

# Miljøgodkendelse og Spildevandstilladelse til Varmecentral Dalum



ODENSE KOMMUNE

25. december 2009

## Stamoplysninger

<b>Virksomhedens navn</b>	<b>Varmecentralen Dalum</b>
<b>Virksomhedens adresse</b>	<b>Zachariasvænget 40, 5260 Odense S</b>
<b>Virksomhedens ejer</b>	<b>Fjernvarme Fyn A/S Billedskærervej 7 5230 Odense M</b>
<b>CVR nr.</b>	<b>30174968</b>
<b>P-nr.</b>	<b>1010757815</b>
<b>Telefonnummer</b>	<b>65473000</b>
<b>Hovedaktivitet</b>	<b>Varmeproduktion, spids- og reserverlastcentral med indfyret effekt større end 50 MW Listepunkt:G 101</b>
<b>Væsentlige biaktiviteter</b>	<b>Tankanlæg med oplag af brændselssolie</b>
<b>Branchebetegnelse</b>	<b>40 30 00 – 353000 Varmeforsyning</b>
<b>Godkendelsesdato</b>	<b>25. december 2009</b>
<b>Journal-nr.</b>	<b>2009/040715</b>
<b>Kopi af denne afgørelse er sendt til:</b>	<b>Sundhedsstyrelsen, Islands Brygge 67, 2300 København S, <a href="mailto:sst@sst.dk">sst@sst.dk</a> Embedslægeinstitutionen Syddanmark, Sorsigvej 35, 6760 Ribe, <a href="mailto:syd@sst.dk">syd@sst.dk</a> Friluftsrådet, Scandiagade 13, 2450 København SV <a href="mailto:fr@friluftsradet.dk">fr@friluftsradet.dk</a> Danmark Naturfredningsforening, Madsnedøgade 20, 2100 København Ø, <a href="mailto:dn@dn.dk">dn@dn.dk</a></b>

## Læsevejledning

Miljøgodkendelsen er opbygget i to dele.

1. del indeholder vilkår, samt oplysninger om retsbeskyttelse m.m.
2. del indeholder den miljøtekniske redegørelse, der beskriver det grundlag, hvorpå miljøgodkendelsen gives. Der redegøres for virksomhedens indretning og drift, og for den miljøbelastning virksomheden giver anledning til. Det er også i dette afsnit at begrundelsen for de fastsatte vilkår fremgår.

<b>1. Vilkår.....</b>	<b>5</b>
<b>Miljøteknisk Redegørelse.....</b>	<b>23</b>
<b>2.1 Ansøger .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2 Lovgrundlag .....</b>	<b>24</b>
<b>Virksomhedens relationer til miljøbeskyttelseslovens §§ 34 og 40a.....</b>	<b>24</b>
<b>2.3 Sagsakter .....</b>	<b>25</b>
<b>2.4 Beliggenhed.....</b>	<b>28</b>
<b>2.5 Indretning og drift.....</b>	<b>29</b>
<b>2.5.1 Produktion.....</b>	<b>31</b>
<b>2.5.2 Driftstid/ansatte.....</b>	<b>31</b>
<b>2.5.3 Råvarer og hjælpestoffer.....</b>	<b>31</b>
<b>2.6 Miljøteknisk vurdering .....</b>	<b>32</b>
<b>2.6.1 Støj/vibrationer .....</b>	<b>32</b>
<b>2.6.2 Luft/lugt.....</b>	<b>34</b>
<b>2.6.3 Affald .....</b>	<b>42</b>
<b>2.6.4 Jordforurening .....</b>	<b>42</b>
<b>2.6.5 Overjordiske tanke.....</b>	<b>43</b>
<b>2.6.6 Spildevand .....</b>	<b>44</b>
<b>2.6.7 Risiko .....</b>	<b>45</b>

## BILAG

- Bilag 1: Beliggenhedsplan
- Bilag 2: Situations- og afløbsplan
- Bilag 3: Indretningsplan
- Bilag 4: Rørrangement
- Bilag 5: OML-beregning
- Bilag 6: Grønt regnskab 2008

## Miljøgodkendelse

Miljøgodkendelsen omfatter hele virksomheden og bygger på de forudsætninger der er beskrevet i godkendelsens afsnit 2: Miljøteknisk redegørelse.

Varmecentralen Dalum har ikke tidligere fået en samlet miljøgodkendelse af virksomhedens aktiviteter. Miljøgodkendelsen er derfor meddelt efter § 39 i Miljøbeskyttelsesloven<sup>1</sup> og godkendelsesbekendtgørelsen<sup>2</sup>, samt under hensyntagen til gældende EU direktiver.

Miljøgodkendelsen erstatter tidligere miljøgodkendelse til varmecentralen meddelt den 16. april 1993 og gælder frem til 25. december 2017, med mindre der er forhold der gør at godkendelsen må tages op til revision forinden.

Godkendelsen som nu er gældende miljøgodkendelse for varmecentralen meddeles på følgende særlige vilkår:

### 1. Vilkår

#### Indretning og drift

- M1. Indretning og drift skal være i overensstemmelse med det, der er beskrevet i den miljøtekniske redegørelse eller af vilkårene.
- M2. Foruden naturgasdrift på centralens ene kedel, må der til drift af centralens øvrige 3 kedelanlæg anvendes fuelolie, gasolie samt rene ubrugte vegetabiliske olier, der er fremstillet til brændselsbrug og som kvalitetsmæssigt kan sidestilles med gasolie. Evt. ønske om brug af anden brændselolie end de nævnte, kræver forudgående vurdering og godkendelse ved tilsynsmyndigheden (Odense Kommune) inden produktet må bringes i anvendelse.
- M3. Der må ikke anvendes brændsel med svovl- eller tungmetallindhold der overstiger følgende maksimalværdier:

Svovl	0,2 %
Kviksølv	0,0002 %
Cadmium	0,0002 %
Tungmetaller i øvrigt*	0,01 %

\*) Arsen, nikkel, vanadium, krom, kobber og bly

- M4. Virksomhedens tankanlæg skal tæthedsprøves og inspiceres så tilstandsrapport kan foreligge snarest muligt og senest 1. oktober 2010. Inspektion, tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinierne beskrevet i bilag 9 i Olie-tankbekendtgørelsen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Bekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006 af lov om miljøbeskyttelse, med senere ændringer

<sup>2</sup> Bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed

Når tilstandsrapporten foreligger, vil Odense Kommune – med udgangspunkt i bl.a. olietankbekendtgørelsen og de brændselstyper der ønsker oplag af - tage stilling evt. renovering og fremtidig inspektion og tæthedsprøvning.

M5. Driftsinstruks der omfatter virksomhedens egenkontrol af tankanlæg og kedler skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 1.juli 2010.

## Støj

M6. Virksomhedens bidrag til støjniveauet uden for eget areal må ikke overstige følgende værdier:

Områdebetegnelse Jfr.: Rammer for lokalplan / Kommune- og Miljøplan 2004 - 2016	Mandag-fredag kl. 7-18 (8 timer) Lørdag kl. 7-14 (7 timer)	Alle dage kl. 18-22 (1 time) Lørdag kl. 14-18 (4 timer) <b>Søn- og helligdag</b> kl. 7-18 (8 timer)	Alle dage kl. 22-7 (½ time)	Alle dage kl. 22-7 Maksimal værdi
	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>	<b>dB(A)</b>
Område for bolig- samt til fritidsformål: 5.B2, 5.D1, 5.F3	45	40	35	50
Områder for børnehaver og fritidsformål i 5.S.1	45	45	45	60
5.S1 / serviceområdet i øvrigt	50	45	40	55

Støjbidraget (bortset fra maksimalværdien) måles som det ækvivalente, konstante, korrigerede støjniveau i dB(A) (re. 20 µPa). Tallene i parenteserne angiver midlingstiden inden for den pågældende periode.

M7. Udendørs aktiviteter, herunder brug af højtryksrenser samt anvendelse af støjende maskiner og anlæg, skal begrænses mest muligt og må kun forekomme i perioderne mandag-fredag kl. 7-18 og lørdag 7-14.

M8. Unødvendig manøvrering og tomgangskørsel må ikke forekomme.

## Lavfrekvent støj

M9. Virksomhedens bidrag til lavfrekvent støj og infralyd målt indendørs i bygninger uden for eget areal må ikke overskride følgende værdier:

<sup>3</sup> Bekendtgørelse nr. 724 af 8. juli 2008 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines

Anvendelse		A-vægtet lydstrykniveau (10-160 Hz), dB	G-vægtet infralydniveau dB
Beboelsesrum, samt børneinstitutioner og lignende.	Aften/nat: Kl. 18-7	20	85
	Dag: Kl. 7-18	25	85
Kontorer, undervisningslokaler o. lign., støjfølsomme rum		30	85
Øvrige rum i virksomheder		35	90

Grænseværdierne er angivet i dB (re. 20 µPa). Støjgrænserne gælder for det ækvivalente, konstante niveau over et måletidsrum på 10 minutter, hvor støjen er kraftigst.

## Vibrationer

M10. Virksomhedens vibrationsbidrag i bygninger uden for virksomhedens eget areal må ikke overstige følgende værdier:

Områdebetegnelse jævnfør.: Rammer for lokalplan / Kommune- og Miljøplan 2004 - 2016	Kl. 7-18 dB	Kl. 18-7 dB
Område for bolig- samt til fritidsformål: 5.B2, 5.D1, 5.F3 og F	75	75
Børnehave i Serviceområde 5.S3	75	75
Serviceområde 5.S3 i øvrigt	80	75

Bidraget måles som det maksimale KB-vægtede accelerationsniveau i dB re.  $10^{-6}$  m/s<sup>2</sup> med integrationstid på 2 sek. Vibrationsbidraget måles i det mest belastede punkt i bygningen. Grænseværdierne anses for overholdt, hvis bidraget målt i terræn eller bygningsfundament er 15 dB lavere end tabellens værdier.

## Luft

Definitioner anvendt i forbindelse med fastsættelse af luftvilkår fremgår af vedlagte appendix A.

M11. Røggasemissionerne skal løbene søges minimeret i samråd med tilsynsmyndigheden.

Forureningsniveauet i røggassen fra de enkelte anlæg skal dog som minimum overholde de respektive emissionsgrænseværdier, der er anført nedenfor i tabel I:

Tabel 1. Emissionsgrænseværdier for kedelanlæg.

Brændsel	Emissionskoncentration (mg/n-m <sup>3</sup> ved 3 % O <sub>2</sub> i røggas)			
	Støv	CO	NO <sub>x</sub> *	SO <sub>2</sub>
Naturgas	-	100	200	-
Brændselolie	30	165	450	350

\*) NO<sub>x</sub> regnet vægtmæssigt som NO<sub>2</sub>.

For at overholde emissionsgrænsen for SO<sub>2</sub> må der ikke anvendes brændselolier med et indhold af svovl der er større end 0,2 vægt-%.

M12. Virksomhedens samlede bidrag til forureningskoncentrationen i omgivelserne (immissionsbidraget) må ikke overstige følgende B-værdier anført i tabel 2:

Tabel 2. B-værdier for stofudledninger fra varmecentralen.

Stof	B-værdi (immissionsgrænse) mg/m <sup>3</sup>
Støv (inert)	0,08
CO	1,0
NO <sub>x</sub>	0,125
SO <sub>2</sub>	0,25

Immissionen regnes som timemiddelværdi og må ikke overskrides i mere end 1 % af tiden. B-værdierne for støv gælder kun for partikler < 10 µm.

Med den i redegørelsen beskrevne indretning og drift af varmecentralen, vil B-værdierne kunne overholdes, når røggassens forureningsindhold ikke overstiger de i tabel 1 anførte emissionskoncentrationer.

M13. Diffus emission skal begrænses mest muligt. Diffuse emissioner er udledninger, hvor procesluftmængde og kildestyrke ikke er kendt eller ikke kan bestemmes.

## Lugt

M14. Virksomhedens drift må ikke give anledning til lugtgener uden for eget areal, der efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige.

Som udgangspunkt for denne vurdering anvendes genekriterium  $C_g = 5 \text{ LE/m}^3$ , idet lugttærskelværdien (lugtgrænsen) defineres som  $1 \text{ LE/m}^3$  og  $C_g$  betegner det maksimale lugtimmissionskoncentrations-bidrag der ikke må overskrides, når immissionen midles over 1 minut.



## Jord og grundvand

### *Olieoplag*

M15. Stationære tankanlæg til opbevaring af brændselsolie skal være

- tætte og i god vedligeholdelsesstand,
- forsynet med overfyldningsalarm, der markerer, når tanken er 90 % fuld eller når olietankens indhold har nået et niveau der svarer til et volumen på 90 % af tankgårdens oplagskapacitet, hvis dette niveau er lavere end 90 % af fuld tankkapacitet (alarmen og eventuelt overvågnings- og styringspanel skal kunne registreres fra påfyldningsstedet)
- korrosionsbeskyttede indvendigt eller opbygget af materialer, der er resistente over for den type brændselsolie, de anvendes til, og over for eventuelt kondensvand, hvis dette udskilles.

Ved tankanlæg forstås tanke med tilhørende rørsystemer og slanger.

Eventuelle utætheder skal udbedres straks efter, at de er konstateret.

Tankene skal være udformet som lukkede beholdere med fast tag med tryk/vakuum ventil. Ventilerne kan udelades på eksisterende tanke, der ikke er konstrueret til varierende tryk svarende til tryk/vakuum ventilens arbejdsområde.

Tankene skal fyldes, så væsken strømmer ind under væskeoverfladen.

Påfyldningsrør på tankene skal være afsluttet med hætte eller dæksel. Rør og slanger til påfyldning og aftapning skal være placeret og udformet således, at de er tomme, når der ikke transporteres væske i dem.

Udendørs tanke skal

- enten males, således at tankoverfladen har en samlet strålevarme-refleksionskoefficient på mindst 70 %, eller
- isoleres, således at samme effekt opnås med hensyn til reduktion af temperaturafhængige emissioner fra tanken.

Tankanlæg skal være placeret i tætte tankgårde uden afløb eller med afspærringsventil. Ingen af tankene må have et indhold der er større end 90 % af tankgårdens opsamlingskapacitet.

M16. Øvrige faste rørsystemer og slanger, skal være tætte, i god vedligeholdelsestilstand og korrosionsbeskyttede indvendigt eller opbygget af materialer, der er resistente over for det opbevarede produkt, de anvendes til, og over for eventuelt kondensvand, hvis dette udskilles.

M17. Påfyldning af og aftapning fra tankanlæg skal foregå under overvågning.

