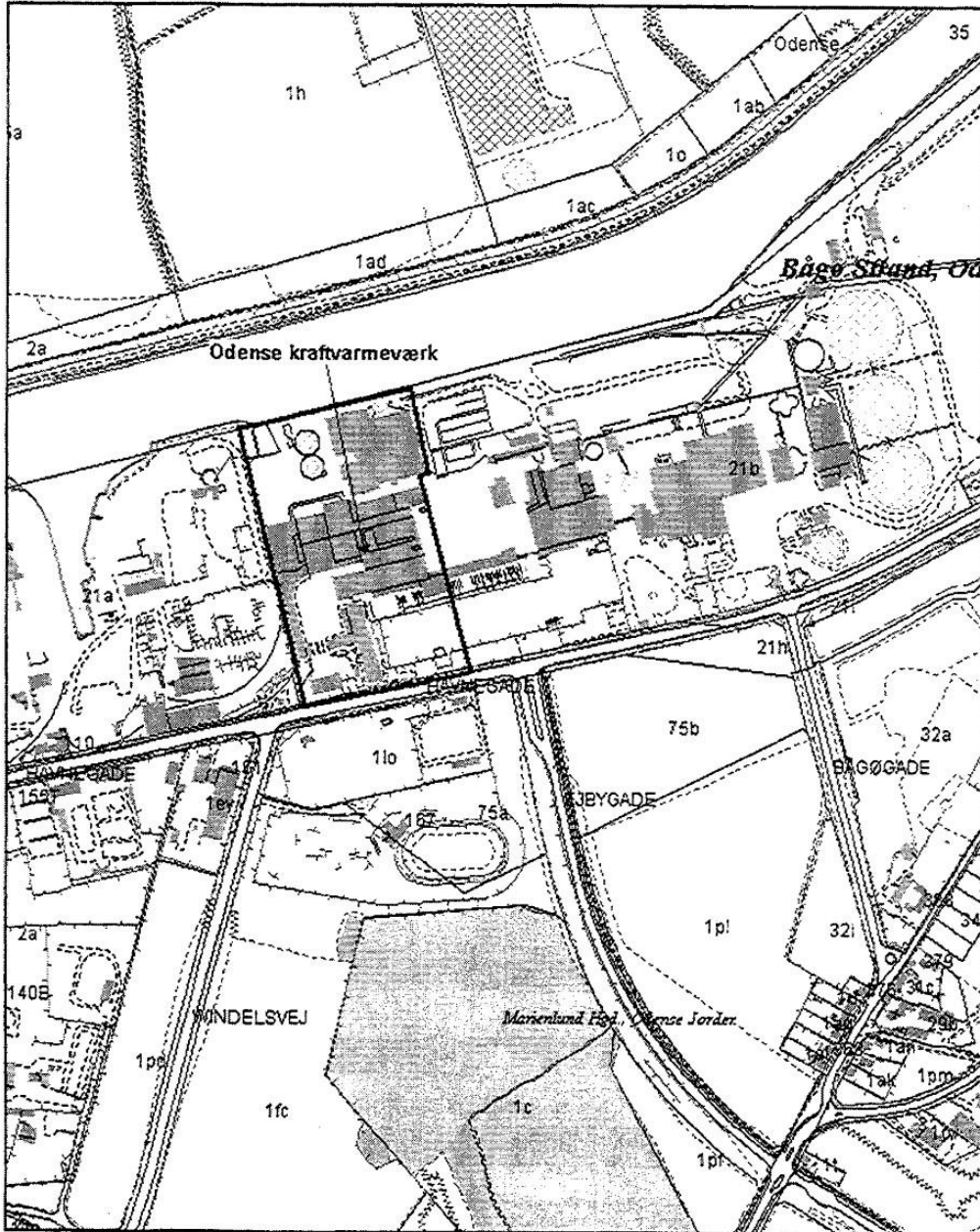
Ophør af drift

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

Senest ½ år før ophør af anlæggets drift bør der til tilsynsmyndigheden sendes en redegørelse for

