



Miljøministeriet  
Miljøstyrelsen

DONG Energy A/S  
Køge Kraftvarmeværk  
Værftsvej 2  
4600 Køge  
Att.: Niels Bo Hylander  
niehy@dongenergy.dk

Roskilde  
J.nr. MST-1270-00682  
Ref. JOERN/molut

## MILJØGODKENDELSE AF NY EMISSIONSGRÆNSE- VÆRDI FOR STØV (KEDEL 7 OG KEDEL 8)

**Gældende for: Køge Kraftvarmeværk, Værftsvej 2, 4600 Køge**

Matrikel nr.: 283-a, del 21, Køge bygrunde, Køge Kommune  
CVR-nummer: 18 93 66 74  
P-nummer: 1.012.998.135  
Listepunkt nummer: G 101

Dato: 25. januar 2012

Godkendt af Jørn L. Hansen

Godkendelsen annonceres onsdag den 1. februar 2012 i Køge Onsdag  
Klagefristen udløber onsdag den 29. februar 2012 kl. 16  
Søgsmålsfristen udløber den 29. august 2012

# INDHOLDSFORTEGNELSE

	Side
<b>1. Indledning og ikke-teknisk resumé</b>	3 – 4
<b>2. Afgørelse og vilkår</b>	5 – 6
<b>3. Vurdering og bemærkninger</b>	7 – 14
<b>3.1 Baggrund og begrundelse for godkendelsen</b>	7 – 9
<b>3.2 Miljøteknisk vurdering</b>	9 – 14
3.2.1 <i>Emissionsgrænseværdi for støv i den oprindelige miljøgodkendelse af kedelanlæg 8</i>	9 – 10
3.2.2 <i>Gældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg (anlæg med en indfyret effekt på 50 MW eller derover)</i>	10 – 11
3.2.3 <i>Miljøgodkendelse af 8. juli 2009</i>	11 – 12
3.2.4 <i>Standardvilkår for fyringsanlæg med en fyret effekt på 5 – 50 MW</i>	12
3.2.5 <i>IE-direktiv</i>	12 – 13
3.2.6 <i>Ny emissionsgrænseværdi for Køge Kraftvarmeværk</i>	13 – 14
3.2.7 <i>Overholdelse af B-værdien for støv</i>	14
<b>3.3 Bemærkninger til udkast til afgørelse</b>	15
<b>4. Forholdet til loven</b>	
<b>4.1 Lovgrundlag</b>	
4.1.1 <i>Miljøgodkendelsen</i>	15
4.1.2 <i>VVM-bekendtgørelsen</i>	15
4.1.3 <i>Lov om miljømål</i>	15
<b>4.2 Retsbeskyttelse</b>	16
<b>4.3 Tilsyn med virksomheden</b>	16
<b>4.4 Offentliggørelse og klagevejledning</b>	16
4.4.1 <i>Betingelser, mens en klage behandles</i>	16
4.4.2 <i>Søgsmål</i>	17
<b>5. Liste over modtagere af godkendelsen</b>	18
<b>Bilag 1: Ansøgning om ændring af emissionsgrænseværdien for støv</b>	19 – 20

## 1. INDLEDNING OG IKKE-TEKNISK RESUMÉ

Miljøcenter Roskilde (nu Miljøstyrelsen Roskilde) har den 8. juli 2009 meddelt revideret miljøgodkendelse af Køge Kraftvarmeværk. Den reviderede godkendelse trådte i kraft den 1. september 2009. Godkendelsen omfatter begge kedelanlæg på værket og alle forurenende aktiviteter i øvrigt.

Køge Kraftvarmeværk består af to hovedsageligt biomassefyrede kedler: Kedel 7 med en indfyret effekt på 46,5 MW idriftsat i 1987 og kedel 8 med en indfyret effekt på 56,2 MW idriftsat i 1999. Kedelanlæg 7 har dog ikke været i drift i de senere år. Som brændsel bruges i dag årligt ca. 200.000 tons træflis, pudsestøv, høvlspåner og savsmuld samt meget begrænsede mængder af fuelolie (ca. 100 tons/år). Biomasseaffaldet stammer hovedsageligt fra Junckers Industrier A/S, men der leveres også træflis udefra med skibe og med lastbiler.

Kedel 7 og 8 har separate skorstene med en højde på henholdsvis 65 m og 72 m.

Der er i godkendelsen af 8. juli 2009 fastsat skærpede grænseværdier for udsendelse af støv til luften fra begge kedelanlæg. Grænseværdierne for udsendelse af støv fra kedel 8 blev således skærpet fra 50 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med træflis<sup>1</sup> og 42 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med fuelolie<sup>1</sup> til 30 mg/normal m<sup>3</sup> for begge brændselstyper<sup>1</sup>. For kedel 7 blev grænseværdien for udsendelse af støv skærpet fra 100 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med såvel træflis som fuelolie til 30 mg/normal m<sup>3</sup> for begge brændselstyper<sup>1</sup>.

De nye, skærpede emissionsgrænseværdier til luft blev først og fremmest fastsat på grundlag af det såkaldte BREF-dokument for store fyringsanlæg, som EU-Kommissionen havde udsendt i 2006 samt en vurdering af de faktisk opnåelige emissionsniveauer fra de to kedelanlæg. BREF-dokumentet indeholder en beskrivelse af, hvad der generelt anses for at være bedst tilgængelig teknik til reduktion af forureningen fra store fyringsanlæg, og en angivelse af de hermed tilknyttede emissionsniveauer.

Den i godkendelsen af 8. juli 2009 fastsatte emissionsgrænseværdi for støv til luft er lavere end de grænseværdier, der er fastsat i Miljøministeriets bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (dvs. fyringsanlæg med en indfyret effekt over 50 MW), og også lavere end de grænseværdier der er fastsat af Miljøstyrelsen i de såkaldte standardvilkår for fyringsanlæg under 50 MW.