- M18. Relevante afspærringsventiler i sumpe, brønde og lignende opsamlingsbassiner beliggende i ikke-overdækkede arealer skal være lukkede, når der håndteres olieprodukter i det tilhørende område, og indtil eventuelt spild er fjernet.
- M19. Arealer, hvor der sker omlastning til og fra tankbiler skal være indrettet som et afgrænset tæt opsamlingsområde med hældning mod sump, brønd, tankgård eller lignende opsamlingsbassin uden afløb eller med afspærringsventil og med en samlet opsamlingskapacitet på minimum 1,5 m<sup>3</sup>
- M20. Alle impermeable og befæstede arealer, sumpe, brønde og lignende opsamlingsbassiner, gruber og lignende særlige oplagsområder samt tankgårde skal være i god vedligeholdelsesstand. Eventuelle utætheder skal udbedres så hurtigt som muligt efter, at de er konstateret.
- M21. Tankgården skal tømmes så tit, at der maksimalt henstår 5 cm regnvand over afløbet fra tankgårdens bund.
- M22. Når tankgården tømmes for regnvand, må der ikke samtidig pumpes råvarer til og fra tanken(e).
- M23. Hvis ejeren eller brugeren af tankanlægget konstaterer eller får begrundet mistanke om, at anlæg eller rørføringer er utæt, skal tilsynsmyndigheden straks underrettes. Såfremt brugeren er en anden end ejeren, skal brugeren tillige underrette ejeren. Desuden skal ejer eller bruger straks træffe foranstaltninger, der kan bringe en eventuel udstrømning til ophør, f.eks. ved tømning af anlægget.
- M24. Såfremt der under påfyldning af et anlæg sker udstrømning af olieprodukter, herunder spild, der ikke umiddelbart kan fjernes, skal den, der har forestået påfyldningen, straks underrette tilsynsmyndigheden og ejeren eller brugeren af anlægget. Konstateres spildet af ejeren eller brugeren af anlægget, skal denne straks underrette tilsynsmyndigheden.
- M25. I tilfælde af brand skal relevante afløbsventiler lukkes med henblik på opsamling af slukningsvand på virksamheden. Slukningsvand skal bortskaffes efter kommunens anvisninger.

#### *Affald og flydende råvarer*

- M26. Farligt affald samt flydende råvarer og hjælpestoffer såsom olie, vandbehandlingsvæske (Anti Scaling væske) og sæbe skal opbevares i tæt emballage og stå overdækket på fast, tæt bund uden mulighed for afløb til kloak, jord, vandløb eller grundvand. Opbevaringspladsen skal indrettes, så der kan opsamles spild, der mindst svarer til rumindholdet af den største beholder.

M27. Affald skal bortskaffes løbende, så der ikke forekommer oplag af affald på virksomheden. Affald fra rensningsprocesser skal indtil det bortskaffes opbevares indendørs eller i tæt lukket beholder.

### **Driftsforstyrrelser og uheld**

M28. Mindre spild af olie eller kemikalier skal straks opsamles sammen med eventuelt forurenede jord og opbevares og bortskaffes som farligt affald.

Ved større spild af olie eller kemikalier som virksomheden ikke kan håndtere, eller hvor der er fare for forurening af den offentlige spildevandsledning, skal der gives besked til alarmcentralen (telefonnummer 112).

Kommunen skal altid underrettes hurtigst muligt ved spild af olie eller kemikalier.

M29. Virksomheden skal hurtigst muligt og senest indenfor 3 dage efter hændelsen skriftligt overfor Odense Kommune redegøre for baggrunden for uheldet, samt hvilke tiltag der påtænkes foretaget til forebyggelse af lignende uheld fremover.

### **Tilsyn og kontrol**

M30. Som dokumentation for at godkendelsens vilkår overholdes, kan virksomheden efter nærmere begrundelse, dog højst 1 gang årligt blive pålagt at udføre følgende:

- a. Målinger eller beregninger af støj og vibrationer. Undersøgelsen skal da udføres af en person eller et firma, der er godkendt til det af Miljøstyrelsen.
- b. Bestemmelse af stofudledning til luften. Målingerne skal da foretages under repræsentative driftsforhold (normaldrift) og skal udføres af et firma/laboratorium, der er akkrediteret hertil af Den Danske Akkrediterings- og Metrologifond eller af et tilsvarende akkrediteringsorgan, som er medunderskriver af EA's multilaterale aftale om gensidig anerkendelse.

Inden målinger og beregninger foretages, skal undersøgelsesprogrammet godkendes af kommunen. Rapport over målingerne skal indsendes til tilsynsmyndigheden senest 2 måneder efter, at disse er foretaget.

Med mindre andet aftales med kommunen, skal målinger og beregninger for bestemmelse af stofudledninger til luften udføres som præstationskontrol og efter retningslinierne i Miljøstyrelsens vejledninger og metodebeskrivelser.

### M31. Præstationskontrol.

Senest 1. april 2010 skal der ved præstationskontrol være foretaget 2 enkeltmålinger, hver af en varighed på 45 minutter med henblik på at dokumentere, at emissionsgrænseværdierne i vilkår M11 er overholdt.

Målingerne skal foretages og afrapporteres som anført under vilkår M30. Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når det aritmetiske gennemsnit af alle enkeltmålinger udført ved præstationskontrollen er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.

Jævnfør Miljøstyrelsens branchebilag, skal prøvetagning og røggasanalyser for præstationskontrol ske efter de i tabel 3 nævnte metoder eller efter internationale standarder af mindst samme analysepræcision og usikkerhedsniveau.

Tabel 3. Prøvetagnings- og analysemetoder

Navn	Parameter	Metodeblad nr. *
Bestemmelse af koncentrationen af totalt partikulært materiale i strømmende gas	Støv	MEL-02
Bestemmelse af koncentrationer af kvælstofoxider (NO <sub>x</sub> ) i strømmende gas	NO <sub>x</sub>	MEL-03
Bestemmelse af koncentrationer af ilt (O <sub>2</sub> ) i strømmende gas	O <sub>2</sub>	MEL-05
Bestemmelse af carbonmonooxid (CO) i strømmende gas	CO	MEL-06

\* Se hjemmesiden for Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: [www.ref-lab.dk](http://www.ref-lab.dk).

M32. Hvis målinger eller beregninger sandsynliggør, at godkendelsens vilkår overskrides, skal virksomheden indsende projekt og tidsplan for gennemførelse af afhjælpende foranstaltninger til kommunens godkendelse.

### *Overjordiske tanke*

M33. Tankanlægget skal tæthedsprøves og inspiceres og på grundlag heraf skal der udarbejdes tilstandsrapport af en særlig sagkyndig med følgende intervaller:

1. Tanke, som er indvendigt korrosionsbeskyttede med offeranoder eller har indvendig organisk eller uorganisk belægning: mindst hvert 10. år.
2. For anlæg, som har installeret elektronisk pejleudstyr med lækagealarm, kræves ikke udført tæthedsprøvning.
3. For tanke, udrustet med et dobbeltvægssystem, som er tilsluttet et overvågningssystem, stilles ingen krav til tæthedsprøvning eller inspektion.

4. Rørsystemer, som ikke er dobbeltvæggede og tilsluttet et overvågningssystem, skal tæthedsprøves ved samme lejlighed som de tilknyttede tanke. I forbindelse med dobbeltvæggede, overvågede tanke skal rørsystemer, der ikke indgår i overvågningen, tæthedsprøves mindst hvert 10. år.
5. Hvis tankens eller rørsystemets tilstand efter tilsynsmyndighedens vurdering tilsiger det, skal inspektion udføres oftere end angivet i stk. 1, 4 og 8.
6. Tanke skal inspiceres på både inder- og yderside.
7. Inspektion, udarbejdelse af tilstandsrapport m.v. skal udføres efter retningslinjerne i olietankbekendtgørelsens bilag.
8. Anlæg, som ikke efter de hidtil gældende regler har været omfattet af krav om regelmæssig inspektion, skal tæthedsprøves og inspiceres første gang 10, henholdsvis 5 år efter etablering, jf. stk. 1 og 4, dog tidligst den 1. april 2010.
9. For anlæg der udelukkende anvendes til opbevaring af olieprodukter, der kræver opvarmning for at kunne transporteres, kan tilsynsmyndigheden fastsætte lempeligere krav om inspektion.

## **Egenkontrol**

- M34. Der skal føres tilsyn dagligt med kedelcentral, tankanlæg og tankgrav, og ved drift registreres der for hvert døgn for de enkelte kedler driftstimer og forbrug af råvarer og hjælpestoffer.
- M35. Der skal mindst én gang pr. måned foretages opgørelse over tankoplag og tilførte/forbrugte brændselsolietyper. Regnskabet skal føres således, at forskellen imellem den registrerede ændring af beholdningen i tanken og de påfyldte og aftappede eller i øvrigt forbrugte mængder gøres op og eventuelle afvigelser registreres.
- M36. Olieleverancerne skal registreres. Registreringen skal omfatte dato for levering, oliemængde, leverandør og transportør. Produktdata der viser indhold af de leverede samt oplagrede brændselsolier skal foreligge i virksomheden og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.
- M37. Uheld og driftsforstyrrelser skal registreres med angivelse af tidspunktet for og karakteren af eventuelle fejl på anlæg, der har udløst alarmfunktion.
- Måleresultater fra den regelmæssige kontrol og justering af brændere, tank- og grubeinspektioner, reparationsarbejder og lignende væsentlige aktiviteter, som kan have betydning for det omgivende miljø, skal ligeledes noteres i eller vedlægges journalen.
- M38. Journaler og registreringer skal opbevares på virksomheden i mindst 5 år og forevises tilsynsmyndigheden på forlangende.

## **Virksomhedens ophør**

M39. Virksomheden skal i forbindelse med eventuelt ophør træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage i en tilfredsstillende tilstand.

Senest en måned efter, at der er truffet beslutning om virksomhedens ophør, skal tilsynsmyndigheden modtage en tidsplan for nedlukning og afvikling af anlæg samt rydning af arealet.

Planen skal redegøre for:

- Tømning og rengøring af tankanlæg, rørføringer og procesanlæg, som aktuelt eller på sigt vil indebære fare for forurening af jord, grundvand, overfladevand eller spildevandssystemet.
- Sikring af tankanlæg, rørføringer og procesanlæg mod utilsigtet brug.
- Rydning af udendørsarealer samt aflevering af virksomhedens affald.

Hvis ikke andet aftales med tilsynsmyndigheden, skal nedlukning, afvikling af anlæg samt aflevering af affald være afsluttet senest 3 måneder efter virksomhedens ophør.

## **Andre miljøregler**

I øvrigt henvises til, at der findes en række andre miljøregler, som virksomheden er omfattet af. Eksempelvis:

Affaldsbekendtgørelsen<sup>4</sup>, herunder krav om at virksomheden skal registrere produceret affald.

Kommunens regulativ for farligt affald, herunder krav om, at farligt affald til enhver tid transporteres/bortskaffes og håndteres i overensstemmelse med retningslinjerne beskrevet i det gældende regulativ.

Kommunens regulativ for erhvervsaffald, herunder regler for håndtering og sortering samt pligten til at benytte en affaldstransportør, der er registreret hos kommunen.

Miljøbeskyttelseslovens bestemmelser, herunder f.eks. pligten til at afværge og forebygge følger af uheld eller driftsforstyrrelser, der medfører væsentlig forurening samt pligten til at informere kommunen herom.

---

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 1634 af 13. december 2006 om affald

## **Ændringer på virksomheden**

Enhver drifts- eller bygningsmæssig ændring skal anmeldes til kommunen inden gennemførelsen. Kommunen vurderer om de aktuelle planer for ændring/udvidelse kan ske inden for rammerne af denne godkendelse.

Odense Kommune skal også orienteres om ændringer i centralens drifts- eller miljøansvarlige ledelse.

## **Retsbeskyttelse**

Godkendelser af (i)-mærkede listevirksomheder, skal regelmæssigt og mindst hvert 10. år tages op til revurdering og om nødvendigt ajourføres i lyset af den teknologiske udvikling.

Der er ikke tidligere meddelt virksomheden en samlet miljøgodkendelse. Miljøgodkendelsen er derfor blevet omfattet af en retsbeskyttelsesperiode på 8 år fra modtagelsen eller ved påklage 8 år fra den endelige afgørelse<sup>5</sup>. Senest om 8 år skal godkendelsen derfor tages op til revurdering og om nødvendigt ajourføres.

I særlige tilfælde kan godkendelsen dog tages op til revurdering tidligere<sup>6</sup>.

## **Lov om forurennet jord**

Virksomheden er omfattet af lov om forurennet jord<sup>7</sup>. Alle forureninger af jord, der er sket på virksomheden efter 1. januar 2001, skal betales af forureneren.

Forureneren er "Den, der i erhvervmæssigt eller offentligt øjemed, driver eller drev den virksomhed eller anvender eller anvendte det anlæg, hvorfra forureningen hidrører. Forureningen eller en del heraf skal være sket i den pågældende driftsperiode" (§ 41, stk. 3 i Lov om forurennet jord).

Dette betyder, at alle nye jordforureninger på virksomheden er omfattet af et objektivi ansvar og at tilsynsmyndigheden derfor kan meddele selskabet påbud om at fjerne forureningen, uanset hvordan forureningen er sket.

---

<sup>5</sup> jf. § 41 a i miljøbeskyttelsesloven

<sup>6</sup> jf. §§ 41 a og 41 d i miljøbeskyttelsesloven

<sup>7</sup> Lov nr. 282 af 22. marts 2007 om forurennet jord

## **SPILEDEVANDSTILLADELSE**

Matr.nr. 4qy, Hjallese By, Dalum  
CVR nr. 30174968  
P-nr. 1010757815

**Odense Kommune giver hermed revideret tilladelse til afledning af virksomhedens spildevand i henhold til bekendtgørelse nr. 1448 af 11. december 2007, om spildevandstilladelser m.v. jævnfør kap. 3 og 4 i miljøbeskyttelsesloven (lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006).**

Tilladelsen indeholder vilkår for spildevandsafledningen fra Dalum Varmecentral, Zachariasvænget 40, 5260 Odense S og erstatter tidligere tilladelse meddelt af Odense Kommune den 2. juli 1999.

### **Afgørelse og tilladelsens vilkår**

I henhold til Miljøbeskyttelsesloven § 28, stk.3, meddeler Odense Kommune herved tilladelse til udledning af spildevand til offentlig kloak, på nedenstående vilkår:

#### **Generelle forhold**

- S1. En kopi af denne tilladelse skal altid findes på virksomheden.
- S2. Der må afledes følgende typer spildevand fra virksomheden:
  - Afløb fra tankgrav og påfyldningsplads.
  - Spildevand fra vask og rengøring af centralens kedler og anlæg.
  - Kedelvand/centralvarmevand.
  - Uforurenet overfladevand fra tagflader og befæstede arealer.
  - Sanitært spildevand.
  - Processpildevand fra vandbehandlingsanlæg.
- S3. Hvis spildevandsproduktionen ændres væsentligt i forhold til det, der er oplyst i beskrivelsen, skal dette forinden meddeles Odense Kommune, som skal vurdere, om ændringen kræver revision af tilslutningstilladelsen. Ændringen må ikke ske uden kommunens tilladelse.
- S4. Der må ikke foretages aktiviteter på befæstede arealer, som kan forurene overfladevandet.



## Indretningsvilkår

- S5. Uforurenet overfladevand fra tagflader og befæstede arealer omkring bygninger skal afledes til den offentlige fællesledning uden forudgående rensning.
- S6. Processpildevand fra vandbehandlingsanlægget skal sammen med sanitært spildevand afledes til den offentlige fællesledning uden yderligere vilkår.
- S7. Afløb fra tankgrav og påfyldningsplads samt processpildevand fra rengøring af kedler og anlæg og spildevand fra kedelbygningen i øvrigt skal afledes via sandfang og olieudskillere til den offentlige fællesledning.

