



# Storstrøms Amt

Teknik- og Miljøforvaltningen

Industrimiljø

Nakskov Fjernvarmeværk  
Att. Boye Jensen  
Strandpromenaden  
4900 Nakskov

15. Februar 1999

J.nr.: 8-76-1-367-13-1995

sdv / sdy@tmf.stam.dk

Sagsbehandler: S. Dyrting.

IngeniorP:\SDY\WP\INDUSTRI\FJERNVAR.NAK\naksbrv.wpd

## KOPI

### Miljøgodkendelse af eksisterende fjernvarmeværk, Svingelsvej 2, 4900 Nakskov, Nakskov Kommune.

Nakskov Fjernvarmeværk har, i brev af 2. januar 1997 og 24 april 1997 indsendt ansøgning om miljøgodkendelse i henhold til Miljøbeskyttelsesloven §33, stk. 1 af Fjernvarmeværk, Svingelsvej 2. Værket er et eksisterende anlæg og omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 532 af 20. juni 1992 om indkaldelse af ansøgninger om godkendelse fra bestående listevirksomheder (Indkaldelsesbekendtgørelsen). Da værket ønskede at finde et alternativt brændsel, blev det aftalt at endelig godkendelse afventede dette. Den 28. september 1998 har værket indsendt ansøgning om anvendelse af flydende teknisk genbrugsfedt i fjernvarmeværket.

Fjernvarmeværket har 4 kedler med en indfyret effekt på ca. 22 MW. Eksisterende anlæg til kraft- og varmeproduktion med en indfyret termisk effekt mellem 5 og 50 MW er godkendelsespligtige i henhold til Indkaldelsesbekendtgørelsen, bilag 1, med listebetegnelse G3. Da Fjernvarmeværket på Svingelsvej, er kommunalt drevet er amtsrådet godkendelsesmyndighed i 1. instans i henhold til Miljøbeskyttelsesloven §40, stk. 2.

---

#### **Klagevejledning vedrørende lov nr. 358 Af 6. juni 1991 om miljøbeskyttelse med senere ændringer.**

Afgørelser truffet af amtsrådet i medfør af ovennævnte lov kan påklages til miljøministeren, jfr. lovens § 91 og §§ 98 -100, af bl.a. afgørelsens adressat, kommunalbestyrelsen samt enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald.

Klagefristen er 4 uger fra den dag, afgørelsen er meddelt. Er afgørelsen offentligt bekendtgjort, regnes klagefristen fra bekendtgørelsen.

Klage skal indgives skriftligt til Storstrøms Amtsråd inden klagefristens udløb. Amtsrådet videresender klagen til miljøministeren. Hvis afgørelsen påklages, vil Storstrøms Amt underrette adressaten herom.

**Eventuel klage over denne afgørelse skal være amtet i hænde senest den 19.marts 1999.**

Eventuelt sagsanlæg skal i henhold til lovens § 101, stk. 1, være anlagt inden den 19. August 1999 eller - hvis sagen påklages - inden 6 måneder efter, at endelig afgørelse foreligger.

---

## AFGØRELSE

Med baggrund i vedlagte miljøtekniske beskrivelse og vurdering har amtet besluttet at meddele godkendelse til Fjernvarmeværket på Svingelsvej, i henhold til Miljøbeskyttelsesloven §33, stk. 1.

Efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1,2. må listevirksomheder ikke udvides eller ændres bygningsmæssigt eller driftmæssigt, herunder med hensyn til affaldsfrembringelsen; på en måde som indebærer forøget forurening, før udvidelsen eller ændringen er godkendt.

Det er virksomhedens ansvar, at indretning og drift ikke afviger væsentligt fra det, der er beskrevet i den miljøtekniske beskrivelse, eller udvides på en måde der medfører forøget forurening, før spørgsmålet om godkendelsespligt har været forelagt miljømyndigheden.

Ved vurdering af hvorvidt ændringer eller udvidelser af virksomheden kræver miljøgodkendelse tages der udgangspunkt i de forudsætninger, der har ligget til grund for denne miljøgodkendelse. Disse forudsætninger forefindes som virksomhedens oplysninger om drift og indretning i den miljøtekniske beskrivelse samt som Industrimiljø's vurderinger i den miljøtekniske beskrivelse og vurdering.

Industrimiljø har behandlet ansøgningen og der meddeles hermed godkendelse til det ansøgte i henhold til Miljøbeskyttelseslovens § 33 stk.1, på følgende vilkår:

### VILKÅR

#### Støj

1. Fjernvarmecentralens samlede støjbidrag  $L_r$  - målt eller beregnet udendørs - som det energikvivalente, korrigerede lydtrykniveau i frit felt angivet i dB(A), må i intet punkt udenfor virksomhedens egen grund overstige de nedenfor anførte værdier:

Det omkringliggende byområde er i følge gældende kommune- og lokalplaner inddelt som det fremgår af vedlagte bilag 1.

Område \ Tid	Mandag-Fredag kl.07.00-18.00 Lørdag kl.07.00-14.00	Mandag-Fredag kl.18.00-22.00 Lørdag kl.14.00-22.00 Søn- og helligda- ge kl.07.00-22.00	Alle dage kl.22.00-7.00	Maximalvær- dierne i perio- den 22.00-7.00
Erhvervs- og industriområder. Område: E5 og D14	60	60	60	---
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerom- råder. Område: D8, D18, C1, C2 og E9.	55	45	40	55
Boligområder for åben lav bo- ligbebyggelse. Område: B24 og C4	45	40	35	50

2. Tilsynsmyndigheden kan, dog højst én gang årligt, kræve at virksomheden lader foretage målinger til verifikation af, at støjkravene anført under vilkår 2 er overholdt. Målinger/beregninger skal bekostes af virksomheden. Målingerne kan foretages efter en af nedennævnte metoder. Tilsynsmyndigheden kan dog kræve yderligere målinger hvis der foreligger vilkårsovertrædelser.
- a. Støjberegning baseret på kildestyrke skal foretages efter den Fælles Nordiske beregningsmetode for ekstern støj, som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5, 1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".
  - b. Støjmålinger gennemføres i henhold til Miljøstyrelsens gældende vejledninger om ekstern støj fra virksomheder, p.t. vejledning nr. 5 og 6, 1984.

Målinger/beregninger skal udføres af et støjmålelaboratorium, der er omfattet af Miljøstyrelsens godkendelsesordning eller akkrediteret af DANAK. Valg af støjmålelaboratoriet skal accepteres af tilsynsmyndigheden. Dokumentation skal endvidere indeholde de oplysninger om beregningsforudsætningerne, der er nødvendige for tilsynsmyndighedens vurdering af resultaternes rigtighed samt muliggøre tilsynsmyndighedens kontrolmålinger/beregninger. Målemetode og referencepunkter skal accepteres af tilsynsmyndigheden forinden.

### Luft

3. Røggassen må maksimalt indeholde 100 mg støv/Nm<sup>3</sup> (0 °C, 1 atm., tør røggas ved 10 vol % O<sub>2</sub>) midlet over 1 time.

Endvidere må immissionskoncentrationsbidraget fra nedennævnte stoffer ikke overskride de angivne B-værdier, der er timemiddelværdier af 99 %-fraktilen.