Ved et tilsyn på værket i december 2011 har DONG Energy A/S oplyst, at der er foretaget en kontrol af omregningsformlen fra rågasmålinger til normeret værdi (mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, 6% ilt). Det er herved konstateret, at der tidligere – før miljøgodkendelsen af 9. juli 2009 blev meddelt – alene blev foretaget en korrektion af den målte støvkonzentration fra det aktuelt målte iltindhold til det normerede iltindhold (6%). I dag foretages også en korrektion for tryk (til 1 bar absolut), temperatur (til 20 °C) og vanddamp (til tør røggas), som foreskrevet i enheden for emissionsgrænseværdien for støv.

---

<sup>1</sup> Tør røggas ved 6% ilt.

Den reviderede og korrekte beregningsformel indebærer, at emissionskoncentrationen er ca. dobbelt så høj som efter den oprindelige beregningsformel. Specielt er temperaturkorrektionen signifikant.

Miljøstyrelsen må således konstatere, at der førhen, dvs. før juli 2009, ikke er foretaget en korrekt opgørelse / rapportering af emissionen af støv, idet emissionsgrænseværdien i tillæg af 2. september 1999 til godkendelserne af kedel 7 og kedel 8 gælder for tør røggas ved normaltstanden og 6% ilt.

Det grundlag, hvorpå emissionsgrænseværdien for støv blev fastsat i godkendelsen af 8. juli 2009, er således ikke retvisende.

DONG Energy A/S, som ejer og driver Køge Kraftvarmeværk, har den 3. januar 2012 efter aftale med Miljøstyrelsen ansøgt om en ændring af emissionsgrænseværdien for støv til 50 mg/normal m<sup>3</sup> for begge brændselstyper (biomasseaffald og fuelolie)<sup>1</sup>.

Miljøstyrelsen godkender hermed, at emissionsgrænseværdien for støv for kedel 8 hæves til de grænseværdier, der var gældende før den reviderede miljøgodkendelse blev meddelt i juli 2009. Da fuelolie anvendes i meget begrænset omfang, accepterer Miljøstyrelsen - for at simplificere databehandlingen - at emissionsgrænseværdien for støv ved fyring med fuelolie også gælder ved 6% ilt og ikke som normalt ved 3% ilt. For kedel 7 fastsættes tilsvarende grænseværdi som for kedel 8, hvilket fortsat indebærer en skærpelse af den oprindeligt fastsatte grænseværdi på 100 mg/normal m<sup>3</sup>.

Miljøstyrelsen lægger ved afgørelsen vægt på, at DONG Energy A/S gentagne gange har forsøgt at optimere driften af elektrofilteret, der anvendes til udskillelse af støv fra røggassen, hvilket i flere tilfælde har nedbragt støvniveauet, men desværre kun i en kortere periode.

IE-direktivet 2010/75/EU om industrielle emissioner skal være gennemført i dansk ret senest den 7. januar 2013. Bestående fyringsanlæg som kedel 8 på Køge Kraftvarmeværk, der har en indfyret effekt på 56 MW, og som fyrer med biobrændsel og fuelolie, skal i følge direktivet senest 1. januar 2016 overholde en emissionsgrænseværdi på 30 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 6% ilt for biomasse og 3% ilt for fuelolie). Kedel 7 er formelt set ikke omfattet af direktivet, da den indfyrede effekt er under 50 MW.

Køge Kraftvarmeværk vil således under alle omstændigheder inden for få år være nødt til at opgradere elektrofilteret (støvfilteret) for kedelanlæg 8 eller udskifte filteret, hvis det - som erfaringerne tyder på - ikke er muligt at optimere det bestående filter, så der kan opnås stabile koncentrationer af støv i den afkastede luft på et niveau omkring 25 mg/normal m<sup>3</sup>.

Når direktivet er gennemført i dansk ret, må DONG Energy A/S påregne, at Miljøstyrelsen meddeler påbud om overholdelse af en skærpet emissionsgrænseværdi for støv med virkning fra 1. januar 2016.

## 2. AFGØRELSE OG VILKÅR

Miljøstyrelsen meddeler hermed godkendelse efter miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1, af følgende ændring af vilkår 12 og 13 i miljøgodkendelsen af 8. juli 2009 af Køge Kraftvarmeværk (KKV):

### **Vilkår 12 ændres til<sup>2</sup>:**

Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med biomasseaffald og fuelolie på KKV (normale driftsforhold), jf. dog fodnote 3:

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m <sup>3</sup> (tør røggas)	Iltindhold
SO <sub>2</sub>	200 <sup>3</sup>	6%
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	300	
Støv	50	
CO	250	

### **Vilkår 13a ændres til<sup>2</sup>:**

Ved havari på brændselstransportsystemer for biomasseaffald skal følgende emissionsgrænseværdier overholdes ved fyring med fuelolie på KKV:

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m <sup>3</sup> (tør røggas)	Iltindhold
SO <sub>2</sub>	max 0,75 vægt% svovl i olie	6%
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	375	
Støv	50	
CO	140	

### **Vilkår 13b ændres til<sup>2</sup>:**

Ved havari på brændselstransportsystemer for biomasseaffald skal følgende emissionsgrænseværdier (GV<sub>HAVARI</sub> i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, ved 6% ilt) overholdes ved fyring med fuelolie og biomasseaffald på KKV:

SO<sub>2</sub>:

$$GV_{\text{HAVARI}} = (200 \times IE_{\text{biomasse}} + 1.050 \times IE_{\text{olie}}) : (IE_{\text{biomasse}} + IE_{\text{olie}})$$

<sup>2</sup> Ændring er angivet med fed og kursiv.