Kedelvand/centralvarmevand skal afkøles før afledning til kommunens spildevandsledning.

- S8. Olieudskilleren for afløb fra påfyldningsplads og tankgrav skal være forsynet med akustisk alarm, som justeres så den udløses, når 30 % af opsamlingskapaciteten er opbrugt.
- S9. Olieudskilleren for spildevand fra kedelbygning og pumpestation skal være forsynet med akustisk alarm, som justeres så den udløses, når 70 % af opsamlingskapaciteten er opbrugt.
- S10. Virksomheden skal senest 3 mdr. efter meddelelse af tilladelsen fremsende en revideret kloaktegning som viser placering af sandfang og olieudskillere samt kapaciteten på disse.

## Driftsvilkår

- S11. Koncentrationen af forurenende stoffer i spildevandet må ikke overskride følgende værdier:

Parameter	Grænseværdi	Prøvetagning	Målemetode
pH værdi	6,5 - 9	Stik / Kontinuert	DS 287
Temperatur	50 °C	Stik / Kontinuert	Termometer
Mineralsk olie	20 mg/L	Stikprøve	DS 209

- S12. Sandfang og olieudskillerne skal inspiceres og renses, og alarm skal funktionsprøves, mindst en gang om året.
- S13. Når olieudskilleren er blevet bundtømt, skal den fyldes med vand før den atter tages i drift. Vand fyldes i udskilleren indtil det løber over i den efterfølgende kloakledning. Virksomheden står selv med ansvaret.
- S14. Der må ikke tilføres olieemulgerende stoffer til virksomhedens afløb.

## **Tilsyn og kontrol**

- S15. Vilkår S11 skal på tilsynsmyndighedens forlangende kontrolleres gennem udtagning af spilvandsprøver.
- S16. Prøveudtagning og analyse skal foretages af et akkrediteret laboratorium. Prøven skal udtages efter sandfang og olieudskiller, før opblanding med sanitært spildevand, og skal analyseres for de parametre, som er nævnt i vilkår S11.
- S17. Odense Kommune kan stille krav om olieudskillerne skal tæthedsprøves i overensstemmelse med norm for tæthedsprøvning af afløbssystemer, DS 455 eller tilsvarende norm, dog højst én gang hvert 5. år. Metoden for tæthedsprøvningen aftales med Odense Kommune inden den udføres. Resultatet skal sendes til Odense Kommune umiddelbart efter tæthedsprøvningen.
- S18. Samtlige omkostninger i forbindelse med prøvetagning og analyse af spildevand afholdes af virksomheden.

## **Spildevandstilladelsens ikrafttrædelse og varighed**

Denne spildevandstilladelse erstatter tidligere tilladelse meddelt af Odense Kommune den 2. juli 1999. Spildevandstilladelsen kan til enhver tid inddrages igen, hvis vilkårene ikke overholdes, eller hvis forudsætninger for tilladelsen ændres.

Odense Kommune kan endvidere på eget initiativ tage spildevandstilladelsen op til fornyet vurdering på et hvilket som helst tidspunkt.

## **Spildevandsteknisk beskrivelse**

Det samlede vandforbrug på centralen er for 2008 opgjort til 1480 m<sup>3</sup>.

Der afledes spildevand fra tankgrube, påfyldningsplads og sanitære anlæg, samt processpildevand fra vask og rengøring af centralens kedler og anlæg. Endvidere afledes der overfladevand fra tagflader og de befæstede arealer omkring bygningerne.

Påfyldningspladsens størrelse er 4 m x 7 m, og er belagt med SF-normalsten udlagt på en oliestandsende membran, der er rettet med fald mod overfladebrønde.

Afløbet fra påfyldningspladsen og tankgraven føres gennem sandfang, ventilbrønd og olieudskiller (2000 L, 7 L/s), hvor den overskydende olie opsamles i en 1500 L samletank. Ventilen i ovennævnte ventilbrønd er normalt lukket for at hindre et evt. olieudslip.

Spildevand fra varmecentralen udledes via sandfang (1,25 m) og olieudskillere (2000 L opsamlingskapacitet, 7 L/sek. gennemstrømskapacitet). Afløb fra varmecentralens vandbehandlingsanlæg ledes direkte til den offentlige fællesledning.

Olieudskillerne er forsynet med alarm, der træder i funktion ved for høj væskestand.

Varmecentralen er beliggende i et fælles kloakeret opland. Spildevand herfra ledes via Ejby Mølle renseanlæg til Odense Å.

## Appendix A:

### Definitioner anvendt i forbindelse med vurdering af luftforureninger og fastsættelse af luftvilkår.

#### Massestrøm

Massestrømmen er et mål for virksomhedens luftforurening før rensning. Ved massestrømmen forstås den mængde stof pr. tidsenhed, som ville udgøre hele virksomhedens udledning af et givet stof eller stofklasse, hvis der ikke blev foretaget emissionsbegrænsning (rensning).

Massestrømmen fastlægges altså inden egentlige rensningsanlæg men efter procesanlæg. Massestrømmen midles over ét skift (7 timer).

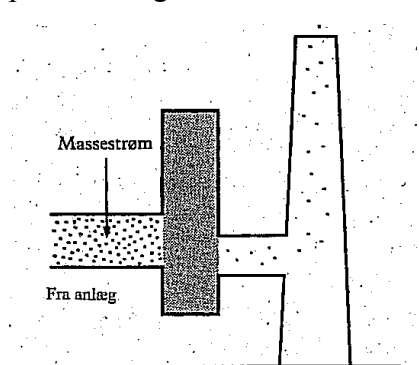


Fig. 1 viser, hvor massestrømmen bestemmes

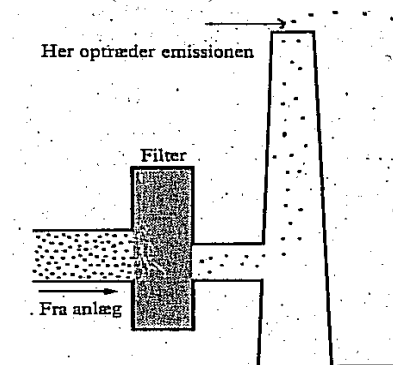


Fig. 2 viser, hvor emissionen til atmosfæren sker, når der kun er tale om et enkelt afkast

#### Emission og referencetilstand

Ved emission forstås udsendelse til atmosfæren af forurenende stoffer i fast, flydende eller gasformig tilstand.

Emissionsgrænseværdien er en grænseværdi for koncentrationen af et givet stof i den luft, virksomheden udsender gennem et afkast. Emissionsgrænsen gælder for **hvert enkelt afkast** og angives som maksimal timemiddelværdi i  $\text{mg}/\text{normal-m}^3$  ( $\text{mg}/\text{n-m}^3$ ), dvs. mg af det forurenende stof pr. kubikmeter emitteret (udsendt) gas omregnet til referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør gas).

Ved emission fra forbrændingsprocesser benyttes referencetilstanden (0 °C, 101,3 kPa, tør røggas ved 10% O<sub>2</sub>), hvor intet andet er angivet.

#### Kildestyrken Q

Herved forstås som udgangspunkt den maksimalt tilladelige emission over en driftstime af det pågældende stof angivet i mg/s.

## Immission

Herved forstås forekomst i udendørs luft af forurenende stoffer i fast, flydende eller gasformig tilstand - normalt i ca. 1 1/2 meters højde – over jordoverfladen. Hvis mennesker opholder sig i højere bebyggelser (etageejendomme, kontorer, fabrikslokaler m.v.) bestemmes immissionen i den relevante højde.

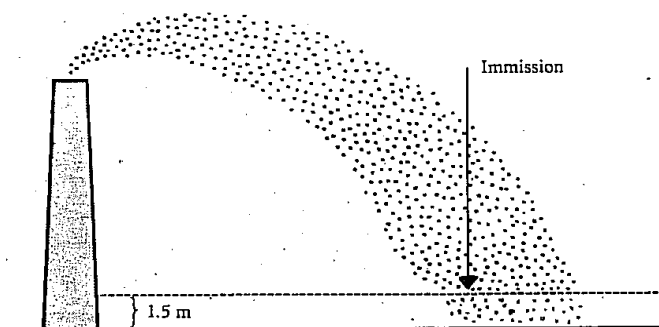


Fig. 4 Tegning der viser et immissionsbidrag

## B-værdi (bidragsværdi)

Den enkelte virksomheds samlede maksimalt tilladelige bidrag til tilstedeværelsen af et forurenende stof i luften som immission betegnes B-værdi. B-værdien gælder udenfor virksomhedens skel, uanset hvor den højeste B-værdi forekommer ifølge beregningerne.

B-værdien skal overholdes udenfor virksomhedens skel uanset de emitterede mængder og uanset virksomhedens beliggenhed.

Betegnelser	Enheder	Midlingstider
<b>Massestrøm</b>	(kg/time)	max. 7 timers-værdi
<b>Emission</b> (stofudledning): Emissionskoncentration:	(mg/n-m <sup>3</sup> )	max. timeværdi
Kildestyrke Q:	(mg/s)	max. timeværdi
<b>Immissionsbidrag (Im):</b> rel. B-værdi	(mg/m <sup>3</sup> )	timemiddel 99%-fraktilværdi

## Spredningsfaktoren S

Et begreb, der kan være nyttigt ved overslagsmæssige vurderinger, er *den nødvendige spredningsfaktor*  $S_n$ . Spredningsfaktoren er her defineret som kildestyrken, Q i mg/s af det pågældende stof divideret med B-værdien i mg/m<sup>3</sup> for det samme stof.

$$S_n = \frac{Q}{B} \left( \frac{m^3}{s} \right)$$

$S_n$  har dimensionen  $m^3/s$  og er udtryk for den luftmængde som den udledte forurening hvert sekund skal opblandes jævnt med ude i omgivelserne for at blive fortyndet til B-værdien.

For anlæg med et etableret afkastarrangement kan skorstenens evne til at sprede de udledte forureninger (spredningskapaciteten) tilsvarende bestemmes under givne udledningsforhold, ved brug af formlen:

$$S_a = \frac{Q}{Im_{\max}} \left( \frac{m^3}{s} \right)$$

Her er  $Im_{\max}$  det maksimalt (OML-)beregnete immissionsbidrag som skorstensarrangementet under de givne anvendelsesforhold vil kunne give anledning til.

Spredningskapaciteten for et anlæg  $S_a$  skal - under alle forekommende driftsforhold - være mindst lige så stor som den nødvendige spredning  $S_n$ .

## Miljøteknisk Redegørelse

For miljøgodkendelse til:

Varmecentralen "Dalum"  
Zachariasvænget 40  
5260 Odense S

Matr. nr. 4qy, Hjallesø By, Dalum  
P-nr. 1010757815



(Miljøgodkendelse 25. december 2009)

### 2.1 Ansøger

Navn, : Fjernvarme Fyn A/S  
adresse, : Billedskærervej 7, 5230 Odense M  
telefon, : 65473000  
CVR-nr.: : 3017 4968

Driftsansvarlig: Erik Jensen  
Miljøkoordinator: Tina Maria Lund Kristensen,  
Miljøansvarlig: Jan Strømvig

tlf. 65473081/21253706  
tlf. 65473094/24434664  
tlf. 65473070/40373834

## 2.2 Lovgrundlag

Fjernvarme Fyns varmecentral på Zachariasvænget 40 i Dalum er en spids- og reservelast-central med en samlet indfyret effekt på ca. 65 MW. Virksomheden er omfattet af punkt: G101 jf. bilag 1 til godkendelsesbekendtgørelsen. Denne virksomhedskategori er i-mærket.

Fyns Amt har den 16. april 1993 meddelt godkendelse til Varmecentral ”Dalum” i henhold til bestemmelserne i lov om miljøbeskyttelse i forbindelse med renovering af virksomhedens olietankanlæg. Godkendelsen omfatter tankanlægget men indeholder også støjvilkår der omfatter hele virksomheden. Varmecentralen tilhørte Odense Kommunale Fjernvarmeforsyning (OKF) frem til 2007. Nu ejes og drives centralen af Fjernvarme Fyn A/S (FvF).

Med virkning fra 1. januar 2007 er Odense Kommune blevet godkendende og tilsynsførende myndighed på virksomheden.

Ifølge § 18 i godkendelsesbekendtgørelsen skal godkendelsesmyndigheden mindst hvert 10. år revurdere miljøgodkendelsen på i-mærkede virksomheder. På den baggrund er godkendelsen taget op til revision.

Revisionen skal foretages i henhold til kapitel 5, § 41 jf. 41 b i Miljøbeskyttelsesloven og i henhold til godkendelsesbekendtgørelsen, samt under hensyntagen til gældende EU-direktiver og relevante vejledninger.

Virksomheden kedelcentral er imidlertid ikke tidligere blevet godkendt efter miljøbeskyttelseslovens kap. 5. Kun virksomhedens tankanlæg blev miljøgodkendt den 16. april 1993.

Der skal derfor meddeles en samlet miljøgodkendelse der omfatter hele virksomheden. Den nye samlede miljøgodkendelse meddeles i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kap. 5, § 39.

Vilkårene i miljøgodkendelsen til varmecentralen omfatter således hele virksomheden og erstatter vilkårene i tidligere godkendelser meddelt af Fyns Amt.

Virksomheden er omfattet af bekendtgørelse om brugerbetaling<sup>8</sup>. Dette medfører, at virksomheden skal betale brugerbetaling til kommunen pr. forbrugt time til tilsyn og godkendelse.

### Virksomhedens relationer til miljøbeskyttelseslovens §§ 34 og 40a

Af miljøbeskyttelseslovens § 34, stk. 3 fremgår det indirekte, at der i forbindelse med miljøgodkendelsen af en virksomhed skal foreligge oplysninger om virksomhedens ejerforhold, bestyrelse og daglige ledelse, så miljømyndighederne kan vurdere, om nogle af

---

<sup>8</sup> Bekendtgørelse nr. 719 af 16. juni 2006 om brugerbetaling for godkendelse og tilsyn efter miljøbeskyttelsesloven



disse personer er omfattet af lovens § 40a, der omhandler kriterier for tilbagekaldelse af meddelt godkendelse, nægtelse af godkendelse og fastsættelse af særlige vilkår om sikkerhedsstillelse.

Det er i lovens § 40 b stk. 1 anført, at Miljøministeren opretter et miljøansvarlighedsregister over de personer og selskaber m.v., der er omfattet af § 40a.

FvF er et kommunalt ejet selskab, som ledes af en politisk valgt bestyrelse, med medarbejderrepræsentanter og en administrerende direktør.

Da ingen i virksomhedens ledelse er anført i dette register kan der meddeles godkendelse uden særlige vilkår om sikkerhedsstillelse.

