



Odense Kommune  
Miljø- og Teknikforvaltningen

Mem

## Miljø sag

②

Angående

Ausøgning miljøgodkendelse  
af ombygning af kedel 3  
til træflis (AMT)

Ejendomsnummer

007548-7

Journal nr

Mil2006-0117

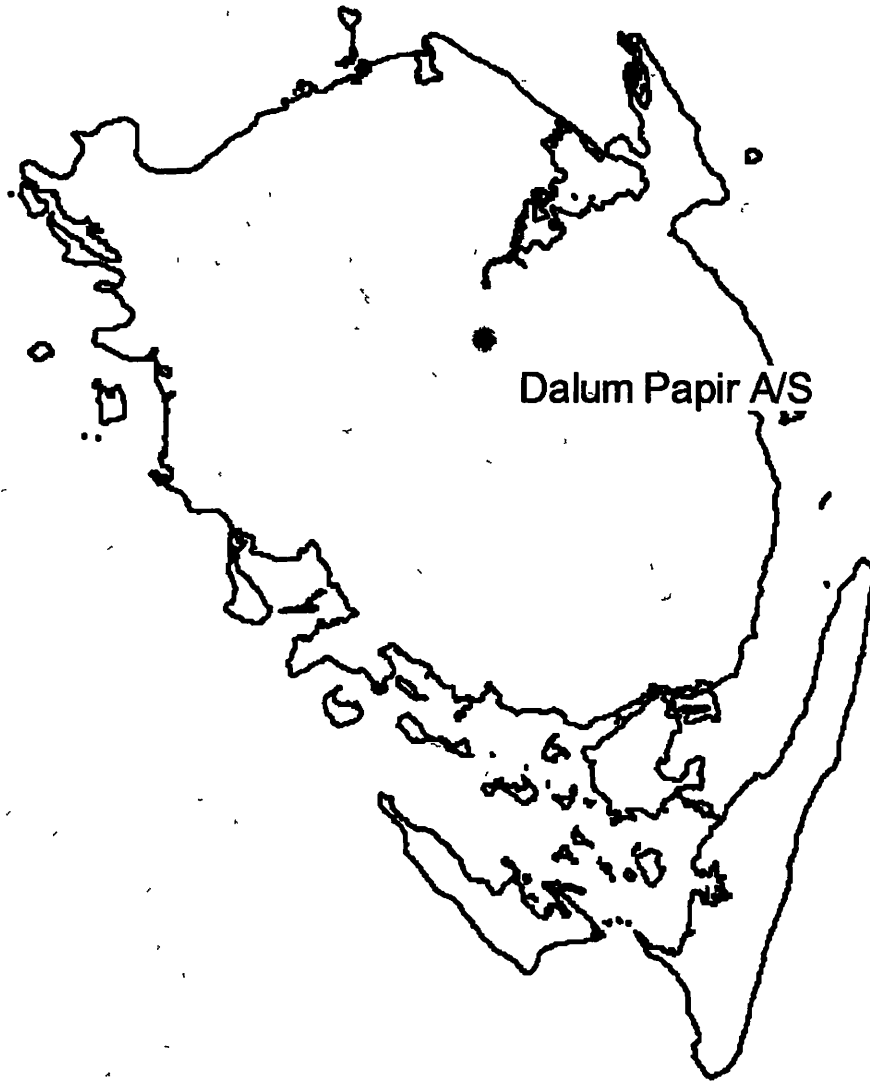
Adresse

Dalvvej 116

9265

# Tillægsgodkendelse til flisfyring

Dalum Papir A/S



BYPLAN- OG MILJØAFD  
MILJØKONTORET

25 SEP 2006

J nr  
Bilagsnr  
Sagsbeh

*MIL-2006-0195 8114*

*MIL-2006-0117. MEM*

September 2006



---

Godkendelsen omfatter: Tillægsgodkendelse til flisfyring på kedel 3 som alternativ til naturgas

Beliggende på: Dalumvej 116, 5250 Odense SV Matr. nr. 1, Kristiansdal Hovedgård, Dalum samt matr. nr 4 b. Hjallesø By, Dalum

Godkendelsen er meddelt til: Dalum Papir A/S, Dalumvej 116, 5250 Odense SV

Grundejer: Dalum Holding A/S, Dalumvej 116, 5250 Odense SV

J.nr.: 8-76-1-461-84-2006 Sagsbehandler: Klaus Hougaard  
Tlf. 6556 1099  
E-mail:klh@fyns-amt.dk



**Fyns Amt**

**Trafik- og Miljøudvalget**

## **Tillægsgodkendelse efter Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5**

Tillægsgodkendelsen omfatter tilladelse til ombygning af kedel 3 til flisfyring med 120.000 tons flis om året, samt tilladelse til fyring med naturgas eller gasolie på 27 MW reservekedel

Dato: 21. september 2006

Godkendt: .....

Steen Møller  
Udvalgsformand

Thorbjørn Sørensen  
Vicedirektør

Annonceret den 27. september 2006

Klagefristen udløber den 25. oktober 2006

Søgsmålsfristen udløber den 27. marts 2007

Revision påbegyndes senest 2014

## Kort resumé

Dalum Papir A/S søger om tilladelse til at ombygge en eksisterende kedel (kedel 3) i deres kraftcentral til fyring med træflis. P.t. har de tilladelse til af fyre med naturgas eller olie. Samtidig søges en eksisterende nødkedel lovliggjort.

Dalum Papir A/S har i miljøgodkendelse fra 1992 fået fastsat vilkår til emissionerne fra deres kraftcentral. Enkelte vilkår er senere ændret ved afgørelse fra Miljøstyrelsen i 1995.

Ombygning af kedel 3 til fyring med træflis vil i forhold til vilkår i den eksisterende miljøgodkendelse medføre en skærpelse af grænseværdierne for anlæggets emissioner til luften. Ved en kapacitet på 47 ton damp i timen reduceres SO<sub>2</sub>-emissionen med 78 % og NO<sub>x</sub>-emissionen reduceres ca. 27 %. Den maksimalt tilladelige støvemission vil være uændret.

Set i forhold til den nuværende drift, hvor der fyres med naturgas, vil der dog være tale om en forøgelse af SO<sub>2</sub>-, NO<sub>x</sub>- og støvemissionerne.

Fyring med træflis er CO<sub>2</sub>-neutralt, og da træflis er en fornyelig ressource, er det Fyns Amts vurdering, at projektet i miljømæssig forstand er et fornuftigt projekt.

I forbindelse med ombygningen vil der ske en forbedring af kraftcentralens støjmæssige forhold. Støj fra transport til og fra anlægget er imødegået ved omlægning af køreruten samt etablering af en støjskærm hos en enkelt af naboerne på Solbakken. Overholdelse af de vejledende grænseværdier for støj er dokumenteret i forbindelse med ansøgningen.

Ved unormal drift for kedel 3 har virksomheden en reservekedel (kedel 4) på 27 MW. Kedlen fyres med naturgas, men kan også anvende gasolie. Reservekedlen er etableret i 2002 og er normalt i drift under 500 timer om året. Ved en fejl er kedlen ikke blevet miljøgodkendt, hvorfor den lovliggøres i samme forbindelse.

Godkendelsens vilkår ligger indenfor rammerne af bekendtgørelser, vejledninger o. lign. udgivet af Miljøministeriet og indenfor rammerne af Fyns Amts praksis.

Kort resumé	1
Fyns Amts afgørelse	3
Virksomhedens lovmæssige relationer	3
Afgørelse	3
Generelle forhold	9
Klagevejledning	9
Retsbeskyttelse	10
Søgsmål	10
Miljøteknisk beskrivelse	12
Ejerforhold	12
Energiforhold	12
Procesforløb	12
Bedste tilgængelige teknik (BAT)	13
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	14
Forslag til vilkår og egenkontrol	15
Høring af øvrige myndigheder	15
Miljøteknisk vurdering	16
Virksomhedens lovmæssige relationer	16
Energiforhold	16
Procesforløb	16
Bedste tilgængelige teknik	16
Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger	17
Forslag til vilkår og egenkontrol	20
Krav ved ophør af drift	20
Bilag 1. Videnblad 124	21

## Fyns Amts afgørelse

### Virksomhedens lovmæssige relationer

#### *Godkendelsesbekendtgørelsen<sup>1</sup>*

Dalum Papir A/S hører under punkt E 101 i godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1: "Cellulosefabrikker og papirmassefabrikker. Papirfabrikker og papfabrikker med en produktionskapacitet på mere end eller lig med 20 tons/dag."

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

#### *IPPC-forhold*

Listepunktet er herudover "i-mærket", hvilket betyder, at virksomheden er omfattet af særlige regler om foroffentlighed i forbindelse med tillægsgodkendelser og revurdering af eksisterende godkendelser.

#### *Samlebekendtgørelsen/VVM<sup>2</sup>*

Virksomheden er som helhed omfattet af samlebekendtgørelsens bilag 1, pkt. 18b. Det betyder, at der ved nyanlæg eller væsentlige ændringer af bestående anlæg, skal laves en redegørelse, der indeholder en særlig vurdering af anlæggets indvirkning på miljøet (VVM).

Efter Fyns Amts vurdering er der i det konkrete tilfælde ikke tale om væsentlige ændringer af bestående anlæg, der kan sidestilles med nyanlæg, da der kun er tale om en mindre ombygning af en eksisterende kedel og ændring af den indfyrede brændselstype. Der kan herudover være tale om en positiv indvirkning på miljøet, da emissionerne er mindre end det tilladte i miljøgodkendelsen fra 1992.

### Afgørelse

Der meddeles hermed godkendelse til fyring med træflis på Dalum Papir A/S' kedelcentral, kedel 3 samt fyring med gas eller gasolie på kraftcentralens nødkedel, kedel 4. Virksomheden ligger på Dalumvej 116 i Odense Kommune på matr. nr. 1 Kristiansdal Hovedgård, Dalum og matr. nr. 4 b Hjallesø By, Dalum. Godkendelsen meddeles efter miljøbeskyttelseslovens<sup>3</sup> kap. 5

<sup>1</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr 943 af 16 september 2004 om godkendelse af listevirksomhed

<sup>2</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr 1006 af 20 oktober 2005 om supplerende regler i medfør af lov om planlægning.

<sup>3</sup> Miljøministeriets lovbekendtgørelse nr 753 af 25. august 2001 om miljøbeskyttelse.

Godkendelsen meddeles Dalum Papir A/S, der er ansvarlig for, at driften af kedel 3 og 4 sker i overensstemmelse med denne godkendelse.

Godkendelsen, eller dele af godkendelsen, skal være udnyttet senest 2 år efter datoen, hvor den er meddelt. Ellers bortfalder godkendelsen.

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

### **Indretning**

1. Kedel 3 og 4 skal være tilsluttet røggasrør i den 60 meter høje skorsten.

### **Drift**

2. For at sikre, at der ikke dannes PAH'er og dioxiner ved forbrændingen, når der fyres med flis, skal luftoverskuddet være på mindst 4 %. Udskrifter fra den kontinuerlige måling af luftoverskuddet skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden i tre år.
3. For at hindre nedfald af sodrester i omgivelserne skal anbefalingerne i videnblad 124 fra Videncenter for Halm- og flisfyring følges.

### **Luftforurening – emissioner**

4. Ved fyring med flis på kedel 3 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tjemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	6	200
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	6	400
Støv	6	50

5. \*Ved fyring med naturgas på kedel 3 efter 1 januar 2008 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tjemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	300
Støv	3	5



6. \*Ved fyring med gasolie eller heavyfuel på kedel 3 efter 1. januar 2008 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tmemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	3	1700
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	450
Støv	3	50

7. Ved fyring med naturgas på kedel 4 indtil 1. januar 2008 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tmemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	350
Støv	3	5

8. Ved fyring med naturgas på kedel 4 efter 1. januar 2008 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tmemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	300
Støv	3	5

9. Ved fyring med gasolie på kedel 4 må emissionerne ikke overstige følgende:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup> (tmemiddelværdi)
SO <sub>2</sub>	3	1700
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	450
Støv	3	50

**Egenkontrol – emissioner**

10. Virksomheden skal 4 gange årligt lade udføre præstationsmålinger på kedel 3 til dokumentation for, at emissionsvilkårene kan overholdes. Ved hver præstationsmåling skal der foretages 3 enkeltmålinger

af ca. en times varighed. Udover målinger for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv skal der måles for temperatur, vandindhold, og O<sub>2</sub>.

Målingerne skal gennemføres under normale driftsforhold. Målerapporten skal indeholde oplysninger om art og mængde af forbrugt brændsel under målingerne. Målerapporten skal udarbejdes i overensstemmelse med afsnit 8.2.4.1, side 99 i Miljøstyrelsens luftvejledning nr. 2, 2001. Målerapporten skal snarest muligt fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Kontrolperioden er et år, og grænseværdierne anses for overholdt, såfremt gennemsnittet af samtlige målinger overholder grænseværdien.

Hyppigheden af målingerne kan nedsættes til to gange årligt, såfremt en kontrolperiodes resultater viser emissioner, der ligger på 80 % af grænseværdien eller herunder.

11. Såfremt der fyres med blandet brændsel på kedel 3 under målingerne skal den vægtede emissionsgrænseværdi for de enkelte stoffer bestemmes ved hver måling i henhold til retningslinierne i bekendtgørelsens<sup>4</sup> bilag 7.
12. Såfremt virksomheden ikke kan dokumentere, at der køres med et luftoverskud på 4 % ved flisfyring, jf. vilkår 2, skal virksomheden på tilsynsmyndighedens forlangende ved målinger dokumentere, at emissionen af PAH-stoffer ikke overstiger 0,005 mg benz(a)pyren-ækvivalenter/Nm<sup>3</sup>, og at dioxinemissionen ikke overstiger 0,1 ng I-TEQ/ Nm<sup>3</sup>. Målingerne skal udføres i overensstemmelse med Miljøstyrelsens luftvejledning nr 2/2001 og i øvrigt efter nærmere aftale med tilsynsmyndigheden.
13. Virksomheden skal en gang årligt lade udføre præstationsmålinger på kedel 4 til dokumentation for, at emissionsvilkårene kan overholdes. Udover målinger for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv skal der måles for temperatur og O<sub>2</sub>

Målingerne skal gennemføres under normale driftsforhold. Målerapporten skal indeholde oplysninger om art og mængde af forbrugt brændsel under målingerne. Målerapporten skal udarbejdes i overensstemmelse med afsnit 8.2.4.1, side 99 i Miljøstyrelsens luftvejledning nr. 2, 2001. Målerapporten skal snarest muligt fremsendes til tilsynsmyndigheden.

Kontrolperioden er to år, og grænseværdierne anses for overholdt, såfremt gennemsnittet af samtlige målinger overholder grænseværdien.

14. Virksomheden skal en gang årligt i forbindelse med udarbejdelsen af EMAS-redegørelsen eller det grønne regnskab indberette følgende til

---

<sup>4</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

tilsynsmyndigheden:

De samlede årlige emissioner af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv (målt som totalt støv).

Den samlede årlige energieffekt i relation til nettobrændværdi, fordelt på brændselstyperne: Biomasse, flydende brændsel og naturgas.

Antal driftstimer på kedel 4 i det foregående år.

15. Driftsinstruks for rensesforanstaltningerne skal være tilgængeligt i umiddelbar nærhed af anlæggene. Drift og kontrol af cyclon, elektrofilter og vådvasker skal ske i overensstemmelse med angivelserne i leverandørens driftsinstruks. Der skal ugentligt føres tilsyn og journal med rensesforanstaltningerne. Eventuelle driftsforstyrrelser og uheld samt øvrige relevante oplysninger skal tilføres journalen med dato, år og evt. tidspunktet.

Journalen skal være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og opbevares på virksomheden i mindst 3 år.

#### ***Driftsforstyrrelser***

16. Såfremt røggasrensingsanlægget ikke fungerer korrekt eller svinger, skal anlæggets drift reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer, eller anlægget skal drives med mindre forurenende brændsler. Den samlede varighed af drift af anlægget uden rensning må ikke overskride 120 timer i nogen 12 måneders periode.

Ved svigt af røggasrensingsanlæg skal tilsynsmyndigheden underrettes inden for 24 timer.

#### ***Spildevand***

17. Perkolat/overfladevand fra flisoplaget skal opsamles og ledes til det offentlige spildevandssystem eller til virksomhedens interne rensningsanlæg. Dalum Papir skal til tilsynsmyndigheden indsende projekt for opsamling af perkolat/overfladevand til godkendelse.
18. Opsamlingen af perkolat/overfladevand kan ske via befæstigelse af oplagspladsen. Alternativt kan opsamlingen af perkolat/overfladevand ske via dræn, såfremt virksomheden kan dokumentere, at drænene forventes at kunne opsamle minimum 95 % af det dannede perkolat.

Såfremt virksomheden ønsker at opsamle perkolatet/overfladevandet via dræn, skal der i god tid inden oplagringen påbegyndes indsendes dokumentation for den forventede virkning af drænene.

### **Støj**

19 Tilkørsel af flis samt bortkørsel af affald må kun finde sted på hverdage i tidsrummet mandag til fredag fra kl. 07.00 – 18.00 samt lørdag fra kl. 07.00 – 14.00.

20 Dalum Papir skal senest 3 måneder efter opstarten på flisfyringen ved kontrolmålinger og beregninger dokumentere, at de eksisterende støjvilkår kan overholdes, og dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest en måned herefter.

Såfremt støjvilkåret ikke kan overholdes, skal støjrapporten være ledsaget af en tids- og handlingsplan for overholdelse.

21. De i vilkår 20 nævnte kontrolmålinger og beregninger skal foretages i form af beregninger udført efter den fællesnordiske beregningsmodel for ekstern støj fra virksomheder. Dokumentation for undersøgelsen skal med hensyn til beregningsforudsætningerne indeholde de oplysninger, som er nødvendige for vurderingen af rigtigheden af beregningsresultaterne. Specielt skal støjkilderne og kildestyrker angives.

Målingerne/beregningerne skal udføres af et akkrediteret laboratorium eller af et laboratorium, der beskæftiger personer, som er certificerede af DELTA Akustik & Vibration til at udføre sådanne målinger/beregninger.

Støjgrænserne anses for overholdt, når resultatet af støjmålingerne/beregningerne, fratrukket ubestemtheden, er mindre eller lig med støjgrænserne.

### **Affald**

22. Af hensyn til genanvendelsesværdien skal de to affaldsfraktioner, flyveaske og slagger, holdes adskilt.

### **Jord- og grundvand**

23. Flyveaske og slagger skal opbevares i lukkede tætte containere. Alternativt kan slagger opbevares i åben container under halvtag og på befæstet areal uden afløb til kloak

24. Olie og kemikalier, samt affald heraf, skal opbevares indendørs på en sådan måde, at der ved spild eller uheld ikke kan ske afløb til kloak, jord eller grundvand.

### **Ophør af drift**

25. Virksomheden skal ved ophør af driften træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i tilfredsstillende tilstand. Foranstaltningerne skal drøftes med og accepteres af tilsynsmyndigheden

## 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 tilsynsmyndigheden<sup>5</sup>, 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 kommunalbestyrelsen<sup>6</sup>.
- Landsdækkende organisationer og foreninger<sup>7</sup>.
- Lokale foreninger, der forinden har meddelt Fyns Amt, at de ønsker klageret<sup>8</sup>.

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

Afgørelsen, om at ændringen af driften af virksomheden ikke kræver udarbejdelse af VVM, kan påklages til Naturklagenævnet.

Klage til Naturklagenævnet kan indgives for retlige forhold af enhver med retlig interesse i sagens udfald.

Klage over VVM-afgørelsen skal sendes direkte til Naturklagenævnet, Frederiksborggade 15, 1360 København K, således at den er Naturklagenævnet i hænde senest den dag, hvor klagefristen udløber.

Det er en betingelse for Naturklagenævnets behandling af klagen, at der indbetales et gebyr på 500 kr. Nævnet vil efter modtagelsen af klagen sende en opkrævning på gebyret. Naturklagenævnet vil ikke påbegynde behandlingen af klagen, før gebyret er modtaget. Vejledning om gebyrordningen kan findes på [www.nkn.dk](http://www.nkn.dk)

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

<sup>5</sup> Se Miljøbeskyttelseslovens § 71

<sup>6</sup> Se Miljøbeskyttelseslovens § 98, stk 2 og 4

<sup>7</sup> Se Miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100, stk 2 og 3.

<sup>8</sup> Se Miljøbeskyttelseslovens § 100, stk 1

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

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

### **Retsbeskyttelse**

Efter Miljøbeskyttelsesloven er dele af denne godkendelse omfattet af en 8-års beskyttelsesperiode for miljøbetingede indgreb i virksomhedens drift i form af forbud eller påbud. Undtagelser herfra er angivet i lovens § 41a, stk 2.

De ændrede vilkår for den eksisterende driftsform gives som påbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b. Der opnås ikke retsbeskyttelse på disse vilkår, der er \*-mærket i vilkårsafsnittet.

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. Påbudet er varslet den 11. august 2006.

Virksomhedens egenkontrol er også undtaget fra retsbeskyttelsesperioden, idet Miljøbeskyttelseslovens § 72, stk. 2 giver tilsynsmyndigheden mulighed for løbende at revidere denne.

Retsbeskyttelsesperioden regnes fra datoen for denne godkendelse. Påklages godkendelsen, regnes perioden fra den dato, hvor Miljøstyrelsen træffer afgørelse vedrørende klagen.

### **Søgsmål**

Ønskes godkendelsen prøvet ved domstolene<sup>9</sup>, skal sagen være anlagt senest 6 måneder efter, at miljøgodkendelsen er annonceret i dagspressen.

Fristen for at anlægge søgsmål fremgår af denne godkendelses forside.

#### **Kopi af denne godkendelse er sendt til:**

Odense Kommune, Byplan- og Miljøafdelingen, [bkf@odense.dk](mailto:bkf@odense.dk)  
Embedslægeinstitutionen for Vejle Amt, [region@yddannark@sst.dk](mailto:region@yddannark@sst.dk)  
Arbejdstilsynet i Odense, [at@at.dk](mailto:at@at.dk)  
Danmarks Naturfredningsforening, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)  
Fritlustrådet, [kred@fritlustradet.dk](mailto:kred@fritlustradet.dk)

<sup>9</sup> Se Miljøbeskyttelseslovens § 101

## Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse bygger primært på oplysninger fra ansøger.

### Ejerforhold

Dalum Papir A/S, afd. Dalum  
Dalumvej 116  
5250 Dalum

Ejes af  
Dalum Holding A/S  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Kontaktperson.  
Energi- og miljøchef John Tang  
Tlf. dir. 65 42 11 22  
e-mail: jt@dalumpapir.dk

### Energiforhold

Dalum Papir A/S producerer papir, hvilket er en branche med stort energiforbrug. Virksomheden har egen kraftcentral, der er miljøgodkendt sammen med resten af virksomheden i 1992.

Kraftcentralens kedel 3 er etableret i 1962 og kan producere 60 tons 60 bar overhødet damp i timen. Den maksimale indfyrede effekt er 56 MW. Kedlen er oprindeligt designet af Babcock & Wilcox og er bygget på Helsingør Skibsværft. Kedlen blev designet til fyring med heavy fuelolie og er forberedt for indbygning af rist til kulfyring.

I 1992 blev der etableret gasledning til kedlen og der blev indbygget 4 stk nye brændere til naturgasfyring. Bortset fra enkelte afbrydelser af naturgassen midt i 1990'erne har kedlen udelukkende kørt på naturgas siden 1994.

Kedlen har været gennem større renoweringer i de seneste år og i dag fremstår alle primære rør, economizer samt murværket som nyrenoveret.

At kedlen er konstrueret til kulfyring gør det forholdsvist enkelt at indsætte rist under den til flisfyring, da både kedel, kælder og dæk er forberedt til dette.

Det forventes, at der kan indfyres max. 40 MW, svarende til en dampproduktion på 47 tons i timen. Der kan evt. blive behov for samtidig fyring med naturgas, gasolie eller heavy fuel på samme kedel, da det maksimale dampbehov kan vise sig at være større.

Der er i 2003 givet tilladelse til installation af 1 stk 50 000 liter gasolietank. Denne tank forventes benyttet til heavy fuel, da dette blot kræver, at tanken isoleres og opvarmes.

### Procesforløb

Der skal maksimalt anvendes 120 000 tons træflis om året, som transporteres ind på virksomhedens område med lastbil.

Flisen aflæsses i grube på den tidligere kulplads, hvorfra centralt placeret kran vil stække den og siden føde transportbåndet til kedlen.

Den ombyggede kedel bliver til en ristefyret Air-Sprout type. Betegnelsen dækker over, at træflisen kastes ind i kedlen via slisker hjulpet på vej af luft. Fordelen ved dette er, at småpartikler fanges og afbrændes i luften inden de lander på risten. De store partikler brændes på risten. Risten beluftes nedefra for at styre forbrændingen.

Efter kedelrummet føres røggassen gennem røggaskanal, der efter economizer (foropvarmning af kedelvand) munder ud i cyklonanlæg, hvor alle tunge partikler udskilles fra røggassen. De tunge partikler sigtes, og alle partikler over 500 µm, som primært består af uforbrændt kulstof, genindfyres.