<sup>3</sup> Grænseværdien for SO<sub>2</sub> gælder kun for biomasseaffald. Emissionen af SO<sub>2</sub> ved fyring af fuelolie er indirekte reguleret af vilkår 2a.

NOx:

$$GV_{\text{HAVARI}} = (300 \times IE_{\text{biomasse}} + 375 \times IE_{\text{olie}}) : (IE_{\text{biomasse}} + IE_{\text{olie}})$$

Støv:

$$GV_{\text{HAVARI}} = 50$$

CO:

$$GV_{\text{HAVARI}} = (250 \times IE_{\text{biomasse}} + 140 \times IE_{\text{olie}}) : (IE_{\text{biomasse}} + IE_{\text{olie}})$$

hvor:

$IE_{\text{biomasse}}$  er den indfyrede energi af biomasseaffald i den periode, hvor brændsels-transportssystemet har været havareret, og  $IE_{\text{olie}}$  er den indfyrede energi af fuelolie i samme periode.

Godkendelsen meddeles uden retsbeskyttelse og er således ikke til hinder for en senere skærpelse af emissionsgrænseværdien for støv, fx i henhold til forpligtigelser efter IE-direktivet.

Den ændrede emissionsgrænseværdi for støv gælder med virkning for kalenderåret 2012.

### 3. VURDERING OG BEMÆRKNINGER

Køge Kraftvarmeværk (KKV) består af to anlæg, kedelanlæg 7 og kedelanlæg 8, med en indfyret effekt på henholdsvis 46,5 MW og 56,2 MW. I de sidste år har alene kedelanlæg 8 været i drift. Den samlede indfyrede effekt i de to kedelanlæg er ca. 103 MW. KKV er derfor omfattet af listepunkt G 101 i bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed: "Kraftværker, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mere end 50 MW". Listepunktet er (i)-mærket.

Det primære brændsel er flis, som leveres dels fra Junckers Industrier, dels med lastbil og skib. Træflis fra Junckers Industrier tilføres i dag med højband sammen med savsmuld, hvor træflis tidligere er blevet tilført flisgruberne med gummiged/tipvogn. Flis oplagres på en lagerplads nord for Køge Kraftvarmeværk, umiddelbart vest for Køge Biopillefabrik. Herfra transporteres flis med gummiged til to flisgruber beliggende i den østlige del af værket. Fra flisgruberne føres træflis via virksomhedens interne brændseltransport-system til kedlerne.

Fuelolie har i de senere år været anvendt i meget begrænset omfang. I 2011 var forbruget af olie således ca. 70 tons, hvilket er væsentligt lavere end de tilladte 2.000 tons/år, jf. vilkår 2a i miljøgodkendelsen af 8. juli 2009.

Miljøcenter Roskilde (nu Miljøstyrelsen Roskilde) har den 8. juli 2009 foretaget en revurdering af alle tidligere godkendelser, som Roskilde Amt havde meddelt til Køge Kraftvarmeværk, bortset fra vilkår om udledning af kølevand til Køge Bugt. Den reviderede miljøgodkendelse trådte i kraft den 1. september 2009. Vilkår om udledning af kølevand og rensning af kølevandssystemerne med natriumhypoklorit blev revideret i forbindelse med Miljøcenter Roskildes tilladelse af 24. oktober 2008 til udledning af kølevand m.m. via ny afskærende havledning.

#### 3.1 Baggrund og begrundelse for godkendelsen

Der er i godkendelsen af 8. juli 2009 fastsat skærpede grænseværdier for udsendelse af støv til luften fra begge kedelanlæg. Grænseværdierne for udsendelse af støv fra kedel 8 blev således skærpet fra 50 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med træflis<sup>4</sup> og 42 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med fuelolie<sup>4</sup> til 30 mg/normal m<sup>3</sup> for begge brændselstyper<sup>4</sup>. For kedel 7 blev grænseværdien for udsendelse af støv skærpet fra 100 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 7% ilt) ved fyring med såvel træflis som fuelolie til 30 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 6% ilt) for begge brændselstyper.

De nye, skærpede emissionsgrænseværdier til luft blev først og fremmest fastsat på grundlag af det såkaldte BREF-dokument for store fyringsanlæg, som EU-Kommissionen havde udsendt i 2006 samt en vurdering af de faktisk opnåelige emissionsniveauer fra de to kedelanlæg. BREF-dokumentet indeholder en beskrivelse af, hvad der generelt anses

---

<sup>4</sup> Tør røggas ved 6% ilt.

for at være bedst tilgængelig teknik til reduktion af forureningen fra store fyringsanlæg, og en angivelse af de hermed tilknyttede emissionsniveauer.

Den i godkendelsen af 8. juli 2009 fastsatte emissionsgrænseværdi for støv til luft er lavere end de grænseværdier, der er fastsat i Miljøministeriets bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg (dvs. fyringsanlæg med en indfyret effekt over 50 MW), og også lavere end de grænseværdier der er fastsat af Miljøstyrelsen i de såkaldte standardvilkår for fyringsanlæg under 50 MW.

DONG Energy A/S har ved et tilsyn på værket i december 2011 oplyst, at der er foretaget en kontrol af omregningsformlen fra rågasmålinger til normeret værdi (mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas, 6% ilt). Det er herved konstateret, at der tidligere – før miljøgodkendelsen af 9. juli 2009 blev meddelt – alene blev foretaget en korrektion af den målte støvkoncentration fra det aktuelt målte iltindhold til det normerede iltindhold (6%). I dag foretages også en korrektion for tryk (til 1 bar absolut), temperatur (til 20 °C) og vanddamp (til tør røggas), som foreskrevet i enheden for emissionsgrænseværdien for støv.