### 2.3 Sagsakter

- Fra E-arkivet (sagsmateriale arkiveret af den tidligere tilsynsmyndighed - Fyns Amt) er følgende fremskaffet:
  - Ansøgning om afledningstilladelse i forbindelse af renovering af OKF's Varmecentral Dalum, udarbejdet af ingeniørfirmaet Jens Nielsen den 18. januar 1993.
  - Tilladelse til afledning af spildevand fra OKF's fjernvarmecentral, Zachariasvænget 40, udarbejdet af Odense Kommune den 26. februar 1993.
  - Fyns Amts miljøgodkendelse til varmecentral "Dalum", Zachariasvænget 40, 5260 Odense. Godkendelsen er dateret den 16. april 1993.
  - Spredningsmeteorologisk beregning for varmecentral Dalum afrapporteret af dk-Teknik den 23. januar 1995.
  - Fyns Amt's skrivelse af 29. juni 1995 – refererende til Fjernvarmeforsyningens brev af 22. juni 1995 - vedr. renovering af kedelanlæg og skorsten på Dalum Varmecentral. Heraf fremgår, at:
    - Kedelbestykningen efter renoveringen er følgende:
      - Kedel nr.1: Naturgasfyret kedel på 16 MW
      - Kedel nr.2: Fueloliefyret kedel på 14 MW
      - Kedel nr.3 (nu nr. 4): Fueloliefyret kedel på 14 MW
      - Kedel nr.7: Fueloliefyret kedel på 16 MW
    - Kedel 2 og 3 tilsluttes en nye 50 meter høje stålskorsten som udføres med 2 stk. røgrør, forsynes med lyddæmper.
    - Renoveringen ikke kræver miljøgodkendelse.
    - Der skal foreligge en ansøgning om godkendelse af en samlede varmecentral inden 1. januar 1997.
  - Fjernvarmeforsyningens brev af 19. december 1996 angående ansøgning om miljøgodkendelse af det samlede anlæg.
  - Materiale fremsendt til Odense Kommune i oktober 1997 med sagsbehandlerens oplysninger vedr. miljøforhold på Dalum Varmecentral.
  - Fyns Amts tilsynsbrev af 16. december 1997 vedrørende miljøtilsyn foretaget på Dalum Varmecentral den 8. december 1997. Heraf fremgår, at:

- Der foreligger ansøgning om godkendelse af hele varmecentralen.
  - Varmecentralen er fortsat under renovering.
  - Behandlingen af ansøgningen afventer støjmåling og afsluttet renovering.
- Fyns Amts skrivelse af 10. februar 1999, vedrørende benyttelse af genraffineret spildolie (DOG-25) som prøveafbrænding for røggasmålinger på udvalgte varmecentraler.
- Støjmålerapport af 3. juni 1999 vedrørende ekstern støj fra Dalum Varmecentral.
- Odense Vandselskabs tilladelse til afledning af spildevand fra Varmecentral ”Dalum”. Spildevandstilladelsen er udarbejdet den 2. juli 1999.
- Fyns Amts tilsynsbrev af 22. december 1999 vedrørende miljøtilsyn på Dalum Varmecentral foretaget den 21. december 1999. Heraf fremgår det, at:
  - Varmecentralen benytter (prøveafbrænder) genraffineret spildolie som brændsel.
  - Den ene af de to 500 m<sup>3</sup> olietanke er forsynet med kulfilter og trykvakuumentil.
  - Der er foretaget støjdæmpende foranstaltninger på centralen med henblik på at kunne overholde vilkår i miljøgodkendelse.
  - Fyns Amt vurderer at varmecentralen med de foretagne ændringer kan overholde de fastsatte støjgrænser i godkendelsen.
- Målinger foretaget på centralens oliefyrede kedler (kedel 2, 4 og 7) udført af OKF i perioden 25. november 1999 til 18. januar 2000.
- Indregulerings- og eftersynsrapport på centralens gasfyrede kedel udarbejdet af OKF den 29. november 2000.
- Fyns Amts tilsynsbrev af 11. december 2000 vedrørende miljøtilsyn foretaget på Dalum Varmecentral den 6. december 2000. Heraf fremgår, at:
  - Det blev aftalt at OKF fremsender redegørelse til amtet som godtgør, at tankanlægget er i overensstemmelse med gældende bekendtgørelse om indretning og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.
- Fyns Amts tilsynsbrev af 27. november 2001 vedrørende miljøtilsyn på Dalum Varmecentral foretaget den 20. november 2001. Det er i den forbindelse blevet oplyst, at:
  - Varmecentralen foretager inspektion af tankanlægget mindst en gang hver uge, og pejling af tankene mindst en gang hver måned.
  - Svovlindholdet i olien er i størrelsesorden 0,5 – 1 %.
  - Varmecentralen benytter den ene af de to 500 m<sup>3</sup> olietanke til oplag af genraffineret spildolie.
- Indregulerings- og eftersynsrapport på centralens gasfyrede kedel (kedel 1) udarbejdet af OKF den 9. december 2003.
- Fyns Amts tilsynsbrev af 21. december 2004 vedrørende miljøtilsyn foretaget den 13. december 2004. Det er i den forbindelse blevet oplyst, at svovlindholdet i fuelolien er ca. 0,5 %. I dette samt i brevene for tilsyn foretaget i 2003 og 2002 er det tillige oplyst, at der på Dalum Varmecentral:
  - Kan fyres med både naturgas, fuelolie og gasolie

- Ikke er foretaget ændringer på centralen i perioden efter de seneste tilsyn
  - Indregulerings- og eftersynsrapport på centralens kedler udarbejdet af OKF i perioden november 2005 til januar 2006.
  - Fyns Amt's tilsynsbrev af 16. januar 2006 vedrørende rutinemæssigt tilsyn foretaget den 13. december 2005. Det er i den forbindelse blevet oplyst, at varmecentralen to lagertanke anvendes til henholdsvis let fuelolie (200 sec.) og bio-olie (rapsolie fra Emmelev Mølle).
  - Fyns Amt's mail af 16. januar 2006 til Odense Fjernvarme. Her bliver OKF spurgt om tanke og pakningers resistens overfor de anvendte rapsolieprodukter. FA anmoder endvidere om emissionsdata for afbrændingen af produkterne til brug for revurdering af miljøgodkendelsen. (Odense Kommune har ikke kendskab til, hvad der siden er sket i denne sag).
  - Fyns Amt's mail af 16. november 2006 til Odense Fjernvarme vedlagt brev af 16. november 2006 vedr. miljøtilsyn den 16. oktober 2006 på varmecentralen. I forbindelse med tilsynet blev det oplyst, at varmecentralen to lagertanke anvendes til henholdsvis let fuelolie (200 sec.) og bio-olie (rapsolie fra Emmelev Mølle).
  - Fyns Amt's statusnotat af 17. november 2006, af hvilket det bl.a. fremgår, at:
    - Varmecentralen er miljøgodkendt den 16. april 1993.
    - Der oplagres og afbrændes bioolie (fra Emmelev A/S) på centralen.
    - Fyns Amt har accepteret men ikke godkendt brug af bioolie.
    - Kategoriseringen af den anvendte bioolie er uafklaret.
  - Odense Kommunes tilsynsbrev af 11. August 2008 vedr. miljøtilsyn på varmecentralen den 5. august 2008. Det blev i forbindelse med tilsynet oplyst at der fyres med naturgas og gasolie, og det blev aftalt, at FvF sender kopi til Odense Kommune af:
    - Seneste inspektions-/tilstandsrapporter for olietankene.
    - Resultater fra seneste røggasmålinger.
- På møde den 25. marts 2009 mellem FvF og Odense Kommune, har kommunen modtaget kopi af følgende supplerende materiale til brug for revision af miljøgodkendelsen til Dalum Varmecentral.
  - Fjernvarmeforsyningens brev af 30. marts 1993 vedr. lagertank for brændselolie.
  - Fjernvarmeforsyningens brev af 8. maj 1996 med oplysninger vedr. ændrede skorstensforhold.
  - Fjernvarmeforsyningens godkendelsesansøgning af 19. december 1996.
  - Orienterende målinger af ekstern støj fra varmecentralen Dalum, udarbejdet af rådgivende ingeniørfirma Esbensen og dateret den 16. juni 1997.
  - Fjernvarmeforsyningens brev af 10. marts 1999 med anmodning miljøgodkendelse på hele varmecentralen.
  - Brev 15. december 1999 fra Odense Kommune vedr. kontrol med olieudskillere.

- Måledata fra indregulerings- og eftersynsrapport foretaget den 15. januar 2009 på kedel 1- centralens gasfyrede kedel.
- Tegning af afløbsplan / situationsplan
- Tegning af rørarrangement i kedelcentralen.
- Efterfølgende har Odense Kommune modtaget følgende supplerende materiale:
  - Materiale for grønt regnskab 2008.
  - Indregulerings- og eftersynsrapporter fra perioden dec. 2006 til januar 2009 på centralens kedler.

Herudover har Odense Kommunes foretaget spredningsberegning ved brug af OML for vurdering af NO<sub>x</sub>-bidrag fra den nuværende indretning og drift af Dalum Varmecentral. OML-beregningen er udarbejdet den 25. november 2009.

Miljøgodkendelsen til varmecentralens er udarbejdet med udgangspunkt i forannævnte sagsmateriale samt under behørig hensyntagen til bl.a. følgende EU-direktiver/BAT-notes og bekendtgørelser m.v.:

- Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (EU-direktiv 2001/80/EF af 23. oktober 2001).
- Dansk resumé af BREF-dokument om BAT for store fyringsanlæg. Udarbejdet af Europakommissionen i maj 2005 med baggrund i IPPC-direktivet – direktiv om integreret forebyggelse og bekæmpelse af forurening.
- Retningslinier for valg af foranstaltninger til miljøsikring af lagertanke over terræn – udgivet af Miljøstyrelsen og Oliebranchens Fællesrepræsentation i marts 2001.

Udkast til en samlet miljøgodkendelse har været forelagt virksomheden til kommentering i flere omgange, senest den 25. november 2009. Kommentarerne til udkastene er løbende blevet drøftet med virksomheden.

FvF mener at den redegørelse, der ifølge tilsynsbrev af 11. december 2000 skulle fremsendes til amtet, er blevet udarbejdet og fremsendt. FvF har dog ikke kopi af redegørelsen.

På møde den 1. december 2009 orienterede FvF om Fjernvarmeselskabets bemærkninger til det senest fremsendte godkendelsesudkast fra Odense Kommune. Den endelige afgørelse er herefter blevet udarbejdet under behørig hensyntagen til FvF's bemærkninger til godkendelsesudkastet.

## **2.4 Beliggenhed**

Jævnfør Odense kommune- og miljøplan 2004 – 2016 ligger Dalum Varmecentral i den nordøstlige del af serviceområde 5.S3. Området er i gældende kommuneplan udlagt til offentlige og private serviceformål, som ikke er til gene for omgivelserne.

Således kan det konkluderes, at beliggenheden fortsat er i overensstemmelse med planstatus for området.

Området nord for varmecentralen samt område 5.F3 øst for varmecentralen er udlagt til friareal, en del af dette område 5.F3 er udlagt til kolonihaveformål.

Mod sydøst har varmecentralen skel mod område 5.D1. Området er i Odense kommune- og miljøplan udlagt til boligformål, især etagebolig. Men området kan også anvendes til offentlige formål samt mindre butikker og erhvervsvirksomheder som ikke er til gene i omgivelserne.



Fig. 1 – Kommuneplanområdet omkring Varmecentral Dalum

Nærmeste boliger er beliggende ca. 60 m sydøst for varmecentralen i etageboligområdet henholdsvis ca 100 m vest for centralen i boligområde 5.B2.

Varmecentralen er beliggende i et område med drikkevandsinteresser og er placeret ca. 200 m fra et område med særlige drikkevandsinteresser. Nærmeste offentlige vandværk ligger ca. 700 m sydvest for Dalum Varmecentral og nærmeste drikkevandsboring ca. 800 meter sydsydvest for centralen.

## 2.5 Indretning og drift

Dalum Varmecentral er foruden kedelbygningen indrettet med et overjordisk olietankanlæg for brændselsoplæg og en pumpestation.

Varmecentralen fik i april 1993 godkendelse til etablering af 2 stk 500 m<sup>3</sup> olietanke. Centralen var på daværende tidspunkt indrettet med 5 fueloliefyrede kedler samt en naturgasfyret kedel med en indfyret effekt på tilsammen ca. 70 MW. Alle kedler var da tilsluttet en fælles ca. 60 meter høj muret skorsten.

Siden er centralen blevet renoveret. FvF har oplyst den nuværende kedelbestykning til følgende:

Kedelanlæg 1: 16,3 MW, 1988, Jyden type HEO-W 14/24-510, brændertype KBG 1600 RS  
Kedelanlæg 2: 14,0 MW, 1995, Danstoker/ TVB-17, brændertype KBG 1600  
Kedelanlæg 4: 14,0 MW, 1995, Danstoker/ TVB-17, brændertype KBG 1600  
Kedelanlæg 7: 16,3 MW, 1988, Jyden type HEO-W 14/24-510, brænder MAN RB 1600

Den samlede afgivne anlægseffekt er herefter på 60,6 MW

Centralen blev i forbindelse med renoveringen i 1996 indrettet med separat røgrør til hver af kedlerne, fordelt med 2 røgrør i hver af de 2 stålskorstene der begge er 50 meter høje og har en udvendig diameter på 2,4 meter. Hver af de separate røgrør har en indvendig diameter på 0,82 meter

Fjernvarme Fyn har oplyst at der som brændselolie nu primært anvendes gasolie med 0.1 % svovl eller evt. bio-olie. Af hensyn til forsyningssikkerheden ønsker FvF fortsat godkendelse til også at kunne fyre med fuelolie (1500 sek. redw.).

Centralen er indrettet med et. RO-vandbehandlingsanlæg (omvendt osmose) med en kapacitet til fremstilling af demineraliseret vand på 8 m<sup>3</sup>/h.

I kedelbygningen er der opstillet en stempelkompressor.

Kedelbygningen er endvidere indrettet med varmeveksler for udnyttelse af overskudsvarme fra papirfabrikken Dalum Papir, Dalumvej 116, 5250 Odense SV.

Centralens er indrettet med 2 stk. olietanke til brændselolieoplag med kapacitet på 485 m<sup>3</sup> henholdsvis på 490 m<sup>3</sup>. Olietankene er placeret i en betonstøbt tankgrube, hvorunder der er udlagt en for olie uigennemtrængelig membran. Lagertankene er forsynet med alarm der træder i funktion ved for høj væskestand. Der er udluftningsventil med hætte på toppen af tankene.

FvF har samarbejdet med andre fynske varmeværker om fællesindkøb af forskellige typer af brændselolier, hvor FvF.s lagertanke blev brugt til fællesoplaget. FvF ønsker også fremover at kunne bruge tankene til fællesoplag. Det vil altid være samme leverandør der henter olien fra FvF's lagertanke, som der har leveret den.

Af virksomhedens spildevandstilladelse fremgår, at afløb fra tankgruben sker via ventilbrønd. Her er anbragt en ventil som normalt er lukket for at hindre olieudslip. For pumpning mellem tankvogne og lagertanke er indrettet en påfyldningsplads og ventilbrønd (ventilgrube). Pladsen er belagt med SF-sten. Under pladsen er der udlagt en oliestandsende membran. Fra påfyldningsplads og ventilbrønd ledes afløbet gennem sandfang og olieudskillere. Olien herfra opsamles i en 1500 liter samletank. Alle olieudskillere er indrettet med alarm for opbrugt kapacitet.