Parameter	B-værdi mg/m <sup>3</sup>
Støv (< 10 µm)	0,08
*) NO <sub>x</sub>	0,125
Svovldioxid (SO <sub>2</sub> )	0,25

\*) Hvis det kan dokumenteres, hvor stor en del af NO<sub>x</sub>, der foreligger som NO<sub>2</sub> gælder kravværdien for NO<sub>2</sub>-mængden. I modsat fald gælder B-værdierne for totalmængden.

4. Sodtallet i afkastet, målt efter Bacharachs skala, må ikke overstige 2 ved mindst 11 % CO<sub>2</sub> i røggassen. Sodtallet skal måles mindst én gang for hver 14. driftsdag. Disse målinger kan udføres af Fjernvarmeværket.
5. Tilsynsmyndigheden kan - højst en gang årligt - kræve at der udføres emissionsmålinger af de parametre, der er nævnt i vilkår 3 ved fuld normal drift. Herudover kan der kræves målinger ved vilkårsovertrædelser. Målingerne, der bekostes af virksomheden, skal udføres og afrapporteres af et DANAK-akkrediteret eller et af tilsynsmyndigheden anerkendt uvildigt laboratorium. Tilsynsmyndigheden kan dog kræve yderligere målinger hvis der foreligger vilkårsovertrædelser.

Emissionskoncentrationen skal være et gennemsnit af 3 separate målinger, foretaget med midlingstider på minimum 1 time pr. måling. Målingerne skal i øvrigt udføres i overensstemmelse med Luftvejledningen.

6. Tilsynsmyndigheden kan herudover kræve at der, af et DANAK-akkrediteret eller et af tilsynsmyndigheden anerkendt uvildigt laboratorium, foretages immissionsberegninger, på grundlag af de i vilkår 5 nævnte emissionsmålinger, ved anvendelse af Miljøstyrelsens OML-model.

Måle- og beregningsresultaterne skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 2 måneder efter, at emissionsmålingerne er udført.

7. Tilsynsmyndigheden kan kræve at der etableres kulfilter på udluftningerne fra opbevarings-tankene, hvis der efter tilsynsmyndighedens vurdering opstår problemer med lugt fra genbrugsfedtet, f.eks. under påfyldningen.

### **Drift**

8. Der må kun anvendes flydende genbrugsfedt. Andre brændselsprodukter, som kan sammenlignes med dette med hensyn til indhold af forureningskomponenter, kan alene anvendes efter forudgående accept fra tilsynsmyndigheden..
9. De fire kedler skal efterses af en varmekonsulent fra et registreret VKO-firma (VKO: Varmekonsulentordning) mindst én gang årligt.
10. Det pH-regulerende hjælpestof (p. t. HYDRO-X kedelstensvæske) skal opbevares indendørs i tætte og lukkede beholdere. Den beholder, der er åben og tilsluttet doseringspumpen, skal

placeres på befæstet areal og på en sådan måde, at der ikke er mulighed for afløb til kloaksystemet.

11. Farligt affald (olie- og kemikalieaffald) skal opbevares indendørs i tætte og lukkede beholdere på befæstet areal uden afløb til kloak.
12. Der skal føres driftsjournal, som skal indeholde oplysninger om uregelmæssigheder ved driften eller på anlægget. Driftsjournalen skal ligeledes indeholde resultaterne af de ugentlige inspektioner af olietankenes beholdning, skift af forbruget af flydende genbrugsfedt pr. mdr. samt sodtalsmålinger, CO2 og røggastemperatur på afkastet.

Virksomheden skal én gang årligt, inden 1. februar, fremsende opgørelse over årets forbrug af flydende genbrugsfedt til tilsynsmyndigheden med angivelse af fyringssæsonens start, slut og antal drifttimer. Drifttimerne fordeles på de enkelte kedler.

Driftsjournalen skal opbevares i minimum 5 år og skal på forlangende fremsendes i kopi til tilsynsmyndigheden.

**Bemærkninger:**

Alt affald, herunder farligt affald, samt sod, olie og brugte filterposer, skal bortskaffes efter Nakskov Kommunes anvisninger herom.

Den i loven fastsatte retsbeskyttelsesperiode udløber 8 år efter datoen for meddelelsen af denne miljøgodkendelse. I tilfælde af påklage af afgørelsen om godkendelse til højere administrativ myndighed, beregnes retsbeskyttelsesperioden fra datoen for meddelelsen af den endelige afgørelse i godkendelsessagen.

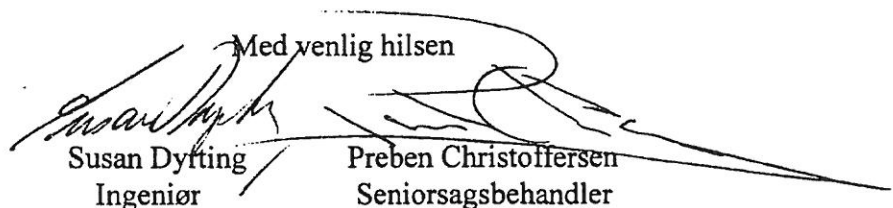
Kopi af afgørelsen er sendt til:

Nakskov Kommune, Rådhuset, Axeltorv 6, 4900 Nakskov  
 Miljø og levnedsmiddelkontrollen, Tværgade 2, Postbox 293, 4800 Nykøbing F.  
 Miljøstyrelsen, Strandgade 29, 1401 København K  
 Embedslægeinstitutionen, Havnepladsen 8 st. t.h., 4800 Nykøbing F.  
 Arbejdstilsynet, Viborgvej 4, 4800 Nykøbing F.  
 Danmarks Naturfredningsforening, Nørregade 2, 1165 København K

**Annoncering:**

Denne afgørelse offentliggøres i Næstved Tidende den 19. februar 1999.

Med venlig hilsen



Susan Dyrtting  
 Ingeniør

Preben Christoffersen  
 Seniorsagsbehandler

# **MILJØTEKNISK BESKRIVELSE OG VURDERING.**

**For Nakskov fjernvarmeværk, Svingelsvej 2, Nakskov.**

## **Indholdsfortegnelse**

- 1. Indledning**
- 2. Beliggenhed**
- 3. Indretning og drift**
- 4. Råvareforbrug og opbevaring**
- 5. Forureninger og forureningsbegrænsende foranstaltninger**
- 6. Affald**
- 7. Renere teknologi**
- 8. Egenkontrol**
- 9. Miljøteknisk vurdering**

**Bilag 1: Kort over området**

**Bilag 2: OML beregninger for støv, SO<sub>2</sub> og Bly**

## **1. Indledning.**

Afsnit 2-8 er baseret på virksomhedens oplysninger, mens afsnit 9 er Industrimiljøvurdering.

### **1.2 Udtalelser til udkastet til miljøgodkendelse.**

Nakskov Fjernvarme har haft udkastet til miljøgodkendelse til udtalelse og de anførte rettelser til miljøgodkendelsen er indarbejdet i denne.

Arbejdstilsynet har haft udkastet til godkendelse til udtalelse og har ikke fremsendt bemærkninger inden svarfristen.