Den reviderede og korrekte beregningsformel indebærer, at emissionskoncentrationen er ca. dobbelt så høj som efter den oprindelige beregningsformel. Specielt er temperaturkorrektionen signifikant.

Miljøstyrelsen må således konstatere, at der førhen, dvs. før juli 2009, ikke er foretaget en korrekt opgørelse / rapportering af emissionen af støv, idet emissionsgrænseværdien i tillæg af 2. september 1999 til godkendelserne af kedel 7 og kedel 8 gælder for tør røggas ved normalt tilstanden og 6% ilt.

Det grundlag, hvorpå emissionsgrænseværdien for støv blev fastsat i godkendelsen af 8. juli 2009, er således ikke retvisende.

DONG Energy A/S, som ejer og driver Køge Kraftvarmeværk, har den 3. januar 2012 efter aftale med Miljøstyrelsen ansøgt om en ændring af emissionsgrænseværdien for støv til 50 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 6% ilt) for begge brændselstyper (biomasseaffald og fuelolie).

Miljøstyrelsen godkender hermed, at emissionsgrænseværdien for støv for kedel 8 hæves til de grænseværdier, der var gældende før den reviderede miljøgodkendelse blev meddelt i juli 2009. Da fuelolie anvendes i meget begrænset omfang, accepterer Miljøstyrelsen - for at simplificere databehandlingen - at emissionsgrænseværdien for støv ved fyring med fuelolie også gælder ved 6% ilt og ikke som normalt ved 3% ilt. For kedel 7 fastsættes tilsvarende grænseværdi som for kedel 8, hvilket fortsat indebærer en skærpelse af den oprindeligt fastsatte grænseværdi på 100 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 7% ilt).

Miljøstyrelsen lægger ved afgørelsen vægt på, at DONG Energy A/S gentagne gange har forsøgt at optimere driften af elektrofilteret, der anvendes til udskillelse af støv fra røggassen, hvilket i flere tilfælde har nedbragt støvniveauet, men desværre kun i en kortere periode.



IE-direktivet 2010/75/EU om industrielle emissioner skal være gennemført i dansk ret senest den 7. januar 2013. Bestående fyringsanlæg som kedel 8 på Køge Kraftvarmeværk, der har en indfyret effekt på 56 MW, og som fyrer med biobrændsel og fuelolie, skal i følge direktivet senest 1. januar 2016 overholde en emissionsgrænseværdi på 30 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 6% ilt for biomasse og 3% ilt for fuelolie). Kedel 7 er formelt set ikke omfattet af direktivet, da den indfyrede effekt er under 50 MW.

Køge Kraftvarmeværk vil således inden for få år være nødt til at opgradere elektrofilteret, der anvendes til udskillelse af støv fra røggassen, eller udskifte filteret, hvis det - som erfaringerne tyder på - ikke er muligt at optimere det bestående filter, så der kan opnås stabile koncentrationer af støv i den afkastede luft på et niveau omkring 25 mg/normal m<sup>3</sup>.

Når direktivet er gennemført i dansk ret, må DONG Energy A/S påregne, at Miljøstyrelsen meddeler påbud om overholdelse af en skærpet emissionsgrænseværdi for støv med virkning fra 1. januar 2016.

### 3.2 Miljøteknisk vurdering

Afgørelsen omhandler alene udsendelse af støv fra de to kedelanlæg. Andre miljømæssige forhold vedrørende Køge Kraftvarmeværk samt oplysninger om planforhold og beliggenhed af værket er behandlet i miljøgodkendelsen af 8. juli 2009 og udledningstilladelsen af 24. oktober 2008, hvortil der generelt henvises.

#### 3.2.1 Emissionsgrænseværdi for støv i den oprindelige miljøgodkendelse af kedelanlæg 8

Der er i godkendelsen af 6. marts 1997 fastsat vilkår om, at kedelanlæg 8 skal overholde emissionsgrænseværdierne for blandede anlæg (vilkår 8). Dette er ikke nøjere specificeret i vilkåret, men i godkendelsens afsnit 7.4 er angivet følgende tabel over emissionsgrænseværdier (i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas):

Brændsel	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub> regnet som NO <sub>2</sub>	Støv	Reference ilt%
Træ	2000	400	<b>50</b>	6
Træ + biogas	1700	365	43	6
Olie	1700	225	50	3
Olie + biogas	1450	225	43	3
Træ + 15% olie	1910	365	48	6

*Emissionsgrænseværdier anført i godkendelsen af 6. marts 1997 af kedelanlæg 8.*

I tillæg af 2. september 1999 til den oprindelige godkendelse af kedelanlæg 8 er vilkår 8 ændret bl.a. med en præcisering af emissionsgrænseværdierne:

"Den udledte røggas skal overholde emissionsgrænseværdierne i Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 689 af 15. oktober 1990 om begrænsning af emissioner af svovldioxid, kvælstofoxider og støv fra store fyringsanlæg (som ændret ved bekendtgørelse nr. 518 af 20. juni 1995).

For træ og olie gælder følgende emissionsgrænseværdier, mg/Nm<sup>3</sup>, tør røggas (NO<sub>x</sub> regnet som NO<sub>2</sub>):

Brændsel <sup>1</sup> forurenende stof	SO	NO <sub>x2</sub>	Støv	Reference ilt%
Træ	2000	400	<b>50</b>	6
Olie	1417	188	<b>42</b>	6

Emissionsgrænseværdierne skal ved blandingsfyring beregnes time for time i afhængighed af det i den enkelte time anvendte brændselsmix, omregnet til referencetilstanden 6% O<sub>2</sub>. Undtaget herfra er dog anlæggets opstarts- og nedlukningsperioder.”