Efter cyklonerne føres røggassen til et elektrofilter, som består af metalstænger påført høj el-spænding. Partikler i luften vil sætte sig på disse stænger således at cyklon og elektrofilter tilsammen vil give emissionsværdier under bekendtgørelsens<sup>10</sup> krav. Elektrofilteret er opdelt i zoner. Spændingen fjernes efter tur i hver zone og stængerne rystes således at partiklerne falder af og opsamlies i bunden.

Efter elektrofilteret vil røggassen blive kørt gennem kondenser, hvor gassen køles ned fra 150 - 170 C til ca. 45 C via scrubber og fugten i røggassen kondenserer. Ved at benytte forbrændingsluftopfugter kan røggastemperaturen sænkes yderligere til ca. 36 C. Der er et ønske om at holde røggashastigheden lav i efterfølgende skorsten for at luften ikke medtager vanddråber der vil kunne falde ned på omgivelserne. Den eksisterende 60 meter høje skorsten benyttes til udledning af den rensede røggas.

Der vil med flisfyring også blive produceret kraftvarme på turbine 2, som er en modtryksturbine. Den forventede årlige elproduktion vil ligge på 30 GWh, svarende til den nuværende produktion.

Der vil blive dannet ca. 5 ton slagge og flyveaske pr. døgn ved maksimal fyring med flis.

### Mulige driftsforstyrrelser

Den risiko der er ved kedeldrift tager arbejdstilsynets regler og retningslinier hånd om, og alle for-

<sup>10</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg.

nødne tilladelser og godkendelser fra arbejdstilsynet vil blive sikret i projektet. Miljømæssigt knytter risici sig til de emissionstilladelser, som anlægget vil blive bygget til at overholde

Unormal drift for kedel 3 vil bestå af udfald således at fabrikken ikke kan producere. Virksomheden har en reservekedel 4 på 27 MW til denne situation. Kedlen fyres med naturgas, men kan anvende gasolie som alternativ. Reservekedlen er etableret i 2002. Ved en fejl er kedlen ikke blevet miljøgodkendt, hvorfor den søges lovliggjort i forbindelse med tilladelsen til flisfyring. Kedlen er normalt i drift under 500 timer om året.

Kedlen er en hjælpkedel Mission™ OL fra Aalborg Industries. Den har en dampydelse på 35 tons i timen, hvilket kun er tilstrækkeligt til at holde en papmaskine i gang. Arbejdstrykket er 16 bar og virkningsgraden er minimum 85 %

#### **Daglig driftstid**

Kedel 3 vil være i drift døgnet rundt i hele året

Indkørsel af flis vil kun finde sted på hverdage i dagtimerne samt på lørdage fra kl. 07.00 - 14.00.

Bortkørsel af affald (flyveaske og slagter) vil kun finde sted på hverdage i dagtimerne samt på lørdage fra kl. 07.00 - 14.00

#### **Bedste tilgængelige teknik (BAT)**

Ved gennemgang af "Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants" fra EU's IPPC kontor er følgende forhold fundet relevante i forhold til fyring med biomasse og tiltagene vil blive gennemført i forbindelse med projektet.

#### **Håndtering:**

Flis kan lagres både ude og inde. Flisen vil i det konkrete tilfælde blive lagret udendørs, da erfaringer fra andre flisfyrede anlæg i Danmark viser, at dette giver de bedste ventilationsforhold i flisen for minimering af svampedannelse

#### **Forbehandling**

Forbehandling kan bestå i tørring af flisen, hvilket dog sjældent er økonomisk attraktivt. Træflisen vil ikke blive forbehandlet på Dalum Papir A/S

#### **Fyringsmetode**

Dalum vil etablere rist under kedlen og træflisen vil med luft blive kastet til bagsiden af den skråtstillede rist.

#### **Røggasrensning**

Uforbrændt kulstof i asken vil blive genindfyret fra risten

#### **Råvarer**

Alle typer i referencedokumentets tabel 5.15 kan anvendes bortset fra Cutter chips, Grinding dust og Pellets

#### **Effektivitet**

Der forventes effektivitet mellem 80 og 95 % afhængig af om der etableres kondenserende drift med røggas. I referencedokumentets tabel 5.17 er det GF (Grate firing) der er referencen.

#### **BAT støv**

Der skal anvendes håndteringsudrustning der minimerer faldhøjden. Vandspray skønnes ikke nødvendigt idet der køres med våd flis

Flis købes ind med fugtindhold mellem 35 % og 55 % med forventet gennemsnit på 43%

Transportbånd beskyttes mod kørende biler

Transportbånd skal bestykkes med rengøringsudstyr. Lukket bånd (konvolutbånd) skønnes ikke nødvendigt

BAT værdi røggasstøv 5 - 30 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6% O<sub>2</sub>. Leverandør garanterer 50 mg/Nm<sup>3</sup> på niveau med dansk bekendtgørelse

Der anvendes cykloner, elektrofilter og røggaskondensering til reduktion af støv og evt. tungmetaller i røggas. Dette er for kedlen den bedst mulige teknik.

#### **BAT vandforurening**

Flis overdækkes, eller der etableres vandopsamling af afløbsvand fra flislager, såfremt myndighederne finder det nødvendigt

#### **BAT stabil forbrænding**

Vandindhold måles på alt leveret flis

Der etableres mulighed for at lagre leverancer separat

Spreader stoker anbefales - Air sprout kedel er lig spreader stoker princippet

#### **BAT brand forebyggelse:**

Kamera overvågning af lager samt adskilt lager og kedelhus

#### **BAT termisk effektivitet.**

Der vil blive produceret kraftvarme fra kedlen (CHP)

Røggassen forventes kondenseret og varmen anvendt til fjernvarme

Spødevand (tilført kold vand til kondensat) anvendes som kølemedie til rist og sider af kedlen således at varmen udnyttes.

Blæser og suger forsynes med omdrejningsstyring for energiminimering



Eleffektivitet = 10-12 % idet der produceres 13 bar og 4 bar (abs) damp. De 20 % opnås såfremt dampen køres i turbine med kondenserende drift.

#### Svovl

Svovlemission afhænger af brændsel. Biobrændsler har lav SO<sub>2</sub>-emission, ofte under 50 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub>. Leverandør garanterer under 200 mg/Nm<sup>3</sup>, jf dansk lovgivning.

#### NOx

Air sprout (Spreader stoker) er BAT for ristefyrede anlæg. Der angives et BAT niveau på 200 – 300 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub> for eksisterende anlæg. Leverandør garanterer min 400 mg/Nm<sup>3</sup>.

#### CO:

Ristefyring vil ligge i størrelsesorden 250 mg/Nm<sup>3</sup> ved 6 % O<sub>2</sub>. Der er ikke lovkrav herom i Danmark og leverandør stiller ikke garantier. Af fyringstekniske årsager vil der blive målt kontinuerligt for CO (og O<sub>2</sub>).

### Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger

#### Luftforurening

Som nævnt under afsnittet om BAT vil der i forbindelse med flisfyringen fremkomme støv-, NO<sub>x</sub>- og SO<sub>2</sub>-emissioner. Der etableres cyclon, elektrofilter og vådscriber til rensning af røggasserne og leverandøren garanterer overholdelse af bekendtgørelsens emissionskrav.

Miljøgodkendelsen fra 1992 tillader en SO<sub>2</sub>-emission på 1,2 kg pr. ton produceret damp, dog maksimalt 130 kg SO<sub>2</sub> pr. time. Tilsvarende tillades en NO<sub>x</sub>-emission på 0,7 kg pr. ton produceret damp, dog maksimalt 77 kg pr. time.

Støvemissionen er reguleret i miljøgodkendelsen fra 1992 med senere ændringer fra Miljøstyrelsen af 23. marts 1995. Ved fyring med fast eller flydende brændsel må støvemissionen ved 10 % O<sub>2</sub> ikke overstige 50 mg/Nm<sup>3</sup> røggas og ved gasformigt brændsel er grænseværdien 5 mg støv/Nm<sup>3</sup> røggas.

Force har med rapport fra maj 2006 dokumenteret, at de tilladelige koncentrationer i omgivelserne, også kaldet immissionsgrænseværdien eller B-værdien, ved flisfyring kan overholdes. Ved den nuværende driftsform er B-værdien tidligere dokumenteret overholdt med god margin!

#### Lugt

Der forventes ikke lugtgener som følge af projektet. Ved besøg på andre biomassefyrede kraftvarmean-

læg er det blevet klart, at træflis bedst ventileres i det fri, og at dette mindsker svampesporer dannelsen m v

#### Spildevand

Der er en teoretisk mulighed for, at der fremkommer perkolat i forbindelse med oplaget af flis. Der er ikke registreret perkolatdannelse af betydning på andre flisfyrede anlæg, som Dalum Papir har besøgt i forbindelse med projektet.

Der skal anvendes vand til køling af risten samt siderne i kælderen. Det forventes at benytte spædevand til dette formål, hvilket gør, at der ikke fremkommer spildevand i forbindelse med kølingen.

Ved røggaskondenseringen/vådscriber fremkommer der spildevand, som efter eventuel neutralisering med lud vil blive sendt til Kroftaanlægget. Kroftaanlægget er virksomhedens interne rensningsanlæg, hvorfra vandet recirkuleres.

Vand fra sodblæsning af kedlen føres til sedimenteringsbassin. Det skønnes, at der er tale om 1 – 2 m<sup>3</sup> pr. dag. Såfremt vandet i bassinet ikke fordamper føres det tilbage til kraftcentralen.

#### Støj

Den interne støj i kraftcentralen vil mindskes i forbindelse med ombygningen af kedel 3, da der etableres ny blæser og røggassuger, som forsynes med nye støjdæmpede motorer og ventilatorer.

Ved en hensigtsmæssig placering af det nye elektrofilter er det sikret, at dette ikke bidrager til støjbelastningen.

Støjbelastningen i forbindelse med transporten af flis vil være af en størrelsesorden, der nødvendiggør at der etableres støjdæmpende foranstaltninger og/eller at der alternativt findes nye køreveje.

Der har været søgt om tilladelse til at etablere en helt ny forbindelsesvej til virksomheden fra Stenløsevej. Der er givet afslag på ansøgningen.

Der har været set på muligheden for at opsætte støjskærme langs vejen og over broen, men projektet er i strid med fredninger og åbeskyttelseslinier.

Der er nu fundet en løsning, hvor køreruten bliver omlagt, og der bliver opsat støjskærm hos en enkelt nabo på Solbakken. Acoustica har med rapport af 22. juni 2006 dokumenteret, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj kan overholdes i alle tre referencepunkter.

#### Vibrationer

Der er en teoretisk mulighed for vibrationer, da både rist såvel som elektrofilteret indeholder vibrationsdele. Begge udrustninger er dog bygget på en sådan måde, at vibrationer ikke forplanter sig.

### **Affald**

Affaldet fra flisfyring vil bestå af slagger fra risten og flyveaske fra cyclonen/elektrofiltret.

Affaldsmængderne forventes ikke at overstige 1500 tons vådt årligt, og affaldet vil inden bortskaffelse blive opbevaret i lukkede containere. Såfremt der ikke findes genbrugsmuligheder for affaldet vil det blive bortskaffet i overensstemmelse med kommunens affaldsregulativ.

Det vurderes umiddelbart, at der max. vil være behov for 2 x 3 containere, svarende til en fuld, en i brug og en i reserve.

### **Jord og grundvand**

Projektet vil blive udformet således at det ikke vil påvirke jord- eller grundvand på virksomheden.

### **Til- og frakørsel**

Der skal maksimalt anvendes 120.000 tons træflis årligt, hvilket svarer til, at der må påregnes 20 lastbiler ekstra på hverdage i dagtimerne. Som nævnt under afsnittet om støj nødvendiggør denne ekstra transport, at der udføres støj dæmpende foranstaltninger, således at støjen ikke øges i forhold til i dag.

### **Forslag til vilkår og egenkontrol**

Da anlægget samlet set er mindre end 100 MW er der i bekendtgørelsen ikke krav til kontinuerlige målinger af emissionerne. Det foreslås derfor, at den nuværende måling for NO<sub>x</sub> fire gange om året udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv.

### **Høring af øvrige myndigheder**

To beboere har i foroffentlighedsfasen henvendt sig til Fyns Amt for at se ansøgningsmaterialet. Ingen af disse to beboere har kommenteret ansøgningsmaterialet eller anmodet om at få tilsendt udkast til afgørelse, når denne foreligger.

Odense Kommune har kommenteret ansøgningsmaterialet, og har forslag til hvilke emissioner, der skal måles for i forbindelse med flisfyringen. Kommunen tager udgangspunkt i Miljøstyrelsens luftvejledning, men da der findes en senere bekendtgørelse, der regulerer emissioner fra fyringsanlæg > 50 MW finder Fyns Amt, at Dalum Papir A/S skal reguleres efter denne bekendtgørelse.

Odense kommune har desuden foreslået, at der stilles krav til maksimalt vandindhold i flisen, da anlægget ikke kører med kondenserende drift. Dalum Papir A/S har siden hen meddelt Fyns Amt, at flisfyringen vil ske med kondenserende drift.

Odense Kommune er desuden fremkommet med nogle kritikpunkter af den støjregulering, der fulgte med ansøgningsmaterialet. Dalum Papir A/S har med fornyet støjregulering af 6. juni 2006 imødekommet kommunens kritikpunkter.

Dalum Papir A/S har set udkastet til miljøgodkendelse, og har kun haft bemærkninger af underordnet betydning.

## Miljøteknisk vurdering

Den miljøtekniske vurdering er lavet af Fyns Amt.

### Virksomhedens lovmæssige relationer

#### Godkendelsesbekendtgørelsen

Dalum Papir A/S er omfattet af godkendelsesbekendtgørelsens bilag 1, listepunkt E 101 "Cellulosefabrikker og papirmassefabrikker. Papirfabrikker og papfabrikker med en produktionskapacitet på mere end eller lig med 20 tons/dag"

Listepunktet er "a-mærket", hvilket betyder, at det er amtet, der er godkendelses- og tilsynsmyndighed.

#### IPPC-forhold

Listepunktet er desuden "1-mærket", hvilket betyder, at virksomheden er omfattet af særlige regler om foroffentlighed. Modtagelse af ansøgningen om tilladelse til at fyre med flis har således været annonceret i såvel dagspresse som ugeavis. Annonceringen fandt sted den 3. maj 2006. To borgere har henvendt sig for at se ansøgningen.

#### Samlebekendtgørelsen/VVM

Papirfabrikker er omfattet af samlebekendtgørelsens bilag 1, pkt 18b. "Fremsstilling af papir og pap med en produktionskapacitet på mere end 200 tons/dag" Det betyder, at der ved nyanlæg eller ved væsentlige ændringer af bestående anlæg, der kan sidestilles med nyanlæg, skal laves en redegørelse, der indeholder en særlig vurdering af anlæggets virkning på miljøet (VVM).

Efter Fyns Amts vurdering er der i det konkrete tilfælde ikke tale om væsentlige ændringer af bestående anlæg, der kan sidestilles med nyanlæg, da der kun er tale om en mindre ombygning af en eksisterende kedel og ændring af den indfyrede brændsels-type. Der kan herudover være tale om en positiv indvirkning på miljøet, da emissionerne er mindre end det tilladte i miljøgodkendelsen fra 1992.

Det er derfor Fyns Amts vurdering, at der ikke skal udarbejdes en VVM- redegørelse.

#### Energiforhold

Fyns Amt finder det positivt, at Dalum Papir A/S vil ombygge kedel 3 til fyring med flis, da dette er en vedvarende energiform med deraf følgende neutral CO<sub>2</sub>-emission.

Virksomheden har med kedel 3 (56 MW) og kedel 4 (27 MW) er installeret indfyret effekt på i alt 83 MW. Da røggasserne fra de to kedler vurderes at kunne udledes gennem en fælles skorsten betragtes

anlæggene som en enhed, og emissionsforholdene vil derfor som udgangspunkt være reguleret af bekendtgørelsen<sup>11</sup> om fyringsanlæg, der er større end 50 MW. Mere herom under luftforurening

Virksomhedens godkendelse fra 1992 tillader bl a fyring med naturgas og olie, hvilket fortsat kan tillades. Ovennævnte bekendtgørelse vil fra 1. januar 2008 stille ændrede krav til emissionsforholdene fra eksisterende fyringsanlæg.

#### Procesforløb

Fyns Amt har ingen bemærkninger til selve procesforløbet, da dette er i overensstemmelse med BAT<sup>12</sup>

#### Mulige driftsforstyrrelser

De miljømæssige risici, som er forbundet med driftsforstyrrelser på det flisfyrede anlæg, vurderes at være emissionsforøgelser grundet svigt i rensforanstaltninger. Det skal ved vilkår fastsættes, at ved svigt af rensningsudstyret skal anlæggets drift reduceres i nødvendigt omfang eller standses, såfremt der ikke er opnået normal drift i løbet af 24 timer, eller anlægget skal drives med mindre forurenende brændsler. Den samlede varighed af drift af anlægget uden rensning må ikke overskride 120 timer i nogen tolv måneders periode.

#### Daglig driftstid

Kedel tre vil være i drift døgnet rundt i hele året, kun undtaget vedligeholdstop o lign

Indkørsel af flis og bortkørsel af flyveaske og slagger vil kun finde sted på hverdage i dagtimerne. Hverdage i dagtimer er fastsat som mandag - fredag kl. 07.00 - 18.00 samt lørdag kl. 07.00 - 14.00.

Fyns Amt har ingen bemærkninger til driftstidene, så længe støjvilkår kan overholdes.

#### Bedste tilgængelige teknik

Dalum Papir A/S har gennemgået kapitel 5 i BAT-dokumentet og vil gennemføre så godt som alle anbefalingerne i dokumentet, se BAT i den miljøtekniske beskrivelse.

Når det kommer til at overholde mere konkrete værdier for BAT, så er der et spring fra, hvad leverandøren af flisanlægget vil garantere, og hvad BAT-dokumentet foreskriver. Leverandøren vil garantere

<sup>11</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg

<sup>12</sup> EU's Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants. Maj 2005

overholdelse af bekendtgørelse 808, men ikke de BAT-værdier, som fremgår af BAT-dokumentet

Fra andre flisfyrede anlæg i Danmark vides det, at der næppe vil være problemer med at overholde BAT-værdierne, men da bekendtgørelse 808 er forholdsvis ny, så er det den officielle holdning, at bekendtgørelsens værdier er BAT

Dette understreges også af det danske resume, som er lavet over BAT-dokumentet, og hvor de vigtigste BAT-teknikker er fremhævet. Det forudsættes her, at kraftcentralerne består af almindelige standardkedler, som ikke afviger fra ethvert andet forbrændingsanlæg. Det antages, at de reguleres på samme måde som enhver anden installation med samme kapacitet.

BAT-teknikkerne er.

- Anvendelse af kombineret kraftvarmeproduktion, såfremt forholdet mellem kraft og varme tillader det.
- Anvendelse af fornyelige ressourcer som brændstof, såsom træ eller træaffald for at reducere emissionerne af fossilt CO<sub>2</sub>.
- Begrænsning af NO<sub>x</sub>-emissionerne fra kedlerne ved kontrol med forbrændingsforholdene samt installering af low-NO<sub>x</sub> brændere
- Reduktion af SO<sub>2</sub>-emissioner ved brug af bark, gas eller brændstoffer med lavt svovlindhold eller begrænsning af S-emissioner
- I kedler, hvor der forbrændes faste brændstoffer, kan anvendes effektive elektrofilter (eller posefilter) for at fjerne støv

Det er Fyns Amts vurdering, at Dalum Papir A/S lever op til BAT-teknikkerne, idet de har kombineret kraftvarmeproduktion, anvender træ som brændstof, kontrollerer forbrændingsforholdene via kontinuerlige CO- og O<sub>2</sub>-målinger, anvender svovlfattigt brændsel samt installerer elektrofilter.

### **Virksomhedens forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger**

#### **Luftforurening**

Det er Fyns Amts vurdering, at ombygning af kedel 3 til fyring med træflis vil medføre en forbedring af luftforureningsforholdene i forhold til den eksisterende miljøgodkendelse. Set i forhold til den nuværende drift, hvor der fyres med naturgas, kan der dog

forventes en forøgelse af SO<sub>2</sub>- og NO<sub>x</sub>-emissionerne, men disse ligger stadig langt under de i miljøgodkendelsen af 1992. I forhold til det tilladte i miljøgodkendelsen fra 1992 ved en dampproduktion på 47 tons pr. time vil SO<sub>2</sub>- emissionen reduceres 78 % og NO<sub>x</sub>-emissionen vil reduceres ca. 27 %. Den maksimalt tilladelige støvemission vil være uændret.

Fyring med træflis er CO<sub>2</sub>-neutralt og da træflis er en fornybar ressource er det Fyns Amts vurdering, at projektet i miljømæssig forstand er et fornuftigt projekt.

Driften på kraftcentralen kan inddeles i forskellige driftsformer

1. Fyring med træflis på kedel 3
2. Fyring med træflis på kedel 3 og suppleret med støttefyring, hvor brændslet kan være naturgas, gasolie eller heavyfuel
3. Fyring med naturgas, gasolie eller heavyfuel på kedel 3 (nuværende driftsform)
4. Fyring med naturgas eller gasolie på kedel 4

Emissionsforholdene er under alle driftsforhold omfattet af bekendtgørelse 808. Fyring med træflis er ifølge bekendtgørelsens definitioner at betragte som et nyt anlæg, hvortil der er knyttet skærpede emissionskrav i forhold til bestående anlæg. Bestående anlæg er i det konkrete tilfælde alle fyringsformer på nær træflis. Fyring med naturgas, gasolie eller heavyfuel på kedel 3 er udover at være at betragte som et eksisterende anlæg også omfattet af § 3, stk 3 i bekendtgørelsen, hvor emissionskravene først gælder fra 1. januar 2008, da anlægget er etableret før 1. juli 1987.

Udover de parametre, som der stilles krav til i bekendtgørelse 808 ved flisfyring, kan det være relevant at vurdere på PAH og dioxin, da disse kan dannes ved forbrænding med lav iltprocent.

PAH og dioxin kan dannes ved forbrændingsprocessen, såfremt der er for lidt ilt tilstede. Derfor kan virksomheden vælge enten at dokumentere, at de kan overholde grænseværdierne for PAH og dioxin ved lave iltprocenter, eller de kan vælge at dokumentere, at der fyres med et iltoverskud på minimum 4 %.

Flisfyrede anlæg med røggaskondensering kan, jf. videnblad 124 fra Videncenter for Halm- og Flisfyring, give anledning til nedfald af sodpartikler i omgivelserne, der vil derfor blive stillet vilkår om, at virksomheden skal følge videnbladets anbefalinger. Se bilag 1.

### Emissioner

Ifølge bekendtgørelse 808 stilles der følgende krav til emissionerne

Flis på kedel 3

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	6	200
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	6	400
Støv	6	50

Naturgas på kedel 3, fra 1. januar 2008:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	300
Støv	3	5

Gasolie på kedel 3, fra 1. januar 2008

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	1700
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	450
Støv	3	50

Heavy fuel på kedel 3, fra 1. januar 2008:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	1700
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	450
Støv	3	50

Naturgas på kedel 4, indtil 1. januar 2008

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	350
Støv	3	5

Naturgas på kedel 4, fra 1. januar 2008:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	5
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	300
Støv	3	5

Gasolie på kedel 4:

Parameter	Iltprocent	mg/Nm <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	3	1700
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	3	450
Støv	3	50

Vilkårene vedr. den eksisterende driftsform vil blive givet som påbud i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 41, jf. § 41 b. Der kan ikke opnås retsbeskyttelse på disse vilkår

### Egenkontrol - emissioner

I henhold til bekendtgørelse 808 skal virksomheden to gange årligt dokumentere at emissionsvilkårene kan overholdes. Målingerne skal udføres som præstationsmålinger og ved hver måling skal der foretages 3 enkeltmålinger af en times varighed. Udover målinger for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv skal der måles for temperatur, og O<sub>2</sub>. Ved flisfyring skal der desuden måles for vandindhold og luftmængde.

Målingerne skal gennemføres under normale driftsforhold, hvilket skal være beskrevet i målerapporten, der skal udarbejdes i overensstemmelse med den til enhver tid gældende luftvejlednings bestemmelser. Målerapporten skal snarest muligt sendes til tilsynsmyndigheden.

Kontrolperioden er et år, og grænseværdierne anses for overholdt, såfremt gennemsnittet af samtlige målinger i kontrolperioden overholder grænseværdien.

Virksomheden skal en gang årligt meddele tilsynsmyndigheden

- de samlede årlige emissioner af SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv (som total støv)
- den samlede årlige energieffekt i relation til netto brændværdi, fordelt på brændselstyperne: Biomasse, flydende brændsel og naturgas

Der skal føres kontrol med filtrene og driftsinstrukts skal være tilgængelig i umiddelbar nærhed af filtrene. Drift og kontrol skal ske i overensstemmelse med angivelserne i filterleverandørens driftsinstrukts. Der skal ugentligt føres journal over kontrollen og eventuelle driftsforstyrrelser, uheld samt øvrige relevante oplysninger skal skrives i journalen med dato, år og evt. klokkeslæt.