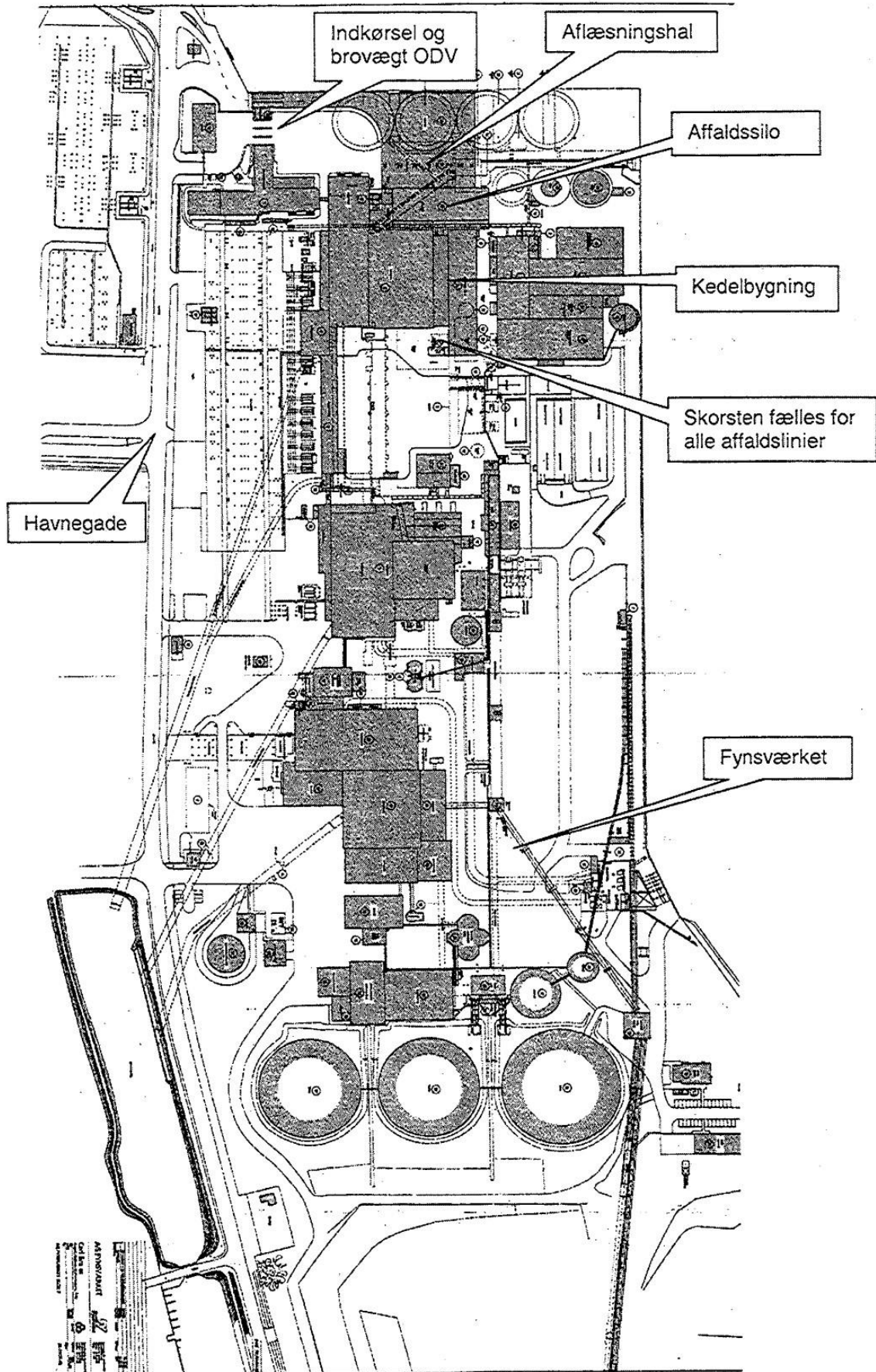
- Plan for nedlukningen,
- Mængder af slagge og røgrensningsprodukter og bortskaffelse heraf,
- Tømning af tanke m.v. for olie, ammoniakvand og kemikalier,
- Sløjfning af spildevandsanlæg, slaggeoplagsspladser og arealer med eventuel forurening af røgrensningsprodukter,
- Andre planlagte foranstaltninger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

Bilag 1. Oversigtskort – Odense Kraftvarmeværk.