Det er således i tillægget præciseret, at der skal omregnes til normalt tilstanden, 6% ilt og tør røggas ved fyring med træflis.

Kontrolreglerne for, hvornår emissionsgrænseværdierne er overholdt, er fastsat i vilkår 19 i tillægget af 2. september 1999:

”For at kunne vurdere de målte emissionskoncentrationer efter de kontrolregler, der er angivet i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, § 11, stk. 5, skal der for de perioder med kombineret træ- og oliefyring tillige time for time foretages en beregning af de for den pågældende time gældende emissionsgrænseværdier.

Ud fra de beregnede timeværdier beregnes (A) for hver 48 timers periode (evt. 24 timers) periode og (B) for hver kalendermåned middelværdier af emissionsgrænseværdierne.

(A):

For hver periode beregnes forholdet mellem emissionskoncentrationer og emissionsgrænserne. Dette forhold må ikke overstige 1,1 mere end 3% af tiden pr. kalenderår for støv og 5% af tiden pr. kalenderår for NO<sub>x</sub> (ved 48 timers perioder svarer det til henholdsvis 5 og 8 gange pr. år).

(B):

Ingen månedsmiddelværdi af de målte koncentrationer må overstige den tilsvarende månedsmidlede emissionsgrænseværdi.”

### 3.2.2 Gældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg (anlæg med en indfyret effekt på 50 MW eller derover)

I henhold til nugældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg (bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003) er kedelanlæg 8 et bestående fyringsanlæg, fordi den oprindelige miljøgodkendelse er meddelt før 8. oktober 2003. Bestående fyringsanlæg skal som minimum overholde de emissionsgrænseværdier, der er fastsat i del A i bilag 1 – 5 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 2. For bestående fyringsanlæg med en indfyret effekt på 56 MW, der anvender biomasseaffald og fuelolie som brændsel, er emissionsgrænseværdierne:

Brændsel \ forurenende stof	SO	NOx	Støv	Reference ilt%
Træ (biomasse)	2000	600	100	6
Olie	1700	450	50	3

*Emissionsgrænseværdier for bestående fyringsanlæg på 56 MW i nugældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg.*

Det ses af tabellen, at emissionsgrænseværdierne for NOx er højere end i den tidligere bekendtgørelse om store fyringsanlæg for såvel biomasseaffald som olie. Også for støv fra biomassefyrede anlæg under 100 MW er emissionsgrænseværdien højere i den nugældende bekendtgørelse. Det har dog ikke været hensigten, at emissionsgrænseværdierne for bestående fyringsanlæg automatisk skulle hæves som følge af ikrafttrædelse af 2003-bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, men at der skulle foretages en vurdering på grundlag af driftserfaringerne på anlægget.

### 3.2.3 Miljøgodkendelse af 8. juli 2009

I godkendelsens vilkår 12 er fastsat følgende emissionsgrænseværdier ved fyring med biomasseaffald og fuelolie på KKV (normale driftsforhold):

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m <sup>3</sup> (tør røggas)	Iltindhold
SO <sub>2</sub>	200	6%
NO <sub>x</sub> (målt som NO <sub>2</sub> )	300	
Støv	<b>30</b>	

Emissionsgrænseværdien for støv blev således skærpet fra 50 mg/normal m<sup>3</sup> til 30 mg/normal m<sup>3</sup> ved fyring med træflis.

I vilkår 14 er fastsat regler for overholdelse af emissionsgrænseværdien for støv (normal drift):

Emissionsgrænseværdien for støv anses for overholdt, hvis gennemsnitsværdien af emissionskoncentrationen over driftstiden i enhver kalendermåned ikke overskrider emissionsgrænseværdien - og set over et kalenderår - 97% af alle gennemsnitsværdier af emissionskoncentrationen over 48 timer ikke overskrider 110% af emissionsgrænseværdien.

Ved bestemmelse af gennemsnitsværdierne indgår ikke opstarts- og nedlukningsperioder. Opstartsperioden slutter, når elektrofilteret kobles ind, dog senest 48 timer efter optænding af kedlen. Nedlukningsperioden begynder, når blokken stopper levering af el til forsyningsnettet, og skal være afsluttet senest 2 timer herefter.

Den nugældende emissionsgrænseværdi på 30 mg/normal m<sup>3</sup> var primært baseret på målte månedsmiddelværdier i 2007 på 5 - 20 mg/normal m<sup>3</sup> med en enkelt værdi over dette interval (24 mg/normal m<sup>3</sup>). Målingerne tydede således på, at den skærpede grænseværdi ville kunne overholdes med god margen.

Køge Kraftvarmeværk har flere gange siden den reviderede godkendelse trådte i kraft, haft vanskeligheder med at overholde emissionsgrænseværdien på 30 mg/normal m<sup>3</sup> som månedsmiddelværdi, selv om der tillades validering af de målte koncentrationer (dvs. fratrækning af en usikkerhed på 9 mg/normal m<sup>3</sup>). Miljøstyrelsen har den 27. maj 2011 indskærpet, at 97% af 48 timers middelværdier af emissionskoncentrationen set over et kalenderår skal overholde en emissionsgrænseværdi på 33 mg/normal m<sup>3</sup>, idet der i 2010 havde været 24 overskridelser af grænseværdien (selv med fratrækning af en usikkerhed på 9 mg/normal m<sup>3</sup>), hvor der kun tillades 6 overskridelser.

### 3.2.4 Standardvilkår for fyringsanlæg med en indfyret effekt på 5 – 50 MW

Der er i godkendelsesbekendtgørelsen<sup>5</sup> fastsat standardvilkår for fyringsanlæg omfattet af listepunkt G 201: "Kraftproducerende anlæg, varmeproducerende anlæg, gasturbineanlæg og gasmotoranlæg med en samlet indfyret effekt på mellem 5 og 50 MW."