### Immissioner

Der er ikke sket ændringer i immissionsgrænseværdierne for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og støv siden miljøgodkendelsen blev givet i 1992.

Med virksomhedens 60 meter høje skorsten overholdes immissionsgrænseværdierne med god margen under alle driftsformer.

### Spildevand

Dalum Papir ønsker at etablere en oplagsplads til oplagring af ren træflis på ca. 3 000 m<sup>2</sup>. Oplaget

planlægges placeret tæt på Odense Å (nærmere end 100 m).

Ved regn vil der dannes perkolat under oplaget af træflis. Det er uvist hvor store mængder perkolat der vil dannes. Den del der dannes vil nedrive gennem jorden, og herefter, på grund af grundvandsstrømningen mod Odense Å og den korte afstand til Odense Å, strømme til åen.

Tidligere gennemførte undersøgelser af grundvandsstrømningen ved Dalum Papir viste, at grundvandsstrømningen er mod Odense Å.

Det er amtets vurdering, at der pga. en lav iltkoncentration i jorden under oplaget ikke vil ske en væsentlig omsætning af stoffer i perkolatet i jorden.

Der er kun gennemført få undersøgelser af perkolat under oplag af træflis. De tidligere gennemførte undersøgelser af træflis viser, at perkolat fra træflis indeholder, phenolforbindelser af forskellig art (pyrogallussyre, ellaginsyre m.m.). Phenolforbindelserne i bark er hovedsageligt "garvestoffer", og kan sammenlignes med forbindelser, som brunfarver vandet i tørvemoser. Der er således tale om en anden karakter end de phenoler, der anvendes i industrien. /1/

Phenolforbindelserne og de øvrige organiske stoffer i perkolatet er bl.a. iltforbrugende stoffer. Prøver udtaget i undersøgelser af perkolat under oplag af træflis viser koncentrationer af iltforbrugende stoffer (COD) på op til 300 - 400 mg COD/l.

Til sammenligning er kravet til COD i rensat afløbsvand fra rensesanlæg generelt 75 mg COD/l.

En undersøgelse foretaget af bl.a. Växjö Universitet i 2002 /2/ viser koncentrationer af PAH'er (benzo(b)flouranthen) i perkolat fra oplag af træflis på op til 5,8 µg/l. Summen af PAH'er blev målt til 27 µg/l.

Bekendtgørelse nr. 921 fra 1996 "Bekendtgørelse om kvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af visse farlige stoffer til vandløb, søer eller havet" fastsætter grænseværdier for udledningen til vandområder for en række miljøfremmede stoffer og tungmetaller.

Det generelle vandkvalitetskrav til PAH'er, herunder benzo(b)flouranthen, er fastsat til 0,001 µg/l. Resultaterne for den pågældende undersøgelse viser således et indhold af PAH-forbindelser i perkolatet, der ligger væsentligt over vandkvalitetskravet.

Målsætning for Odense Å:

Odense Å er ved Dalum Papir målsat som gyde- og opvækstområde for laksefisk. Faunatilstanden er nedstrøms Dalum Papir (ved Svendborgbanen) vurderet til 5 eller 6, svarende til hhv. "svagt forurenet" og "meget svagt forurenet" i de seneste 5 år.

Bedste tilgængelige teknik

I henhold til både bekendtgørelse 921 og miljøbeskyttelsesloven skal der ved meddelelse af tilladelser/godkendelser efter bekendtgørelsen/loven tages udgangspunkt i anvendelsen af den bedste tilgængelige teknologi.

Ved bedste, tilgængelige teknologi forstås den teknologi, som er teknisk gennemførlig og økonomisk opnåelig for den pågældende virksomhedstype.

Henset til, at der forventeligt ikke vil ske en væsentlig omsætning af perkolatets stofindhold i jorden, finder Fyns Amt ikke, at en nedsivning af perkolatet kan betragtes som værende anvendelse af bedste tilgængelige teknologi.

Det er amtets opfattelse, at bedste tilgængelige teknologi i det konkrete tilfælde vil være en opsamling af perkolatet og tilledning til offentlig kloak eller internt renselanlæg.

Vurdering:

Fyns Amt finder pga. den korte afstand til åen, at der er risiko for, at der ved nedsivning af perkolatet fra oplagspladsen, er risiko for at perkolatet ledes til Odense Å.

Henset til det relativt høje indhold af organisk stof og PAH'er, samt kravet om anvendelse af bedste tilgængelige teknologi, finder Fyns Amt, at perkolatet bør opsamles og ledes til offentligt eller internt renselanlæg.

Muligheden for evt. at opsamle perkolatet via dræn under oplagspladsen, frem for at befæste arealet, er blevet drøftet med Dalum Papir. Fyns Amt er af den opfattelse, at drænene i grøvet fald skal have en opsamlingsgrad, stort set svarende til en befæstigelse af oplagspladsen.

Såfremt Dalum Papir ønsker, at opsamle perkolatet via dræn, skal Dalum Papir således i god tid inden oplagringen påbegyndes, fremsende dokumentation for drænenes forventede virkning (opsamlingsgrad).

Alternativt bør arealet befæstes og overfladevandet/perkolatet opsamles og ledes til offentlig kloak eller til internt renselanlæg.

/1/ Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole, skrivelse af 9. marts 1995.

/2/ VARMEFORSK Service AB, Kolvateutslipp vid lagring av biobränsle, december 2002.

**Støj**

Virksomheden har med rapport af 22. juni 2006 sandsynliggjort, at de eksisterende støjvilkår kan overholdes. Det er i rapporten forudsat, at aftørring af træflis ikke giver anledning til impulsholdig støj,

og at elektrofilteret støjdæmpes, således at dette heller ikke giver anledning til impulsstøj i referencepunkterne

Virksomheden skal senest 3 måneder efter opstarten på flisfyringen ved målinger og beregninger dokumentere, at støjvilkårene kan overholdes, og dokumentationen skal sendes til tilsynsmyndigheden senest en måned efter udførelsen af målingen. Såfremt støjvilkårene ikke kan overholdes, skal støjrapporten være ledsaget af en tids- og handlingsplan for overholdelse.

#### **Vibrationer**

Der er en teoretisk risiko for vibrationer, da såvel risten som elektrofilteret indeholder vibrationsdele. Ifølge virksomheden, så vil disse udrustninger blive bygget på en sådan måde, at vibrationerne ikke forplanter sig

Der er i 2004 stillet vilkår om maksimale vibrationsniveauer i omkringliggende bygninger. Dette vilkår gælder hele virksomheden, og flisfyringen er automatisk omfattet af dette vilkår

#### **Affald**

Der vil i forbindelse med flisfyringen opstå to restprodukter, nemlig flyveaske fra elektrofilteret samt slaggen fra forbrændingen

Af hensyn til genanvendelsesværdien, jf. f.eks.<sup>13</sup> skal de to affaldsfraktioner holdes adskilt

#### **Jord og grundvand**

De potentielle kilder til forurening af jord og grundvand er oplag af flis, bioaske, bioslagge samt oplag af olie og kemikalier.

Oplag af flis er behandlet under afsnittet om spildevand. Bioaske og bioslagge skal opbevares i tætte lukkede containere. Alternativt kan slaggen opbevares i åben container under halvtag på befæstet areal uden afløb til kloak

Olie og kemikalier skal opbevares indendørs på en sådan måde, at der ved spild eller uheld ikke kan ske afløb til kloak, jord eller grundvand

#### **Til- og frakørsel**

Til- og frakørsel har hovedsagelig betydning for støjniveauet. Da det er sandsynliggjort, at støjvilkå-

rene kan overholdes, har Fyns Amt ikke yderligere bemærkninger hertil

#### **Forslag til vilkår og egenkontrol**

Dalum Papir A/S har foreslået, at den nuværende måling for NO<sub>x</sub> fire gange årligt udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv

Fyns Amt er enig i dette forslag, men det er samtidig amtets vurdering, at hyppigheden af målingerne eventuelt kan nedsættes til 2 gange årligt, såfremt kontrolperiodens resultater viser emissionsværdier, der ligger på 80 % af grænseværdierne eller herunder.

Virksomheden foreslår desuden, at der kun måles på emissioner en gang årligt fra kedel 4, da denne kun er i drift ca. en uge årligt.

Fyns Amt er enig i dette forslag

#### **Krav ved 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

<sup>13</sup> Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 39 af 20. januar 2000 om anvendelse af aske fra forgasning og forbrænding af biomasse og biomasseaffald til jordbrugsformål

## Bilag 1: Videnblad 124

# Videncenter for Halm- og Flisfyring

## Videnblad

nr: 124

Dato

29 juni 1998

Emne: **Forholdsregler mod sodmedrivning i våde skorstene**

En del flisfyrede værker med røggaskondensering har haft problemer med nedfald af sodrester i omgivelserne med heraf følgende gener for de omliggende ejendomme. Nedfaldet skyldes, at der er aflejret sodpartikler på indersiden af skorstenen. Disse sodpartikler kan løsrives, for eksempel ved ændring af røggasbæftigheden i skorstenen som følge af lastændring.

Aflejring af sodpartikler skyldes hovedsageligt, at der i væskedråberne i røggassen er støv. Væskedråberne bliver revet med op gennem tilgangsørret til skorstenen. Når der bliver kontakt mellem skorstensindervæggen og dråberne, vil støvet blive aflejret i skorstenen. Efter gentagne aflejringer bliver støvet koncentreret i relativt store partikler. Når partiklerne bliver tilstrækkeligt store, kan de medrives i røggassen, bl.a. ved ændring af strømningforholdene i skorstenen. Da partiklerne er væsentlig tungere end selvo røggassen, vil de relativt hurtigt falde til jorden i de nærmeste omgivelser med medfølgende gener for naboerne.

Det første skridt til at undgå aflejringer i skorstenen er at begrænse medrivning af vanddråber. Det kan gøres ved optimering af dråbeudskillelsen eller ved nedsættelse af hastigheden i skorsten og/eller tilgangsørret. Det kan nævnes, at ved våd røggasrensning på affaldsforbrændingsanlæg anbefales en maksimal hastighed på 8 m/s i skorstenen for at undgå medrivning af kondensat (Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1993 "Begrænsning af forurening fra affaldsforbrændingsanlæg"). Tilgangsørrets hældning kan også have en væsentlig betydning for medrivning af dråber, idet jo mere vandret øret er, jo større er sandsynligheden for, at dråberne kommer med over i skorstenen, og derved øges risikoen for støvaflejring i skorstenen.

Endvidere er regelmæssig slamfjernelse fra røggaskondenseringsanlægget væsentlig for at undgå medrivning af partikler i røggassen, idet jo renere vaskevandet er, jo mindre støv kan der medrives til skorstenen.

Såfremt det ikke kan undgås, at der alligevel kommer støvaflejring i skorstenen, kan fjernelse eventuelt ske ved at forsyne skorstenen med et vaskesystem. Dette kan ske i det eksisterende skorstensør eller ved etablering af nyt rør i den eksisterende skorsten eller etablering af helt ny skorsten. Et sådant system kan automatisk eller med passende mellemrum skylle den indvendige side af skorsten for at fjerne aflejringerne. Vandtilførsel kan ske fra en tank, således at det er muligt at genbruge vandet. Flisfyrede værker, der har et sådant skyllesystem, anvender op til 10 m<sup>3</sup>/timen. Ved et sådant skyllesystem skal vaskevandet også holdes rimeligt rent, så skorstenen ikke at tilføres yderligere støvmængder.

Der er på ikke-flisfyrede anlæg med vådvaskere forsøgt forskellige løsninger med udformning af skorstenen for at undgå emission af støv. På trods af dette har det vist sig, at der selv ved relativt lave koncentrationer, ca. 50 mg støv/m<sup>3</sup>, alligevel kan forekomme nedfald af støv i omgivelserne.

### Yderligere oplysninger hos:



**ØKONOMI ENERGI & ANLÆG**  
Gledsøe Møllevvej 15  
2860 Søborg  
Tlf. 39 55 59 99  
Fax 39 69 60 02



**teknologisk Institut**  
Kongens Lyngby Alle 29  
8000 Århus C  
Tlf. 72 20 12 00  
Fax 72 20 12 12



**Danmarks JordbrugsForsknings**  
Bygholm, 8700 Horsens  
Tlf. 76 29 60 00  
Fax 76 29 61 00



**Forskningscenter for Støv & Løddis**  
Hersholm Kongevej 11  
2970 Hersholm  
Tlf. 45 76 32 00  
Fax 45 76 32 33





Odense Kommune  
Miljøkontoret

**REFERATARK**

Sagsnr.: MIL2006-0117

Adresse: Dalumvej 116

Anmelder: Dalum Papir A/S

Ejer: Dalum Papir A/S

Angående: Ansøgning miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til træflis

Fremsendes for behandling: Miljøcenter Fyn/Trekantområdet I/S  
Odense Vandselskab as  
Byggesagskontoret

Vedlagt: Ansøgning om miljøgodkendelse dateret d. 26/4 2006

Miljøcenteret bedes hurtigt melde tilbage hvis I vurderer, at amtet er myndighed.

Miljøkontoret d. 28. april 2006.

*Mads Mejlhede*  
Mads Mejlhede

INDGÅET  
19 MAJ 2006  
Miljøkontoret

BYPLAN- OG MILJØAFD  
MILJØKONTORET  
19 MAJ 2006  
J nr  
Bilagsnr  
Sagsbeh  
*MEM*

*075487*  
Byplan- og Miljøafd  
Byggesagskontoret  
- 2 MAJ 2006  
Bgs. J nr *2006/473*

ODENSE BRANDVÆSEN

15. MAJ 2006

RETUR TIL: MILJØKONTORET  
ATT. MADS MEJLHED

*18/5-06*

**NOTAT**

Byplan- og Miljøafdelingen

Byggesagskontoret

Ombygning af kedel 3 til træflis

Miljøkontoret har sendt sagen vedrørende ombygning af kedel 3 til træflis til udtalelse hos byggesagskontoret

Byggesagskontoret har ingen bemærkninger til sagen, da der ikke sker nogen bygningsmæssige ændringer

Byggesagskontoret har dog fremsendt sagen til udtalelse hos Odense Brandvæsen, der har de bemærkninger som er vedlagt i kopi

---

DATO  
18 maj 2006

REF  
dr/

BYGGESAGSNR  
20061473

Venlig hilsen



Dorethe Reinewald

Ingeniør

Direkte tlf 65 512414

email dj@odense.dk



Odense Kommune  
Miljøkontoret

REFERATARK

Sagsnr MIL2006-0117

Adresse Dalumvej 116

Anmelder Dalum Papir A/S

Ejer Dalum Papir A/S

Angående Ansøgning miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til træflis

Fremsendes for behandling:

Miljøcenter Fyn/Trekantområdet I/S  
Ødense Vandselskab as  
Byggesagskontoret

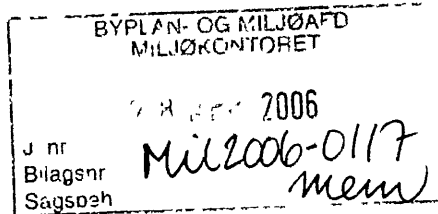
Vedlagt:

Ansøgning om miljøgodkendelse dateret d 26/4 2006

Miljøcenteret bedes hurtigt melde tilbage hvis I vurderer, at amtet er myndighed.

Miljøkontoret d 28. april 2006.

Mads Mejlhede



/JT

26 april 2006

INDGÅET  
28 APR. 2006  
Miljøkontoret

# Dalum

**Dalum Papir A/S**

Dalumvej 116  
DK-5250 Odense SV  
Denmark

Sales dept +45 65 42 11 00  
Fax +45 66 13 45 19

Administration +45 66 11 75 75  
Fax +45 65 91 79 26

www.dalumpapir.dk

CVR-nr 20 28 41 96

Odense Kommune  
Byplan- og Miljøafdelingen, Miljøkontoret  
Odense Slot Nørregade 36 - 38  
Odense C

BYPLAN- OG MILJØAFD MILJØKONTORET	
28 APR. 2006	
J nr	Mil2006-0117
Bilagsnr	
Sagsbeh	NEM

Vedr Ansøgning Dalum Papir A/S

Til orientering fremsendes kopi af ansøgning sendt til Fyns Amt om ombygning af virksomhedens kedel 3

Mvh

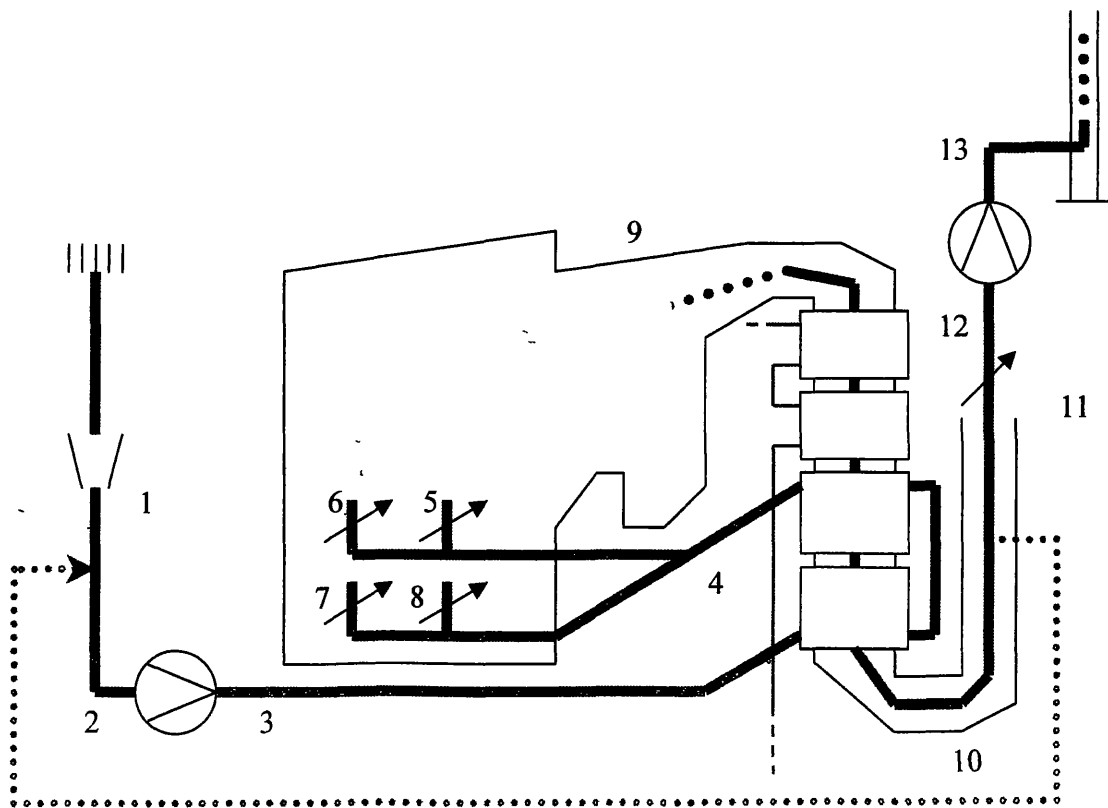
John Tang

John Tang  
Energi- og miljøchef

# Dalum

## ANSØGNING MILJØGODKENDELSE AF OMBYGNING AF KEDEL 3 TIL TRÆFLIS

Dalum Papir A/S,  
afd. Dalum



Marts 2006

Energi - og miljøchef John Tang  
Projektchef Bent Hedebo Hansen  
Dalum Papir A/S

**INDHOLDSFORTEGNELSE**

	Side
1. Resume og konklusion (L 50)	3
2. Ansøger og ejendomsforhold (A 1-4)	4
3. Oplysninger om virksomhedens art (B 5-7)	4
4. Oplysninger om virksomhedens placering (C 8-10)	5
5. Oplysninger om etablering (D 11-12)	5
6. Tegninger over virksomhedens indretning (E 13-17)	5
7. Beskrivelse af virksomhedens produktion (F 18-23)	6
8. Oplysninger om valg af bedst tilgængelig teknik og massestrøm (G 24-25)	8
9. Oplysninger om emissioner (H 26-33)	9
10. Oplysninger om affald (H 34-37)	10
11. Oplysninger om jord og grundvand (H 38)	10
12. Oplysninger om til- og frakørsel (H 39)	10
13. Forslag til vilkår og egenkontrol (J 45)	11
14. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld (K 46-49)	11

Tallene i parentes refererer til Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr 646 af 29 Juni 2001 bilag 2. I de enkelte afsnit vil denne henvisning være påført underafsnit. Der henvises ikke til punkter i bekendtgørelsens bilag 2, der for denne ansøgning ikke er relevante.

**Bilag:**

- Bilag 1: Oversigtsplan incl. Bygninger inkl. transportvej**
- Bilag 2: Indbygning af risteværk i kedlen**
- Bilag 3: Beregning af støjvæg langs transportvej**

## 1. Resume og konklusion (50)

Dalum Papir A/S skal hermed ansøge om tilladelse til ombygning af kedel 3 til træflis som supplement til naturgas. Ombygningen vil indeholde rist, fødningsystem til rist, suger, blæser, cyklon, elektrofilter samt askehåndtering.

Der skal maksimalt anvendes 120 000 tons træflis som fra starten bliver transporteret ind på virksomhedens område med lastbil. Hvis disse biler skal ind på 240 hverdage i biler med 25 tons må der påregnes 20 biler ekstra på hverdage. Støjen fra denne mertransport vil blive dæmpet via etablering af støjskærm langs kørevejen. Flisen forventes aflæsset i grube på kulplads hvorfra central placeret kran vil stække den og siden føde transportbånd til kedlen. Flisen forventes opbevaret på jord uden befæstigelse. Kran vil være halv- eller helautomatisk.

Ombygningen af kedlen påregnes gennemført i uge 34 - 2006, med efterfølgende testkørsler og prøvedrift. Endelig idriftsættelse på træflis vil ske senest uge 50.

Dalum Papir A/S foreslår, at Fyns Amt giver tilladelse til ombygningen efter vilkår som beskrevet i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr 808 af 15/9/2003. Da der er tale om en væsentlig ændring på anlægget jf § 11, stk 3 i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, skal emissionskrav til nye anlæg ligge til grund for denne miljøgodkendelse jf bilag 1-5 i bekendtgørelse nr 808 for biomasse.

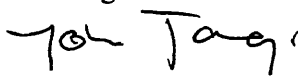
SO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 200 mg/Nm<sup>3</sup>

NO<sub>x</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 400 mg/Nm<sup>3</sup>

Støv (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 50 mg/Nm<sup>3</sup>

Da anlægget samlet set er mindre end 100MW, er der jf bektg 808 bilag 6 ikke krav til kontinuerlig måling af ovenstående emissioner. Det foreslås derfor at nuværende måling 4 gange om året af NO<sub>x</sub> udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv.

John Tang

  
Energi- og Miljøchef

Bent Hedebo, Hansen

  
Projektchef

## **2. Ansøger og ejendomsforhold**

### Navn, adresse, telefonnummer og CVR-nummer (1)

Dalum Papir A/S,  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Tlf 66 11 75 75  
CVR-nr 20 28 41 96

### Anlægs navn, adresse, matrikel-nummer (2)

Dalum Papir, afd Dalum  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Dalum Papir A/S ligger i et erhvervsområde ved Odense Å. Selve fabriksarealet udgør to matrikler henholdsvis matr nr 1 Kristiansdal Hovedgård, Dalum og matr nr 4 b Hjallelse By, Dalum

Ud over selve fabriksarealet ejer fabrikken 3 tilgrænsende arealer med følgende matrikelnumre: Del af matr nr 1 Kristiansdal Hovedgård, Dalum, del af matr nr 4 b Hjallelse By og matr nr 4 d Hjallelse by, Dalum

### Ejeren af anlæg (3)

Dalum Holding A/S  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Tlf 66 11 75 75

### Kontaktperson (4)

Energi- og miljøchef John Tang  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Direkte Tlf 65 42 11 22  
Fax 65 91 79 26  
e-mail jt@dalumpapir.dk

## **3. Oplysninger om virksomhedens art**

### Listebetegnelse (5)

E1



#### Beskrivelse af ansøgningen (6)

Dette er en ansøgning om godkendelse af ombygning af kedel 3 til træflisfyring

#### Bygningsmæssige udvidelser/ændringer (7)

Det påregnes ikke i forbindelse med denne ansøgning om miljøgodkendelse at skulle udvide eller ændre bygninger. Dog er tilbudt elektrofilter fra FLS på 9 x 5 x 17 meter som vejer 100 tons, hvilket betyder, at det vil være hensigtsmæssigt enten at placere den på tag over turbinerne (nuværende lave tag) eller placere den på ben ved siden af skorsten op ad den østlige facade af kraftcentralen. Alle øvrige elementer i denne ansøgning placeres inde i bygningen på nær fliskran og grube til aflæsning.