### **1.3 Sagsbehandlingsmateriale.**

Denne miljøtekniske beskrivelse og vurdering er udarbejdet på grundlag af følgende materiale og oplysninger, der er tilgængeligt i sagen:

1. Vedr. godkendelse i henhold til miljøbeskyttelseslovens kap.5 af Nakskov Fjernvarmeværk, Svingelsvej 2, fremsendt af Nakskov Fjernvarmeværk den 2. januar 1997.
2. Supplerende oplysninger fra Miljø- og levnedsmiddelkontrollen i Nykøbing F. i brev af 21.- og 24. april samt 5.maj 1997.
3. Ansøgning om anvendelse af teknisk genbrugsfedt af 28. september 1998.
4. Rettelser til miljøtekniskbeskrivelse af 4. november 1998.

## **2. Beliggenhed.**

Fjernvarmeværket, Svingelsvej 2 er beliggende på matrikel nr. 112a, 711a, 711b og 712b af Nakskov Byjorder.

./.

Fjernvarmeværket ligger i rammeområde C2 (område til centerformål), jf. kommuneplanen 1985-92. Der er ikke vedtaget lokalplan for området, men der eksisterer en partiel byplanvedtægt fra 1966 for området.

Det fremgår af kommuneplanen, at området er en del af centerområdet (bilag 1.).

## **3. Indretning og drift.**

Fjernvarme Værket er etableret og taget i brug i 1966. Fjernvarmeværket fungerer som supplement til Nakskov Halmvarmeværk i spidsbelastningsperioder hvor varmebehovet er stort, samt som reserve. Der søges om drift hele året, men fyringsanlægget er hovedsageligt i drift indenfor perioden primo december til ultimo marts. Værket har indtil 1. april 1997 anvendt sildeolie som brændsel. Dette ophører med denne dato, jf. Energistyrelsens brev af 25. februar 1992, om specifik forudsætning for anvendelse biomasse og evt. affald i fjernvarmeforsyningen i Nakskov.

Der anvendes udelukkende teknisk genbrugsfedt til fyring.

Skorstenen er 50 m høj og forsynet med en stålkerne. Den indvendige diameter er 120 cm og den udvendige er 260 cm. Der er ingen røggasventilator, men naturligt aftræk.



Der er installeret 4 kedler, der tilsammen har en indfyret effekt på 22 MW.

Alle kedler er af mærket Danstoker. Kedel II, III og IV er af type VRH, mens kedel I er af type VF-H. Alle kedler er forsynet med rotationsbrænder.

#### Installationsår

Kedel I	6,3 Gcal	År 1980.
II	3,15 Gcal	År 1966.
III	5,0 Gcal	År 1966.
IV	5,0 Gcal	År 1967.

Driftstiden i perioden 1. oktober 1997 til 31. marts 1998, har været 489 timer.

På kedlerne er der monteret 2 stk. kedelpumper á 1,5 kW, der kører året rundt.

Til fjernvarmenettet (transmissionsnettet) er der installeret følgende cirkulationspumper:

Cirkulationspumpe I:	ASEA, 28 kW 24 timer/døgn i driftsperioden.
II:	Thrige -Titan, 46 kW. Reserve, 5 dage pr. år.
III:	DAE Odense, 20 hk. Reserve et par timer om morgenen på mandage ca. 10 dage om året.

Cirkulationspumpe I og II er omdrejningsregulerede. Alle pumper styres af trykket ude i transmissionsnettet.

Følgende udstyr er iøvrigt installeret på fjernvarmeværket:

- 2 vandreservebeholdere på 10.000 liter. Det hydrostatiske tryk holdes af 4 stk. Grundfos pumper, hver på 0,55 kW, med alternerende drift.
- Hver kedel er forsynet med et blæserarrangement:
  - Blæser I: AEG, 30 kW
  - II: 2 stk. AESA á 7,5 kW
  - III: Server, 18,5 kW
  - IV: Server, 22-25 kW

Blæserne kører samtidig med, at kedlerne er i drift og har derfor samme drifttid som den kedel, de betjener.

- 1 stempelkompressor af mærket Stenhøj, 1892, bruges i dag meget lidt.
- Der bruges gas til opstart af kedler. Gas i 2 flasker á 22 kg. opbevares udendørs i et aflåst stålskab.
- Hydro-x (kedelstenvand) er et additiv til cirkulationsvandet. Der er monteret kontraventiler

- på hver delstreng samt på hovedstrengen. PH holdes indenfor intervallet 9,4 - 9,8. Der bruges 1/4 - 1,2 liter kedelstenvæske for hver m<sup>3</sup> vand der sendes ind i nettet.
- Vand regenereres i Silhorko ionbytter med Pionersalt 7, der er af levedsmiddelkvalitet.

#### 4. Råvareforbrug og opbevaring.

Der er placeret 2 stk 70.000 liters olietanke indendørs i selvstændigt lokale uden gulvafløb. Oliepåfyldningen foregår via påfyldningsstuds ved hjørnet af Kørbersgade og Svingelsvej. Der leveres 30 tons genbrugsfedt pr. Læs svarende til 34.000 l. Der leveres således ca. 10 gange i løbet af vintersæsonen. Tankene er installeret i 1975.

I perioden oktober 1997 til marts 1998, har olieforbruget kun været på ca. 75 tons. Men i november 1998 er allerede brugt 13 tons. Da flere delområder er blevet tilsluttet fjernvarmenettet, forventes der i fremtiden et noget højere forbrug af flydende genbrugsfedt til reserve- og spidsbelastningssituationer på max. 1500 tons/år.

Lagerbeholdningen af flydende genbrugsfedt ønskes altid at være på mindst 100 tons. Mandskabet der driver varmeværket og vedligeholder byens fjernvarmenet, har sit daglige arbejde med udgangspunkt herfra. Det gennemsnitlige forbrug forventes at blive 685 kg/time.

Art og forbrug af råvarer i 1997:

-	Gasolie	75.000 kg/år
-	El (98)	25.000 kWh
-	Råvand	1000 m <sup>3</sup>
-	Behandlet vand	800 m <sup>3</sup>
-	Salt	625 kg
-	Hydro-X	220 l
	(Kedelstenvæske)	

#### 5. Forurening og forureningsbegrænsende foranstaltninger.

Fjernvarmeværket oplyser følgende:

##### 5.1 Forurening.

###### Luft

Ved brug af flydende genbrugsfedt forventes især følgende emitteret:

- \* Partikler: 0,07 g/kg faststof
  - \* CO<sub>2</sub>: 320 kg/MW
  - \* SO<sub>2</sub>: 0,1 g SO<sub>2</sub>/kg
  - \* NO<sub>x</sub>: se neden for
  - \* askestoffer 0,004-0,31% svarende til 0.2%
- Hvor meget NO<sub>2</sub>, der emitteres fra varmecentralen, vides ikke. Der er ikke hidtil foretaget emissionsmålinger.

Det er forudsat, at alt svovl ender som SO<sub>2</sub> i røggassen. Ovennævnte mængde svovl er den maksimale. Varmecentralen har endnu ikke lagt sig fast på indholdet - men stigende SO<sub>2</sub>- afgifter gør, at dette vil blive vurderet nærmere.

Genbrugsfedtets indhold af vanadium, cadmium, krom, kobber, nikkel, og zink er lavt - under 0,2 mg/kg, bly dog 0,5mg/kg.

Miljø- og levnedsmiddelkontrollen har udarbejdet en OML-beregning for spredning af partikler (faststof), SO<sub>2</sub> og Bly i omgivelserne. Resultaterne af beregningerne fremgår af bilag 2. Input til beregning er bl.a.