Fra gulv afløb i kedelcentralens stue- og kælderplan ledes afløbet gennem sandfang og olieudskillere til det offentlige kloaksystem.

FvF kontrollerer selv anlæg og tanke. Der anvendes skemaer og dokumenter for at sikre kravene overholdes. Procedure og instruktioner vedrørende disse opgaver er beskrevet i FvF's virksomhedshåndbog.

### **2.5.1 Produktion**

Varmecentral Dalum fungerer som spids- og reservelastcentral. Centralen leverer varme til fjernvarmenettet, og er derfor kun i drift når varmforsyningen fra Fynsværket er utilstrækkelig.

Som brændsel anvendes naturgas og brændselsolie.

Centralens vandbehandlingsanlæg producerer demineraliseret vand til fjernvarmenettet der supplerer når Fynsværkets anlæg ikke kan levere tilstrækkeligt.

### **2.5.2 Driftstid/ansatte**

Centralen skal sikre forsyningen af fjernvarme i området når leverancen af fjernvarmevand fra Fynsværket ikke er tilstrækkelig. Varmecentralens driftstimer kan derfor ikke forudsiges.

Fjernvarme Fyn oplyser, at varmecentralen ofte kun er i drift kortvarigt. Det tilstræbes at spids- og reservelastcentralerne benyttes mindst muligt.

Centralen er ikke bemanded. For 2008 er den samlede driftstid for alle 4 kedler opgjort til i alt 540 timer.

### **2.5.3 Råvarer og hjælpestoffer**

I varmecentralens kedler anvendes naturgas og brændselsolie p.t. i form af gasolie med maksimalt svovlindhold på 0,1 %. FvF ønsker også at kunne oplagre og bruge fuelolie (1500 redw. sek.) samt eventuelt bio-olie.

Forbruget af råvarer og hjælpestoffer afhænger af anlæggenes driftstider. Da centralen fungerer som spids- og reservelastcentral kan disse ikke forudsiges.

Der udarbejdes årlig grønt regnskab hvor centralens ressourceforbrug opgøres. Opgørelsen for 2008 er vedlagt som bilag 6. Det skal bemærkes, at ressourceforbruget til opvarmning er opgjort som m<sup>3</sup> brugt fjernvarmevand.

## 2.6 Miljøteknisk vurdering

Til brug for udarbejdelse af miljøgodkendelsen, er der som tidligere nævnt taget udgangspunkt i det materiale, som er beskrevet under punkt 2.3 "sagsmateriale". I det omfang dette materiale ikke indeholdt de oplysninger, som i henhold til bilag 3 til godkendelsesbekendtgørelsen (som er nødvendige for udarbejdelse af miljøgodkendelse på bilag 1-virksomheder), er disse oplysninger søgt indhentet under sagsbehandlingsforløbet.

Det skal bemærkes, at der ud over et BREF-dokument for store fyringsanlæg også findes et EU-direktiv, som er implementeret i bekendtgørelse fra Miljøministeriet.

Af en meddelelse fra Miljøstyrelsen dateret januar 2008 fremgår at EU-direktivet er et minimumsdirektiv. Miljøstyrelsen anbefaler derfor, at BREF-dokumentet lægges til grund ved fastsættelse af godkendelsesvilkår.

Den 25. februar 2009 blev der i annonce orienteret om revurdering af virksomhedens miljøgodkendelse. Dette har ikke inden for tidsfristen givet anledning til henvendelser om sagen.

Den miljøtekniske vurdering er tilstræbt udarbejdet under hensyn til forannævnte.

### 2.6.1 Støj/vibrationer

Følgende støjgrænser for henholdsvis dag-, aften- og natperioden blev i 1993 meddelt af Fyns Amt i miljøgodkendelse til Dalum Varmecentral:

Område 5.S3 (serviceformål): 50/45/40 dB(A)  
Område 5.B2, 5.D1 og 5.F3 (bolig- og fritidsformål): 45/40/35 dB(A)

Målinger af virksomhedens eksterne støjbidrag, foretaget i sommeren 1999 af ingeniørfirmaet Esbensen viste dengang, at centralen ved fuldlast ikke kunne overholde disse støjvilkår.

#### *Virksomhedens oplysninger*

Efterfølgende er der foretaget følgende yderligere støjdæmpning på varmecentralen:

- Dæmpning af røgkanaler indvendig med støjdæmpningsmateriale
- Vægge i lokaler for luftindtag er beklædt med støjdæmpningsmateriale
- Renovering af støjdæmpningsmateriale i facade
- Udskiftet eksisterende kompressor til med en mindre støjende

Af Fyns Amts tilsynsbrev dateret den 22. december 1999 fremgår, at det er vurderet at de fastsatte støjvilkår kan overholdes.



### *Kommunens vurdering*

Støjbidraget fra aktiviteterne på varmecentralen fremkommer ved drift af kedel-, ventilations-, kompressor- og pumpeanlæg samt fra varmecentralens skorstene.

De vejledende grænseværdier for eksternt støjbidrag, er med udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledninger nr. 5/1984: "Ekstern støj fra virksomheder" samt under hensyntagen til afsnit 5 "Supplerende bemærkninger til de vejledende støjgrænser" i Miljøstyrelsens vejledninger nr. 3/2003 om "Ekstern støj i byomdannelsesområder" foreslået til følgende for henholdsvis dag, aften og natperioden:

I serviceområde*:	45 dB(A) / 45 dB(A) / 45 dB(A)
I etageboligområde:	50 dB(A) / 45 dB(A) / 40 dB(A)
I åben og lav boligbebyggelse:	45 dB(A) / 40 dB(A) / 35 dB(A)

\*) Ved børnehaver placeret i serviceområder anbefaler Miljøstyrelsen et maksimalt støjniveau svarende til at virksomheden her ikke overstiger støjbidrag gældende for boligområder i dagtimerne.

Støjgrænserne er tidsvægtede niveauer fastsæt som varmecentralens maksimale støjbidrag, målt uden for eget areal.

For natperioden gælder det endvidere, at der ikke må forekomme spidsværdier som er mere end 15 dB(A) højere end natmiddelværdierne.

Varmecentralen kan være i døgndrift. Det er derfor støjgrænseværdierne for natperioden, der bliver dimensionsgivende for indretningen af varmecentralen.

Odense Kommune har ikke - i den periode kommunen har været tilsyns- og godkendelsesmyndighed på varmecentralen. - modtaget klage over støj eller vibrationer i området, der kan henføres til anlæggets drift.

Det er blevet vurderet at virksomheden kan overholde de fastsatte støjgrænser. De i Fyns Amt godkendelse af 16. april 1993 fastsatte vilkår for varmecentralens støjbidrag bør derfor fastholdes.

Herudover vil der blive stillet vilkår om overholdelse af Miljøstyrelsens vejledende grænse for virksomhedens bidrag til lavfrekvent støj samt vibrationer i området, ligeledes under behørigt hensyntagen til områdets børnehaver.

## 2.6.2 Luft/lugt

Af tidligere sagsakter fremgår, at der i forbindelse med renovering af varmecentralen samt ombygning af skorstensarrangementet – og til brug for ansøgning om miljøgodkendelse – blev foretaget skorstensberegninger i januar 1995. Beregningerne tager udgangspunkt i en varmeproduktion på maksimalt 56 MW ved anvendelse af fuelolie med et svovlindhold i brændslet på 1 vægt- % på alle fire kedler, svarende til et brændselsforbrug på maksimalt 5400 kg fuelolie pr time.

### *Virksomhedens oplysninger*

Varmecentralen efterses på hverdage af FvF, som registrerer ressourceforbrug for hver af centralens kedler. Resultaterne figurerer i FvF's statistik. Der foretages røggasmålinger i forbindelse med en årlig indregulering af centralens kedler.

For kontrol af den daglige drift er der installeret registrerende apparatur for:

1. Røgttemperaturen - fra hver kedel
2. Røgens O<sub>2</sub> % - fra hver kedel

Røgkanalerne fra kedlerne er indrettet med målestudse for røggasmålinger. Der foretages røggasmålinger under normaldrift, samt ved forskellige kedelbelastninger.

Fjernvarme Fyn A/S foretager selv regelmæssig kontrol med anlæggene og udfører det almindelige vedligeholdelsesarbejde på centralens anlæg. Procedure og instruktionen for disse opgaver er beskrevet i FvF's virksomhedshåndbog. Disse instruktioner indgår ikke som sagsmateriale. Men materialet vil være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden på dennes anmodning herom.

Til finindstilling af olie- og gasbrænderne - for bedst mulig forbrænding - anvendes transportabelt specialudstyr (sammen med centralens øvrige fast installerede apparatur) til måling af sodindhold og O<sub>2</sub> % i røggassen fra kedlerne. På den gasfyrede kedel måles tillige røggassens NO<sub>x</sub>-indhold.

Fjernvarme Fyn A/S oplyser, at varmecentralen ofte kun er i drift kortvarigt, og at det derfor ikke er muligt at overholde de i BREF-dokumentets anførte "emissionsvilkår", fordi opstartsfasen er mere miljøbelastende end en længerevarende/kontinuerlig drift på kedlerne. Der tages ikke målinger med mindre anlæggene kører alligevel.

Af virksomhedens grønne regnskaber fremgår at rapsolie i 2007 udgjorde en betydelig andel af centralens brændselsolieforbrug. I forbindelse med tilsynet på varmecentralen den 5. august 2008 blev det oplyst at den ene af centralens to olietanke indeholdt fyrings(gas)olie og at den anden lagertank var tom. Af virksomhedens grønne regnskab for 2008 fremgår at brugen af rapsolie er ophørt og at der i 2008 alene blev anvendt naturgas og gasolie med 0,1 % svovl.

FvF prioriterer centralens drift ud fra kriteriet forsyningssikkerhed, kvalitet og miljø.

### *Odense Kommunes vurdering*

De varmeproducerende anlæg kan give anledning til følgende former for luftforurening:

- Svovldioxid (SO<sub>2</sub>)
- Nitrogenoxider (NO<sub>x</sub>)
- Støv (partikler < 10 µm)
- Kulmonoxid (CO)

Fra energiproduktionen udledes endvidere drivhusgassen CO<sub>2</sub>. Denne udledning reguleres for FvF's varmecentraler via en kvoteordning der administreres af Miljøministeriet.

Udslip fra tankanlæggets trykdigningsventiler samt udslip i forbindelse med tankning og håndtering af brændselsolier i øvrigt er eksempler på diffuse emissioner af oliedampe der kan forekomme fra tankanlæg, som skal begrænses mest muligt.

Odense Kommune har ikke - i den periode kommunen har været tilsyns- og godkendelsesmyndighed på varmecentralen. - modtaget klage over lugt eller luftforureninger i området, der kan henføres til anlæggets drift.

CO<sub>2</sub>-neutralt brændsel bør i videst muligt omfang erstatte fossilt brændsel, i det omfang dette er bæredygtigt og kan ske uden øget risiko for negativ miljøbelastning.

FvF er blevet orienteret om, at der indtil videre kun må anvendes biobrændsler, der består af rene ubrugte vegetabiliske olier (som f.eks. rapsolie) fremstillet til brændselsformål. Evt. ønske om anvendelse af andre brændselsolier kræver tilsynsmyndighedens forudgående godkendelse.

### *Vurderingsgrundlag.*

Varmecentralen fik i 1996 nye kedler og skorstene. Efter renoveringen blev der søgt om ny miljøgodkendelse til afbrænding af henholdsvis naturgas i den ene af centralens 4 kedler samt fuelolie med et svovlindhold på op til 1 vægt-% i de 3 øvrige kedler. Miljøgodkendelsen til det ansøgte er tilsyneladende ikke blevet meddelt.

Ved brug af brændselsolie med højt svovlindhold (fuelolie med 1 vægt-% svovl) vil SO<sub>2</sub>-emissionen blive dimensionsgivende for skorstenshøjderne da der ikke er røggasrensning på anlæggene.

Anvendes i stedet naturgas, gasolie eller uforurenet vegetabilisk olie (som f. eks. rapsolie der kvalitetsmæssigt svarer til gasolie og som ikke indeholder forureninger eller tilsætningsstoffer) - og under forudsætning af, at brænderne er justeret til optimal drift for de respektive brændsler - må det derimod forventes, at det vil være røggassens indhold af

nitrogenoxider (NO<sub>x</sub>) der bliver den stofudledning som kræver den største fortynding / skorstenshøjde.

Ved anvendelse af naturgas, gasolie eller dieselolie som brændsel vil støvudledningen – ligeledes under forudsætning af optimale brænderindstillinger - være minimal. Afbrænding af fuelolie - samt muligvis også visse bio-olie produkter - vil kunne give anledning til partikelemissioner. I det omfang indholdet af forureninger i disse brændsler alene giver anledning til partikler/aerosoler der falder under kategorien ”inert støv” vil denne emission dog næppe bliver dimensionsgivende for kedelanlæggenes røggasemissioner.

Kedeldata kan ud fra de foreliggende oplysninger bestemmes til nedenstående værdier.

#### Kedel nr. 1 (naturgas):

- Kedelydelse (afgiven effekt)	~	16,3	MW
- Virkningsgrad	=	98	%
- Indfyret effekt	~	16,6	MW
- Brændværdien for naturgas, øvre	=	56	MJ/kg
- Naturgasforbrug	~	1070	kg/t
- Røggastemperatur i toppen af skorsten	=	140	°C
- Iltindhold i røggassen under normal drift	=	2,2	%
- Røggasmængde, tør	=	14800	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, våd	=	177500	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, ref. (tør ved 3 % O <sub>2</sub> )	~	14800	n-m <sup>3</sup> /t

#### Kedel nr. 2 og 4, pr. kedel (gasolie):

- Kedelydelse (afgiven effekt)	~	14	MW
- Virkningsgrad	=	92	%
- Indfyret effekt	~	15,2	MW
- Brændværdien for gasolie, nedre	=	43	MJ/kg
- Gasolieforbrug	~	1270	kg/t
- Røggastemperatur i toppen af skorsten	=	220	°C
- Iltindhold i røggassen under normal drift	~	2	%
- Røggasmængde, tør	=	14850	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, våd	=	17050	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, ref. (tør ved 3 % O <sub>2</sub> )	~	15660	n-m <sup>3</sup> /t

#### Kedel nr. 7 (gasolie):

- Kedelydelse (afgiven effekt)	~	16,3	MW
- Virkningsgrad	=	92	%
- Indfyret effekt	~	17,7	MW
- Brændværdien for gasolie, nedre	=	43	MJ/kg
- Gasolieforbrug	~	1480	kg/t
- Røggastemperatur i toppen af skorsten	=	180	°C
- Iltindhold i røggassen under normal drift	~	2,5	%
- Røggasmængde, tør	=	17750	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, våd	=	20300	n-m <sup>3</sup> /t
- Røggasmængde, ref. (tør ved 3 % O <sub>2</sub> )	~	18250	n-m <sup>3</sup> /t

Røggasudledningen fra varmecentralens 4 kedler er fordelt på hver af de to 50 meter høje skorstene. Kedel nr. 2 og 4 med en samlet kedelydelse på 28,0 MW henholdsvis kedel nr. 1 og 7 med en samlet afgiven effekt på 32,6 MW.