Der vil skulle laves en åbning i den nordlige facade af kraftcentralen for indfødnig af træflis med bånd eller kran. Oplag af træflis forventes at være på den gamle kulplads nord for kraftcentralen i det fri. Oplagspladsen forventes maksimalt at skulle kunne rumme 15 000 tons træflis.

### **4. Oplysninger om virksomhedens placering**

#### Oversigtsplan (8-9)

I bilag 1 ses oversigtsplan for virksomhedens placering incl. visning af virksomhedens bygninger.

#### Kommuneplaner (10)

Odense Kommune Magistratens 2. afdeling har i 1993 udsendt kommuneplan for Område 7 Sanderum-Dalum hvor Dalum Papir A/S er udlagt som Industriområde 7 EA1. Området må kun anvendes til fremstillingsvirksomhed, lager- og transportvirksomhed samt til miljøtunge anlæg. Desuden kan området anvendes til forretningsvirksomhed i tilknytning til Dalum Papir A/S.

### **5. Oplysninger om etablering (11-12)**

Papirfabrikken blev grundlagt i 1874. Fabrikken blev en del af de Forende Papirfabrikker i 1889, der i 1990 blev en del af den svenske virksomhed Papyrus AB (Senere Stora-Enso). I 1999 blev papirfabrikken i Dalum og afsværtningsanlægget i Næstved solgt til Dalum Holding A/S, som siden har været ejer af virksomheden. Papirfabrikken i Dalum har siden starten produceret papir. I dag er papirproduktionen baseret på returfibre fra afsværtningsanlægget i Næstved samt fibre fra øvrige leverandører i Europa.

### **6. Tegninger over virksomhedens indretning**

#### Produktions og lagerlokaler (13)

I Bilag 2 ses skitse der viser nuværende kedel samt påtænkt placering nyt risteværk i kælderen under kedlen (sidste side).

#### Kloakker (14)

Der er ikke spildevand fra kedel til kloak. Eksisterende vandbehandlingsanlæg anvendes fortsat mht. kedelvand.

Vand fra sodblæsning i kedelen bliver i dag ført til sedimenteringsbassin, hvorfra overløb via udløb 65 ender i Odense å (Se bilag 7 i Miljøgodkendelse Dalum Papirfabrik Juli 1992) Sodblæsningen vil fortsat efter ombygningen ende i bassin 1 (Bassin 2-6 er nedlagte og overdækkede)

Transportveje og oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald (15)

Nuværende indkørsel og transportvej langs å til kulpladsen vil blive anvendt. Se bilag 1 mht transportvej og placering af kulplads

Afkast fra anlægget (16)

Der forventes emissioner fra anlægget der efterlever krav i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr 808 af 15/9/2003 mht nye biomassefyrede anlæg. Leverandører stiller garanti herfor

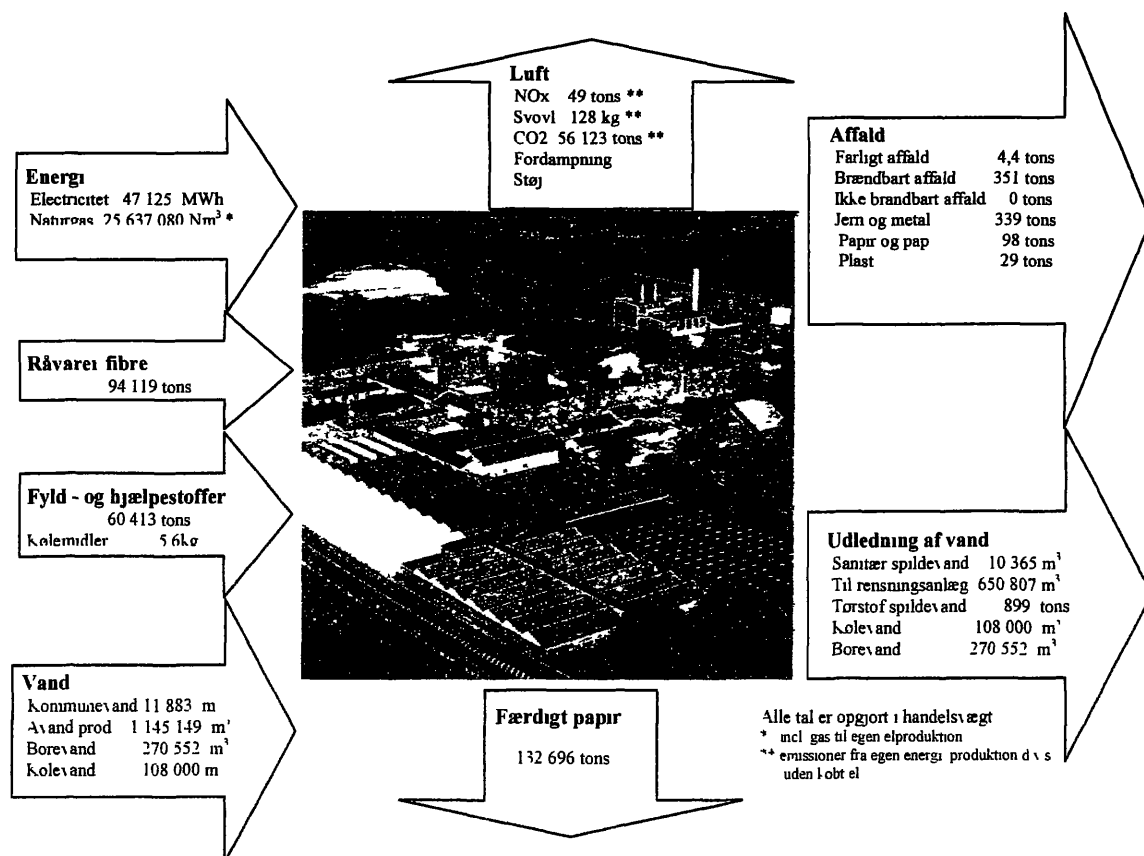
Støjkluder (17)

Samlet set forventes mindre støj fra kedelen, idet de største støjkluder blæser og suger erstattes med nye moderne og frekvens regulerede motorer og ventilatorer. Risteværk og elektrofilter er nye støjkluder ifht i dag

**7. Beskrivelse af virksomhedens produktion**

Produktionskapacitet samt forbrug af råvarer, hjælpestoffer energi og vand (18)

Fig 1



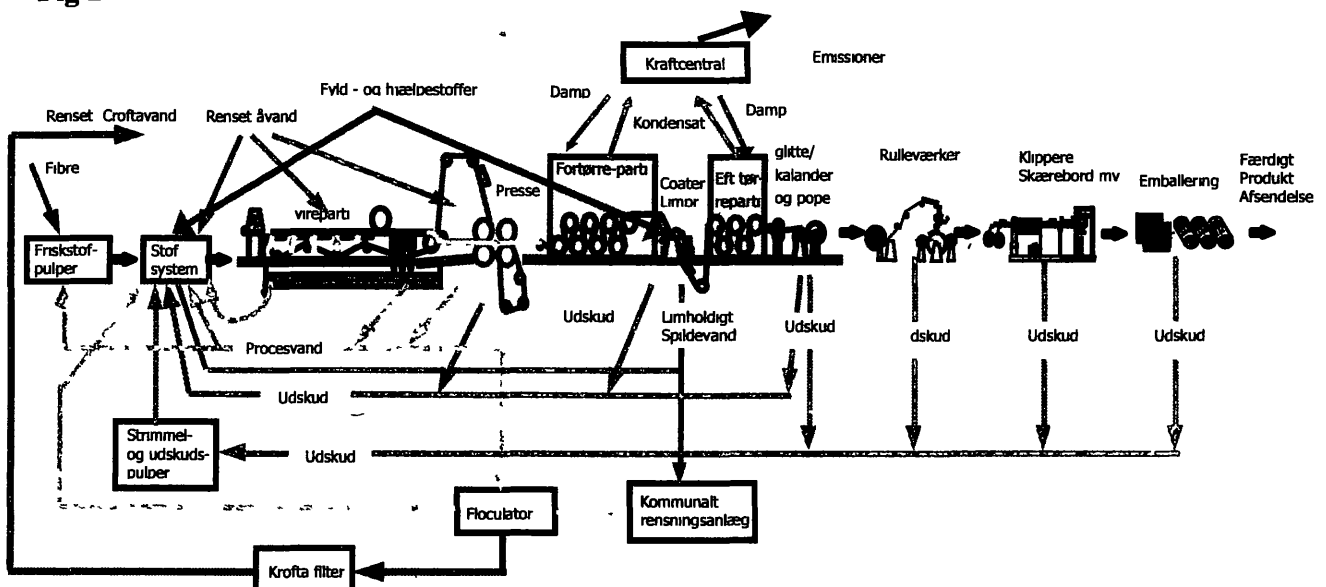
På figur 1 ses Dalum's massebalance for år 2005 Anlægget kan producere op til 150 000 tons papir pr år ved fuld kapacitetsudnyttelse

Mængden af produktionskemikaliaer i fig 1 er regnet på handelsvægt

## Beskrivelse af processer (19)

På Dalum Papir A/S, afd Dalum er hovedprocessen papirfremstilling på to store papirmaskiner Hertil kommer modtagelse af råvarer og fyld- og hjælpestoffer, efterbearbejdning af papiret, emballering, afsendelse samt diverse hjælpeanlæg til fremstilling af damp, trykluft m v samt rensning af procesvand før og efter anvendelse Processerne og flowet er skematisk fremstillet i fig 2 herunder

Fig 2



## Kedel 3

Kedel 3 er etableret i 1962 og er udlagt til 60 tons 60 bar overhødet damp med en temperatur på 480 °C. Kedlen har maksimal indfyret effekt på 56 MW. Kedlen er oprindeligt designet af Babcock & Wilcox og er bygget på Helsingør skibsværft. Kedlen blev designet til fyring med Heavy fuelolie og er forberedt for indbygning af rist til kulfyring. I 1992 blev der etableret gasledning til kedlen og der blev indbygget 4 stk nye brændere for naturgasfyring. Bortset fra enkelte afbrydelser af naturgassen midt i 1990'erne har kedlen udelukkende kørt på naturgas siden 1994.

Kedlen har været gennem større renoveringer i de senere år og i dag fremstår alle primære rør economizere såvel som murværket som nyrenoveret.

At kedlen er konstrueret til kulfyring gør det forholdsvis enkelt at indsætte rist under den, da både kedel, kælder og dæk er forberedt til dette. Se bilag 2 side 3.

## Unormal drift (20-21)

Den risiko der er ved kedeldrift tager arbejdstilsynets regler og retningslinier hånd om, og alle fornødne tilladelser og godkendelser fra arbejdstilsynet vil blive sikret i projektet. Miljømæssigt knytter risici sig til de emissionsstilladelser, som anlægget vil blive bygget til at overholde.

Unormal drift for Kedel 3 vil bestå af udfald således fabrikken ikke kan køre. Virksomheden har reservekedel 4 på 27MW til denne situation.

## Driftstid (22)

Virksomheden er i drift døgnet rundt alle ugens dage hele året. Der planlægges normalt 1 uges sommer stop og enkelte stopdage omkring Jul og Nytår.

Varemodtagelse af lastbiler pågår normalt på hverdage mellem 7.00 og 17.00.

Varemodtagelse af fibre og fyldstoffer med tog foregår alle ugens 7 dage mellem 7.00 og 15.00. Togstammen retur til Næstved medtager returpapir leveret til Dalum fra Vestdanmark.

Afsendelse med lastbil foregår på hverdage mellem 6.30 og 21.30.

## Lokaliseringsovervejelser (23)

Dalum har i forbindelse med denne ansøgning ingen overvejelser angående nybygninger eller nedlæggelse af bygninger. Anlægget vil blive placeret i forbindelse med eksisterende kedel 3 på kraftcentralen. Til opbevaring af træflis vil eksisterende og tidligere kulplads blive anvendt.

## **8. Oplysninger om valg af bedst tilgængelig teknik og massestrøm(24-25)**

I virksomhedens valg af løsninger skal der være følgende vægtning jf. virksomhedens miljøledelsessystem:

- 1 Størst mulig reduktion af miljøpåvirkning internt og eksternt
- 2 Energibesparende eller lavest muligt energiforbrug
- 3 Efterleve lovkraft (CE-mærkning, emissioner, miljømærker, osv.)
- 4 Optimal teknisk/miljømæssig og økonomisk løsning
- 5 Synergieffekt - fås andre miljøforbedringer internt og eksternt
- 6 Omdømme - positiv effekt mht. f.eks. kundekrav, klager, visuel indvirkning osv.

Det forventes at der vil blive anvendt maksimalt 120.000 tons træflis ved vandindhold på 45%. Fyring med træflis regnes neutralt mht. CO<sub>2</sub> emissioner og der vil ved 100% fyring med træflis være en CO<sub>2</sub> besparelse af en størrelse på 60.000 tons CO<sub>2</sub> årligt.

Kedeffektiviteten forventes at falde fra i dag ca. 94% til 80-85% pga. tab til kølevand samt større tab til røggassen. Røggaskanalerne vil blive forberedt til kondenserende drift og der vil være et betydeligt potentiale, såfremt der kan findes anvendelse til denne lavtemperatur varme internt i virksomheden eller til fjernvarme.

Der vil i det omfang de findes, blive anvendt energisparemotorer og frekvensregulerede styringer  
 Projektet vil blive energigransket af uafhængig person jf virksomhedens regelsæt og energistyrelsen regler omkring energiledelse

Det forventes at den samlede støjemission som følge af projektet bliver lavere. Det skyldes dels at der anvendes mindre støjende udstyr, men også den støjdæmpning som transporten til og fra kulpladsen medfører

- Projektet vil have en positiv effekt i forbindelse med kundekrav der stilles i form af bl a miljømærkninger og ved produktsammenligninger

## **9. Oplysninger om emissioner (26-28)**

### Emissioner til luft

Der forventes emissioner fra anlægget der efterlever krav i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr 808 af 15/9/2003 mht nye biomassefyrede anlæg. Leverandører stiller garanti herfor. Kravene er angivet nedenstående grænseværdier

SO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 200 mg/Nm<sup>3</sup>

NO<sub>x</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 400 mg/Nm<sup>3</sup>

Støv (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 50 mg/Nm<sup>3</sup>

Ved en anslået gennemsnitlig luftmængde på 60 000 Nm<sup>3</sup> og emission på grænseværdi 400 mg/Nm<sup>3</sup> og en drifttid på 365 dage vil NO<sub>x</sub> emissionen maksimalt udgøre 210 tons mod 49 tons med naturgas i 2005

Laves samme regnestykke for SO<sub>2</sub> med grænseværdi på 200 mg/Nm<sup>3</sup> fås årlig maksimal emission på 105 tons

Der vælges elektrofilter frem for posefilter, idet der er drift- og vedligeholdelsesmæssige fordele ved elektrofilter frem for posefilter. Emissionsmæssigt er de lige effektive

Emission af CO<sub>2</sub> til luft vil jf kapitel 8 falde med ca 60 000 tons/år

Nuværende skorsten på 60 meter blev etableret i 1987 på basis af 2 gamle nu nedlagte kulkedler. Skorstenen er udlagt via OML beregning til NO<sub>x</sub> emission på maks 77 kg/time, SO<sub>2</sub> emission på maks 130 kg/time og støvemission på maks 100 mg/Nm<sup>3</sup>. Alle 3 emissioner er højere end de vilkår der forventes at skulle gælde for den ombyggede kedel, hvorfor det ikke skønnes nødvendigt med ny OML beregning for emissionerne

### Emissioner til vand

Der skal anvendes kølevand for køling af risten samt siderne i kælderen. Det forventes at benytte spædevand til dette formål. Der vil derfor ikke være emissioner til vand pga projektet

### Støj

Den indterne støj mindskes pga ny blæser og røggassuger som forsynes med nye lavt støjende motorer og ventilatorer Risten vil være forsynet med drift og elektrofilteret skal vibreres med jævne mellemrum Afhængig af endelig placering skal det sikres at disse ikke medfører øget indtøm og dermed eksternt støj Samlet set forventes lavere støjniveau, som efter driftsættelse vil blive dokumenteres med opdateret støjberegning

Beregning af støjvæg i forbindelse med transport er vedlagt i bilag 3 Det skal her bemærkes at støj fra transport er beregnet som worst-case, dvs med gummihjulslæsser i kontinuerlig drift Beregningen viser at der kan opretholdes status - quo støj mæssigt på hverdage, og mindre fald i øvrige tidspunkter for solbakken ved etablering af støjskærm

### Lugt

Der forventes ikke lugt gener som følge af projektet Via besøg på andre biomassefyrede kraftvarmeanlæg er det blevet klart, at træflis bedst ventileres via placering i det fri Overdækning og lukkede rum medfører blot problemer med svampesporer mm som undgås ved det valgte oplag

## **10. Oplysninger om affald (34-37)**

Dalum Papir A/S forventer at opdele asken i 2 fraktioner fra risten og fra elektrofilteret/cyklonen i form af flyveaske Samlede askemængde forventes ikke at overstige 1500 tons vådt årligt Hvis en eller begge fraktioner opfylder krav til bioaske (Miljøministeriets bekendtgørelse nr 39 af 20/01/2000) vil den blive anvendt til jordbrugsformål Hvis ikke vil kommunens anvisning til deponi blive anvendt

## **11. Oplysninger om jord og grundvand (38)**

Anlægget vil ikke påvirke jord eller grundvand på virksomheden

## **12. Oplysninger om til- og frakørsel (39)**

Der skal maksimalt anvendes 120 000 tons træflis som fra starten skal transporteres ind på virksomhedens område med lastbil Hvis disse biler skal ind på 240 hverdage i biler med læs på gennemsnitlig 25 tons må der påregnes 20 biler ekstra på hverdage Flisen forventes aflæsset i grube på kulplads, hvorfra central placeret kran vil stakke den og siden føde transportbånd til kedlen Flisen forventes opbevaret på jord uden befæstigelse Kran vil være halv- eller helautomatisk Det skønnes at der maksimalt vil være et oplag på 15 000 tons træflis på området ved kulpladsen

I forbindelse med denne transport må det påregnes at virksomhedens miljøgodkendelse vedrørende støj på Solbakken overskrides Det planlægges derfor at etablere støjvæg langs kørevej som sikrer at støjbidrag fra transport samlet set mindskes Denne beregning af støjvæg vedlægges i bilag 4

## **13. Forslag til vilkår og egenkontrol (45)**

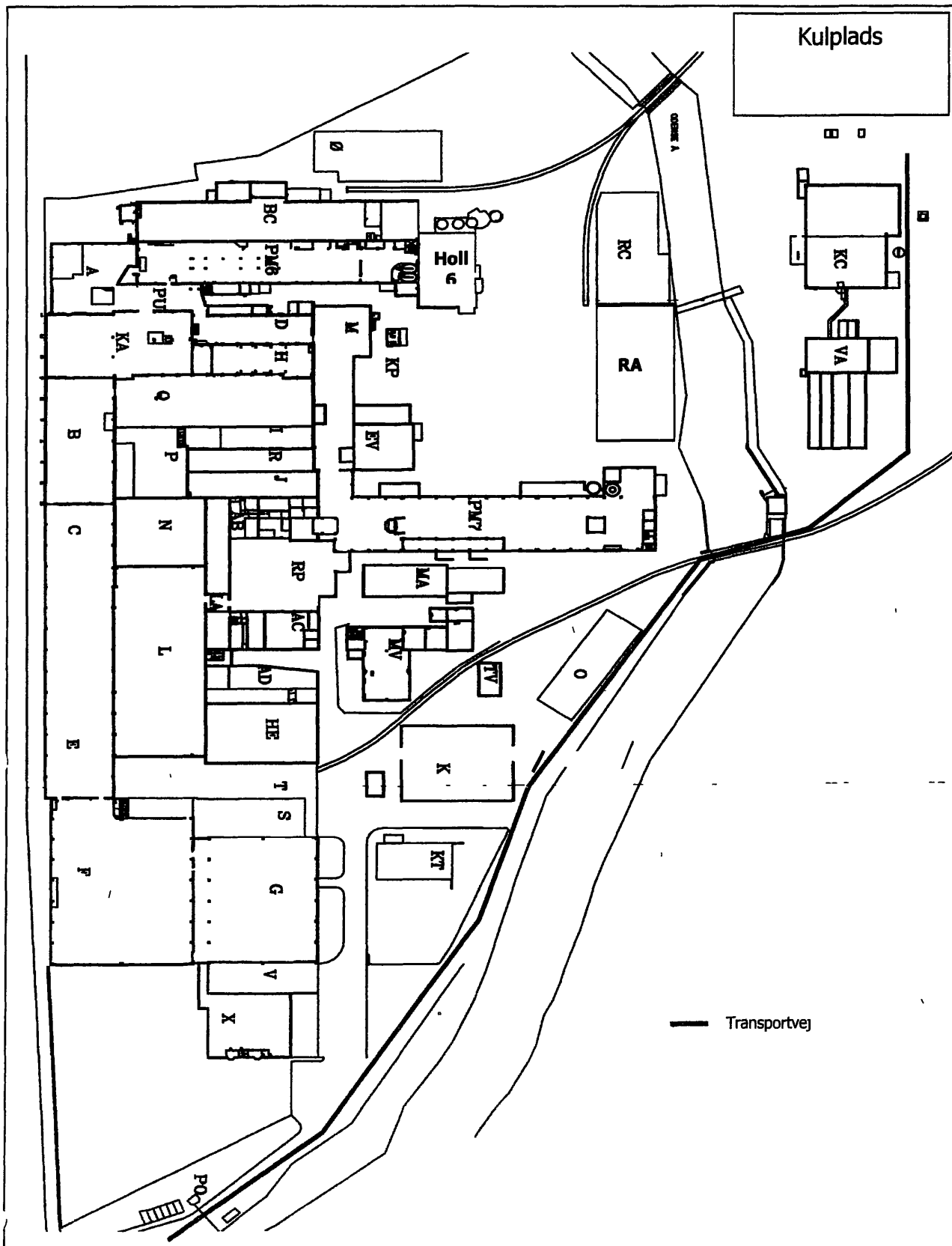
Da anlægget samlet set er mindre end 100MW, er der jf bekendtgørelse 808 bilag 6 ikke krav til kontinuerlig måling af emissioner angivet i kapitel 9. Det foreslås derfor at nuværende måling 4 gange om året af NO<sub>x</sub> udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv.

## **14 Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld (46-49)**

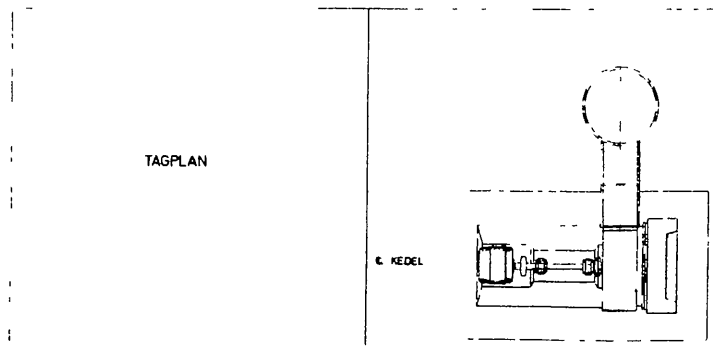
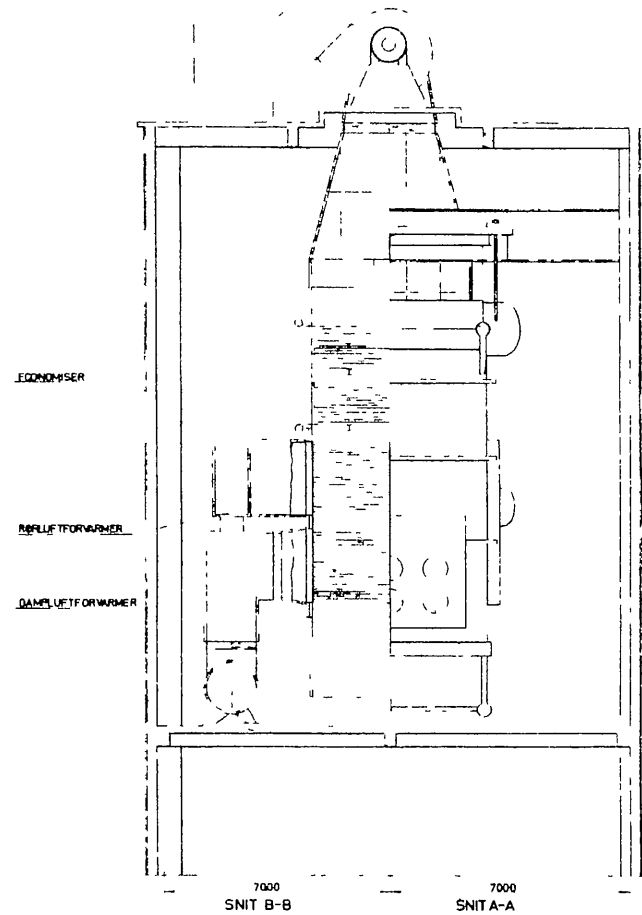
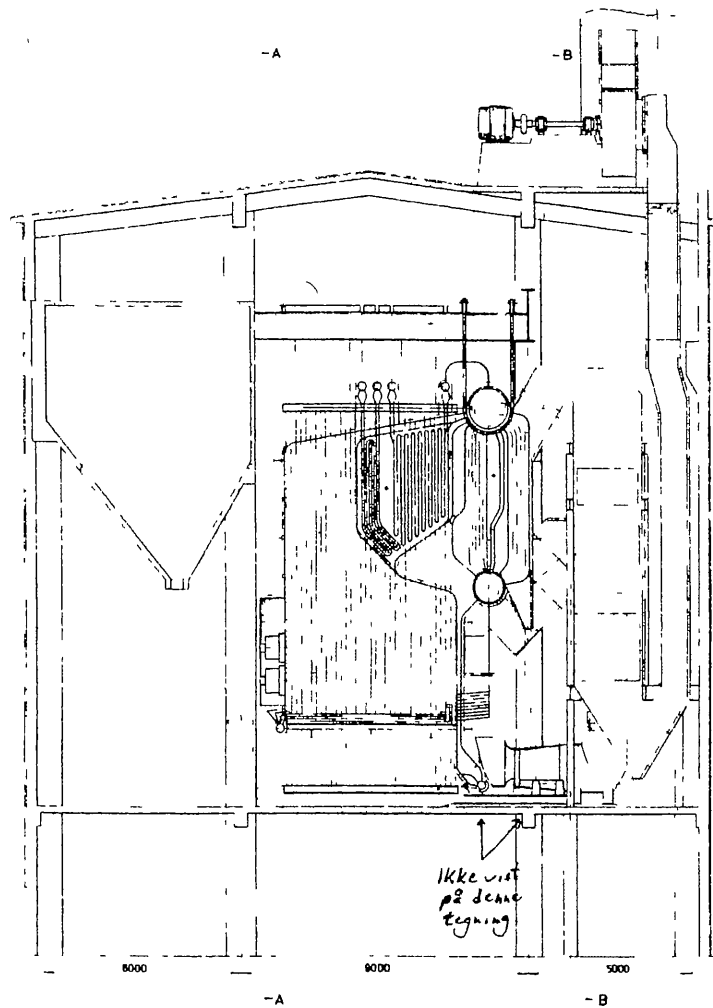
I kapitel 7 under "Unormal drift" er det beskrevet, at kedlen kan falde ud og at der stilles garanti mod for høje emissioner ifht gældende bekendtgørelse for biomasser.