- Røgrørets tværsnitsareal:	1,131 m <sup>2</sup>
- Røggashastighed:	3,5 m/sek.
- Luftvolumen:	3,58 m <sup>3</sup> /sek. => 12.900 m <sup>3</sup> /time
- Partikelindhold i røggas:	13,3 mg/sek.
- Svovldioxid i røggas	0,18 mg/sek
- Vandindhold i røggas:	11%
- Røggastemperatur:	0 °C
- Bly	3mg/kg

Forbrug af teknisk genbrugsfedt:	1000 tons
Drifttimer på år:	2.213
=>451,88 kg/time a 0,07 gram støv/kg	
=> 31,63 gram støv/time =9 mg støv/sekund.	

Der er forudsat at der medgår en røggasmængde på 15 Nm<sup>3</sup> pr.kg genbrugsfedt. Der medgår således en røggasmængde på 15\*860kg gen.fedt/time = 12900 Nm<sup>3</sup>/time - eller 3,58 Nm<sup>3</sup>/sek.

Dette giver følgende resultater :

	SO <sub>2</sub>	Partikler	Bly
Massestrøm:	68,5 g/time	47,95 g/time	2,055 g/h
Emission:	4,9 mg/Nm <sup>3</sup>	3,4 mg/Nm <sup>3</sup>	0,15mg/Nm <sup>3</sup>
Immission:	0,687 ug/Nm <sup>3</sup>	0,481 ug/Nm <sup>3</sup> ).	0,021ug/Nm <sup>3</sup>
B-værdi	250 ug/Nm <sup>3</sup>	80 ug/Nm <sup>3</sup>	0,4ug/Nm <sup>3</sup>

### Støj

Der er ikke tale om særlige støj- og vibrationskilder. Væsentligste støjklender er til- og frakørsel i et i forvejen meget befærdet område. Når der foregår særligt støjende aktiviteter på værkstedet, lukkes nært placerede porte, døre og vinduer. Leverancer foregår kun på hverdage og indenfor tidsrummet kl. 7 - 16. De normalt gældende støjvilkår for et centerområde, jvf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, forventes at kunne overholdes. Der har ikke været klager over støj.

### Spildevand

Der udledes sanitærtspildevand, vaskevand (filterposer vaskes i husholdningsvaskemaskine med almindelig sæbe) samt regenereret vand i en mængde af 1 m<sup>3</sup> hver 14 dag. Temperaturen er 8 - 10 °C. Spildevandet er tilsluttet den offentlige kloak.

### **5.2 Forureningsbegrænsende foranstaltninger.**

Fjernvarmeværket oplyser følgende:

- Olie- og kemikalieaffald opbevares på tæt, befæstiget indendørs areal uden afløb til kloak.
- Der er sat let flytbare spildbakker under alle brændere på steder, hvor der er risiko for afdryp.
- Oliestanden i tankene aflæses dagligt på opsatte, elektriske tankfyldningsmålere.
- Kedler renses med passende mellemrum.
- Brænderne efterses, testes og justeres ca. hver 14 dag af en af de ansatte. Der måler CO<sub>2</sub>, sodtal og røggastemperatur, hvorefter røgtabet beregnes.
- Skorsten og røgrør renses af skorstensfejer. Sod m.v. køres til container på halmvarmecentralen og bortskaffes til deponering på Gerringe losseplads.

Der er truffet følgende foranstaltninger for at forebygge driftsforstyrrelser og uheld:

Varmecentralen er forsynet med alarm. Der er vagtordning: Der vil altid være en ansat med tilkaldevagt. Afhjælpning af driftsforstyrrelser m.v. noteres i døgnrapporten, der er en særskilt bog.

Varmecentralen er indrettet i henhold til gældende forskrifter, herunder Arbejdstilsynets forskrifter. I øvrigt har Arbejdstilsynet ikke haft særlige bemærkninger til driften.

### **6. Affald**

Der fremkommer max. 100 liter olieaffald om året. Sod opbevares i plastfade med låg. Affaldet køres til kommunens genbrugsstation og derfra videre til modtagestationen i Grænge.

Pap og papir sorteres fra og køres til container på halmvarmeværket.

Varmecentralen er omfattet af kommunens dagrenovationsordning.

### **7. Renere teknologi**

Kommunen oplyser følgende:

Ved udskiftning af diverse pumper og motorer satses der på moderne, energiøkonomiske enheder - f.eks. de såkaldte spare motorer. Det vurderes, at cirkulationspumperne har det største elforbrug (godt 60 %). Virkningsgraden på nuværende pumper er ca. 0,80 - hvor virkningsgraden for nyere pumper er mindst 0,85.

Der er gjort meget for at tætte selve Fjernvarmenettet. I 1997 er kun behandlet ca. 800 m<sup>3</sup> vand mod 3.247 m<sup>3</sup> i 1995. Til regenerering, vask og rengøring på værket forventes fremover at medgå ca. 300 m<sup>3</sup>/år.

## 8. Egenkontrol.

Der føres en omfattende egenkontrol i form af flere driftjournaler. Ansøgningen er vedlagt relevante kopier heraf.

Fjernvarmeværket er indstillet på at aftale den præcise udformning af driftjournalerne.

## 9. Miljøteknisk vurdering.

### 9.1 Støj.

Fjernvarmeværket er i henhold til kommuneplanen beliggende i et centerområdet C2, hvor der ikke er udarbejdet lokal planer. Der eksisterer dog en ældre byplanvedtægt for området. Der eksisterer dog en hel del lokalplaner for de omkringliggende områder. Disse områder fordeler sig på forskellige kategorier, som svarer til områdetyperne i Miljøstyrelsens vejledning nr.5/1984, Ekstern støj fra virksomheder.

Nedenfor er anført de vejledende grænseværdier for støjbelastning i de aktuelle område-typer, jfr. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder.

I skemaet angives det ækvivalente, korrigerede støjniveau i dB(A) som funktion af tidsrum og områdetype.

Område \ Tid	Mandag-Fredag kl.07.00-18.00 Lørdag kl.07.00-14.00	Mandag-Fredag kl.18.00-22.00 Lørdag kl.14.00-22.00 Søn- og helligdage kl.07.00-22.00	Alle dage 22.00-7.00
Erhvervs- og industriområder. Område: E5 og D14	60	60	60
Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerom- råder. Område: D8, D18, C1 og C2, E9	55	45	40
Boligområder. Område: B24 og C4	45	40	35

Ovennævnte inddeling er sket på følgende grundlag:

**1. Erhvervs og Industriområder:**

Område E5 er sukkerfabrikken og område D14 er jernbanen. Disse to områder placeres i kategorien erhvervs og industriområder.

**2. Blandet bolig og erhverv samt centerområder.**

Område E9 er et blandet bolig og erhvervsområde, men med overvejende erhverv. Af hensyn til boligerne placeres området i kategorien for blandet bolig og erhverv. I områderne D8 og D18 er der etableret henholdsvis sygehus og skole, bibliotek og teater. Disse områder skønnes, sammen med C1, der er boliger og blandet bolig og erhverv, at høre ind under ovennævnte kategori. Dette gælder også for område C2, der overvejende er centerområde med erhverv og butikker.