#### Vurderingskriterier.

Det fremgår af Miljøstyrelsens Luftvejledning nr. 2/2001, at BAT-noterne (anbefalingerne i BREF-dokumenterne) skal lægges til grund ved godkendelses- og tilsynsmyndighedernes fastsættelse af krav om begrænsning af luftforureningen fra (i)-mærkede virksomheder.

I Miljøministeriets Bekendtgørelse / EU-direktivet om begrænsning af emissioner fra store fyringsanlæg anføres følgende emissionsgrænseværdier (maksimale timeværdier) gældende for *bestående* anlæg på mellem 50 og 300 MW, hvor der fyres med brændselolie henholdsvis naturgas: Bestående anlæg er her fyringsanlæg godkendt før 8. oktober 2003:

Tabel 1

Brændsel	Emissionskoncentration (mg/n-m <sup>3</sup> ved 3 % O <sub>2</sub> i røggas)			
	Støv	CO	NO <sub>x</sub> *	SO <sub>2</sub>
Naturgas	5	-	300	-
Brændselolie	50**	-	450	1700

\*) NO<sub>x</sub> regnet vægtmæssigt som NO<sub>2</sub>.

\*\*\*) For brændselolier med askeindhold på mere end 0,06 % accepteres er emissionsgrænsen 100 mg/n-m<sup>3</sup>

Anbefalingerne i BREF dokumentet er beskrevet i Europakommissionens ”Resumé af Referencedokument om BAT for store fyringsanlæg”. Dette resumé er dateret maj 2005. Her anbefales følgende emissionsniveauer (døgngennemsnit) for *bestående* anlæg på mellem 50 og 100 MW.

Tabel 2

Brændsel	Emissionskoncentration (mg/n-m <sup>3</sup> ved 3 % O <sub>2</sub> i røggas)			
	Støv	CO	NO <sub>x</sub> *	SO <sub>2</sub>
Naturgas	-	30-100	50-100	-
Brændselolie	5- 30	-	150-450	100-350

\*) NO<sub>x</sub> regnet vægtmæssigt som NO<sub>2</sub>.

Miljøstyrelsen har i januar 2008 meldt ud, at det er Styrelsens holdning, at anbefalingerne i BREF dokumentet skal lægges til grund ved fastsættelse af vilkår i godkendelsen, uagtet af bekendtgørelsens grænseværdier måtte sige noget andet. Det skal bemærkes, at de anførte ”emissionsintervaller” i tabel 2 er udtryk for medlemslandenes divergerende holdning til disse emissionsniveauer.

Der er ikke i BREF dokumentet anbefalinger til fastsættelse af emissionsgrænser for CO fra brændselolier.

Til sammenligning med BREF dokumentet anbefalinger kan nævnes, at Miljøstyrelsen i sin Luftvejledning nr. 2/2001 - for eksisterende anlæg **på mindre end 50 MW** der anvender naturgas og gasolie - har foreslået, at der kan accepteres op til 125 mg NO<sub>x</sub> pr. normal m<sup>3</sup> henholdsvis op til 250 mg NO<sub>x</sub> pr. normal m<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>, hvis det måtte vise sig nødvendigt. (Dette svarer til 205 mg NO<sub>x</sub> pr. normal m<sup>3</sup> ved naturgasfyring henholdsvis op til 410 mg NO<sub>x</sub> pr. normal m<sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O<sub>2</sub> når der fyres med brændselsolie). For tilsvarende anlæg foreslår vejledningen en emissionsgrænse på 75 mg CO pr. normal m<sup>3</sup> henholdsvis 100 mg CO pr. normal m<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>, hvilket svarer til 125 mg CO pr. normal m<sup>3</sup> ved naturgasfyring henholdsvis 165 mg CO pr. normal m<sup>3</sup> tør røggas ved 3 % O<sub>2</sub> når der fyres med brændselsolie).

Forudsat der ved eventuel brug af bio-brændsel anvendes rapsolie eller produkter i øvrigt bestående af vegetabilsk olie af tilsvarende kvalitet som gasolie, kan disse olier ifølge Luftvejledningen henholdsvis godkendelsesbekendtgørelsen forbrændes efter reglerne for fyring med gasolie.

Luftvejledningen foreskriver følgende grænser for udledning af tungmetaller brændselsolier:

Hg = 0,1 mg/n-m<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>

Cd = 0,1 mg/n-m<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>

Summen af:

Ni, V, Cr, Cu og Pb = 5 mg/n-m<sup>3</sup> tør røggas ved 10 % O<sub>2</sub>

I stedet for krav om kontrol af tungmetalemissionen, vil der blive stillet krav om dokumentation for brændselsoliernes sammensætning herunder af partikelindholdet i de anvendte brændsler.

I B-værdi vejledningen er der fastsat følgende immissionsgrænseværdier:

Tabel 3

<b>Stofudledning</b>	<b>B-værdi (mg/m<sup>3</sup>)</b>
<b>Støv (inert)</b>	0,08
<b>CO</b>	1,0
<b>NO<sub>x</sub></b>	0,125
<b>SO<sub>2</sub></b>	0,25

Varmecentralens drift må ikke give anledning til immissionskoncentrationsbidrag, der - regnet som timevægtet 99%-fraktilværdier - overstiger disse B-værdier.

### Emissionsvurdering.

Bortset fra i opstartfasen må røggasemissionen for et anlæg under normal/længerevarende drift forventes at være konstant. Emissionsniveauer bestemt som timemiddel- henholdsvis døgnmiddel bør derfor tilnærmelsesvis være ens.

FvF har i januar 2009 foretaget måling af bl.a. NO<sub>x</sub>- og CO-indhold i røggassen under fyring med naturgas på kedel 1 (16,3 MW-kedelen). Resultater fra denne måling er vist i tabel 4 sammen med det beregnede røggasflow.

Tabel 4

Måleresultater fra varmecentralen Dalum – januar 2009						Beregnet
Brænder position	Gasflow (n-m <sup>3</sup> /h)	O <sub>2</sub> -% (tør)	CO (ppm)	NO <sub>x</sub> (ppm)	Temp (°C)	Røggasflow (n-m <sup>3</sup> /s)
10 (max. )	1360	3,2	85	89	135	4,10
5 (2/3-last)	880	3,1	10	83	130	2,63

Røggasflowet i tabel 4 er beregnet ud fra det aktuelle (målte) iltindhold i røggasserne.

Omregnet til referencetilstand (mg/n-m<sup>3</sup> ved 3 % O<sub>2</sub>) svarer målingerne i tabel 4 til de i tabel 5 beregnede:

Tabel 5

Varmecentralen Dalum – januar 2009						Ved 3 % O <sub>2</sub>
Brænder position	Gasflow (n-m <sup>3</sup> /h)	Gasflow (kg/h)	Indf. effekt (MW)	CO (mg/n-m <sup>3</sup> )	NO <sub>x</sub> (mg/n-m <sup>3</sup> )	Røggasflow (n-m <sup>3</sup> /s)
10 (max)	1360	1100	ca. 17	110	185*	4,05
5 (2/3-last)	880	710	ca. 11	13	170*	2,62

\*) Beregnet som NO<sub>2</sub>

Disse måleresultater viser at emissionerne fra den naturgasfyrede kedel under denne måling ikke overholdt BREF dokumentets anbefalede øvre niveauer for emission af CO og NO<sub>x</sub> fra bestående anlæg.

I grønt regnskab 2008 er NO<sub>x</sub>-indholdet i røggassen fra den gasfyrede kedel oplyst til 80 ppm, hvilket indikerer at emissionen fra den naturgasfyrede kedel har været mindre end 200 mg/n-m<sup>3</sup> røggas.

Målinger af røggasemissionerne fra de oliefyrede kedler foretages årligt af FvF. Resultaterne er ikke umiddelbart tilgængelige i overskuelig form, men målingerne indikerer ifølge FvF, at BREF dokumentets øvre niveauer for CO og NO<sub>x</sub> i røggasen netop kan overholdes.

Som spids- og reservelastcentral skal kedelanlæggene kunne sættes i drift med kort varsel og kunne fortsætte driften indtil der ikke længere er behovet for supplerende varmtvandsforsyning til fjernvarmenettet.

Kedelanlæggene bør kunne indrettes og styres så røggassernes forureningsindhold fra driftsvarmt anlæg i videst mulig omfang ikke overskrider vejledende/anbefalede øvre emissionsgrænser for bestående anlæg.

Under forudsætning af, at centralens kedelanlæg kun er i drift få timer årligt, foreslår Odense Kommune derfor, at der i godkendelsen stilles krav om, at forureningerne i røggassen fra centralens kedelanlæg skal tilstræbes at overholde BREF dokumentets anbefalede øvre niveau for emission. Hvis anlæggets kedelanlæg ikke uden omkostningstunge ændringer kan indrettes/justeres så disse niveauer overholdes, bør Luftvejledningens grænseværdier for bestående gas- og oliefyrede anlæg på mindre end 50 MW i stedet bringes i anvendelse.

Kravene til røggasemissionerne fastsættes med udgangspunkt i forannævnte.

Den driftssituation der da vil kunne give den største miljøpåvirkning er ved samtidig fuldlast på centralens 4 kedelanlæg.

Ud fra foranstående tabeller for emissionsgrænser/-niveauer fremgår, at anvendelse af olie som brændsel vil kunne give anledning til det største forureningsindhold i røggasserne.

Nedenstående vurdering tager udgangspunkt i den teoretiske worst case situation. D.v.s. samtidig drift på alle kedler og anvendelse af fuelolie på kedel 2,4 og 7 samt gasdrift på kedel 1.

Den samlede kildestyrke for de respektive stofemissioner fra varmecentralens to skorstensanlæg, kan under hensyn til netop overholdelse af forannævnte maksimale emissionsniveauer beregnes til følgende:

Tabel 6

Kildestyrke Q (mg/s) for:		Støv	CO	NOx	SO <sub>2</sub>
Kedel 1	Naturgas (16,3 MW)	-	680	820	-
Kedel 2	Olie (14,0 MW)	130	720*	1960	1520
Kedel 4	Olie (14,0 MW)	130	720*	1960	1520
Kedel 7	Olie (16,3 MW)	150	840*	2280	1780
	<b>Q<sub>res</sub> (mg/s):</b>	<b>410</b>	<b>2960*</b>	<b>7020</b>	<b>4820</b>

\*) Her forudsættes det de oliefyrede kedler kan overholde et CO-emissionsniveau på 165 mg/n-m<sup>3</sup>.

Ved anvendelse af fuelolie med 1% svovl som brændsel, kan den samlede kildestyrke for SO<sub>2</sub>-emission - når alle 3 oliefyrede kedler kører fuldlast - beregnes til maksimalt ca.  $(0,01 \times (2 \times 1270 + 1480) \times 2) \times 1000 / 3,6 \sim 22300$  mg/s, før evt. rensning af røggassen. For at nå ned på anbefalet maksimal emission (kildestyrke) for SO<sub>2</sub> på 4820 mg/s – uden røggasrensning – må brændselsoliens maksimalt indeholde ca. 0,2 % svovl.

Forudsættes det, at ved et eventuelt indhold af tungmetaller i brændselsolien, da vil al tungmetal blive udledt med røggassen når olien afbrændes. Det maksimalt tilladelige indhold af tungmetaller i brændselsolien kan da bestemmes, idet det antages at der ved forbrænding af olie fremkommer ca. 20 n-m<sup>3</sup> tør røggas pr. kg olie:



Tabel 7

Tungmetal	Emissionsgrænse (mg/n-m <sup>3</sup> )	Indhold i brændselolie
Hg (kviksølv)	0,1	≤ 2 mg/kg = 0,0002 vægt-%
Cd (cadmium)	0,1	≤ 2 mg/kg = 0,0002 vægt-%
Tungmetaller i øvrigt*	5	≤ 100 mg/kg = 0,01 vægt-%

\*) Arsen, Nikkel, Vanadium, Krom, Kobber og Bly

#### Immissionsvurdering.

Til bestemmelse af den dimensionerende stofemission fra varmecentralen, beregnes den nødvendige spredningsfaktor ( $S_n$ ) for hvert stof, når svovlindholdet i brændselolien er på maksimalt 0,2 %.

$$S_n = Q_{res}/B$$

hvor  $Q$  = stofemissionen, mg/s

$B$  = stoffets B-værdi (tilladelig immissionsværdi), mg/m<sup>3</sup>

Tabel 8

	Støv	CO	NO <sub>x</sub>	SO <sub>2</sub>
<b>Q<sub>res</sub> (mg/s):</b>	<b>410</b>	<b>2960</b>	<b>7020</b>	<b>4820</b>
B-værdi (mg/m <sup>3</sup> )	0,08	1,0	0,125	0,25
<b>S<sub>n</sub> (m<sup>3</sup>/s):</b>	<b>5125</b>	<b>2960</b>	<b>56160</b>	<b>19280</b>

Anvendes forannævnte maksimalværdier for anbefalede emissionskoncentrationsniveauer – gældende for *bestående* anlæg - som emissionsgrænser for anlæggets udledninger, vil centralens emission af NO<sub>x</sub> blive dimensionsgivende for kravet til fortynding af røggasudledningen og dermed bliver NO<sub>x</sub>-emissionen også afgørende for skorstenshøjden.

dK-teknik har den 23. januar 1995 foretaget spredningsberegning for et afkastarrangement svarende til det nuværende, men beregningsgrundlaget svarer ikke til de faktiske forhold.

Etageboligområdet sydøst for varmecentralen ligger på et terrænniveau ca. 10 meter højere end varmecentralen, da terrænet mellem centralen og nævnte boliger er adskilt med en ca. 10 meter høj skrænt umiddelbart øst for varmecentralen (se beliggenhedsplan i bilag 1).

Odense Kommune har derfor foretaget supplerende OML-beregning med baggrund i nævnte terrænforhold og den ændrede indretning og drift af centralen i forhold til 1995-beregningerne, for vurdering af NO<sub>x</sub>-bidraget ved etageboligbebyggelsen.

OML-beregningen viser, at NO<sub>x</sub>-immissionsbidraget fra varmecentralen med en samlet maksimal NO<sub>x</sub>-emission på 6,9 g/s fordelt på de to 50 meter høj skorstene placeret i terrænniveau ca. 10 meter under terrænniveau ved boligbebyggelsen øst for centralen maksimalt er ca. 0,095 mg/m<sup>3</sup>. B-værdien for NO<sub>x</sub> på 0,125 mg/m<sup>3</sup> er således overholdt .

Henset til de relativt få timers drift, som der i følge de senere års grønne regnskaber har været på varmecentralen, forekommer luftvejledningens anbefalede krav om AMS-kontrol af

emissionerne ikke at være hensigtsmæssige på denne centralens anlæg. Vilkår for egenkontrol vil derfor blive udarbejdet under hensyn til centralens faktiske anvendelse som reserve- og spidsbelastningscentral.

### 2.6.3 Affald

#### *Virksomhedens oplysninger*

Fra virksomhedens aktiviteter fremkommer der kun affald i form af bundfældet slam fra vaskevand brugt til kedelrensning. Dette opsamles og bortskaffes af firmaet Marius Petersen. Mængden heraf varierer men udgør med den nuværende drift mindre end 100 kg pr. år.

Kedlerne renses – vaskes eller støvsuges - efter instruktioner i virksomhed håndbog.