OVERSIGTSPLAN

Bilag 1 JT 16 03 06



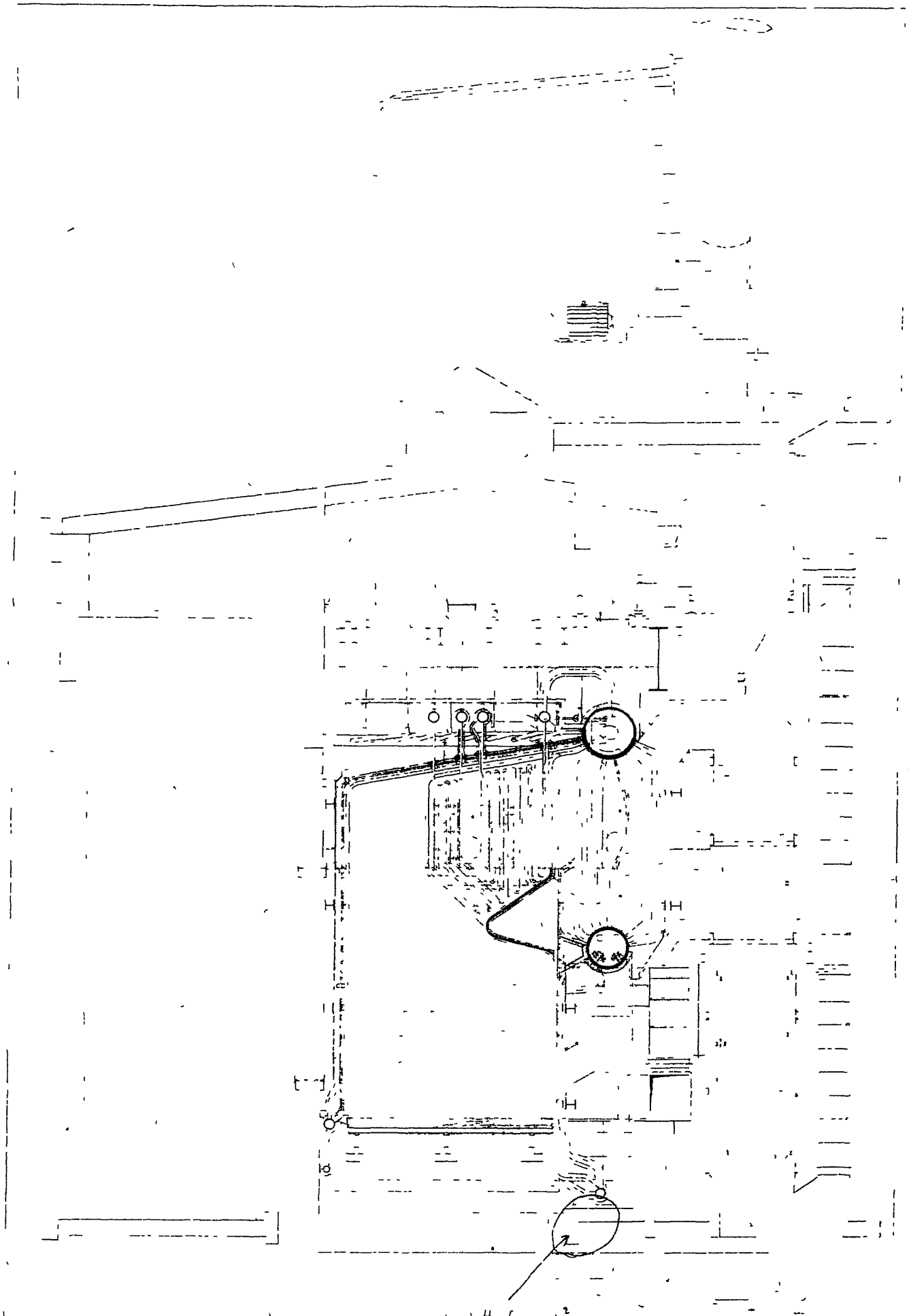




PROJETERET ARRANGEMENT AF  
 HELSINGØR-BABCOCK  
 2-BEHOLDER KEDELANLÆG  
 FOR  
 DALUM PAPIRFABRIK

DALUM D 1-6 301	
HELSINGØR SÆTSMØRPT OG MASKEFØGGERI	1 50
DALUM PAPIRFABRIK HELSINGØR-BABCOCK KEDEL MED STAALRØRS ECONOMISER OG LUFT- FORVARMER	
PK 1151/1	

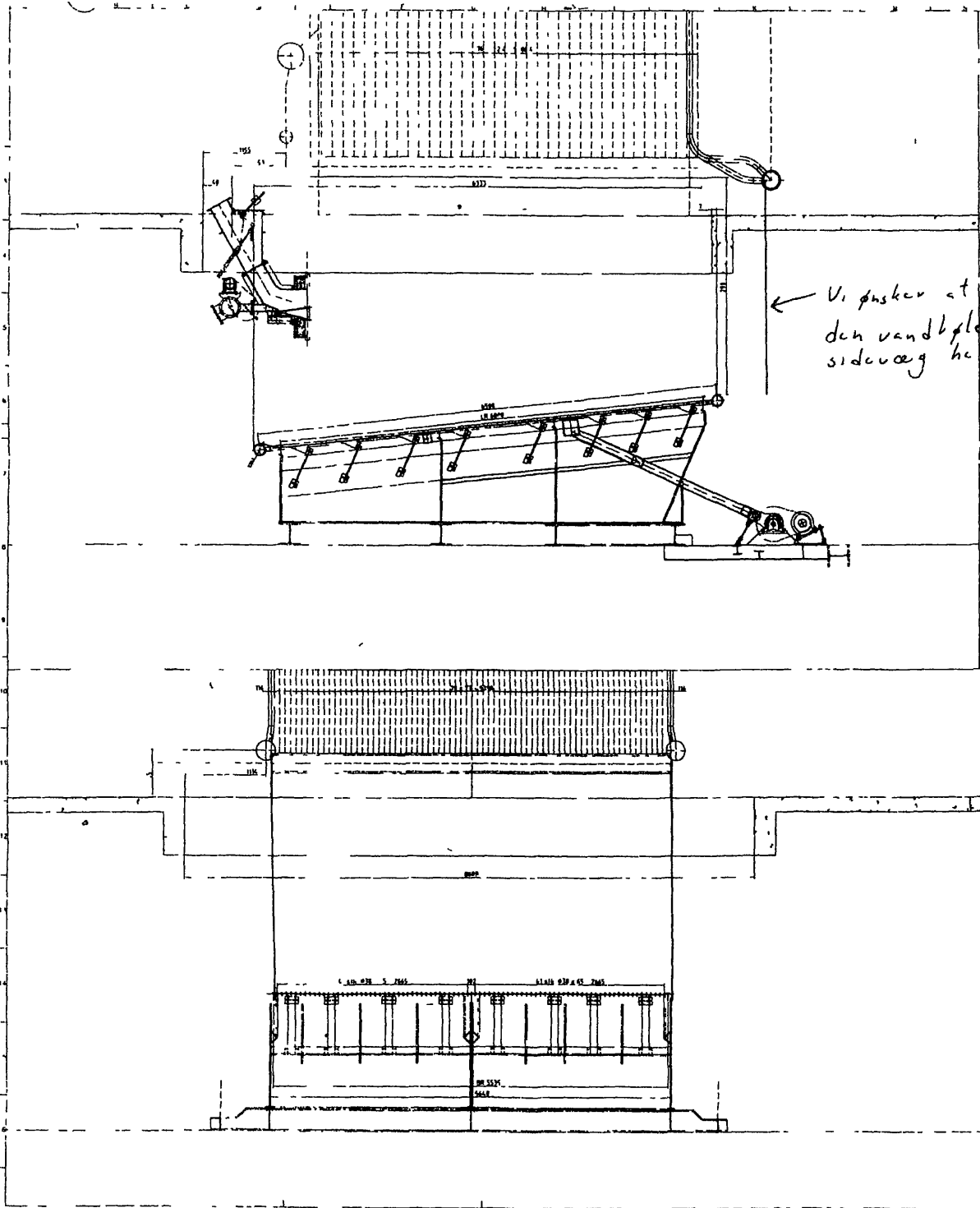
Bilag 2 side 1



KEMENTERIAN PERTANIAN DI KUALA LUMPUR	
DALAM PAPIR A.B.P.K.	
LENGKAPAN MEDEL 3	
NO. P. 11572	K. 35500.19

Kandutte f<sub>y</sub> - nos<sup>2</sup>

Bilag 2 side 3



Bilag 2 side 3

Logo of Skovgaard & Møller  
Danish Paper 120 x 180 mm  
Vejl. nr. 120  
1972

**PRELIMINARY**

Author	Checked	Scale	1:100
Date	1972	Project No.	120

## Teknisk notat

N2 072 06

**Eksterne støjforhold.  
Tilkørsel af træflis**

28 marts 2006  
Projekt 35 1166 06

---

Udarbejdet	Mette Hedegaard
Kontrolleret	Jens K Nørgaard
Vedlagt	Tegning 1 Plan med placering af støjkilder og skærme

---

### 1 INDLEDNING

I forbindelse med Dalum Papir A/S's ansøgning om ombygning af kedel 3 til træflis er der foretaget orienterende beregninger af den forventede støjbelastning i de 3 referencepunkter omkring virksomheden

Beregningerne er baseret på det datagrundlag mm , som fremgår af vort notat nr N2 013 06 vedrørende støjforholdene pr januar 2006, hvor det er forudsat, at råstoffer på jernbane tilkøres i aftenperioden (kl 18 00 - 22 00) og rangering kun forekommer i dagtimerne Måle- og beregningsmetode mm er som beskrevet i rapport P2 054 03, dateret 25 september 2003

Støjbelastningen er beregnet i de samme 3 referencepunkter, som i vore tidligere rapporter

Beregningerne belyser de forventede støjforhold, efter kedel 3's ombygning til træflis

Ved beregningerne er der ligesom i notat N2 013 06 og rapport P2 054 03 regnet med at virksomheden er i fuld kontinuert drift, alle ugens 7 døgn

Fuld drift svarer til en produktion på 150 000 tons papir/år

Af hensyn til boligområdet ved Solbakken, er det ved beregningerne forudsat, at der er etableret en ca 2 m høj støjskærm på top af skråningen mod boligområdet Højden er i forhold til vejkotterne på Solbakken Støjskærmens udstrækning fremgår af tegning 1

## Carl Bro as

Granskoven 8  
2600 Glostrup  
Danmark

Tlf 4348 6060  
Direkte tlf 4348 6185  
Mobiltlf 2723 6185

Direkte fax 4348 6543  
E-mail mha@carlbro.com  
N2 072 06 MHA doc

www.carlbro.com  
CVR-nr 48233511

## 2 DRIFTSÆNDRINGER I FORHOLD TIL NOTAT N2.013.06

De væsentligste ændringer i forbindelse med at kedel 3 ombygges til fyring med træflis, er at der tilkøres træflis på lastvogne, samt at der foregår en efterfølgende håndtering af flisen, herunder transport til kedlen

Flisen aftippes på den tidligere kulplads nord for kedelbygningen

Nærværende notat omfatter følgende nye støjkilder

- Tilkørsel af 20 lastvogne med træflis i dagtimerne kl 07 00 - 18 00
- Aftipning af træflis i dagtimerne
- Håndtering af træflis med kran/gummihjulslæsser/transportbånd  
Denne håndtering foregår døgnet rundt alle dage

## 3 BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

Det er forudsat at den støj, som afstråles fra kedelbygningen, skorsten og røggasventilator mm i forbindelse med fyring med træflis svarer til den støj, som afstråles ved gasfyring. En evt ændret støjafstråling fra kedelbygningen mm er derfor ikke indregnet

Det er ikke endeligt fastlagt, hvordan flisen skal håndteres efter aftipning, og hvordan den skal transporteres til kedlen. Der er derfor forudsat at flisen håndteres med en gummihjulslæsser. Denne aktivitet er forudsat afskærmet mod referencepunkterne 1 og 2 af ca 2 - 3 m høje støjskærme. Transportbånd mm er ikke direkte medtaget i beregningerne, men er forudsat tilstrækkeligt støjdæmpet

Der er forudsat en 2 m høj støjskærm på top af skråning mod boligområdet på Solbakken. Skærmens højde er regnet i forhold til vejkoterne på Solbakken

### 3.1 Krav til støjskærm

Støjskærmen skal have en fladevægt på mindst 15 kg/m<sup>2</sup> og være helt tæt, fri for revner og sprækker og slutte tæt mod terræn

### 3.2 Forudsatte lydeffekter

*Kørsel med 20 t lastvogne med flis*

$L_{WA} = 101$  dB, jf Støjdatabogen ved jævn kørsel med 10 - 20 km/time

*Aftipning af flis*

$L_{WA} = 100$  dB, midlet over 1 minut, jf Acousticas støjkildedatakatalog. Svarer til tipning af tomt lad, idet træflisen ikke vurderes, at give anledning til yderligere håndteringsstøj

### *Håndtering af flis med gravemaskine/gummihjulsæsser mm*

$L_{WA} = 100$  dB, svarende til en specialdæmpet Volvo gummihjulsæsser ved højeste motorydelse Den effektive driftstid er skønnet til 50%

## **4 BEREKNING AF FORVENTEDE STØJFORHOLD**

### **4.1 Støjens karakter**

I forbindelse med rapport P2 054 03 er der foretaget en subjektiv vurdering af støjens karakter, og det er vor vurdering, at de ændringer, som fyring med træflis medfører, ikke har betydning for støjens karakter i referencepunkter

Dette baseres bl a på at aftipning af træflis ikke giver anledning til impuls-holdig støj

Der er derfor i lighed med rapport P2 054 03 ikke korrigeret med et +5 dB til-læg ved bestemmelse af støjbelastningen,  $L_r$ , i referencepunkterne

### **4.2 Ubestemthed**

Da der er tale om en beregning af fremtidige forhold, skal ubestemtheden ikke indgå i en vurdering af forholdene, men til orientering kan det oplyses, at ubestemtheden på beregningsresultaterne i det store og hele svarer til de ubestemtheder, som er beregnet i vort notat N2 013 06



Den beregnede støjbelastning, ved tilkørsel af flis i dagtimerne, fremgår af efterfølgende tabel 4.3.2, hvor de anførte støjgrænser svarer til støjvilkårene i virksomhedens miljøgodkendelse af 26/2-96

De i tabel 4.3.2

Referencepunkt og døgninddeling		Støjbidrag L(Aeq)			be- last- ning L <sub>r</sub> dB	Græn- se iht god- dB	Over- skrid- else dB
		Faste instal- lationer dB	Intern trans- port dB	Samlet niveau dB			
Ref pkt 1	GURLIS ALLE						
Hverdage, dag	07 00-18 00	33 3	41 0	41 7	42	45	0 0
Hverdage, aften	18 00-22 00	33 3	36 9	38 5	38	40	0 0
Hverdage, nat	22 00-07 00	33 3	32 1	35 7	36	35	0 7
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	33 3	40 0	40 8	41	45	0 0
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	33 3	35 4	37 5	37	40	0 0
Lørdage, aften	18 00-22 00	33 3	36 9	38 5	38	40	0 0
Lørdage, nat	22 00-07 00	33 3	30 3	35 0	35	35	0 0
Søndage, dag	07 00-18 00	33 3	31 9	35 7	36	40	0 0
Søndage, aften	18 00-22 00	33 3	30 3	35 0	35	40	0 0
Søndage, nat	22 00-07 00	33 3	30 3	35 0	35	35	0 0
Ref pkt 2	PRÆSTEGÅRDEN						
Hverdage, dag	07 00-18 00	38 9	40 9	43 1	43	50	0 0
Hverdage, aften	18 00-22 00	38 9	36 8	41 0	41	45	0 0
Hverdage, nat	22 00-07 00	38 9	33 1	39 9	40	40	0 0
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	38 9	39 7	42 3	42	50	0 0
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	38 9	33 3	40 0	40	45	0 0
Lørdage, aften	18 00-22 00	38 9	36 8	41 0	41	45	0 0
Lørdage, nat	22 00-07 00	38 9	27 0	39 2	39	40	0 0
Søndage, dag	07 00-18 00	38 9	33 4	40 0	40	45	0 0
Søndage, aften	18 00-22 00	38 9	27 0	39 2	39	45	0 0
Søndage, nat	22 00-07 00	38 9	27 0	39 2	39	40	0 0
Ref pkt 3	SOLBAKKEN						
Hverdage, dag	07 00-18 00	45 6	42 3	47 3	47	45	2 3
Hverdage, aften	18 00-22 00	45 5	32 7	45 7	46	40	5 7
Hverdage, nat	22 00-07 00	45 5	30 6	45 6	46	40	5 6
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	45 5	34 5	45 8	46	45	0 8
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	45 5	29 0	45 6	46	40	5 6
Lørdage, aften	18 00-22 00	45 5	30 4	45 6	46	40	5 6
Lørdage, nat	22 00-07 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5
Søndage, dag	07 00-18 00	45 5	27 8	45 5	46	40	5 5
Søndage, aften	18 00-22 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5
Søndage, nat	22 00-07 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5



5

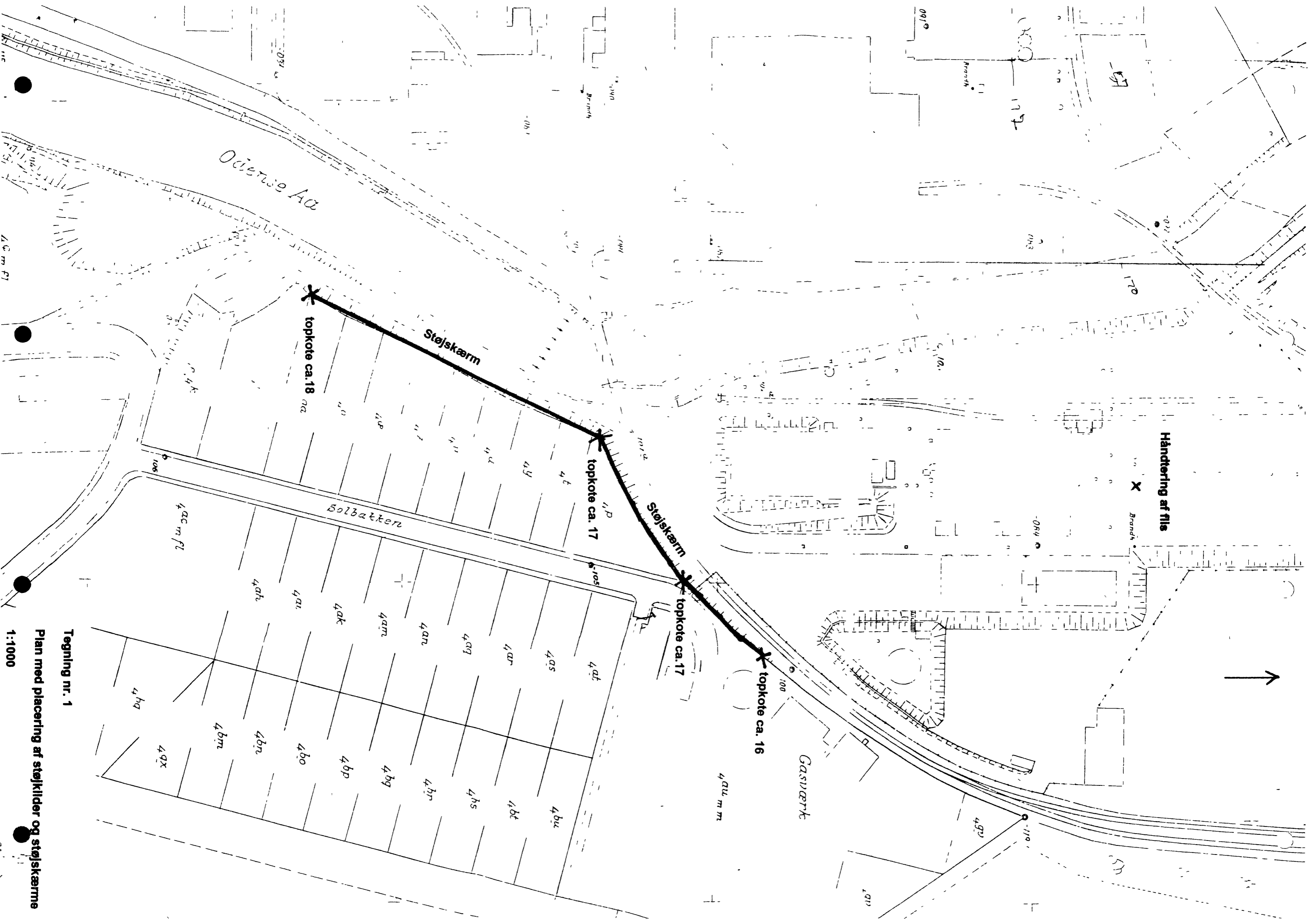
**KOMMENTARER**

Det fremgår af tabel 4 3 2, at der - lige som i notat N2 013 06 - er en lille overskridelse i referencepunkt 1 af grænseværdien om natten og større overskridelser i referencepunkt 3 i alle døgnperioder

Overskridelserne skyldes ikke omlægningen til flisfyring

Beregningerne sandsynliggør, at det er muligt, at afskærme/støjdæmpe de fremtidige aktiviteter med håndtering af træflis nord for Kedelbygningen, således at støjbelastningen i referencepunkterne forbliver uændret i forhold til notat N2 013 06

Beregningerne dokumenterer endvidere, at støjbelastningen fra intern trafik på virksomhedens område, forbliver uændret/mindre i boligområdet på Solbakken (referencepunkt 3), såfremt der etableres en ca 2 m høj støjskærm på skråningstoppen mod boligområdet. Støjskærmens top skal være 2 m over vejkerne på Solbakken



Håndtering af filis

Brandt

Gasværk

Støjskærm

Støjskærm

Osterve Aa

topkote ca. 18

topkote ca. 17

topkote ca. 16

topkote ca. 17

Tegning nr. 1

Plan med placering af støjskilder og støjskærm

1:1000

/JT

26. april 2006

INDGÅET  
28 APR. 2006  
Miljøkontoret

# Dalum

**Dalum Papir A/S**

Dalumvej 116  
DK-5250 Odense SV  
Denmark

Sales dept +45 65 42 11 00

Fax +45 66 13 45 19

Administration +45 66 11 75 75

Fax +45 65 91 79 26

www.dalumpapir.dk

CVR-nr 20 28 41 96

Odense Kommune  
Byplan- og Miljøafdelingen, Miljøkontoret  
Odense Slot Nørregade 36 - 38  
Odense C

BYPLAN- OG MILJØAFD MILJØKONTØRET	
28 APR. 2006	
J nr	Mil2006-0107
Bilagsnr	
Sagsbeh	NEM

Vedr. Ansøgning Dalum Papir A/S

Til orientering fremsendes kopi af ansøgning sendt til Fyns Amt om ombygning af virksomhedens kedel 3.