**3. Boligområder:**

Område C4 er overvejende til boligformål og B24 er et parcelhusområde. Disse to placeres derfor i denne kategori.

Der vil i miljøgodkendelsen blive stillet vilkår om støjgrænser med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984, Ekstern støj fra virksomheder.

Det fremgår af ansøgningsmaterialet, at der ikke er foretaget støjmålinger udenfor virksomhedens grund.

Det er Industrimiljø's vurdering, at støjen fra varmegæret ikke vil overskride kravværdien i det nærmeste boligområde C4, der er placeret i en afstand af ca. 30 m fra skellet til fjernvarmegæret. De øvrige boligområder er placeret i en så stor afstand fra fjernvarmegæret, at de ikke er taget i betragtning i Industrimiljø's vurdering.

Industrimiljø vurderer, at det kan blive nødvendigt at virksomheden udfører kontrolmålinger, som dokumenterer støjniveauet udenfor virksomhedens grund.

## 9.2 Luftforurening.

Miljø- og Levnedsmiddelkontrollen for Lolland Falster og Møn (M & L) har udført immissionsberegninger for svovldioxid og støv på grundlag af Miljøstyrelsens OML-model. M & L har taget udgangspunkt i, at alt svovl ender som SO<sub>2</sub> i røggassen. Det fremgår af beregningerne, at de i Luftvejledningen anførte B-værdier (immissionskoncentrationsbidrag) ikke overskrides.

Emissionsgrænseværdierne i Luftvejledningen for Støv er 100 mg/Nm.

	Emissionsgrænseværdi mg/Nm <sup>3</sup>	B-værdi mg/m <sup>3</sup>	Nakskov fjernvarmegæret. Beregnet: Emissionsværdi mg/Nm <sup>3</sup>	Nakskov fjernvarmegæret. Beregnet 99% fraktilen mg/m <sup>3</sup>
Støv	100	0,08	3,4	0,000481
SO <sub>2</sub>	*	0,25	4,9	0,000687

NO <sub>x</sub>	*	0,125	-	-
-----------------	---	-------	---	---

\*Luftvejledningens emissionsgrænser for SO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub> er ikke gældene for fjernvarmecentraler.

Det ses af skemaet at der ikke er risiko for at immissionsbidraget fra Støv eller SO<sub>2</sub> vil overskride den i Luftvejledningen anførte B-værdi.

M & L har ikke udført OML-beregninger vedrørende immissionsbidrag fra NO<sub>x</sub> i røg-gassen. Indholdet i genbrugsfedt skønnes af dk-teknik at være på niveau med naturgas, det vil sige ca. 50-60 mgN/m<sup>3</sup>. Med en røggasmængde på 15 Nm<sup>3</sup>/kg genbrugsfedt svarer det til en emission på ca. 0,004 mgN/Nm<sup>3</sup>.

Industrimiljø vurderer, på grundlag af ovenstående beregninger, at immissionsbidraget fra NO<sub>x</sub> ikke vil overskride B-værdien, da de udførte beregninger for SO<sub>2</sub> ved en emission på 4,9 mg/Nm<sup>3</sup> viser et immissionsbidrag på 0,000687 mg/m<sup>3</sup> < 0,125mg/m<sup>3</sup>.

De i Luftvejledningen anførte emissionsgrænseværdier for SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> og tungmetaller gælder ikke for kraft- og/eller varmeproducerende anlæg. Disse er reguleret i anden lovgivning. Derimod kan de vejledende immissionsgrænser (B-værdierne) for disse stoffer anvendes til vilkårsfastsættelse. Indholdet i teknisk genbrugsfedt af vanadium, cadmium, krom, nikkel, og zink ligger for alle stoffer under 0,2 mg/kg olie. Bly dog 0,5mg/kg. Det vurderes på det grundlag, at det ikke er relevant at fastsætte immissionsgrænseværdier for disse stoffer.

Industrikontoret vurderer, på grundlag af de af M & L udførte beregninger, at drift af fjernvarmeværket ikke vil give anledning til nogen væsentlig luftforurening i omgivelserne. Industrikontoret vil dog i miljøgodkendelsen fastsætte vilkår om emissions- og immissionsgrænser på baggrund af de vejledende kravværdier i Luftvejledningen.

#### Lugt

Der har ikke tidligere været problemer med lugt i området når lagertankene fyldes. Pandrup kommune, der har et tilsvarende anlæg, hvor der også anvendes genbrugsfedt som brændsel, har ikke haft problemer med lugt fra anlægget, hverken under drift eller under tankpåfyldning. Skulle der opstå lugtproblemer i forbindelse med påfyldningen af flydende genbrugsfedt, vil der blive stillet krav om kulfiltre på udluftningerne.

#### **9.3 Affald.**

Det er Industrikontorets vurdering, at opbevaring, håndtering og bortskaffelse af affald foregår på en miljømæssig forsvarlig måde, så det ikke giver anledning til gener for de omkringboende og det omgivende miljø.

#### **9.4 Opbevaring af råvarer.**

Det er Industrikontorets vurdering, at opbevaring og håndtering af råvarer foregår på en måde, så det ikke giver anledning til gener for de omkringboende og det omgivende miljø.

#### **9.5 Spildevand.**

Der foreligger ikke nogen tilslutningstilladelse fra Nakskov Kommune til det kommunale rensningsanlæg, men anlægget er tilsluttet offentlig fælleskloak.

### **9.6 Transport.**

Intern arbejdskørsel forventes at være minimal. Dog kan der forekomme støj og vibrationer, når tankene skal påfyldes.