Øvrigt affald opsamles og bringes til godkendt containerplads på Billedskærervej 10, som FvF er medejer af

#### *Kommunens vurdering*

Virksomheden skal sikre, at alt erhvervsaffald bliver håndteret i overensstemmelse med gældende regulativer for Odense Kommune, herunder benytte en transportør og et modtageanlæg, der indgår i den fælleskommunale indsamlingsordning Motas.

”Regulativ for erhvervsaffald” kan findes på Modtagestation Syddanmark på hjemmesiden [www.motas.dk](http://www.motas.dk). Farligt affald (olie- og kemikalieaffald) skal afleveres til en godkendt behandler/transportør. Listen over dem kan også findes på [www.motas.dk](http://www.motas.dk).

Fjernvarme Fyn benytter selskabets containerplads på Billedskærervej til affald fra alle selskabets varmecentraler. Der er således ikke behov for affaldsoplag af nogen art på varmecentralerne.

### 2.6.4 Jordforurening

Grunden hvor centralen og tanklager er placeret er af Fyns Amt kortlagt som forurenede på vidensniveau 1, d.v.s. et område der må formodes at kunne være forurenede. Det er ikke nærmere undersøgt om grunden er forurenede.

#### *Virksomhedens oplysninger*

FvF oplyser at de ikke har kendskab til forureninger i området.

### *Odense Kommunes vurdering*

Varmecentralens placering i et område med drikkevandsinteresser gør, at anlæg og aktiviteter, som kan give anledning til forurening af jord og grundvand, skal indrettes så risikoen for forurening minimeres.

#### **2.6.5 Overjordiske tanke**

Ved etablering af centralen i 1950-erne blev tanklageret etableret i en grube uden membran. Siden er tankanlægget blevet renoveret og olietankene er nu placeret i betonstøbt grube med underliggende membran.

*Virksomhedens oplysninger.*

Gældende konstruktionsnormer for tankene er opfyldt.

Centralen er ikke bemanded men der føres tilsyn med ude og inde arealer på matriklen. Personalet tilknyttet varmecentralen kontrollerer og afværger samt forebygger utilsigtet ændringer og lækager.

Tanke samt rør- og drænsystemers tilstand overvåges i henhold til FvF's interne procedure for tilsyn og kontrol af disse. Disse procedure er ikke beskrevet i kommunens sagsmateriale, men materialet vil være tilgængeligt for tilsynsmyndigheden på dennes anmodning herom. Det er oplyst at rørsystemerne er indrettet så evt. utætheder løber til tankgård eller kælder.

### *Odense Kommunes vurdering*

Varmecentralen og tankanlægget er placeret i et område med drikkevandsinteresser.

Virksomheden skal derfor være opmærksomhed på eventuelle driftsforstyrrelser eller uheld samt på at håndtering og oplag af fyringsolie og kemikalier foregår på en måde så risikoen for uheld som vil kunne føre til jord- og grundvandsforurening begrænses mest muligt

Under hensyntagen hertil skal der træffes de nødvendige foranstaltninger til forebyggelse af forureninger fra anlægget.

Afværge- og overvågningssystemer omkring olietanke og rørsystemer vil derfor omfatte krav om:

- Kontrol/inspektion af tanke, rørsystemer og observationsbrønde
- Kontrol af grubernes tæthed
- Kontrol af/ dokumentation for membraner og pakningers modstandsdygtighed overfor de anvendte brændselsprodukter
- Overfyldssikringer eller overfyldsalarmer

## 2.6.6 Spildevand

Af foreliggende materiale fremgår, at afløb fra tankgrube er afspærret med ventil. Regnvandet fra tankgruben afledes sammen med overfladevand fra det befæstede areal ved påfyldningspladsen til kloaksystemet.

Odense Vandselskab har den 2. juli 1999 meddelt Dalum Varmecentral tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens kap. 4 til afledning af spildevand til det offentlige kloaksystem tilsluttet Ejby Mølle renselanlæg.

Af tidligere miljøgodkendelse til tanklageret fremgår, at Odense vandselskab her udarbejdet afledningstilladelsen med baggrund i følgende:

- Afløb fra varmecentralens vandbehandlingsanlæg ledes direkte til det offentlige kloaksystem.
- Alle øvrige gulvafløb fra kedelhal og kælder samt afløb fra tankgrube og påfyldningsplads ledes gennem sandfang og olieudskillere til det offentlige kloaksystem

### *Virksomhedens oplysninger.*

Det samlede vandforbrug er for 2008 opgjort til ca. 1480 m<sup>3</sup>.

Der afledes spildevand fra tankgrube, påfyldningsplads og sanitære anlæg, samt processpildevand fra vask og rengøring af centralens kedler og anlæg. Endvidere afledes der overfladevand fra tagflader og de befæstede arealer omkring bygningerne.

Der produceres ikke spildevand i forbindelse med driften af vandbehandlingsanlægget.

Der er etableret alarm som aktiverer før opbrugt kapacitet på olieudskillerne.

Processpildevand afledes til kloak og spildevand fra centralens gulvafløb via sandfang (gulvafløb) og olieudskillere. Vand fra tankgrav og påfyldningsplads afledes via sandfang til anden olieudskillere.

Placering af bl.a. sandfang og olieudskillere fremgår af situationsplan over virksomhedens afløbsinstallationer (Bilag 2).

### *Odense kommunes vurdering.*

Odense Kommune har fundet anledning til at revurdere og præcisere vilkårene for virksomhedens spildevandsudledninger meddelt af Odense Kommunes Spildevandsafdeling i juni 1999.

Drænvandet fra RO-anlægget indeholder en opkoncentrering af salte i forhold til almindeligt vand. Spildevandsmængden fra vandbehandlingsanlægget er dog minimal. Denne udledning kræver derfor ikke særskilt udledningstilladelse men kan afledes til offentlig kloak sammen med det sanitære spildevand.

Mængde og sammensætning af afledt spildevand fra rensning/rengøring af diverse anlæg kendes ikke, men det fremgår af det Grønne Regnskab, at der i 2008 blev brugt i alt 1480 m<sup>3</sup> vandværksvand på varmecentralen.

Ny revideret spildevandstilladelse er på det foreliggende grundlag indarbejdet i den reviderede miljøgodkendelse.

### **2.6.7 Risiko**

#### *Virksomhedens oplysninger*

Der er installeret SRO-anlæg til styring af kedler og registrering af data fra centralens anlæg. Anlægget er indrettet så evt. olieudsivning fra utætte rørsystemer løber til tankgården eller til centralens kælder.

For at begrænse mulige uheld eller driftsforstyrrelser som kan give forøget forurening i forhold til normal drift bliver alle hændelser registreret i driftsrapport og vurderet af FvF, med henblik på at undgå gentagelser.

Data for hver kørsel registreres og gemmes.

FvF foretager løbende overvågning af centralens anlæg gennem regelmæssige tilsyn samt ved brug af diverse måleudstyr. FvF har udarbejdet en Virksomhedshåndbog der bl.a. indeholder procedure og instruktioner for overvågning og kontrol.

### **2.6.8 Renere teknologi**

FvF vurderer ved nyetablering, renovering og ændringer alternative forebyggende metoder for renere teknologi (BAT).

FvF anvender ikke produkter hvori der indgår stoffer anført på "listen over uønskede stoffer"

Varmecentralen Dalum er som IPPC-virksomhed pligtig til at udarbejde grønt regnskab.

Der er udarbejdet BAT-noter / BREF-dokumenter for store fyringsanlæg. Godkendelsen udarbejdes under hensyntagen til anbefalingerne i disse dokumenter.

FvF er med i miljønetværket MiljøForum Fyn-Industri, der bl.a. bistår ved udarbejdelsen af fjernvarmeselskabets miljøredegørelser.

Fjernvarme Fyn modtog i november 2008 MiljøForum Fyns Miljødiplom.

### *Odense Kommunes vurdering*

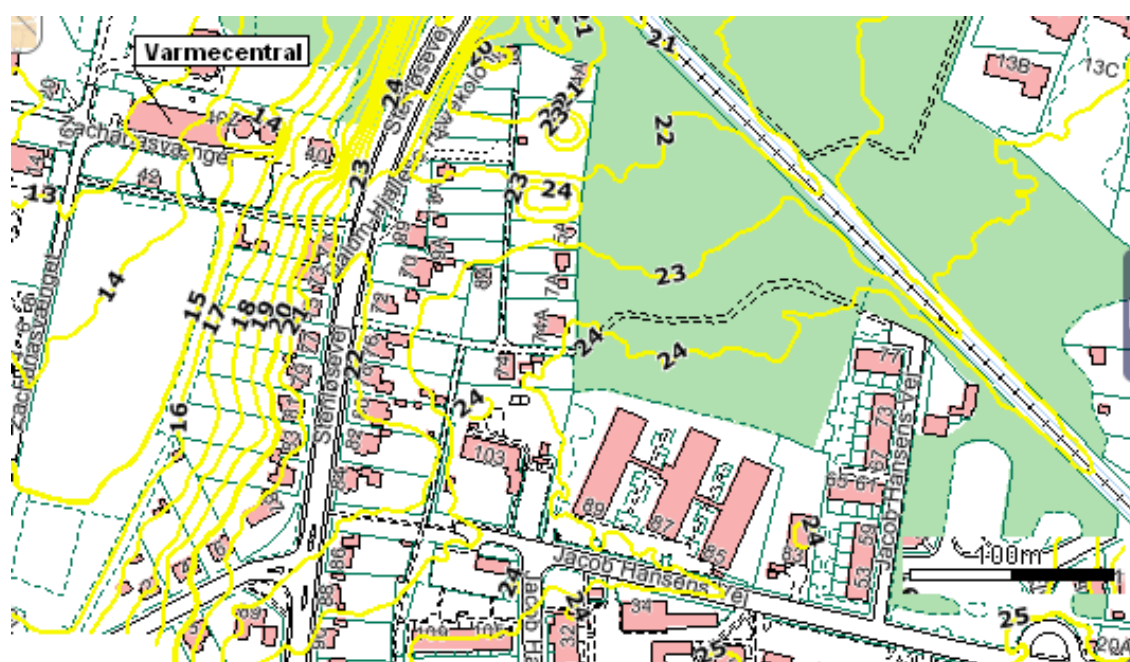
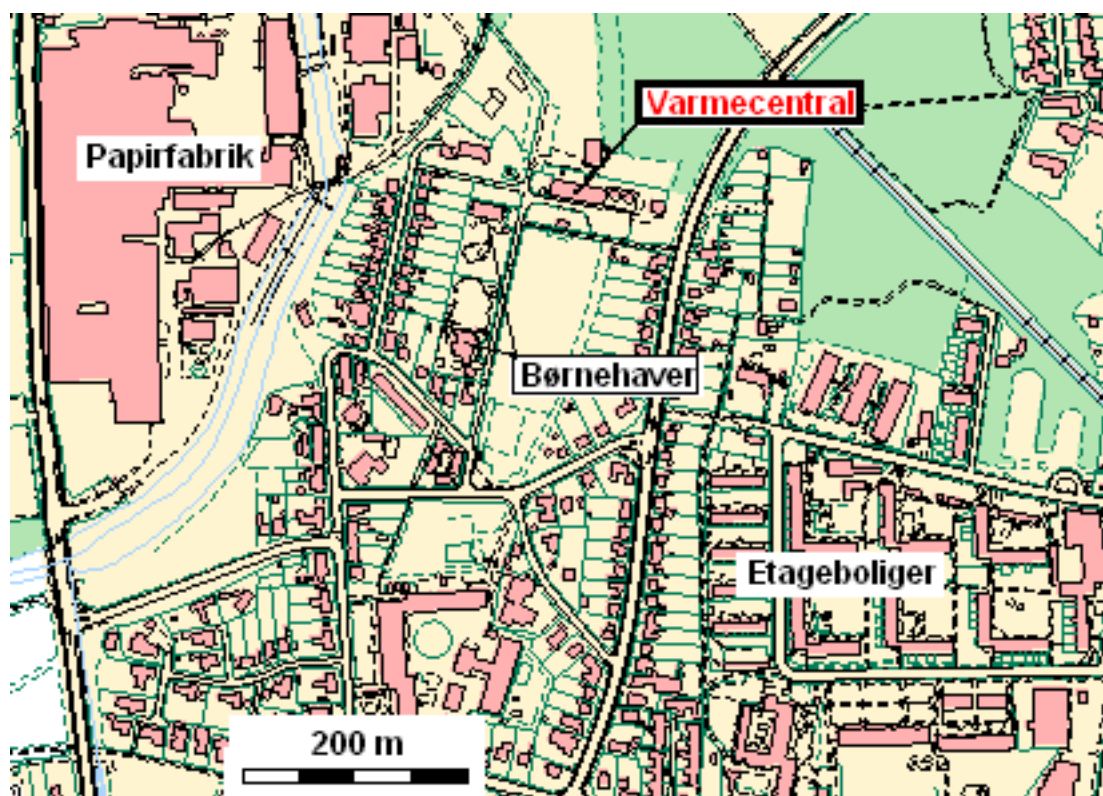
Brug af CO<sub>2</sub>-neutralt brændsel bør prioriteres frem for brug af fossilt i det omfang dette kan ske uden øget lokal miljøpåvirkning eller risici.

I forbindelse med fremtidige indkøringer, optimeringer og renoveringer af centralens anlæg skal virksomheden løbende tilstræbe at minimere forureningsudledningerne samt søge at opretholde det lavest mulige forureningsniveau i røggasserne, selv om varmecentralen har status som en reserve- og spidslastningscentral.