Mvh

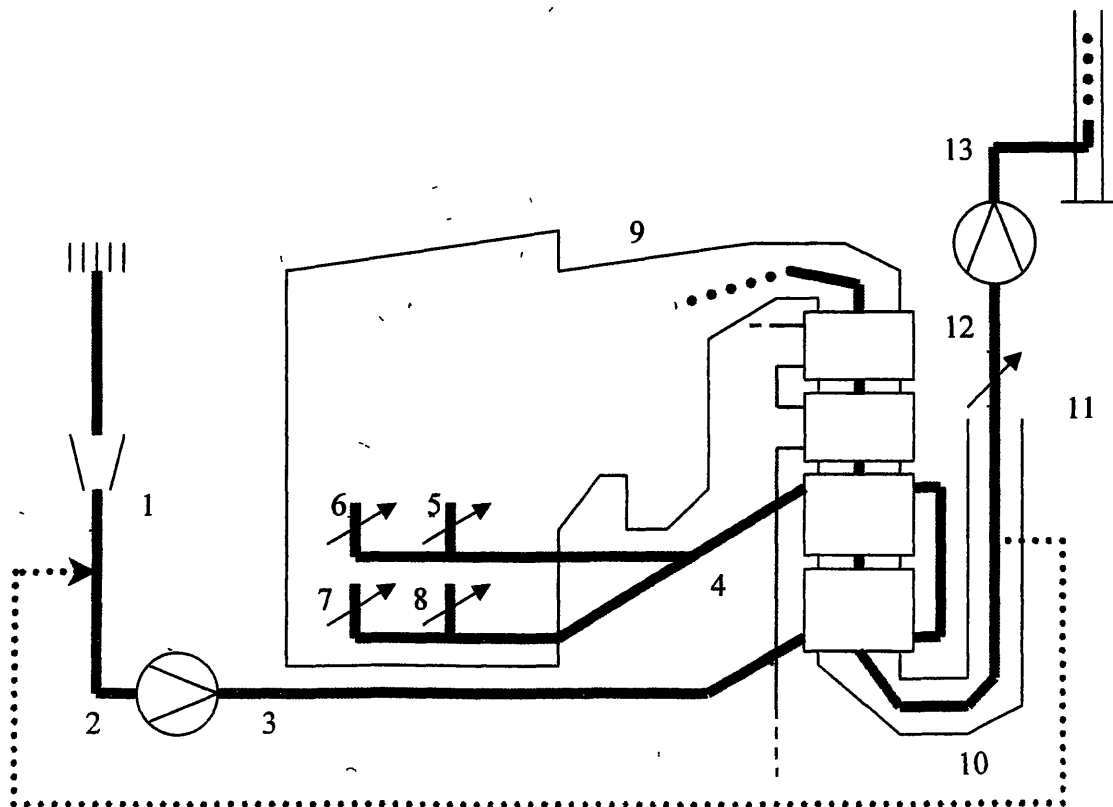
John Tang.

John Tang  
Energi- og miljøchef

# Dalum

## ANSØGNING MILJØGODKENDELSE AF OMBYGNING AF KEDEL 3 TIL TRÆFLIS

Dalum Papir A/S,  
afd. Dalum



Marts 2006

Energi - og miljøchef John Tang  
Projektchef Bent Hedebo Hansen  
Dalum Papir A/S

## INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
1. Resume og konklusion (L 50)	3
2. Ansøger og ejendomsforhold (A 1-4)	4
3. Oplysninger om virksomhedens art (B 5-7)	4
4. Oplysninger om virksomhedens placering (C 8-10)	5
5. Oplysninger om etablering (D 11-12)	5
6. Tegninger over virksomhedens indretning (E 13-17)	5
7. Beskrivelse af virksomhedens produktion (F 18-23)	6
8. Oplysninger om valg af bedst tilgængelig teknik og massestrøm (G 24-25)	8
9. Oplysninger om emissioner (H 26-33)	9
10. Oplysninger om affald (H 34-37)	10
11. Oplysninger om jord og grundvand (H 38)	10
12. Oplysninger om til- og frakørsel (H 39)	10
13. Forslag til vilkår og egenkontrol (J 45)	11
14. Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld (K 46-49)	11

Tallene i parentes refererer til Bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed nr 646 af 29 Juni 2001 bilag 2. I de enkelte afsnit vil denne henvisning være påført underafsnit. Der henvises ikke til punkter i bekendtgørelsens bilag 2, der for denne ansøgning ikke er relevante.

### Bilag:

- Bilag 1: Oversigtsplan incl. Bygninger inkl. transportvej**
- Bilag 2: Indbygning af risteværk i kedlen**
- Bilag 3: Beregning af støjvæg langs transportvej**

## 1. Resume og konklusion (50)

Dalum Papir A/S skal hermed ansøge om tilladelse til ombygning af kedel 3 til træflis som supplement til naturgas. Ombygningen vil indeholde rist, fødningsystem til rist, suger, blæser, cyklon, elektrofilter samt askehåndtering.

Der skal maksimalt anvendes 120 000 tons træflis som fra starten bliver transporteret ind på virksomhedens område med lastbil. Hvis disse biler skal ind på 240 hverdage i biler med 25 tons må der påregnes 20 biler ekstra på hverdage. Støjen fra denne mertransport vil blive dæmpet via etablering af støjskærm langs kørevejen. Flisen forventes aflæsset i grube på kulplads hvorfra central placeret kran vil stække den og siden føde transportbånd til kedlen. Flisen forventes opbevaret på jord uden befæstigelse. Kran vil være halv- eller helautomatisk.

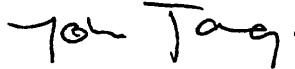
Ombygningen af kedlen påregnes gennemført i uge 34 - 2006, med efterfølgende testkørsler og prøvedrift. Endelig idriftsættelse på træflis vil ske senest uge 50.

Dalum Papir A/S foreslår, at Fyns Amt giver tilladelse til ombygningen efter vilkår som beskrevet i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr. 808 af 15/9/2003. Da der er tale om en væsentlig ændring på anlægget jf. § 11, stk. 3 i bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomhed, skal emissionskrav til nye anlæg ligge til grund for denne miljøgodkendelse jf. bilag 1-5 i bekendtgørelse nr. 808 for biomasse.

SO <sub>2</sub> (O <sub>2</sub> – indhold 6%)	< 200 mg/Nm <sup>3</sup>
NO <sub>x</sub> (O <sub>2</sub> – indhold 6%)	< 400 mg/Nm <sup>3</sup>
Støv (O <sub>2</sub> – indhold 6%)	< 50 mg/Nm <sup>3</sup>

Da anlægget samlet set er mindre end 100MW, er der jf. bektg. 808 bilag 6 ikke krav til kontinuerlig måling af ovenstående emissioner. Det foreslås derfor at nuværende måling 4 gange om året af NO<sub>x</sub> udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv.

John Tang

  
Energis- og Miljøchef

Bent Hedebo Hansen

  
Projektchef

## **2. Ansøger og ejendomsforhold**

### Navn, adresse, telefonnummer og CVR-nummer (1)

Dalum Papir A/S,  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Tlf 66 11 75 75  
CVR-nr 20 28 41 96

### Anlægs navn, adresse, matrikel-nummer (2)

Dalum Papir, afd Dalum  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Dalum Papir A/S ligger i et erhvervsområde ved Odense Å. Selve fabriksarealet udgør to matrikler henholdsvis matr. nr. 1 Kristiansdal Hovedgård, Dalum og matr. nr. 4 b. Hjallelse By, Dalum.

Ud over selve fabriksarealet ejer fabrikken 3 tilgrænsende arealer med følgende matrikelnumre: Del af matr. nr. 1 Kristiansdal Hovedgård, Dalum, del af matr. nr. 4 b. Hjallelse By og matr. nr. 4 d. Hjallelse by, Dalum.

### Ejeren af anlæg (3)

Dalum Holding A/S  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Tlf. 66 11 75 75

### Kontaktperson (4)

Energi- og miljøchef John Tang  
Dalumvej 116  
5250 Odense SV

Direkte Tlf 65 42 11 22  
Fax 65 91 79 26  
e-mail. jt@dalumpapir.dk

## **3. Oplysninger om virksomhedens art**

### Listebetegnelse (5)

E1

## Beskrivelse af ansøgningen (6)

Dette er en ansøgning om godkendelse af ombygning af kedel 3 til træflisfyring

## Bygningsmæssige udvidelser/ændringer (7)

Det påregnes ikke i forbindelse med denne ansøgning om miljøgodkendelse at skulle udvide eller ændre bygninger. Dog er tilbudt elektrofilter fra FLS på 9 x 5 x 17 meter som vejer 100 tons, hvilket betyder, at det vil være hensigtsmæssigt enten at placere den på tag over turbinerne (nuværende lave tag) eller placere den på ben ved siden af skorsten op ad den østlige facade af kraftcentralen. Alle øvrige elementer i denne ansøgning placeres inde i bygningen på nær fliskran og grube til aflæsning.

Der vil skulle laves en åbning i den nordlige facade af kraftcentralen for indfødnig af træflis med bånd eller kran. Oplag af træflis forventes at være på den gamle kulplads nord for kraftcentralen i det fri. Oplagspladsen forventes maksimalt at skulle kunne rumme 15 000 tons træflis.

## **4. Oplysninger om virksomhedens placering**

### Oversigtsplan (8-9)

I bilag 1 ses oversigtsplan for virksomhedens placering incl. visning af virksomhedens bygninger.

### Kommuneplaner (10)

Odense Kommune Magistratens 2. afdeling har i 1993 udsendt kommuneplan for Område 7 Sanderum-Dalum hvor Dalum Papir A/S er udlagt som Industriområde 7 EA1. Området må kun anvendes til fremstillingsvirksomhed, lager- og transportvirksomhed samt til miljøtunge anlæg. Desuden kan området anvendes til forretningsvirksomhed i tilknytning til Dalum Papir A/S.

## **5. Oplysninger om etablering (11-12)**

Papirfabrikken blev grundlagt i 1874. Fabrikken blev en del af de Forende Papirfabrikker i 1889, der i 1990 blev en del af den svenske virksomhed Papyrus AB (Senere Stora-Enso). I 1999 blev papirfabrikken i Dalum og afsværtningsanlægget i Næstved solgt til Dalum Holding A/S, som siden har været ejer af virksomheden. Papirfabrikken i Dalum har siden starten produceret papir. I dag er papirproduktionen baseret på returfibre fra afsværtningsanlægget i Næstved samt fibre fra øvrige leverandører i Europa.

## **6. Tegninger over virksomhedens indretning**

### Produktions og lagerlokaler (13)

I Bilag 2 ses skitse der viser nuværende kedel samt påtænkt placering nyt risteværk i kælderen under kedlen (sidste side).

### Kloakker (14)

Der er ikke spildevand fra kedel til kloak. Eksisterende vandbehandlingsanlæg anvendes fortsat mht. kedelvand.



# Dalum

Vand fra sodblæsning i kedelen bliver i dag ført til sedimenteringsbassin, hvorfra overløb via udløb 65 ender i Odense å (Se bilag 7 i Miljøgodkendelse Dalum Papirfabrik Juli 1992) Sodblæsningen vil fortsat efter ombygningen ende i bassin 1 (Bassin 2-6 er nedlagte og overdækkede)

## Transportveje og oplag af råvarer, hjælpestoffer og affald (15)

Nuværende indkørsel og transportvej langs å til kulpladsen vil blive anvendt. Se bilag 1 mht transportvej og placering af kulplads

## Afkast fra anlægget (16)

Der forventes emissioner fra anlægget der efterlever krav i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr 808 af 15/9/2003 mht. nye biomassefyrede anlæg. Leverandører stiller garanti herfor

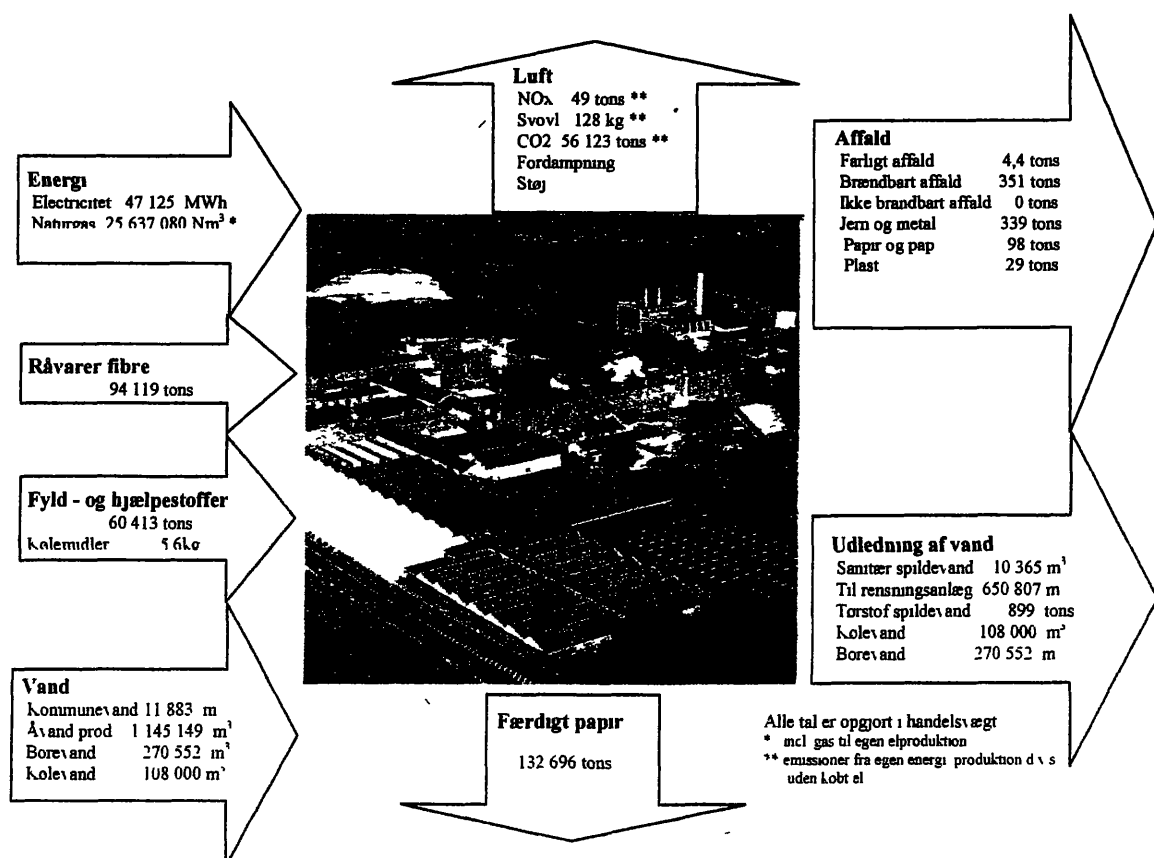
## Støjkloder (17)

Samlet set forventes mindre støj fra kedelen, idet de største støjkloder blæser og suger erstattes med nye moderne og frekvens regulerede motorer og ventilatorer. Risteværk og elektrofilter er nye støjkloder ifht. i dag

## 7. Beskrivelse af virksomhedens produktion

### Produktionskapacitet samt forbrug af råvarer, hjælpestoffer energi og vand (18)

Fig 1



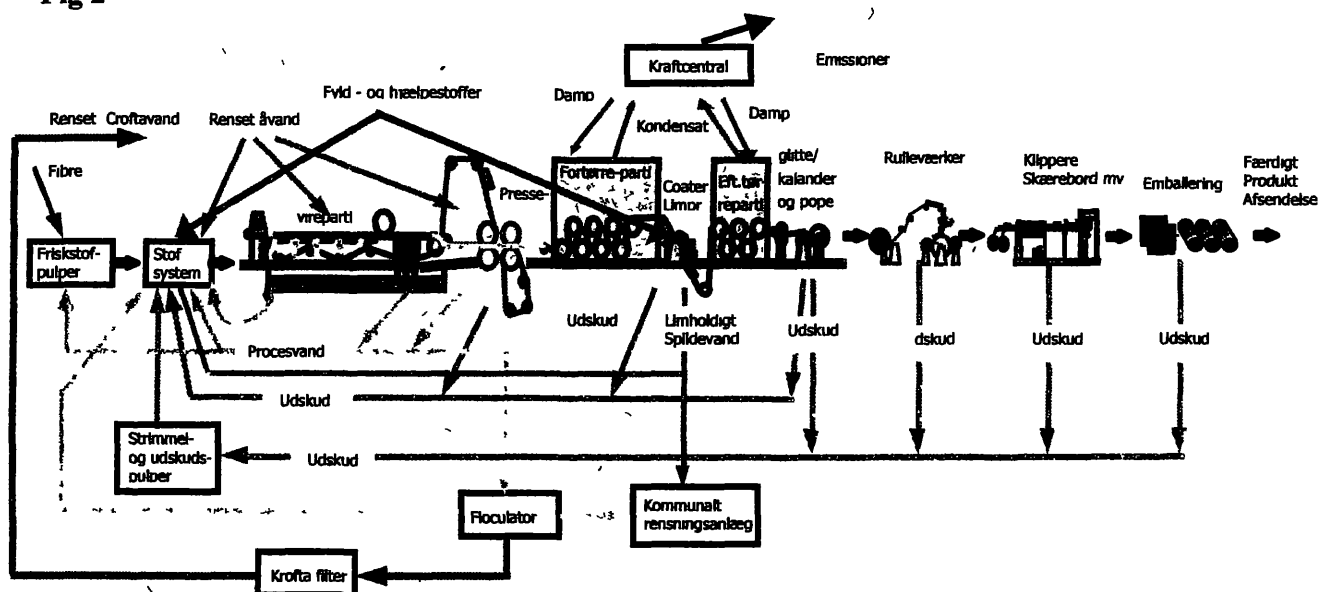
På figur 1 ses Dalum's massebalance for år 2005. Anlægget kan producere op til 150 000 tons papir pr. år ved fuld kapacitetsudnyttelse.

Mængden af produktionskemikalier i fig. 1 er regnet på handelsvægt.

## Beskrivelse af processer (19)

På Dalum Papir A/S, afd. Dalum er hovedprocessen papirfremstilling på to store papirmaskiner. Hertil kommer modtagelse af råvarer og fyld- og hjælpestoffer, efterbearbejdning af papiret, emballering, afsendelse samt diverse hjælpeanlæg til fremstilling af damp, trykluft m.v. samt rensning af procesvand før og efter anvendelse. Processerne og flowet er skematisk fremstillet i fig. 2 herunder.

Fig 2



## Kedel 3

Kedel 3 er etableret i 1962 og er udlagt til 60 tons 60 bar overhededt damp med en temperatur på 480 °C. Kedlen har maksimal indfyret effekt på 56 MW. Kedlen er oprindeligt designet af Babcock & Wilcox og er bygget på Helsingør skibsværft. Kedlen blev designet til fyring med Heavy fuelolie og er forberedt for indbygning af rist til kulfyring. I 1992 blev der etableret gasledning til kedlen, og der blev indbygget 4 stk. nye brændere for naturgasfyring. Bortset fra enkelte afbrydelser af naturgassen midt i 1990'erne har kedlen udelukkende kørt på naturgas siden 1994.

Kedlen har været gennem større renoveringer i de senere år og i dag fremstår alle primære rør og økonomiser såvel som murværket som nyrenoveret.

At kedlen er konstrueret til kulfyring gør det forholdsvis enkelt at indsætte rist under den, da både kedel, kælder og dæk er forberedt til dette. Se bilag 2 side 3.

## Unormal drift (20-21)

## Dalum

Den risiko der er ved kedeldrift tager arbejdstilsynets regler og retningslinier hånd om, og alle fornødne tilladelser og godkendelser fra arbejdstilsynet vil blive sikret i projektet. Miljømæssigt knytter risici sig til de emissionstilladelser, som anlægget vil blive bygget til at overholde.

Unormal drift for Kedel 3 vil bestå af udfald således fabrikken ikke kan køre. Virksomheden har reservekedel 4 på 27MW til denne situation.

### Driftstid (22)

Virksomheden er i drift døgnet rundt alle ugens dage hele året. Der planlægges normalt 1 uges sommer stop og enkelte stopdage omkring Jul og Nytår.

Varemodtagelse af lastbiler pågår normalt på hverdage mellem 7.00 og 17.00.

Varemodtagelse af fibre og fyldstoffer med tog foregår alle ugens 7 dage mellem 7.00 og 15.00. Togstammen retur til Næstved medtager returpapir leveret til Dalum fra Vestdanmark.

Afsendelse med lastbil foregår på hverdage mellem 6.30 og 21.30.

### Lokaliseringsovervejelser (23)

Dalum har i forbindelse med denne ansøgning ingen overvejelser angående nybygninger eller nedlæggelse af bygninger. Anlægget vil blive placeret i forbindelse med eksisterende kedel 3 på kraftcentralen. Til opbevaring af træflis vil eksisterende og tidligere kulplads blive anvendt.

## **8. Oplysninger om valg af bedst tilgængelig teknik og massestrøm(24-25)**

I virksomhedens valg af løsninger skal der være følgende vægtning jf virksomhedens miljøledelsessystem

- 1 Størst mulig reduktion af miljøpåvirkning internt og eksternt
- 2 Energibesparende eller lavest muligt energiforbrug
- 3 Efterleve lovkrav (CE-mærkning, emissioner, miljømærker, o s v )
- 4 Optimal teknisk/miljømæssig og økonomisk løsning
- 5 Synergieffekt - fås andre miljøforbedringer internt og eksternt
6. Omdømme - positiv effekt mht. f.eks. kundekrav, klager, visuel indvirkning o s.v

Det forventes at der vil blive anvendt maksimalt 120 000 tons træflis ved vandindhold på 45%. Fyring med træflis regnes neutralt mht. CO<sub>2</sub> emissioner og der vil ved 100% fyring med træflis være en CO<sub>2</sub> besparelse af en størrelse på 60 000 tons CO<sub>2</sub> årligt.

Kedeffektiviteten forventes at falde fra i dag ca. 94% til 80 – 85 % pga. tab til kølevand samt større tab til røggassen. Røggaskanalerne vil blive forberedt til kondenserende drift og der vil være et betydeligt potentiale, såfremt der kan findes anvendelse til denne lavtemperatur varme internt i virksomheden eller til fjernvarme.

# Dalum

Der vil i det omfang de findes, blive anvendt energisparemotorer og frekvensregulerede styringer. Projektet vil blive energigransket af uafhængig person jf. virksomhedens regelsæt og energistyrelsen regler omkring energiledelse.

Det forventes at den samlede støjemission som følge af projektet bliver lavere. Det skyldes dels at der anvendes mindre støjende udstyr, men også den støjdæmpning som transporten til og fra kulpladsen medfører.

Projektet vil have en positiv effekt i forbindelse med kundekrav der stilles i form af bl.a. miljømærkninger og ved produktsammenligninger.

## **9. Oplysninger om emissioner (26-28)**

### Emissioner til luft

Der forventes emissioner fra anlægget der efterlever krav i bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg nr. 808 af 15/9/2003 mht. nye biomassefyrede anlæg. Leverandører stiller garanti herfor. Kravene er angivet nedenstående grænseværdier.

SO<sub>2</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 200 mg/Nm<sup>3</sup>

NO<sub>x</sub> (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 400 mg/Nm<sup>3</sup>

Støv (O<sub>2</sub> – indhold 6%) < 50 mg/Nm<sup>3</sup>

Ved en anslået gennemsnitlig luftmængde på 60 000 Nm<sup>3</sup> og emission på grænseværdi 400 mg/Nm<sup>3</sup> og en drifttid på 365 dage vil NO<sub>x</sub> emissionen maksimalt udgøre 210 tons mod 49 tons med naturgas i 2005.

Laves samme regnestykke for SO<sub>2</sub> med grænseværdi på 200 mg/Nm<sup>3</sup> fås årlig maksimal emission på 105 tons.

Der vælges elektrofilter frem for posefilter, idet der er drift- og vedligeholdelsesmæssige fordele ved elektrofilter frem for posefilter. Emissionsmæssigt er de lige effektive.

Emission af CO<sub>2</sub> til luft vil jf. kapitel 8 falde med ca. 60 000 tons/år.

Nuværende skorsten på 60 meter blev etableret i 1987 på basis af 2 gamle nu nedlagte kulkedler. Skorstenen er udlagt via OML beregning til NO<sub>x</sub> emission på maks. 77 kg/time, SO<sub>2</sub> emission på maks. 130 kg/time og støvemission på maks. 100 mg/Nm<sup>3</sup>. Alle 3 emissioner er højere end de vilkår der forventes at skulle gælde for den ombyggede kedel, hvorfor det ikke skønnes nødvendigt med ny OML beregning for emissionerne.