I henhold til standardvilkårene for kedelanlæg gælder følgende emissionsgrænseværdier for et anlæg på fx 49 MW (i mg/normal m<sup>3</sup>, ved 10% ilt, tør røggas):

Brændsel \ forurenende stof	SO <sub>2</sub>	NOx regnet som NO <sub>2</sub>	Støv	CO
Træ (biomasse)	-	300 (409)	40 (55)	625
Fuelolie	-	300 (490)	100 (164)	100

*Emissionsgrænseværdier for et fyringsanlæg på 49 MW i henhold til standardvilkår for listepunkt G 201 (i parentes at angivet de tilsvarende grænseværdier for NOx og støv ved henholdsvis 6% for træ og 3% for olie).*

Emissionsgrænseværdien for støv i standardvilkårene for mindre fyringsanlæg som kedelanlæg 7 (< 50 MW) er således på niveau med grænseværdien gældende for Køge Kraftvarmeværk før den reviderede miljøgodkendelse trådte i kraft den 1. september 2009.

### 3.2.5 IE-direktiv

IE-direktivet 2010/75/EU om industrielle emissioner blev endeligt vedtaget i januar 2011 og skal være gennemført i dansk ret senest den 7. januar 2013.

Bestående fyringsanlæg som kedel 8 på Køge Kraftvarmeværk, der har en indfyret effekt på 56 MW, og som fyrer med biobrændsel og fuelolie, skal senest 1. januar 2016 overholde følgende emissionsgrænseværdier, jf. direktivets artikel 30, stk. 2, og bilag V, del 1:

Brændsel \ forurenende stof	SO <sub>2</sub>	NOx regnet som NO <sub>2</sub>	Støv	Reference ilt%
Træ (biomasse)	200	300	30	6
Fuelolie	350	450	30	3

*Emissionsgrænseværdier i direktiv 2010/75/EU for et biomasse- og fuelolie fyret anlæg med en indfyret effekt på 56 MW (i mg/normal m<sup>3</sup>, tør røggas ved den angiven ilt%).*

<sup>5</sup> Bekendtgørelse nr. 1640 af 13. december 2006 om godkendelse af listevirksomhed.

Emissionsgrænseværdien for støv anses for overholdt, hvis en vurdering af måleresultaterne for driftstiden (eksklusive opstarts- og nedlukningsperioder<sup>6</sup>) i løbet af et kalenderår viser, at følgende betingelser er overholdt:

- Ingen af de validerede månedlige gennemsnitsværdier overskrider emissionsgrænseværdien
- Ingen af de validerede daglige gennemsnitsværdier overskrider 110% af emissionsgrænseværdien
- 95%-fraktilen af alle de validerede timegennemsnitsværdier i årets løb er mindre end eller lig med 200% af emissionsgrænseværdien.

### 3.2.6 Ny emissionsgrænseværdi for Køge Kraftvarmeværk

Miljøstyrelsen må konstatere, at det med det eksisterende elektrofilter sandsynligvis ikke er muligt vedvarende at overholde den emissionsgrænseværdi på 30 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 6% ilt), som blev fastsat i godkendelsen af 8. juli 2009.

Miljøstyrelsen godkender herefter, at emissionsgrænseværdien for støv for kedel 8 hæves til de grænseværdier, der var gældende før den reviderede miljøgodkendelse blev meddelt i juli 2009. Da fuelolie anvendes i meget begrænset omfang, accepterer Miljøstyrelsen - for at simplificere databehandlingen - at emissionsgrænseværdien for støv ved fyring med fuelolie også gælder ved 6% ilt og ikke som normalt ved 3% ilt. For kedel 7 fastsættes tilsvarende grænseværdi som for kedel 8, hvilket fortsat indebærer en skærpelse af den oprindeligt fastsatte grænseværdi på 100 mg/normal m<sup>3</sup> (tør røggas ved 7% ilt).

Den eksisterende kontrolregel fastsat i vilkår 14 i godkendelsen af 8. juli 2009 opretholdes uændret. Der tillades ikke validering af måleresultaterne (fratrækning af usikkerheden).

Miljøstyrelsen lægger ved afgørelsen vægt på, at DONG Energy A/S gentagne gange har forsøgt at reparere og optimere styringen af elektrofilteret, der anvendes til udskillelse af støv fra røggassen, hvilket i flere tilfælde har nedbragt støvniveauet, men desværre kun i en kortere periode.

Det bemærkes, at den nye emissionsgrænseværdi for støv er væsentligt lavere end grænseværdien i gældende bekendtgørelse om store fyringsanlæg, jf. godkendelsens afsnit 3.2.2.

Køge Kraftvarmeværk vil som følge af IE-direktivet inden for få år være nødt til at opgradere elektrofilteret for kedelanlæg 8 eller udskifte filteret, hvis det - som erfaringerne tyder på - ikke er muligt at optimere det bestående filter, således at en emissionsgrænseværdi på 30 mg/normal m<sup>3</sup> kan overholdes, jf. afsnit 3.2.5.

Når direktivet er gennemført i dansk ret, må DONG Energy A/S påregne, at Miljøstyrelsen meddeler påbud om overholdelse af en skærpet emissionsgrænseværdi for støv med virkning fra 1. januar 2016.

---

<sup>6</sup> Der skal i henhold til IE-direktivets artikel 41 fastsættes gennemførelsesbestemmelser vedrørende opstarts- og nedlukningsperioder.

Grænseværdien på 30 mg/normal m<sup>3</sup> svarer til det øvre interval for opnåelige emissionsniveauer associeret med anvendelse af bedst tilgængelig teknik i gældende BREF-dokument fra 2006 for store fyringsanlæg, jf. afsnit 3.1.4.3 i miljøgodkendelsen af 8. juli 2009 af Køge Kraftvarmeværk.