 Fyns Amt	Emne: Oversigtskort Odense Kraftvarmeværk Havnegade 120 Odense Kommune		
	Amtsgården Ørbækvej 100, 5220 Odense SØ Telefon 65 56 10 00	Matrikelkort: KMS copyright Teknisk kort: Grundkort Fyn	UTM32 (ED50)
J.nr.: 8-76-1-461-72-2004		Målt 1: 5500	Industrimiljøkontoret
Virksomhedsnr.:		Dato: 25.01.2005	

Bilag 2. Indretning af Odense Kraftvarmeværk.



Bilag 3. Sagsakter.

1. Ved brev af 6. september 2004 har Odense Kraftvarmeværk A/S fremsendt anlægsbeskrivelse til revurdering af miljøgodkendelse.
2. Ved brev af 13. september 2004 har Fyns Amt kvitteret for ansøgningen.
3. Ved brev af 5. november 2004 har Fyns Amt anmodet om supplerende oplysninger.
4. Ved e-mail af 11. november 2004 har Elsam Engineering A/S fremsendt opdateret anlægsbeskrivelse til brug for revurderingen af miljøgodkendelsen.
5. Ved brev af 18. november 2004 fremsender Elsam Engineering A/S svar på de supplerende oplysninger fra Fyns Amt.
6. Ved e-post af 20. december 2004 har Fyns Amt anmodet om supplerende vedr. undtagelse for HF-måling.
7. Ved e-post af 22. december 2004 har Odense Kraftvarmeværk fremsendt supplerende oplysninger vedr. HF-måling.
8. Ved brev af 7. februar 2005 har Fyns Amt fremsendt udkast til afgørelse.
9. Ved e-mail af 11. marts 2005 har Elsam Engineering fremsendt bemærkninger til det fremsendte udkast.
10. Ved e-mail af 21. april 2005 har Fyns Amt fremsendt revideret udkast.
11. Ved e-mail af 29. april 2005 har Elsam Engineering fremsendt bemærkninger vedr. forbrændingskapacitet.
12. Ved e-mail af 9. maj 2005 har Odense Kraftvarmeværk fremsendt bemærkninger til det fremsendte udkast.

Bilag 4. Positivliste for affald – Odense Kraftvarmeværk A/S

I henhold til Forbrændingsbekendtgørelsens § 7, skal det oplyses hvilke affaldsarter og – mængder der kan modtages på anlægget (med tilhørende EAK-kode) og affaldsfraktioner (med tilhørende ISAG-kode).

Odense Kraftvarmeværk modtager:

forbrændingseget affald:

- ISAG-fraktion 19.00

og kreosotbehandlet træ, der defineres som "farligt affald":

- ISAG-fraktion 05.00 – 05.99
- EAK-Kode 17 02 01 00 Bygnings- og nedrivningsaffald - Træ
- EAK-Kode 20 01 07 00 Husholdningsaffald o. lign. - Separat indsamlede fraktioner - Træ.

(Listen over EAK-koder er under revision. I den nye liste vil imprægneret træ, der skal klassificeres som farligt affald, få sine egne EAK-koder).

Forbrændingseget affald

I henhold til Affaldsbekendtgørelsen er forbrændingseget affald defineret som:

Affald med en positiv brændværdi, herunder dagrenovation og dagrenovationslignende affald fra virksomheder, bortset fra:

- Affald som efter lovgivningen er forbudt at brænde
- Særlige affaldstyper, der ved forbrænding kan give miljømæssige problemer (bekendtgørelsens bilag 5) herunder olieforurenede jord, PVC-affald, tungmetalbelastet affald og imprægneret træ
- Affald der anvises til genanvendelse eller specialbehandling

I det følgende er opstillet en liste over EAK-affaldsarter. Listen skal opfattes som en positivliste for hvilke EAK-affaldsarter der indeholdes i ISAG-fraktionen "19.00 - Forbrændingseget affald", og er således en bruttoliste over affaldsarter der kan modtages på Odense Kraftvarmeværk uden særskilt tilladelse. Listen er udarbejdet på baggrund af affaldsbekendtgørelsens EAK-liste. Grundlaget for "positivlisten" er, at alle affaldsarter, der ikke skal frasorteres til genanvendelse, specialbehandling eller deponi, kan modtages på anlægget. Ved opstilling af listen er det forudsat at forbrænding af eget affald og restprodukter kan betragtes som en intern proces og dermed ikke skal vises på listen.