### **2.6.9 Ved virksomhedens ophør**

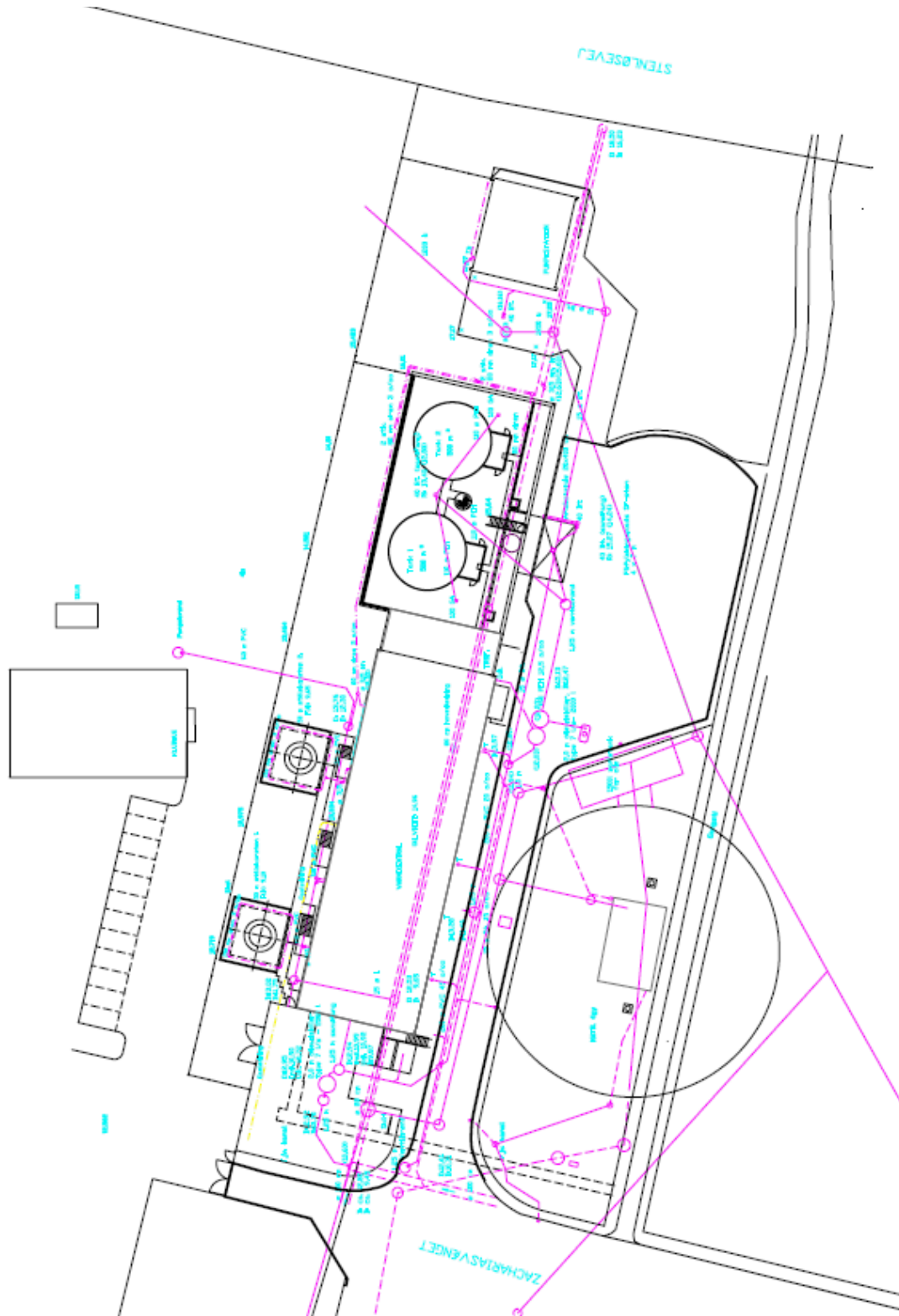
I godkendelsen vil der blive stillet vilkår om, at virksomheden i forbindelse med eventuelt ophør skal træffe de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til en tilfredsstillende tilstand.

## Bilag 1 – Beliggenhedsplan - Varmecentralen Dalum Zachariasvænget 40, 5260 Odense S



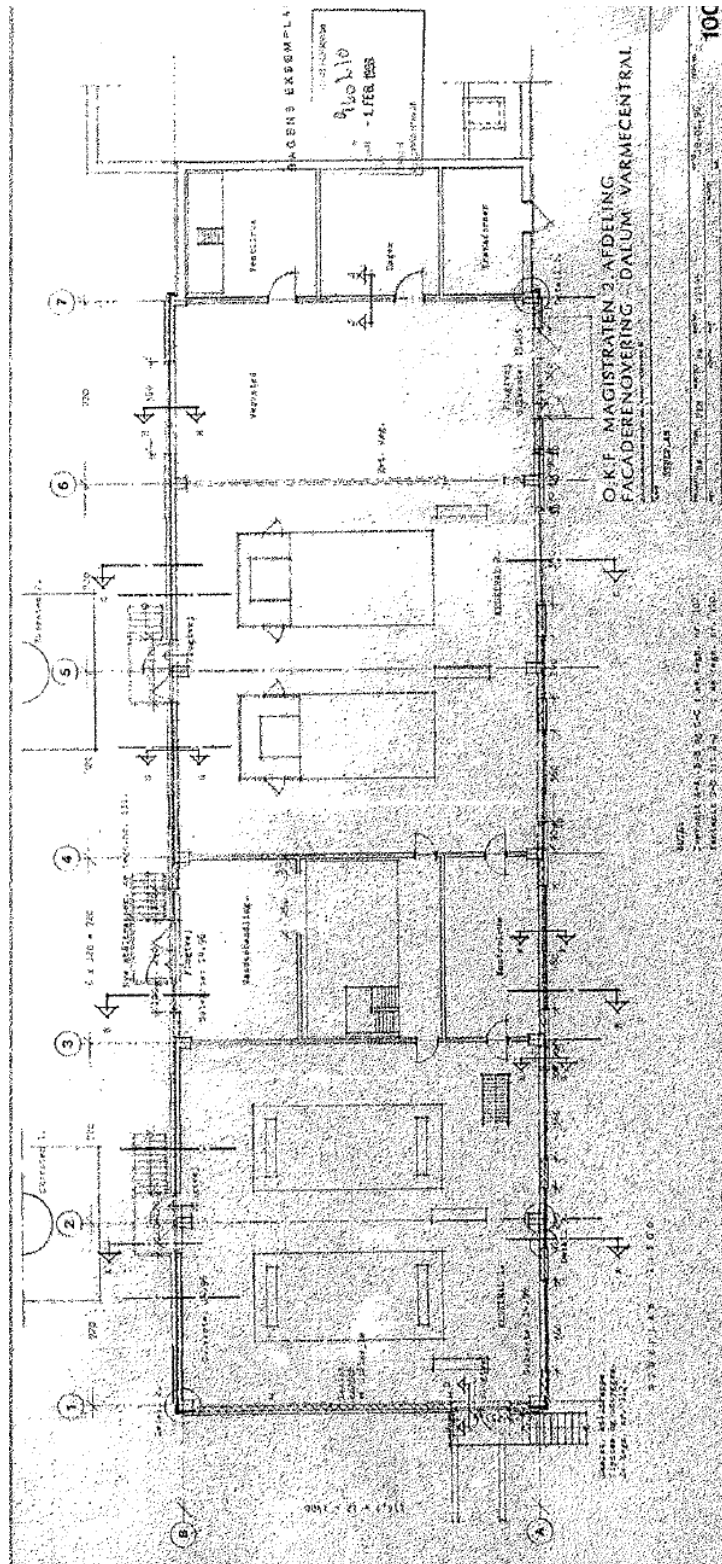
Terrænforhold i området øst og sydøst for Dalum Varmecentral

## Bilag 2 – Situations- og afløbsplan for Dalum varmecentral

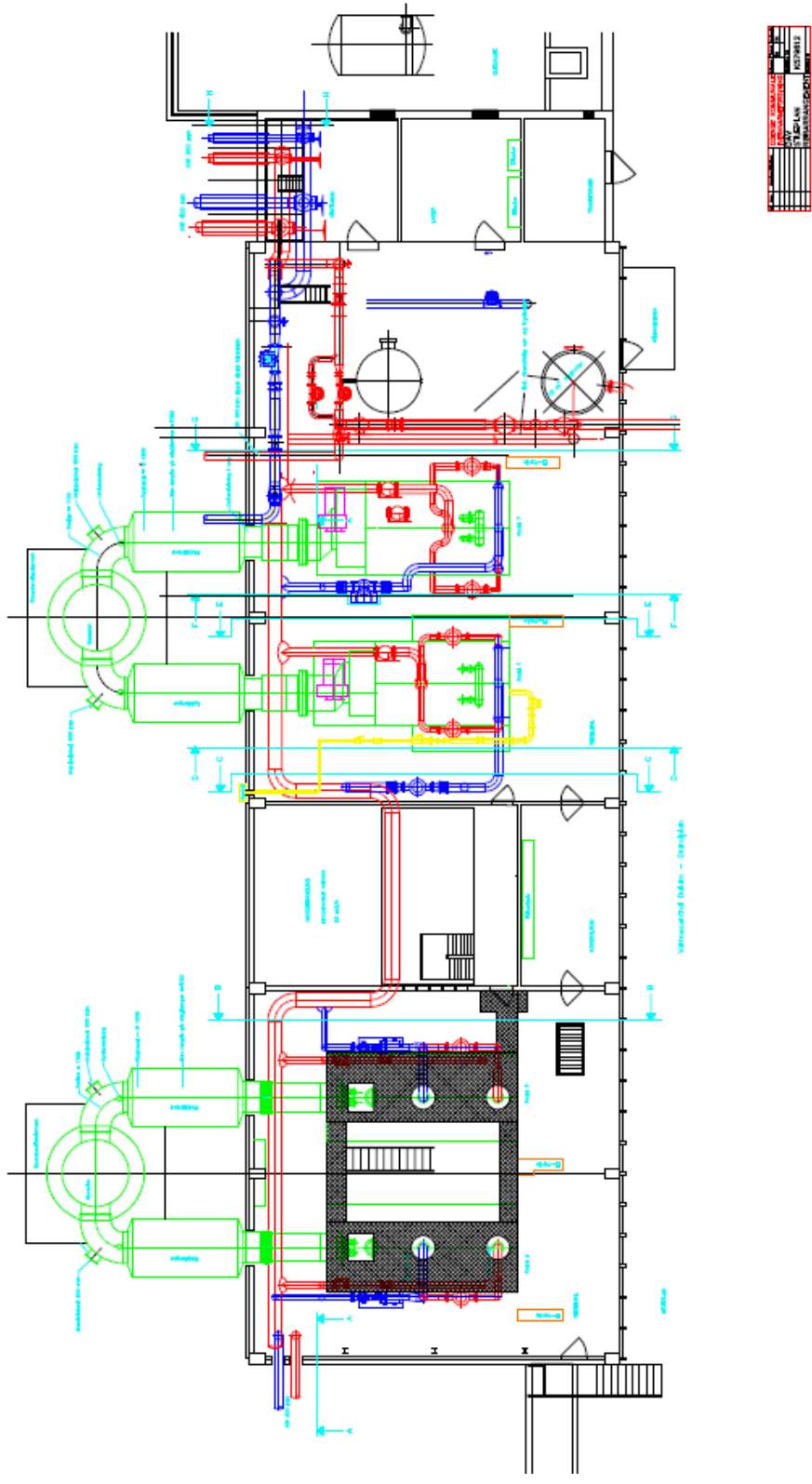




# Bilag 3 – Varmecentralen Dalum - Indretning for stueplan



# Bilag 4 – Varmecentralen Dalam - Rørarrangement stueplan



## Bilag 5 – OML - beregningsresultater – Dalum varmecentral

### Spredningsvurdering baseret på OML-beregning

Dato: 2009/11/25 OML-Multi PC-version 20030312/5,03  
Danmarks Miljøundersøgelser

Vurdering af immissionsbidrag ( $\text{NO}_x$ ) under hensyntagen til etageboligbebyggelse og en ca. 10 meter høj skrænt mellem varmecentralen og boligbebyggelsen

Beregningsgrundlag: 2 stk. 50 m høje skorstene til 4 kedler med separate røgrør.

Indvendig diameter på røgrør: 0,82 meter

Udvendig diameter skorsten: 2,4 meter

Input data: Højde af røgrør over etageboligterræn: 40 meter

Anlæg	Kedel 1 (gas)	Kedel 2 (olie)	Kedel 4 (olie)	Kedel 7 (olie)
Emission, $Q_{(\text{NO}_x)}$ (mg/s)	820	1960	1960	2280
Røggasflow ( $\text{N}\cdot\text{m}^3/\text{s}$ )	4,1	4,4	4,4	5,0
Røggastemperatur ( $^\circ\text{C}$ )	135	210	210	180

Anvendt bygningshøjde 5 meter generelt

Meteorologiske spredningsberegninger er udført ved brug af meteorologiske data fra Kastrup:

Start af beregningen = 760101 kl. 1

Slut på beregningen (incl.) = 761231 kl. 24

Receptordata:

Ruhedslængde,  $z_0$  = 0.3 meter

Alle terrænhøjder = 0.0 meter.

Receptorhøjderne er ikke alle ens: Varierer mellem 5 meter og 20 meter over terræn.

Afledte kildeparametre:

Anlæg	Kedel 1 (gas)	Kedel 2 (olie)	Kedel 4 (olie)	Kedel 7 (olie)
Vertikal røghastighed (m/s)	11,3	14,7	14,7	15,7
Termisk løft ( $\text{m}^4/\text{s}^3$ )	5,7	10,1	10,1	9,7

-----  
**Maksima af månedlige 99%-fraktiler = 0,095  $\text{mg}/\text{m}^3$  (i afstand 450 m)**  
-----

## Bilag 6 – Grønt regnskab 2008 for Dalum Varmecentral

Zachariasvænget 40  
5260 Odense S  
Matr. nr. 4gy, Hjallesø By, Dalum  
P\_Nr. 1010757815

Miljøgodkendelse af tankanlæg (kategori G101): ..... 16. april 1993  
Udtalelse vedr. kedelanlæg og skorsten. .... 29. juni 1995

### Tekniske anlæg:

Kedler: 1 stk. naturgasfyret kedel fabrikat Jyden med en effekt på 16,28 MW og 2 stk. oliefyrede kedler fabrikat Danstoker/Echo Therm, 2 stk. med en effekt på 14,0 og 1 stk. oliefyret kedel fabrikat Jyden med en effekt på 16,28 MW

Vandbehandlingsanlæg: 1 stk blødgøringsanlæg og RO-anlæg (omvendt osmose) med en kapacitet på 8 m<sup>3</sup>/h.

Olietanke: Tank 1 kapacitet 484 m<sup>3</sup> – Tank 2 kapacitet 491 m<sup>3</sup>

### Forbrug

Gasolieforbrug (0,1% S): .....	368.956 liter
Rapsolieforbrug .....	0 kg
Naturgasforbrug: .....	215.712 m <sup>3</sup>
Spædevandstilsætning til nettet: .....	2.796 m <sup>3</sup>
Vandrensning: .....	28.643 m <sup>3</sup>
Fjernvarmeproduktion, gasolie: .....	12.309 GJ
Fjernvarmeproduktion, rapsolie: .....	0 GJ
Fjernvarmeproduktion, naturgas: .....	7.848 GJ
Elforbrug: .....	235.916 kWh
Tankopvarmning .....	80 GJ
Egenopvarmning .....	8.773 m <sup>3</sup>
Rumopvarmning .....	540 m <sup>3</sup>
Vandforbrug, rengøring, vask m.m. ....	1.480 m <sup>3</sup>

### Kemikalieforbrug:

Natriumchlorid (salt): .....

.....	2.796 kg
-------	----------

### Emissioner til luft:

SO <sub>2</sub> (svovldioxid): .....	738 kg
CO <sub>2</sub> (kuldioxid): .....	1.464 tons
NO <sub>x</sub> (kvælstofoxider): .....	1.846 kg
K1~NO <sub>x</sub> (kvælstofoxider): Målt værdi .....	80 ppm

Volumen af røggasser.....7.600.684 Nm<sup>3</sup>

### Driftstimer for kedler:

Total: (K1:231, K2:224, K4:84, K7:1) .....

.....	540 timer
-------	-----------

*Dalum varmecentral er ikke bemanded.*



**ODENSE KOMMUNE**

---

By- og Kulturforvaltningen

Natur, Miljø og Trafik  
Industrimiljø

Odense Slot  
Nørregade 36-38  
Postboks 740  
5100 Odense C

Tlf. 66 13 13 72

[www.odense.dk](http://www.odense.dk)  
[miljo@odense.dk](mailto:miljo@odense.dk)