### **9.7 Renere teknologi.**

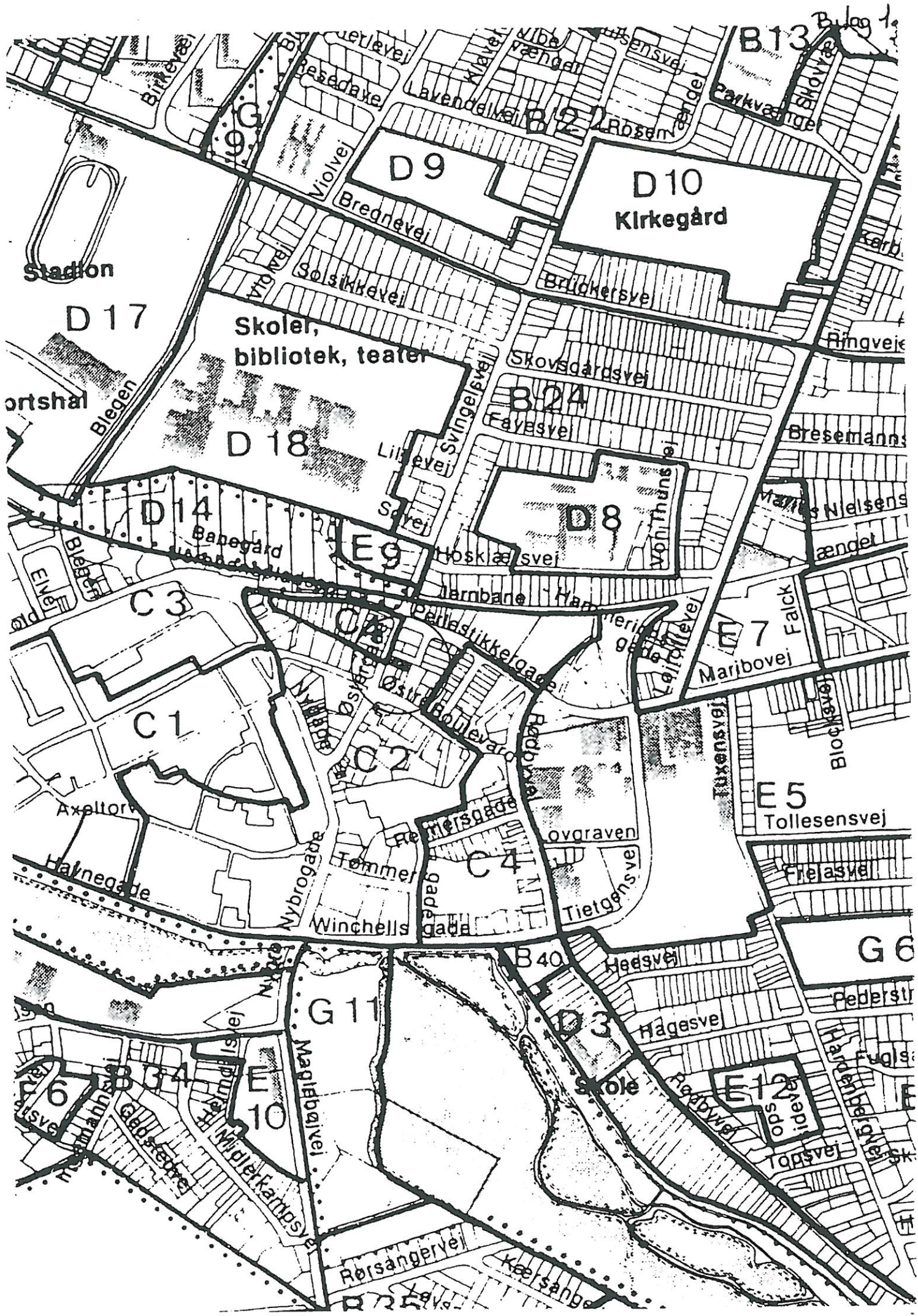
Såfremt der foretages de påtænkte udskiftninger af pumperne, vurderer Industrikontoret, at energiudnyttelsen vil effektiviseres.

Anvendelse af flydende teknisk genbrugsfedt, må anses for en god udnyttelse af en energiressource, der ikke kan anvendes til menneske eller dyrefoder.

Industrikontoret, den 15. februar 1999.

Susan Dyrting.





Stadion

D 17

ortshal

Blegen

Skoler,  
bibliotek, teater

D 18

D 14

E 9

D 8

C 3

C 1

C 2

C 4

E 5

G 6

G 11

D 3

E 12

skole

D 9

Kirkegård

B 13

B 22

B 24

7 Falck

Tollesensvej

Frelasvej

Hågesvej

Hågesvej

Pederstr

Topsvej

Rørsangervej

Kælsange

Birkevej

Teasedavej

Brednevej

Solsikkevej

Lillevej

Søvej

Hosklævej

Lærerbane

Pallastikkevej

Østvej

Boulevarden

Frederiksvej

Tommervej

Winchellsvej

Mybrogade

Maglebakvej

Wiplerkampsvej

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Skovsgårdsvej

Fayesvej

Hosklævej

Lærerbane

Pallastikkevej

Østvej

Boulevarden

Frederiksvej

Tommervej

Winchellsvej

Mybrogade

Maglebakvej

Wiplerkampsvej

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Parkvej

Brickersvej

Ringvej

Bresemanns

Martens Nielsens

Andet

7 Falck

Maribovej

Blochvej

Tollesensvej

Frelasvej

Pederstr

Handbergvej

Fugls

Topsvej

Rørsangervej

Kælsange

Rørsangervej

Kælsange

Bilag 1

# OML-beregninger

for følgende emissioner:

*SO<sub>2</sub>, støv og bly*

Kildenr 1. Beskrivelse: Nakskov Fjernvarme, Svingelsvej 2 -SO2 emission

Alle emissionsparametre har været konstante under kørslen.

Emission:	19.00 mg/s	Fugtindhold	11.0 %-(vol)
Røgfaneløft:		Medtaget	
Volumenflux ved 0 grader C:	3.93 m3/s	( Fluxen ved røggastemperaturen er:	3.9 m3/s)
Røggastemperatur:	0 C		
Indre diameter:	1.20 m		
Ydre diameter:	2.60 m		
Kildehøjde:	50.0 m (over jorden)		
Generel bygningshøjde:	12.0 m		

Ovennævnte parametre er angivet som input. Afledte parametre er:

Røggashastighed:	3.5 m/s
Buoyancy flux (omtrentlig):	0.0 m4/s3

99%-fraktiler for måned 3

Enheden i nedenstående skema er ng/m<sup>3</sup>.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	0	0	15	37	45	58	82	75	52	34
20	0	0	4	10	21	38	58	60	51	38
30	0	0	5	27	52	80	89	78	49	32
40	0	1	19	60	100	139	168	154	112	73
50	0	2	32	105	178	226	242	225	164	110
60	0	1	25	96	171	217	237	224	175	122
70	0	1	24	95	173	221	245	229	167	115
80	0	1	22	80	131	159	173	172	144	109
90	0	1	25	89	149	189	201	185	148	109
100	0	1	12	40	64	87	101	93	68	48
110	0	2	19	50	76	89	92	91	62	41
120	0	1	15	42	64	79	98	89	68	52
130	0	1	10	22	54	77	86	72	55	39
140	0	3	19	41	86	129	153	139	98	67
150	0	8	13	23	42	52	68	69	54	39
160	0	13	28	49	100	126	111	103	83	58
170	0	55	109	133	211	257	249	204	152	123
180	0	175	306	239	268	269	285	254	198	142
190	0	306	484	409	353	354	324	274	205	147
200	0	344	687	522	433	377	270	224	156	123
210	1	365	577	554	481	490	389	278	190	149
220	1	381	429	383	396	347	304	275	195	139
230	1	232	312	326	266	248	282	270	204	148
240	1	91	161	203	217	257	278	260	197	151
250	2	90	242	294	270	229	227	214	172	125
260	4	125	219	241	217	234	258	249	190	136
270	5	144	132	120	170	192	203	194	143	100
280	1	146	112	99	147	177	166	117	88	65
290	0	74	115	104	111	89	57	40	30	20
300	0	18	38	44	46	42	40	39	28	21
310	0	3	6	12	11	13	17	18	12	7
320	0	2	6	4	4	3	2	2	2	2
330	0	1	10	18	26	26	30	22	13	9
340	0	1	19	48	86	114	104	108	67	43
350	0	0	26	82	116	146	168	153	94	59
360	0	0	22	77	118	155	161	147	94	63

Maximum er 687 i afstand 150 m og retning 200 grader.

General receptor-højde: 1.5 m Ruhedslængde i beregningsområdet: 0.30 m (Byområde)

Opsamling på grundlag af de månedlige tabeller:  
 Maksima af månedlige 99%-fraktiler for hele beregningsperioden.