Det skal nævnes, at Odense Kraftvarmeværk er anerkendt af Miljøstyrelsen som modtager af dæk til forbrænding, i henhold til bekendtgørelse 111/2000 om gebyr og tilskud til nyttiggørelse af dæk. Dette medfører, at anlægget modtager neddelte dæk som ikke umiddelbart kan genbruges til andre formål, og som indsamles af bl.a. Marius Pedersen og H. J. Hansen.

Kreosotbehandlet træ

Kreosot er en generel betegnelse for tre forskellige produkter. Alle tre produkter er komplekse blandinger af organiske stoffer:

- Stenkulstjære (CAS nr. 8001-58-9), der er et biprodukt fra koksproduktion
- Trækresot (CAS nr. 8021-39-4)
- Udtræk fra harpiksen fra kreosotbusken *Larrea* (CAS nr. ikke fundet)

Kreosot – uanset produkttype – består af mange forskellige organiske stoffer. Generelt indeholder produkterne mere end 90 % aromatiske kulbrinter. Ofte er der ligeledes et indhold af fenolforbindelser på mellem 3-8 %. De aromatiske kulbrinter består langt overvejende af polycykliske forbindelser (PAH) i størrelsesordenen 80 % og N-, O- og S-hetereocycliske forbindelser i størrelsesordenen 10 – 15 %. Den sundhedsskadelige effekt af kreosot skyldes især indholdet af PAH, fenoler og kresoler.

Kreosot er optaget på listen over farlige stoffer. Alle kreosotprodukter har samme mærkning:

Mærkning	T;R45 S53-45	T: Giftig
Klassificering	Carc2;R45	R45: Kan fremkalde kræft
Anmærkning	Ae, H, J, M	Ae Må ikke anvendes i spraydåser H: Stof kun vurderet for kræftfremkaldende egenskaber/evne til at fremkalde kemisk betinget lungebetændelse J, M: Stoffet skal klassificeres som kræftfremkaldende

Imprægneret træ

Imprægnering af træ finder sted for at beskytte træet mod mikrobiel medbrydning, (råd, svamp o.lign.) samt insektangreb. Imprægnering med kreosot (primært stenkulstjære) var den dominerende metode indtil ca. midten af 1950'erne, hvor midler med et indhold af arsen, krom kobber eller organiske tinforbindelser også kom i anvendelse.

Imprægneret træ har siden 1. januar 1997 kun kunnet fremstilles ved hjælp af imprægneringsmidler med kobber, bor og fungicider. Kreosotbehandlet træ kan dog stadig importeres jf. bestemmelserne i Kreosotbekendtgørelsen.

Kreosotbehandlet træ har primært fundet anvendelse til jernbane- og sporvejssveller, ledningsmaster, bolværk og bundgarnspæle.

Kreosotbehandlet træ fremstår som sort/brunt, mens træ, der er imprægneret med arsen, fremstår grønt/grågrønt.

Affaldsklassificering

I henhold til Affaldsbekendtgørelsen, bilag 3 og 4, skal affaldsfraktioner klassificeres som farlige, hvis de indeholder kræftfremkaldende stoffer (dvs. kreosot) i en koncentration, som er lig med eller som overstiger 0,1 vægtprocent.

En undersøgelse af kreosotimprægnerede stolper, der havde været placeret 40 år i naturen viste et kreosotindhold på mellem 15-75 %. Kreosotbehandlet træ må derfor anses for at opfylde kriteriet for at klassificeres som farligt.