Miljøstyrelsen kan oplyse, at BREF-dokumentet for store fyringsanlæg fra 2006 er under revision, og at et revideret BREF-dokument forventes udsendt i eftersommeren 2014. Det reviderede BREF-dokument med tilhørende BAT-konklusioner har efter IE-direktivet en mere bindende status, end det tidligere BREF-dokument har haft, og skal således også igennem en særlig procedure, før dokumentet og konklusionerne kan vedtages.

Når et BREF-dokument med tilhørende BAT-konklusioner er vedtaget, skal medlemsstaterne sørge for, at de relevante virksomheder senest 4 år efter overholder emissionsniveauerne m.m., som fremgår af BAT-konklusionerne.

### 3.2.7 Overholdelse af B-værdien for støv

I forbindelse med godkendelsen af kedelanlæg 8 i 1997 blev der udført spredningsberegninger ved hjælp af OML-modellen. Ved beregning af støvkoncentrationen i omgivelserne indgik tillige 7 andre støvkilder på Junckers Industrier A/S.

Forudsætningerne for OML-beregningerne var:

#### *Kedelanlæg 7:*

Røggasmængde:	12,1 normal m <sup>3</sup> /s
Skorstenshøjde:	64 m
Indvendig skorstensdiameter:	1,3 m
Temperatur af røggas:	135 °C
Emission af støv: (100 mg/Nm <sup>3</sup> × 18,2 Nm <sup>3</sup> /s)	

#### *Kedelanlæg 8:*

Røggasmængde:	17,6 normal m <sup>3</sup> /s
Skorstenshøjde:	70 m
Indvendig skorstensdiameter:	1,7 m
Temperatur af røggas:	140 °C
Emission af støv: (50 mg/Nm <sup>3</sup> × 26,7 Nm <sup>3</sup> /s)	

Den maksimale timekoncentration (99%-fraktilen) af støvkoncentrationen i omgivelserne blev beregnet til 0,01 mg/m<sup>3</sup>. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for den maksimale koncentration af støv i omgivelserne (B-værdien) er 0,08 mg/m<sup>3</sup>.

Som det ses, blev der i sin tid ved OML-beregningerne anvendt en emissionsgrænseværdi på 50 mg/normal m<sup>3</sup> for kedel 8 og en grænseværdi for kedel 7 på 100 mg/normal m<sup>3</sup>.

Det kan herefter konkluderes, at den vejledende grænseværdi for den maksimale koncentration af støv i luften i omgivelserne kan overholdes med pæn margin med den nye emissionsgrænseværdi på 50 mg/normal m<sup>3</sup>.

### **3.3 Bemærkninger til udkast til afgørelse**

Udkast til miljøgodkendelse har den 19. januar 2012 været forelagt DONG Energy A/S og Køge Kommune. Miljøstyrelsen har ikke modtaget bemærkninger til udkastet.

## **4. FORHOLDET TIL LOVEN**

### **4.1 Lovgrundlag**

#### **4.1.1 Miljøgodkendelsen**

Denne godkendelse gives i henhold til § 33, stk. 1, i miljøbeskyttelsesloven og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Ansøgningen og udkast til godkendelse har ikke været offentliggjort, da en ændring af emissionsgrænseværdien til den værdi, der var gældende før 1. september 2009 ikke kan anses for at være en væsentlig ændring, som kan have negativ og betydelig indvirkning på mennesker og miljø, jf. § 11, stk. 3, i bekendtgørelsen om godkendelse af listevirksomhed.

#### **4.1.2 VVM-bekendtgørelsen**

Køge Kraftvarmeværk er omfattet af bilag 2, punkt 3a, i bekendtgørelse nr. 1510 af 15. december 2010 om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning: "*Industrialanlæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand.*"

Det fremgår af VVM-bekendtgørelsens bilag 2, punkt 14, at: "Ændringer eller udvidelser af anlæg i bilag 1 eller 2, som allerede er godkendt, er udført eller bliver udført, er omfattet af VVM reglerne, når de kan være til skade for miljøet (ændring eller udvidelse som ikke er omfattet af bilag 1)".

En ændring af emissionsgrænseværdien for støv til den værdi, der var gældende før 1. september 2009, og som i øvrigt fortsat er væsentligt lavere end grænseværdien for sådanne fyringsanlæg i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg udgør ikke en væsentlig påvirkning af miljøet. Der skal derfor ikke gennemføres en screening for VVM-pligt.

#### **4.1.3 Lov om miljømål**

Køge Kraftvarmeværk ligger ikke i nærheden af et internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-område), som vil kunne påvirkes af emissionen af støv. Støvet indeholder i øvrigt ikke tungmetaller af betydning, da værket kun anvender rent træflis som brændsel (og ubetydelige mængder af fuelolie).

## **4.2 Retsbeskyttelse**

Godkendelsen meddeles uden retsbeskyttelse, da den nye emissionsgrænseværdi for støv blot er en videreførelse af grænseværdien, der var gældende før miljøgodkendelsen af 8. juli 2009 trådte i kraft. Hvis emissionsgrænseværdien var videreført i denne godkendelse, ville det være sket uden retsbeskyttelse. Som nævnt i godkendelsens afsnit 3.2.6 må DONG Energy A/S påregne, at der om få år meddeles påbud om overholdelse af en skærpet emissionsgrænseværdi for støv med virkning fra 1. januar 2016.

## **4.3 Tilsyn med virksomheden**

Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for virksomheden.