### Emissioner til vand

Der skal anvendes kølevand for køling af risten samt siderne i kælderens. Det forventes at benytte spædevand til dette formål. Der vil derfor ikke være emissioner til vand pga. projektet.

## Støj

Den indterne støj mindskes pga ny blæser og røggassuger som forsynes med nye lavt støjende motorer og ventilatorer Risten vil være forsynet med drift og elektrofilteret skal vibreres med jævne mellemrum Afhængig af endelig placering skal det sikres at disse ikke medfører øget indtøm og dermed eksternt støj Samlet set forventes lavere støjniveau, som efter driftsættelse vil blive dokumenteres med opdateret støjberegning

Beregning af støjvæg i forbindelse med transport er vedlagt i bilag 3 Det skal her bemærkes at støj fra transport er beregnet som worst-case, dvs med gummihjulslæsser i kontinuerlig drift Beregningen viser at der kan opretholdes status - quo støj mæssigt på hverdage, og mindre fald i øvrige tidspunkter for solbakken ved etablering af støjskærm

## Lugt

Der forventes ikke lugt gener som følge af projektet Via besøg på andre biomassefyrede kraftvarmeanlæg er det blevet klart, at træflis bedst ventileres via placering i det fri. Overdækning og lukkede rum medfører blot problemer med svampesporer mm som undgås ved det valgte oplag

## **10. Oplysninger om affald (34-37)**

Dalum Papir A/S forventer at opdele asken i 2 fraktioner fra risten og fra elektrofilteret/cyklonen i form af flyveaske Samlede askemængde forventes ikke at overstige 1500 tons vådt årligt Hvis en eller begge fraktioner opfylder krav til bioaske (Miljøministeriets bekendtgørelse nr 39 af 20/01/2000) vil den blive anvendt til jordbrugsformål Hvis ikke vil kommunens anvisning til deponi blive anvendt

## **11. Oplysninger om jord og grundvand (38)**

Anlægget vil ikke påvirke jord eller grundvand på virksomheden

## **12. Oplysninger om til- og frakørsel (39)**

Der skal maksimalt anvendes 120.000 tons træflis som fra starten skal transporteres ind på virksomhedens område med lastbil. Hvis disse biler skal ind på 240 hverdage i biler med læs på gennemsnitlig 25 tons må der påregnes 20 biler ekstra på hverdage. Flisen forventes aflæsset i grube på kulplads, hvorfra central placeret kran vil stakke den og siden føde transportbånd til kedlen. Flisen forventes opbevaret på jord uden befæstigelse Kran vil være halv- eller helautomatisk. Det skønnes at der maksimalt vil være et oplag på 15 000 tons træflis på området ved kulpladsen

I forbindelse med denne transport må det påregnes at virksomhedens miljøgodkendelse vedrørende støj på Solbakken overskrides Det planlægges derfor at etablere støjvæg langs kørevej som sikrer at støjbidrag fra transport samlet set mindskes Denne beregning af støjvæg vedlægges i bilag 4

## **13. Forslag til vilkår og egenkontrol (45)**

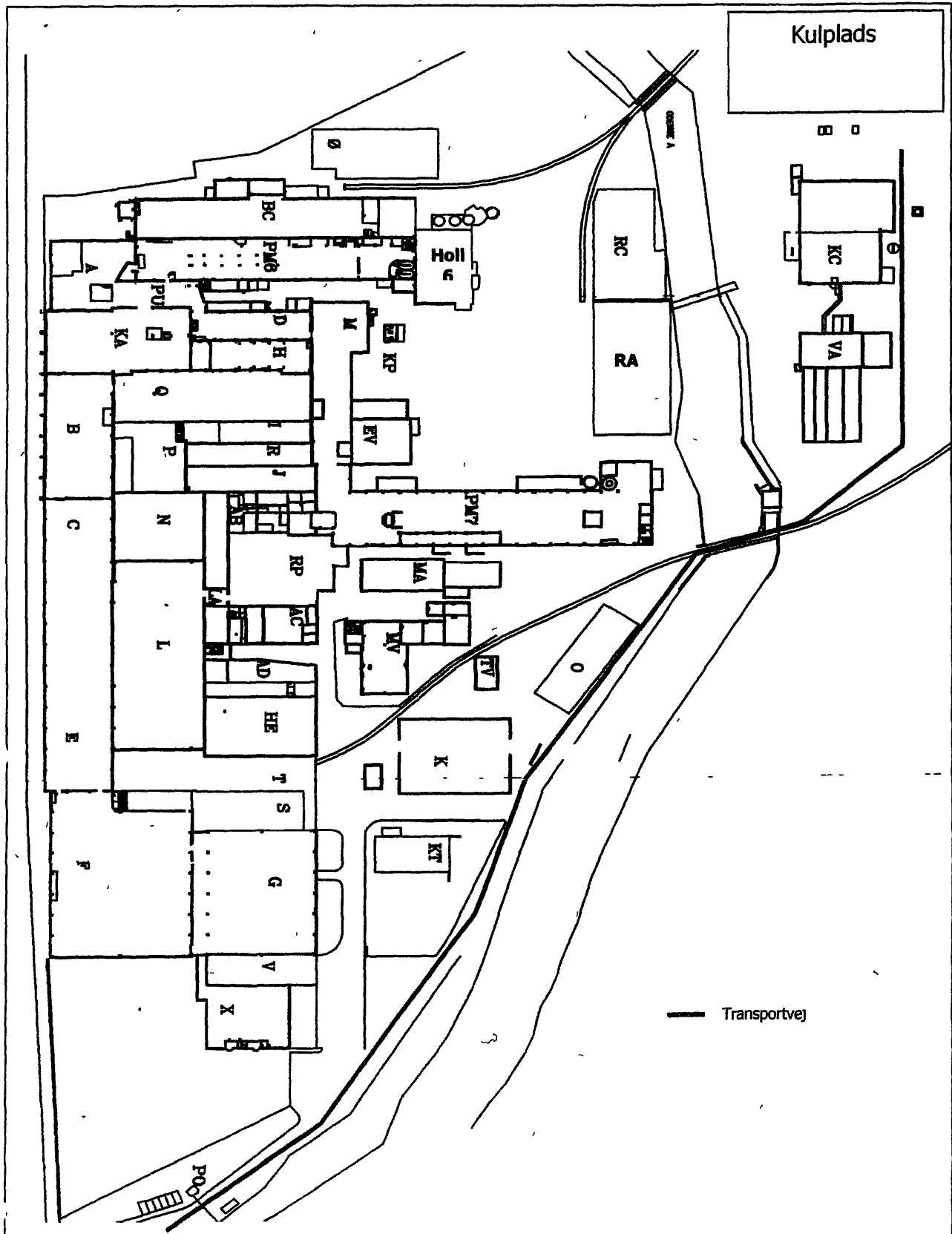
Da anlægget samlet set er mindre end 100MW, er der jf bekendtgørelse 808 bilag 6 ikke krav til kontinuerlig måling af emissioner angivet i kapitel 9. Det foreslås derfor at nuværende måling 4 gange om året af NO<sub>x</sub> udvides til også at omfatte SO<sub>2</sub> og støv.

## **14 Oplysninger om driftsforstyrrelser og uheld (46-49)**

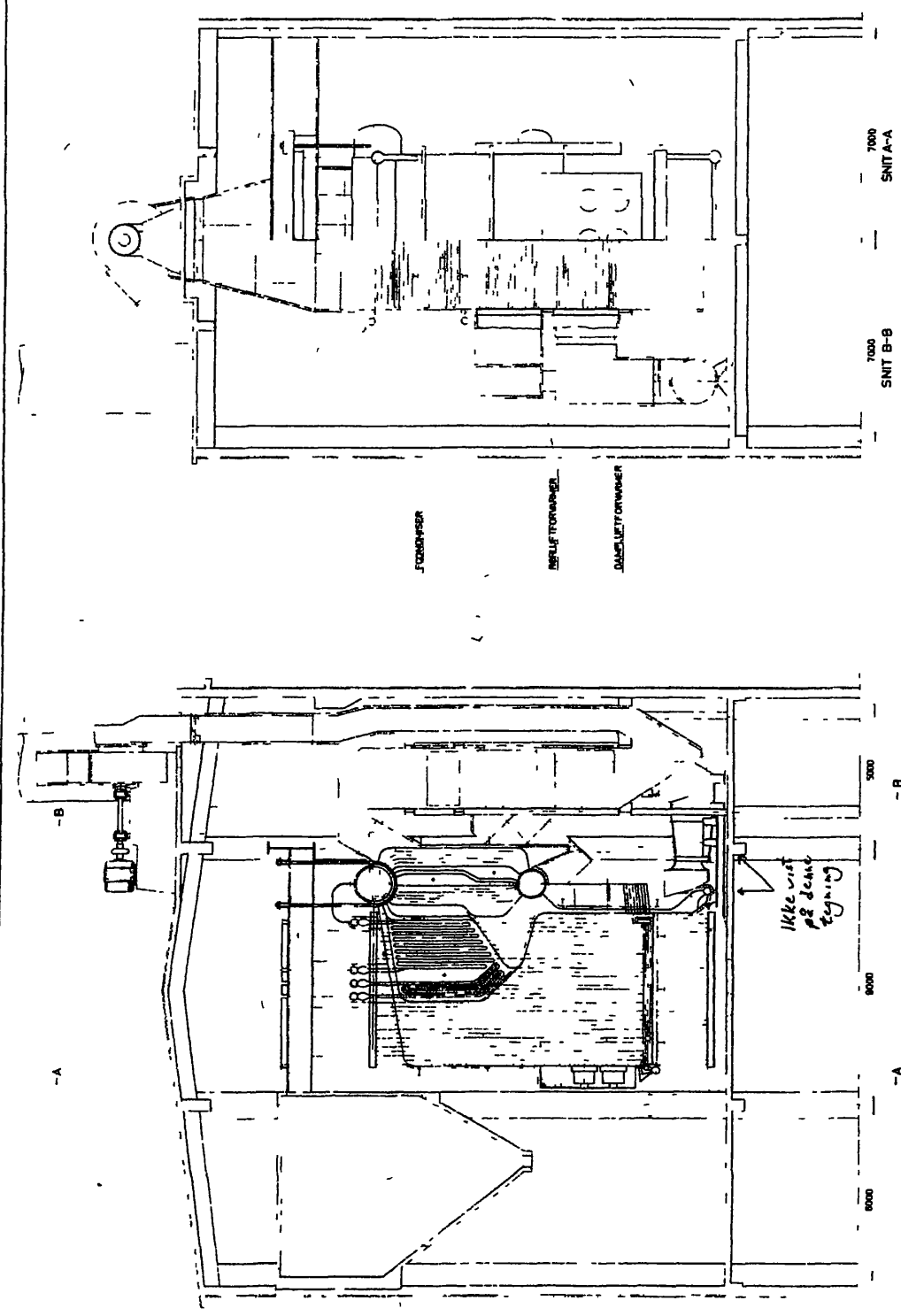
I kapitel 7 under "Unormal drift" er det beskrevet, at kedlen kan falde ud og at der stilles garanti mod for høje emissioner ifht gældende bekendtgørelse for biomasser.

OVERSIGTSPLAN

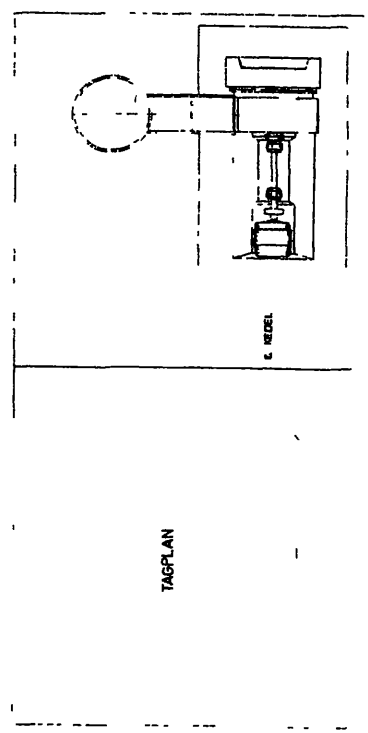
Bilag 1 JT 16 03 06



DALUM	
D. 1-16. 5/7	
BEJØRGER KILDRERET OG KALUDRERET	1:50
DALUM PAPIRFABRIK HET SINDS PAPIRFABRIK KEDEL ANLÆG OG BEHOLDNER OG LIFT- BEHOLDNER OG LIFT-	PK 1151/1

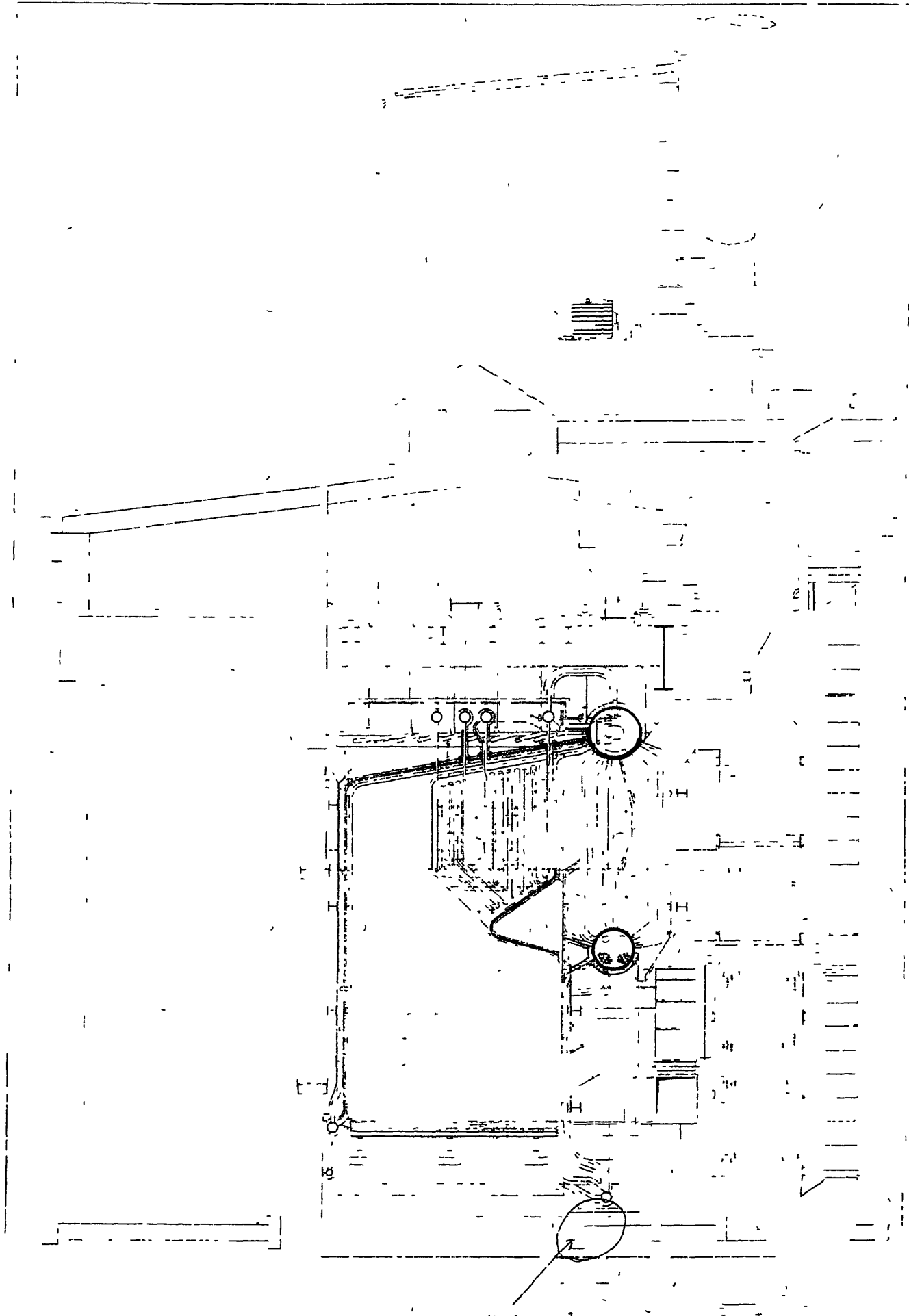


PROJETERET ARRANGEMENT AF  
HÆLSINGØR-BABCOCK  
2-BEHOLDER KEDELANLÆG  
FOR  
DALUM PAPIRFABRIK



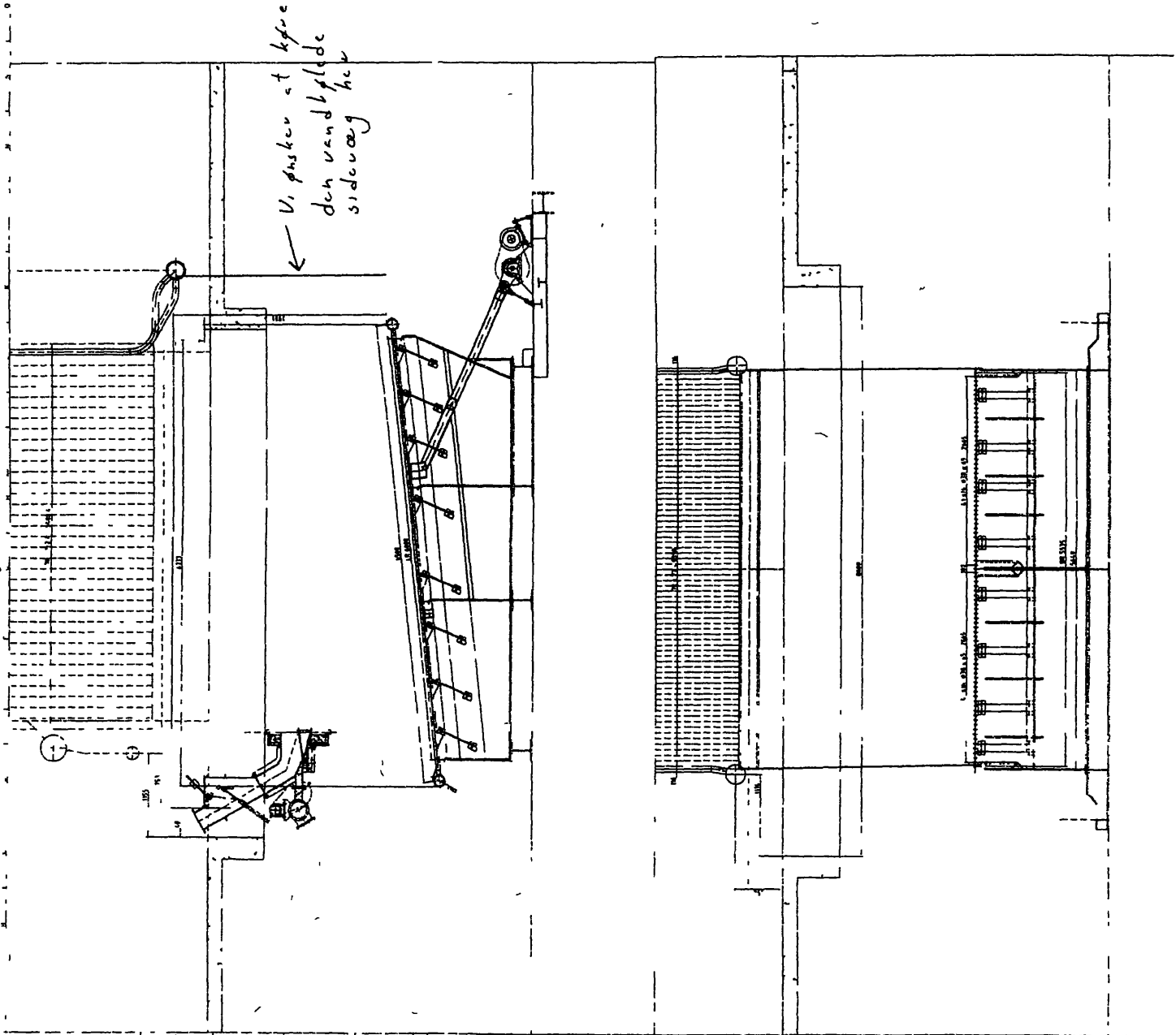
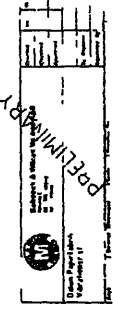
*Ikke vist  
på denne  
tegning*





Handtekket f. j. 1902

0	
MILJØBILAG 2	
DALUM PAPIRABOK	
LENGD. SMT KEDEL 3	
CP 1902	K 35500 19



## Teknisk notat

N2 072 06

**Eksterne støjforhold.  
Tilkørsel af træflis**28 marts 2006  
Projekt 35 1166 06

---

Udarbejdet	Mette Hødegaard
Kontrolleret	Jens K Nørgaard
Vedlagt	Tegning 1 Plan med placering af støjkilder og skærme

---

### 1 INDLEDNING

I forbindelse med Dalum Papir A/S's ansøgning om ombygning af kedel 3 til træflis er der foretaget orienterende beregninger af den forventede støjbelastning i de 3 referencepunkter omkring virksomheden

Beregningerne er baseret på det datagrundlag mm, som fremgår af vort notat nr N2 013 06 vedrørende støjforholdene pr januar 2006, hvor det er forudsat, at råstoffer på jernbane tilkøres i aftenperioden (kl 18 00 - 22 00) og rangering kun forekommer i dagtimerne Måle- og beregningsmetode mm er som beskrevet i rapport P2 054 03, dateret 25 september 2003

Støjbelastningen er beregnet i de samme 3 referencepunkter, som i vore tidligere rapporter

Beregningerne belyser de forventede støjforhold, efter kedel 3's ombygning til træflis

Ved beregningerne er der ligesom i notat N2 013 06 og rapport P2 054 03 regnet med at virksomheden er i fuld kontinuert drift, alle ugens 7 døgn

Fuld drift svarer til en produktion på 150 000 tons papir/år

Af hensyn til boligområdet ved Solbakken, er det ved beregningerne forudsat, at der er etableret en ca 2 m høj støjskærm på top af skråningen mod boligområdet Højden er i forhold til vejkoterne på Solbakken Støjskærmens udstrækning fremgår af tegning 1

**Carl Bro as**Granskoven 8  
2600 Glostrup  
DanmarkTlf  
Direkte tlf  
Mobil tlf4348 6060  
4348 6185  
2723 6185Direkte fax 4348 6543  
E-mail mha@carlbro.com  
N2 072 06 MHA docwww.carlbro.com  
CVR-nr 48233511

## 2 DRIFTSÆNDRINGER I FORHOLD TIL NOTAT N2.013.06

De væsentligste ændringer i forbindelse med at kedel 3 ombygges til fyring med træflis, er at der tilkøres træflis på lastvogne, samt at der foregår en efterfølgende håndtering af flisen, herunder transport til kedlen

Flisen aftippes på den tidligere kulplads nord for kedelbygningen

Nærværende notat omfatter følgende nye støjkloder

- Tilkørsel af 20 lastvogne med træflis i dagtimerne kl 07 00 - 18 00
- Aftipning af træflis i dagtimerne
- Håndtering af træflis med kran/gummihjulsæsser/transportbånd  
Denne håndtering foregår døgnet rundt alle dage

## 3 BEREGNINGSFORUDSÆTNINGER

Det er forudsat at den støj, som afstråles fra kedelbygningen, skorsten og røggasventilator mm i forbindelse med fyring med træflis svarer til den støj, som afstråles ved gasfyring. En evt ændret støjafstråling fra kedelbygningen mm er derfor ikke indregnet

Det er ikke endeligt fastlagt, hvordan flisen skal håndteres efter aftipning, og hvordan den skal transporteres til kedlen. Der er derfor forudsat at flisen håndteres med en gummihjulsæsser. Denne aktivitet er forudsat afskærmet mod referencepunkterne 1 og 2 af ca 2 - 3 m høje støjskærme. Transportbånd mm er ikke direkte medtaget i beregningerne, men er forudsat tilstrækkeligt støjdæmpet

Der er forudsat en 2 m høj støjskærm på top af skråning mod boligområdet på Solbakken. Skærmens højde er regnet i forhold til vejkoterne på Solbakken

### 3.1 Krav til støjskærm

Støjskærmen skal have en fladevægt på mindst 15 kg/m<sup>2</sup> og være helt tæt, fri for revner og sprækker og slutte tæt mod terræn

### 3.2 Forudsatte lydeffekter

*Kørsel med 20 t lastvogne med flis*

$L_{WA} = 101$  dB, jf Støjdatabogen ved jævn kørsel med 10 - 20 km/time

*Aftipning af flis*

$L_{WA} = 100$  dB, midlet over 1 minut, jf Acousticas støjklodedatakatolog. Svarer til tipning af tomt lad, idet træflisen ikke vurderes, at give anledning til yderligere håndteringsstøj

*Håndtering af flis med gravemaskine/gummihjulslæsser mm*

$L_{WA} = 100$  dB, svarende til en specialdæmpet Volvo gummihjulslæsser ved højeste motorydelse Den effektive driftstid er skønnet til 50%

## **4 BEREKNING AF FORVENTEDE STØJFORHOLD**

### **4.1 Støjens karakter**

I forbindelse med rapport P2 054 03 er der foretaget en subjektiv vurdering af støjens karakter, og det er vor vurdering, at de ændringer, som fyring med træflis medfører, ikke har betydning for støjens karakter i referencepunkter

Dette baseres bl a på at aftipning af træflis ikke giver anledning til impuls-holdig støj

Der er derfor i lighed med rapport P2 054 03 ikke korrigeret med et +5 dB til-læg ved bestemmelse af støjbelastningen,  $L_r$ , i referencepunkterne

### **4.2 Ubestemthed**

Da der er tale om en beregning af fremtidige forhold, skal ubestemtheden ikke indgå i en vurdering af forholdene, men til orientering kan det oplyses, at ubestemtheden på beregningsresultaterne i det store og hele svarer til de ubestemtheder, som er beregnet i vort notat N2 013 06

## 4.3

**Beregningsresultater**

Til orientering er den beregnede støjbelastning jf notat N2 013 06 vist i efterfølgende tabel 4 3 1

Tabel 4 3 1 Tilkørsel af tog i aftenperioden De summerede bidrag for faste installationer og køretøjer, jf notat N2 013 06.