Det fremgår af Affaldsbekendtgørelsens bilag 5, at neddelt kreosotbehandlet træ kan betragtes som forbrændingseget

ODV - 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 opløsningsmiddelekstraktion
	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 sønderdeling 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
03 00 00	AFFALD FRA TRÆFORARBEJDNING OG FREMSTILLING AF PAPIR, PAP, PAPIR- MASSE, DIVERSE PLADEMATERIALER OG MØBLER
03 01 00	Affald fra træforarbejdning og fremstilling af pladematerialer og møbler
	03 01 01 00 Bark- og korkaffald

ODV - Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder

		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 træimprægnering)
		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 vegetabilsk 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 vegetabilsk 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 (imprægnerede 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

ODV - Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder		
		05 07 02 00 Svovlholdigt affald
		05 07 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	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

ODV - Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder

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	
	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	
10 00 00	UORGANISK AFFALD FRA TERMISKE PROCESSER	
	10 01 00 Affald fra kraftværker og andre forbrændingsanlæg (med undtagelse af 19 00 00)	
	10 01 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder	
	10 02 00	Affald fra jern- og stålindustrien
		10 02 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 03 00	Affald fra termisk baserede aluminiumsværker
		10 03 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 04 00	Affald fra termisk baserede blyværker
		10 04 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 05 00	Affald fra termisk baserede zinkværker
		10 05 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 06 00	Affald fra termisk baserede kobberværker
		10 06 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 07 00	Affald fra termisk baserede sølv-, guld- og platinværker
		10 07 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 08 00	Affald fra andre termisk baserede ikke-jernmetalværker
		10 08 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 09 00	Affald fra jernstøberier
		10 09 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 10 00	Affald fra metalstøberier
		10 10 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 11 00	Affald fra fremstilling af glas og glasprodukter samt glas- og mineraluld
		10 11 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 12 00	Affald fra fremstilling af keramikvarer, mursten, tegl og byggematerialer
		10 12 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
	10 13 00	Affald fra fremstilling af cement, kalk og mørtel og produkter baseret herpå
		10 13 99 00 Andet affald, ikke specificeret andre steder
12 00 00	AFFALD FRA FORMNING, TILDANNELSE OG MEKANISK OVERFLADEBEARBEJDNING AF METAL OG PLAST	