-----  
 Enheden i nedenstående skema er ng/m<sup>3</sup>.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	8	246	415	377	373	325	267	259	197	143
20	5	210	348	339	350	325	286	264	198	148
30	1	156	329	344	295	239	260	248	189	153
40	0	148	344	371	317	288	297	277	203	140
50	1	179	503	426	351	310	294	271	196	142
60	1	218	343	353	297	293	319	289	214	157
70	0	131	318	329	305	266	289	256	201	151
80	1	114	247	270	262	253	279	260	205	149
90	1	146	293	302	323	354	306	258	198	143
100	1	137	343	329	312	295	264	235	169	132
110	0	131	288	345	343	327	266	228	172	126
120	0	111	194	290	296	273	238	210	161	126
130	0	75	179	272	304	294	221	185	123	83
140	1	68	183	255	236	245	251	229	185	136
150	3	80	178	219	193	240	251	225	174	128
160	7	172	227	232	232	221	225	215	169	117
170	13	286	382	358	321	267	275	236	158	123
180	26	522	634	539	456	357	285	254	198	142
190	36	600	661	558	458	398	324	274	205	147
200	31	516	687	562	492	395	270	235	174	123
210	44	563	595	602	481	490	389	278	190	149
220	63	572	550	507	395	347	304	275	195	139
230	81	526	391	387	313	322	290	270	204	148
240	82	480	427	411	324	283	300	275	207	151
250	98	560	471	328	280	312	284	258	203	148
260	90	635	481	361	271	259	293	271	203	151
270	54	520	429	299	301	292	282	264	198	144
280	31	356	313	306	277	262	256	240	195	137
290	22	257	298	331	361	324	291	275	203	146
300	21	270	412	393	354	322	290	274	201	139
310	14	247	359	372	360	325	280	263	203	145
320	8	220	425	358	306	255	288	259	191	132
330	11	276	464	467	406	351	293	281	198	142
340	14	294	571	609	508	444	319	274	187	152
350	20	289	440	436	380	319	257	249	211	176
360	19	308	409	380	365	321	280	246	190	139

-----  
 Maximum er 687 i afstand 150 m og retning 200 grader.

Miljøstyrelsens Windows-udgave af OML punktkildemodul (Vejledningsversionen). Version 960410/2.001  
Filsæt: C:\OMLPOINT\NAKFJEVA. Beregningsdato: 981124. Udskrivningsdato: 24-11-98 kl. 15:07:13  
Udskrift af immissionsberegning. Fuldstændig udskrift (dog ikke med alle måneders tabeller).  
Side 4

Meddelelser vedrørende beregningen:

-----

Beregningerne er startet 24-11-98 kl. 15:06:37  
og afsluttet 24-11-98 kl. 15:06:53.

Den maksimale 99%-fraktil er 687 ng/m<sup>3</sup>.  
Den er fundet i marts  
i afstanden 150 m og retningen 200°.

Kildenr 1. Beskrivelse: Nakskov Fjernvarme, Svingelsvej 2 -støvemission

Alle emissionsparametre har været konstante under kørslen.

Emission:	13.30 mg/s	Fugtindhold	11.0 %-(vol)
Røgfaneløft:		Medtaget	
Volumenflux ved 0 grader C:	3.93 m3/s	( Fluxen ved røggastemperaturen er:	3.9 m3/s)
Røggastemperatur:	0 C		
Indre diameter:	1.20 m		
Ydre diameter:	2.60 m		
Kildehøjde:	50.0 m (over jorden)		
Generel bygningshøjde:	12.0 m		

Ovennævnte parametre er angivet som input. Afledte parametre er:

Røggashastighed:	3.5 m/s
Buoyancy flux (omtrentlig):	0.0 m4/s3

99%-fraktiler for måned 3

Enheden i nedenstående skema er ng/m<sup>3</sup>.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	0	0	11	26	31	41	57	53	36	24
20	0	0	3	7	15	27	41	42	36	27
30	0	0	3	19	37	56	63	55	34	22
40	0	1	13	42	70	98	118	108	78	51
50	0	1	22	73	125	158	169	158	115	77
60	0	1	18	67	120	152	166	157	122	85
70	0	0	17	66	121	154	172	160	117	80
80	0	1	15	56	92	111	121	120	101	76
90	0	1	18	62	104	132	141	130	103	76
100	0	1	8	28	45	61	70	65	48	33
110	0	1	13	35	53	62	64	64	43	28
120	0	1	11	29	45	56	69	62	47	37
130	0	1	7	16	38	54	60	51	38	27
140	0	2	13	29	60	90	107	97	68	47
150	0	5	9	16	29	36	48	48	38	27
160	0	9	20	34	70	89	77	72	58	40
170	0	38	76	93	148	180	174	143	107	86
180	0	123	214	168	188	188	199	178	139	99
190	0	214	339	286	247	248	227	192	143	103
200	0	241	481	365	303	264	189	157	109	86
210	1	255	404	388	337	343	272	195	133	104
220	0	267	300	268	278	243	213	193	136	97
230	1	162	218	228	186	174	197	189	143	104
240	1	63	113	142	152	180	195	182	138	106
250	1	63	169	206	189	160	159	150	120	87
260	3	88	153	168	152	164	181	175	133	95
270	3	101	92	84	119	134	142	136	100	70
280	1	102	78	70	103	124	116	82	62	45
290	0	52	80	73	78	62	40	28	21	14
300	0	12	27	31	32	29	28	28	20	14
310	0	2	5	9	8	9	12	12	8	5
320	0	1	4	3	3	2	1	1	1	2
330	0	1	7	13	18	18	21	16	9	6
340	0	1	13	34	60	80	73	76	47	30
350	0	0	18	57	81	102	118	107	66	41
360	0	0	16	54	83	109	113	103	66	44

Maximum er 481 i afstand 150 m og retning 200 grader.



Generel receptor-højde: 1.5 m Ruhedslængde i beregningsområdet: 0.30 m  
 (Byområde)

Opsamling på grundlag af de månedlige tabeller:  
 Maksima af månedlige 99%-fraktiler for hele beregningsperioden.

Enheden i nedenstående skema er ng/m<sup>3</sup>.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	6	172	290	264	261	227	187	181	138	100
20	4	147	243	237	245	228	200	185	139	104
30	1	109	231	241	206	167	182	173	132	107
40	0	104	241	260	222	202	208	194	142	98
50	1	125	352	299	246	217	205	190	137	99
60	1	153	240	247	208	205	223	202	150	110
70	0	92	223	230	214	186	202	179	141	106
80	0	80	173	189	183	177	195	182	143	104
90	1	102	205	212	226	247	214	181	138	100
100	1	96	240	230	218	207	185	164	118	92
110	0	91	201	242	240	229	186	160	120	88
120	0	78	136	203	207	191	167	147	113	88
130	0	52	125	190	213	206	155	129	86	58
140	1	47	128	179	165	171	175	160	129	95
150	2	56	125	153	135	168	176	158	122	89
160	5	120	159	163	162	155	157	150	119	82
170	9	200	267	250	225	187	192	165	111	86
180	18	365	444	377	319	250	199	178	139	99
190	25	420	463	390	321	278	227	192	143	103
200	21	361	481	393	344	277	189	164	122	86
210	31	394	416	421	337	343	272	195	133	104
220	44	400	385	355	278	243	213	193	136	97
230	57	368	273	271	219	225	203	189	143	104
240	58	336	299	288	227	198	210	193	145	106
250	68	392	330	229	196	218	199	180	142	104
260	63	444	336	253	189	181	205	189	142	106
270	38	364	300	209	211	204	197	185	138	101
280	21	249	219	215	194	184	180	168	136	96
290	16	180	209	232	253	227	204	192	142	102
300	14	189	288	275	248	226	203	192	141	97
310	10	173	251	261	252	227	196	184	142	102
320	6	154	298	250	214	178	201	181	134	92
330	7	193	325	327	284	246	205	197	138	100
340	10	206	400	427	355	311	223	192	131	106
350	14	202	308	305	266	223	180	175	147	123
360	14	215	286	266	255	225	196	172	133	98

Maximum er 481 i afstand 150 m og retning 200 grader.