Referencepunkt	Døgninddeling	Samlet niveau alle kilder	Støjbelastning	Støjgrænser	Over-skrivelse	Beregnet ubestemt-hed	Støjgrænse signifikant overskredet
		LAeq dB	Lr dB	dB	dB	dB	
<b>Referencepunkt 1</b>	<b>GURLIS ALLE</b>						
Hverdage, dag	07 00-18 00	42,9	43	45	-2,1	3,6	nej
Hverdage, aften	18 00-22 00	39,2	39	40	-0,8	3,7	nej
Hverdage, nat	22 00-07 00	35,8	36	35	0,8	2,3	nej
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	41,9	42	45	-3,1	4,2	nej
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	38,0	38	40	-2,0	3,3	nej
Lørdage, aften	18 00-22 00	39,2	39	40	-0,8	3,7	nej
Lørdage, nat	22 00-07 00	34,6	35	35	-0,4	2,2	nej
Søndage, dag	07 00-18 00	35,7	36	40	-4,3	2,3	nej
Søndage, aften	18 00-22 00	34,6	35	40	-5,4	2,2	nej
Søndage, nat	22 00-07 00	34,6	35	35	-0,4	2,2	nej
<b>Referencepunkt 2</b>	<b>PRÆSTEGÅRDEN</b>						
Hverdage, dag	07 00-18 00	42,8	43	50	-7,2	2,6	nej
Hverdage, aften	18 00-22 00	40,8	41	45	-4,2	2,5	nej
Hverdage, nat	22 00-07 00	39,7	40	40	-0,3	2,1	nej
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	42,2	42	50	-7,8	2,8	nej
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	39,8	40	45	-5,2	2,1	nej
Lørdage, aften	18 00-22 00	40,8	41	45	-4,2	2,6	nej
Lørdage, nat	22 00-07 00	38,9	39	40	-1,1	2,0	nej
Søndage, dag	07 00-18 00	39,8	40	45	-5,2	2,0	nej
Søndage, aften	18 00-22 00	38,9	39	45	-6,1	2,0	nej
Søndage, nat	22 00-07 00	38,9	39	40	-1,1	2,0	nej
<b>Referencepunkt 3</b>	<b>SOLBAKKEN</b>						
Hverdage, dag	07 00-18 00	48,4	48	45	3,4	2,3	ja
Hverdage, aften	18 00-22 00	46,4	46	40	6,4	2,6	ja
Hverdage, nat	22 00-07 00	46,3	46	40	6,3	2,6	ja
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	46,6	47	45	1,6	2,5	nej
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	46,2	46	40	6,2	2,6	ja
Lørdage, aften	18 00-22 00	46,3	46	40	6,3	2,6	ja
Lørdage, nat	22 00-07 00	46,2	46	40	6,2	2,7	ja
Søndage, dag	07 00-18 00	46,3	46	40	6,3	2,6	ja
Søndage, aften	18 00-22 00	46,2	46	40	6,2	2,7	ja
Søndage, nat	22 00-07 00	46,2	46	40	6,2	2,7	ja

Den beregnede støjbelastning, ved tilkørsel af flis i dagtimerne, fremgår af efterfølgende tabel 4 3 2, hvor de anførte støjgrænser svarer til støjvilkårene i virksomhedens miljøgodkendelse af 26/2-96

De i tabel 4 3 2

Referencepunkt og døgninddeling		Støjbidrag L(Aeq)			be- last- ning L <sub>r</sub> dB	Græn- se iht god- dB	Over- skrid- else dB
		Faste instal- lationer dB	Intern trans- port dB	Samlet niveau dB			
Ref pkt 1	GURLIS ALLE						
Hverdage, dag	07 00-18 00	33 3	41 0	41 7	42	45	0 0
Hverdage, aften	18 00-22 00	33 3	36 9	38 5	38	40	0 0
Hverdage, nat	22 00-07 00	33 3	32 1	35 7	36	35	0 7
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	33 3	40 0	40 8	41	45	0 0
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	33 3	35 4	37 5	37	40	0 0
Lørdage, aften	18 00-22 00	33 3	36 9	38 5	38	40	0 0
Lørdage, nat	22 00-07 00	33 3	30 3	35 0	35	35	0 0
Søndage, dag	07 00-18 00	33 3	31 9	35 7	36	40	0 0
Søndage, aften	18 00-22 00	33 3	30 3	35 0	35	40	0 0
Søndage, nat	22 00-07 00	33 3	30 3	35 0	35	35	0 0
Ref pkt 2	PRÆSTEGÅRDEN						
Hverdage, dag	07 00-18 00	38 9	40 9	43 1	43	50	0 0
Hverdage, aften	18 00-22 00	38 9	36 8	41 0	41	45	0 0
Hverdage, nat	22 00-07 00	38 9	33 1	39 9	40	40	0 0
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	38 9	39 7	42 3	42	50	0 0
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	38 9	33 3	40 0	40	45	0 0
Lørdage, aften	18 00-22 00	38 9	36 8	41 0	41	45	0 0
Lørdage, nat	22 00-07 00	38 9	27 0	39 2	39	40	0 0
Søndage, dag	07 00-18 00	38 9	33 4	40 0	40	45	0 0
Søndage, aften	18 00-22 00	38 9	27 0	39 2	39	45	0 0
Søndage, nat	22 00-07 00	38 9	27 0	39 2	39	40	0 0
Ref pkt 3	SOLBAKKEN						
Hverdage, dag	07 00-18 00	45 6	42 3	47 3	47	45	2 3
Hverdage, aften	18 00-22 00	45 5	32 7	45 7	46	40	5 7
Hverdage, nat	22 00-07 00	45 5	30 6	45 6	46	40	5 6
Lørdage, dag 1	07 00-14 00	45 5	34 5	45 8	46	45	0 8
Lørdage, dag 2	14 00-18 00	45 5	29 0	45 6	46	40	5 6
Lørdage, aften	18 00-22 00	45 5	30 4	45 6	46	40	5 6
Lørdage, nat	22 00-07 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5
Søndage, dag	07 00-18 00	45 5	27 8	45 5	46	40	5 5
Søndage, aften	18 00-22 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5
Søndage, nat	22 00-07 00	45 5	23 1	45 5	46	40	5 5

## 5

**KOMMENTARER**

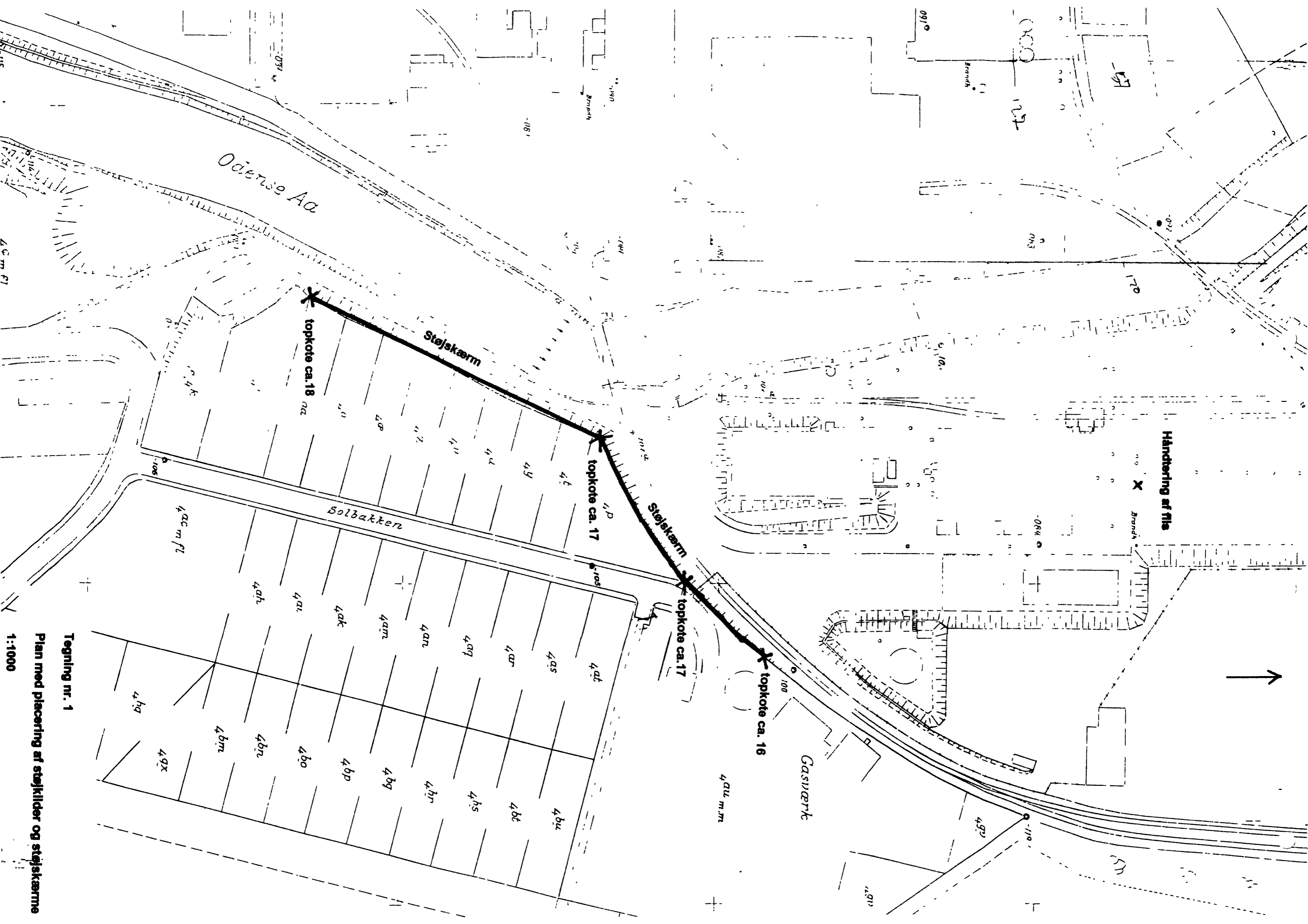
Det fremgår af tabel 4.3.2, at der - lige som i notat N2 013 06 - er en lille overskridelse i referencepunkt 1 af grænseværdien om natten og større overskridelser i referencepunkt 3 i alle døgnperioder

Overskridelserne skyldes ikke omlægningen til flisfyring

Beregningerne sandsynliggør, at det er muligt, at afskærme/støjdæmpe de fremtidige aktiviteter med håndtering af træflis nord for Kedelbygningen, således at støjbelastningen i referencepunkterne forbliver uændret i forhold til notat N2 013 06

Beregningerne dokumenterer endvidere, at støjbelastningen fra intern trafik på virksomhedens område, forbliver uændret/mindre i boligområdet på Solbakken (referencepunkt 3), såfremt der etableres en ca. 2 m høj støjskærm på skråningstoppen mod boligområdet. Støjskærmens top skal være 2 m over vejkoterne på Solbakken





Odense Aa

topkote ca. 18

Støjskærm

topkote ca. 17

Solbakken

Støjskærm

topkote ca. 17

topkote ca. 16

Gasværk

Håndtering af file



Tegning nr. 1

Plan med placering af støjskilder og støjskærme

1:1000

# MILJØCENTER

Fyn/Trekantområdet

Odense Kommune  
By- og Kulturforvaltningen  
Byplan- og Miljøafdelingen  
Miljøkontoret  
Nørregade 36-38  
5000 Odense C

BYPLAN- OG MILJØAFD MILJØKONTORET	
19 MAJ 2006	
J nr	Mil/2006-0117
Bilagsnr	
Sagsbeh	MEM

17 maj 2006  
PJ/ami 212565  
20061502

## Bemærkninger til ansøgning fra Dalum Papir A/S om miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til fyring med træflis

Miljøcentret har den 5 maj 2006 fra Odense Kommune modtaget kopi af ansøgning af 26 april 2006 fra Dalum Papir A/S, Dalumvej 116, 5250 Odense SV, om miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til fyring med træflis

Kommunen anmoder om centrets vurdering af ansøgningen

- / Vedlagt forslag til kommunens kommentarer til Fyns Amt vedrørende ansøgningsmaterialet

Med venlig hilsen

Søren Garde

/

Per Jørgensen

anlæg Modsat stiger NO<sub>x</sub>-udledningen med en faktor 4 i forhold til nu, hvor kedelanlæg 3 bruger naturgas

Udledningen af NO<sub>x</sub> har fået Miljøstyrelsens bevågenhed grundet dens rolle i dannelse af luftforureningskomponenter. Da kedelanlægget er en af de største punktkilder på Fyn bør der derfor ske overvågning af udslippet

- 2 Et muligt problem, der ikke er beskrevet i ansøgningen, er det meget høje vandindhold i røggassen, idet der anvendes træflis med et vandindhold på 45%, og fordi anlægget ikke kører kondenserende drift

På grund af den meget store røggasmængde og den dermed langsomme fortynding, kan dette under ugunstige vejrforhold give nedfald af kondensat i de nære omgivelser. Kondensatet vil være surt og indeholde sodpartikler

Kommunen finder derfor, at der kan være behov for krav om maksimalt vandindhold i den anvendte træflis

#### Støj

- 3 Kommunen finder ikke, at beregningen fra firmaet Carl Bro for støjbidraget for transport af træflis er udført svarende til de faktiske forhold, og det dermed ikke er sandsynliggjort, at anlægsændringen ikke vil medføre øget støjbelastning i boligområderne

Der er i støjberegningen ikke taget hensyn til acceleration af køretøjerne. Da transportvejen indeholder skarpe sving, er acceleration og nedbremsning en naturlig reaktion, der bør medtages i beregningen

Ligeledes bør støj fra el-filteret medtages. Dens placering på taget eller ved siden af kedelbygningen må alt andet lige have en betydning for støjubredelsen

Med venlig hilsen

UNDERSKRIFT

Kopi til  
Miljøcenter Fyn/Trekantområdet I/S, Niels Bohrs Allé 181, 5220 Odense SØ  
(PJ)



ODENSE KOMMUNE

BYPLAN- OG MILJØAFD MILJØKONTORET	
J nr	24 MAJ 2006
Bilagsnr	Mil2006-0117
Sagsbeh	Mew

Fyns Amt  
Miljø- og Arealafdelingen  
Amtsgården  
Ørbækvej 100  
5220 Odense SØ

Byplan- og Miljøafdelingen

Odense Slot  
Indgang E  
Nørregade 36-38  
Postboks 730  
5100 Odense C

www.odense.dk

Tlf 66 13 13 72  
Fax 66 13 32 22  
E-mail bma.bkf@odense.dk

### Bemærkninger til ansøgning fra Dalum Papir A/S om miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til fyring med træflis

Odense Kommune har den 28. april 2006 modtaget kopi af ansøgning af 26. april 2006 fra Dalum Papir A/S, Dalumvej 116, 5250 Odense SV, om miljøgodkendelse af ombygning af kedel 3 til fyring med træflis.

Kommunen har i samarbejde med Miljøcenter Fyn/Trekantområdet følgende bemærkninger til ansøgningen:

#### Luftforurening

1. I ansøgningen foreslås at der på kedelanlægget bliver foretaget måling i røggassen af NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og støv 4 gange om året.

Jf. Miljøstyrelsens luftvejledning<sup>1</sup> bør der for træfyrede anlæg med en indfyret effekt på over 50 MW installeres måleudstyr for CO, støv, NO<sub>x</sub> og O<sub>2</sub>.

Kommunen finder, at det er et rimeligt krav til virksomhedens egenkontrol samt for, at tilsynsmyndighedens har vished om forbrændingsprocessens tilstand (CO og O<sub>2</sub>) og eventuelle problemer med filteranlægget (støv).

Dette ville også for de omliggende boligområder give en bedre sikkerhed mod gener fra kedelanlægget, da anlægget er placeret i en forholdsvis kort afstand til områderne.

Ligeledes bør der være kontrol med udledningen af NO<sub>x</sub> grundet anlæggets størrelse og dermed kildestyrke.

I ansøgningen er det oplyst, at den fremtidige udledning af NO<sub>x</sub> vil være mindre end i 1987, hvor kildestyrken var betydeligt større fra de kulfyrede anlæg. Modsat stiger NO<sub>x</sub>-udledningen med en faktor 4 i forhold til nu, hvor kedelanlæg 3 bruger naturgas.

DATO  
24 maj 2006

REF  
mem

JOURNAL NR  
MIL2006-0117

ARKIV NR

EKSPEDITIONSTID  
Man -ons kl 9 00-15.30  
Torsdag kl 9.00-17 30  
Fredag kl 9 00-12 00

<sup>1</sup> Miljøstyrelsens vejledning nr 2 / 2001 "Luftvejledningen"

Udledningen af NO<sub>x</sub> har fået Miljøstyrelsens bevågenhed grundet dens rolle i dannelse af luftforureningskomponenter. Da kedelanlægget er en af de største punktkilder på Fyn bør der derfor ske overvågning af udslippet.

2. Et muligt problem, der ikke er beskrevet i ansøgningen, er det meget høje vandindhold i røggassen, idet der anvendes træflis med et vandindhold på 45%, og fordi anlægget ikke kører kondenserende drift.

På grund af den meget store røggasmængde og den dermed langsomme fortynding, kan dette under ugunstige vejrforhold give nedfald af kondensat i de nære omgivelser. Kondensatet vil være surt og indeholde sodpartikler.

Kommunen finder derfor, at der kan være behov for krav om maksimalt vandindhold i den anvendte træflis.

### Støj

3. Kommunen finder ikke, at beregningen fra firmaet Carl Bro for støjbidraget for transport af træflis er udført svarende til de faktiske forhold, og det dermed ikke er sandsynliggjort, at anlægsændringen ikke vil medføre øget støjbelastning i boligområderne.

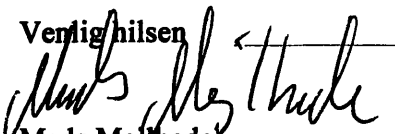
Der er i støjberegningen ikke taget hensyn til acceleration af køretøjerne. Da transportvejen indeholder skarpe sving, er acceleration og nedbremsning en naturlig reaktion, der bør medtages i beregningen.

Ligeledes bør støj fra el-filteret medtages. Dens placering på taget eller ved siden af kedelbygningen må alt andet lige have en betydning for støjudbredelsen.

### Spildevand

4. Odense Vandselskab er i gang med den forberedende sagsbehandling af en evt. ny spildevandstilladelse.

Kopi af kommentar fra Odense Brandvæsen er vedlagt.

Venlig hilsen  
  
Mads Mejlhede  
Civilingeniør

Direkte tlf 6551 2482  
E-mail mem@odense.dk



Odense Kommune  
Byggesagskontoret

REFERATARK

Bgs. nr.. 20061473

Adresse: Dalumvej 116

Anmelder: Miljøkontoret

Ejer: Dalum Papir A/S

Angående: Ombygning af kedel 3 til træflis

Fremsendes til: Odense Brandvæsen til udtalelse.

Der sker ingen bygningsmæssige ændringer/udvidelser - kun ombygning af eksisterende kedel til anden anvendelse.

Den 8. maj 2006

*Dorethe Reinewald*  
Dorethe Reinewald, 2414

1980 42

ODENSE BRANDVÆSEN	
J.NR.: 14 12 15 601	DATO: 11/5-06
LB.NR.: 2006/05190	BILAG: 1

Som svar på fremsendte sag til udtalelse angående ændret anvendelse af kedel 3, Meddeles det herved at den forebyggende afdeling ved Odense Brandvæsen ikke har nogen bemærkninger til det ansøgte Under forudsætning af at det etableres i overensstemmelse med det fremsendte projekt og i øvrigt ikke er i strid med anden lovgivning.

Hvad angår flisoplaget på maks. 15 000 tons ( 600 lastvogne af 25 tons ) vil Odense Brandvæsen se projekt over håndtering, opdeling evt. slukningsmidler m v

Oplaget er oppe i så store mængder at det vil blive sendt til behandling ved Beredskabsstyrelsen.

Beredskabschefen i Odense, den 17. maj 2006

*Dansbo.*  
Povl Dansbo

INDGÅET  
18 MAJ 2006  
Byggesagskontoret

KOPI

INDGÅET

12 JUNI 2006

Miljøkontoret

# Dalum

Dalum Papir A/S

Dalumvej 116  
DK-5250 Odense SV  
Denmark

Sales dept +45 65 42 11 00  
Fax +45 66 13 45 19

Administration +45 66 11 75 75  
Fax +45 65 91 79 26

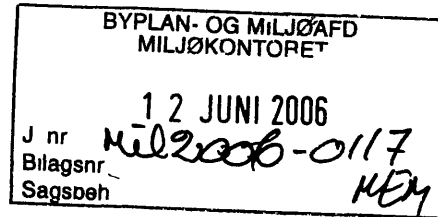
www.dalumpapir.dk

CVR-nr 20 28 41 96

/JT

9 juni 2006

Odense Kommune  
Byplan- og Miljøafdelingen, Miljøkontoret  
Odense Slot Nørregade 36 - 38  
Odense C  
Att: Mads Mejlhede



Vedr Ansøgning Dalum Papir A/S

Til orientering fremsendes kopi af brev til amt vedr Odense Kommunes bemærkninger til miljøgodkendelse af træflis.

Mvh

John Tang  
Energ- og miljøchef

JT

9 juni 2006

# Dalum

Fyns Amt  
Miljø- og Arealafd  
Ørbækvej 100  
5220 Odense SØ  
Att Lisbeth H. Jensen

**Dalum Papir A/S**

Dalumvej 116  
DK-5250 Odense SV  
Denmark

Sales dept +45 65 42 11 00  
Fax +45 66 13 45 19

Administration +45 66 11 75 75  
Fax +45 65 91 79 26

www.dalumpapir.dk

CVR-nr 20 28 41 96

Kopi: Odense Kommune v Mads Mejlhede

## Vedr. Bemærkninger Odense Kommune til Dalums ansøgning vedr. fyring med træflis

Dalum Papir A/S skal hermed kommentere brev fra Odense Kommune vedrørende fyring med træflis:

Bekendtgørelse 808 af 25/9/2003 om begrænsning af luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg angiver ikke krav om kontinuerlig måling ved indfyret effekt mellem 50 og 100 MW. Dalum Papir har ved gennemgang af luftvejledningen ikke kunnet finde det krav der henvises til. Mht. filteranlægget har Dalum Papir valgt elektrofilter, idet det hos tilsvarende anlæg har været erfaringen, at posefilter ofte får driftsforstyrrelser, der i korte perioder giver øget støv emissioner. Dalum Papir A/S mener ikke, at kontinuerlig måling er nødvendig, men vil selvfølgelig etablere det, såfremt lovgivningen kræver dette.

Det kan oplyses at anlægget bliver forsynet med røggasscrubber, der som foreslået af Odense Kommune, giver kondenserende drift. Scrubberanlægget vil desforuden minimere støvemissionerne og anses mht. støvemissioner sammen med elektrofilter for bedst mulige teknik (BAT). Krav til vandindhold i flisen vil derfor være irrelevant.

Med hensyn til støj så kan det oplyses at kørevejen langs den angivne rute er udformet så den kan gennemføres med maksimal hastighed på 15 km/h uden stop og accelerationer.

Det er korrekt, at det er anført, at elfilteret vil blive placeret på tag eller på siden af bygningen mod naboerne på Solbakken. Projekteringen har dog vist, at elfilteret bedst placeres på siden af bygningen mod Vest, således at bygningen vil danne skærm mod naboerne. Elektrofilteret er bestilt med maksimal støjdæmpning, således den ikke medfører øget støjbelastning i området og leverandør garanterer dette. Til orientering kan det oplyses at de i dag tre største støjkilder "røggasventilator", "røggaskanal kedel 3" samt "skorsten kedel 3" alle som et led i projektet dæmpes betydeligt. Ventilatoren placeres inden døre i



kedelsalen Kanal og skorsten får kraftig dæmpning, idet scrubberen er placeret efter ventilatoren, og dermed dæmper støjbidraget herfra markant gennem kanal og skorsten

Mvh



John Tang  
Energí - og Miljøchef