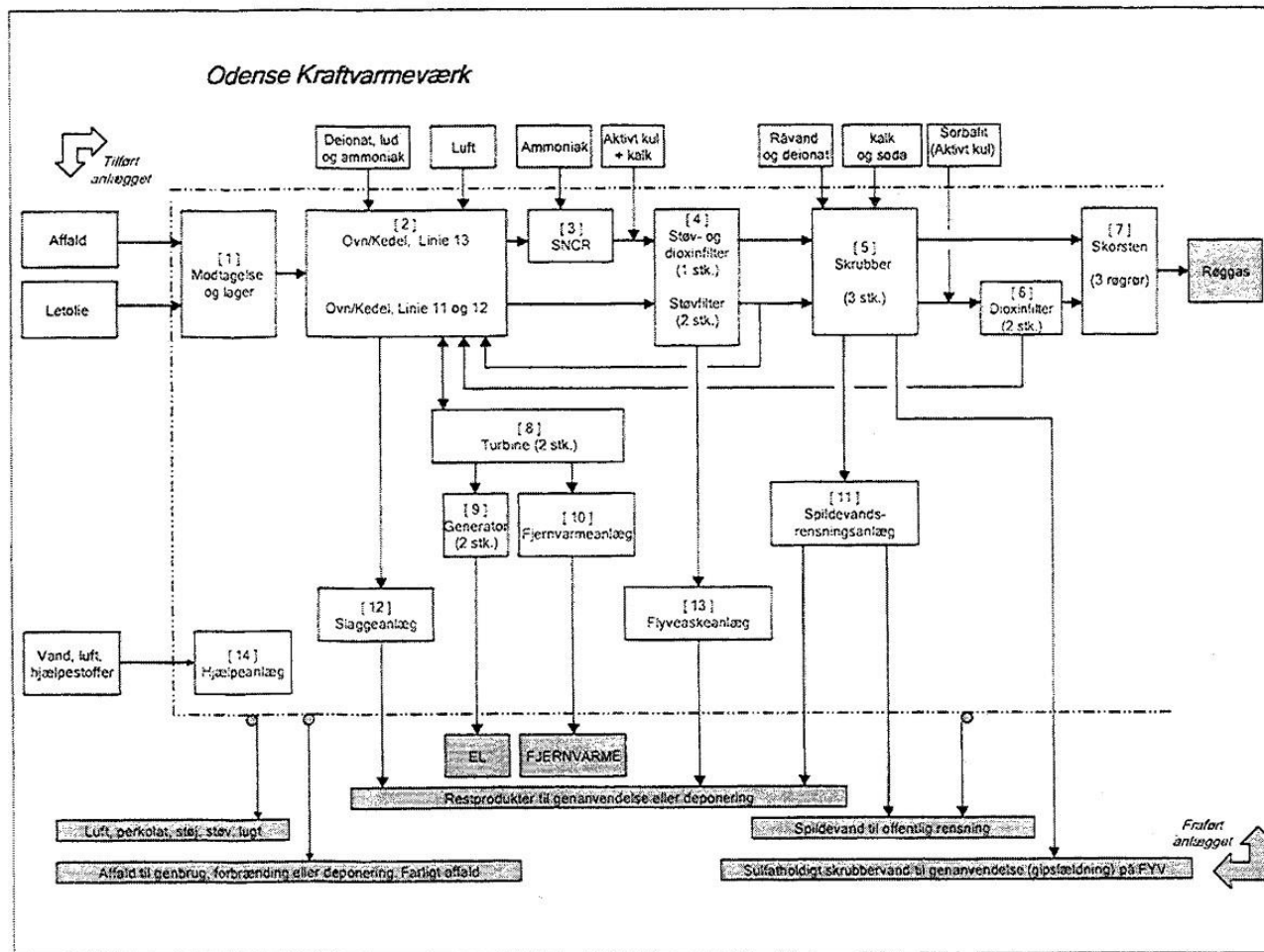
ODV - Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder			
	12 01 00	Affald fra formning og tildannelse (smedning, svejsning, presning, trækning, drejning, boring, skæring, savning, filning)	
	12 01 05 00	Plastpartikler	
	12 01 13 00	Affald fra svejsning	
	12 01 99 00	Andet affald, ikke specificeret 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, aftøringsklude og beskyttelsesdragter	
	15 02 01 00	Absorptionsmidler, filtermaterialer, aftøringsklude 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	
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, engangs-beklædning, bleer)	
	18 01 99 00	Andet affald	
	18 02 00	Affald fra forskningsaktiviteter, diagnose, behandling eller forebyggelse af sygdomme i forbindelse med dyr	
	18 02 03 00	Affald, hvis indsamling og bortskaffelse ikke er underkastet særlige krav af hensyn til smittefare	

ODV - Positivliste for forbrændingseget affald med EAK-koder	
19 00 00	AFFALD FRA AFFALDSBEHANDLINGSANLÆG, CENTRALE SPILDEVANDSRENS- NINGSANLÆG 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 af- fald
	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 INSTITUTI- ONSAFFALD, HERUNDER SEPARAT INDSAMLEDE FRAKTIONER
20 01 07	Separat indsamlede fraktioner
	20 01 07 00 Træ
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

Nye EAK-koder i henhold til Kommissionens beslutning af 16. januar 2001 om ændring af
Kommissionens beslutning 2000/532/EF for så vidt angår listen over affald.

19 00 00	Affald fra affaldsbehandlingsanlæg, spildevandsrensningsanlæg uden for produktionsstedet samt fra fremstilling af drikkevand eller vand til industrielt brug
19 12 00	Affald fra mekanisk behandling af affald (f.eks. sortering, neddeling, sammen- presning og pelletering), ikke andetsteds specificeret
	19 12 10 00 Brændbart affald (brændstoffer udvundet af affald)
	19 12 12 00 Andet affald (herunder blandinger af materialer) fra mekanisk behandling af affald, bortset fra affald henhørende under 19 12 11

Bilag 5. Procesdiagram – Odense Kraftvarmeværk A/S



Bilag 6. Spildevandssystem – Odense Kraftvarmeværk A/S