Miljøstyrelsens Windows-udgave af OML punktkildemodell (Vejledningsversionen). Version 960410/2.001  
Filsæt: C:\OMLPOINT\NAKFJEVA. Beregningsdato: 981124. Udskrivningsdato: 24-11-98 kl. 15:08:48  
Udskrift af immissionsberegning. Fuldstændig udskrift (dog ikke med alle måneders tabeller).  
Side 4

Meddelelser vedrørende beregningen:  
-----

Beregningerne er startet 24-11-98 kl. 15:08:19  
og afsluttet 24-11-98 kl. 15:08:35.

Den maksimale 99%-fraktil er 481 ng/m<sup>3</sup>.  
Den er fundet i marts  
i afstanden 150 m og retningen 200°.

Kildenr 1. Beskrivelse: Nakskov Fjernvarme, Svingelsvej 2 - emission af bly

Alle emissionsparametre har været konstante under kørslen.

Emission:	0.57 mg/s	Fugtindhold	11.0 %-(vol)
Røgfaneløft:		Medtaget	
Volumenflux ved 0 grader C:	3.93 m3/s	{ Fluxen ved røggastemperaturen er:	3.9 m3/s)
Røggastemperatur:	0 C		
Indre diameter:	1.20 m		
Ydre diameter:	2.60 m		
Kildehøjde:	50.0 m (over jorden)		
General bygningshøjde:	12.0 m		

Ovennævnte parametre er angivet som input. Afledte parametre er:

Røggashastighed:	3.5 m/s
Buoyancy flux (omtrentlig):	0.0 m4/s3

99%-fraktiler for måned 3

Enheden i nedenstående skema er ng/m3.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1
20	0	0	0	0	1	1	2	2	2	1
30	0	0	0	1	2	2	3	2	1	1
40	0	0	1	2	3	4	5	5	3	2
50	0	0	1	3	5	7	7	7	5	3
60	0	0	1	3	5	6	7	7	5	4
70	0	0	1	3	5	7	7	7	5	3
80	0	0	1	2	4	5	5	5	4	3
90	0	0	1	3	4	6	6	6	4	3
100	0	0	0	1	2	3	3	3	2	1
110	0	0	1	2	2	3	3	3	2	1
120	0	0	0	1	2	2	3	3	2	2
130	0	0	0	1	2	2	3	2	2	1
140	0	0	1	1	3	4	5	4	3	2
150	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1
160	0	0	1	1	3	4	3	3	2	2
170	0	2	3	4	6	8	7	6	5	4
180	0	5	9	7	8	8	9	8	6	4
190	0	9	15	12	11	11	10	8	6	4
200	0	10	21	16	13	11	8	7	5	4
210	0	11	17	17	14	15	12	8	6	4
220	0	11	13	11	12	10	9	8	6	4
230	0	7	9	10	8	7	8	8	6	4
240	0	3	5	6	7	8	8	8	6	5
250	0	3	7	9	8	7	7	6	5	4
260	0	4	7	7	7	7	8	7	6	4
270	0	4	4	4	5	6	6	6	4	3
280	0	4	3	3	4	5	5	4	3	2
290	0	2	3	3	3	3	2	1	1	1
300	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
310	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
320	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
330	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0
340	0	0	1	1	3	3	3	3	2	1
350	0	0	1	2	3	4	5	5	3	2
360	0	0	1	2	4	5	5	4	3	2

Maximum er 21 i afstand 150 m og retning 200 grader.

Generel receptor-højde: 1.5 m Ruhedslængde i beregningsområdet: 0.30 m  
 (Byområde)

Opsamling på grundlag af de månedlige tabeller:  
 Maksima af månedlige 99%-fraktiler for hele beregningsperioden.

Enheden i nedenstående skema er ng/m3.

Retning til receptor	Afstand (m)									
	50	100	150	200	250	300	400	500	750	1000
10	0	7	12	11	11	10	8	8	6	4
20	0	6	10	10	11	10	9	8	6	4
30	0	5	10	10	9	7	8	7	6	5
40	0	4	10	11	10	9	9	8	6	4
50	0	5	15	13	11	9	9	8	6	4
60	0	7	10	11	9	9	10	9	6	5
70	0	4	10	10	9	8	9	8	6	5
80	0	3	7	8	8	8	8	8	6	4
90	0	4	9	9	10	11	9	8	6	4
100	0	4	10	10	9	9	8	7	5	4
110	0	4	9	10	10	10	8	7	5	4
120	0	3	6	9	9	8	7	6	5	4
130	0	2	5	8	9	9	7	6	4	2
140	0	2	6	8	7	7	8	7	6	4
150	0	2	5	7	6	7	8	7	5	4
160	0	5	7	7	7	7	7	6	5	4
170	0	9	11	11	10	8	8	7	5	4
180	1	16	19	16	14	11	9	8	6	4
190	1	18	20	17	14	12	10	8	6	4
200	1	15	21	17	15	12	8	7	5	4
210	1	17	18	18	14	15	12	8	6	4
220	2	17	17	15	12	10	9	8	6	4
230	2	16	12	12	9	10	9	8	6	4
240	2	14	13	12	10	9	9	8	6	5
250	3	17	14	10	8	9	9	8	6	4
260	3	19	14	11	8	8	9	8	6	5
270	2	16	13	9	9	9	8	8	6	4
280	1	11	9	9	8	8	8	7	6	4
290	1	8	9	10	11	10	9	8	6	4
300	1	8	12	12	11	10	9	8	6	4
310	0	7	11	11	11	10	8	8	6	4
320	0	7	13	11	9	8	9	8	6	4
330	0	8	14	14	12	11	9	8	6	4
340	0	9	17	18	15	13	10	8	6	5
350	1	9	13	13	11	10	8	7	6	5
360	1	9	12	11	11	10	8	7	6	4

Maximum er 21 i afstand 150 m og retning 200 grader.

Miljøstyrelsens Windows-udgave af OML punktkildemodel (Vejledningsversionen). Version 960410/2.001  
Filsæt: C:\OMLPOINT\NAKFJEVA. Beregningsdato: 981124. Udskrivningsdato: 24-11-98 kl. 15:43:16  
Udskrift af immissionsberegning. Fuldstændig udskrift (dog ikke med alle måneders tabeller).  
Side 4

Meddelelser vedrørende beregningen:

-----

Beregningerne er startet 24-11-98 kl. 15:42:48  
og afsluttet 24-11-98 kl. 15:43:03.

Den maksimale 99%-fraktil er 21 ng/m<sup>3</sup>.  
Den er fundet i marts  
i afstanden 150 m og retningen 200°.