## **4.4 Offentliggørelse og klagevejledning**

Denne miljøgodkendelse vil blive annonceret i Køge Onsdag den 1. februar 2012 og kan ses på Miljøstyrelsens hjemmeside: [www.mst.dk](http://www.mst.dk).

Afgørelsen kan påklages til Natur- og Miljøklagenævnet af:

- ansøgeren
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald
- kommunalbestyrelsen
- embedslægeinstitutionen
- landsdækkende foreninger og organisationer, i det omfang de har klageret over den konkrete afgørelse, jf. miljøbeskyttelseslovens §§ 99 og 100
- lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø eller rekreative interesser som formål, og som har ønsket underretning om afgørelsen

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøstyrelsen, Ny Østergade 7, 4000 Roskilde, eller [ros@mst.dk](mailto:ros@mst.dk). Klagen skal være modtaget senest onsdag den 29. februar 2012 kl. 16.00.

Virksomheden vil få besked, hvis Miljøstyrelsen modtager en klage.

Miljøstyrelsen sender klagen videre til Natur- og Miljøklagenævnet sammen med afgørelsen og det materiale, der er anvendt ved behandlingen af sagen.

Det er en betingelse for Natur- og Miljøklagenævnets behandling af sagen, at der indbetales et gebyr til nævnet, som også opkræver gebyret. Behandlingen af klagen påbegyndes ikke, før gebyret er modtaget. Indbetales gebyret ikke rettidigt, bortfalder klagen.

Klagegebyret er fastsat til 500 kr. for privatpersoner og 3.000 kr. for alle andre klagere, herunder virksomheder, organisationer og offentlige myndigheder.

### **4.4.1 Betingelser, mens en klage behandles**

En klage over godkendelsen har ikke opsættende virkning, med mindre Natur- og Miljøklagenævnet træffer afgørelse herom.



#### **4.4.2 Søgsmål**

Et eventuelt søgsmål om miljøgodkendelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder efter, at afgørelsen er offentliggjort, dvs. senest den 29. august 2012.

## 5. Liste over modtagere af kopi af godkendelsen

Køge Kommune, [raadhus@koege.dk](mailto:raadhus@koege.dk)

Junckers Industrier A/S, Værftsvej 4, 4600 Køge, Att.: direktionssekretær Annette K. Nielsen, [akn@junckers.dk](mailto:akn@junckers.dk)

Embedslægeinstitutionen Region Sjælland, Rolighed 7, 2. sal, 4180 Sorø, [sjl@sst.dk](mailto:sjl@sst.dk)

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø, [dn@dn.dk](mailto:dn@dn.dk)

NOAH, Nørrebrogade 39, 1. tv., 2200 København N, [noah@noah.dk](mailto:noah@noah.dk)

Greenpeace, Bredgade 20, Baghuset 4. sal, 1260 København K, [info.nordic@greenpeace.org](mailto:info.nordic@greenpeace.org)

Friluftsrådet, [fr@friluftstraadet.dk](mailto:fr@friluftstraadet.dk)

Dansk Ornitologisk Forening, Vesterbrogade 138-140, 1620 København V.  
([dof@dof.dk](mailto:dof@dof.dk))

## **BILAG 1: ANSØGNING OM ÆNDRING AF EMISSIONSGRÆNSEVÆRDIEN FOR STØV<sup>7</sup>**

Hovedmiljøgodkendelsen af Køge Kraftvarmeværk dateret 8. juli 2009 stiller i vilkår 12 og 13 krav om, at der maksimalt må udledes 30 mg støv pr. Nm<sup>3</sup> (tør) røggas ved 6% ilt. I vilkår 14 er fastlagt kravene til eftervisning af den statistiske overholdelse af denne værdi.

Vi søger hermed om, at få ændret vilkår 12 og 13 til, at der maksimalt må udledes 50 mg pr. Nm<sup>3</sup> (tør) røggas ved 6% ilt.

### **Baggrund for behovet for ændring af vilkårene:**

Køge Kraftvarmeværk har i tiden efter at støvilkåret blev skærpet pr. 1. september 2009 jævnligt haft problemer med at overholde kravet om maksimalt 30 mg støv pr. Nm<sup>3</sup> (tør) røggas ved 6% ilt. Dette fremgår af den miljørapportering der er foretaget i perioden.

Værket har på den baggrund undersøgt en række muligheder for at forklare og løse problemet uden, at det er lykkedes at få støvemissionen stabilt ned på det tidligere niveau. Der er blandt andet udført reparationer og optimering af styringen af elfilter og det er blevet vurderet om biomassens kvalitet er blevet ringere.

Først for nylig lykkedes det, at finde ud af hvorfor støvemissionen tilsyneladende var steget til et højere niveau omkring det tidspunkt hvor det skærpede krav trådte i kraft. Forklaringen ligger i, at der for at leve op til den nye miljøgodkendelses krav til miljørapportering blev installeret et nyt miljørapporterings-system. Det viser sig nu, at det eksisterende system (ABB) kun omregnede råværdien for iltprocent og dermed ikke for hverken temperatur, tryk eller vandindhold. Det nye miljørapporteringsystem omregner - som det skal - for ilt, temperatur, tryk og vandindhold. På den måde opnås den rigtige og krævede omregning - modsat tidligere - men også noget højere resultater. Som det vedlagte bilag (dok 1103620) viser, er der tale om en faktor 2 mellem det gamle systems resultater og det nye systems.

På den måde har der ved udstedelsen af den nye miljøgodkendelse i 2009 reelt ikke været basis for at antage, at et skærpet krav om 30 mg støv pr. Nm<sup>3</sup> (tør) røggas ved 6% ilt ville kunne overholdes, eftersom de resultater der blev brugt til vurderingen var forkerte og for lave. Vi har derfor brug for at få vilkåret ændret til den emissionsgrænseværdi, som var gældende før skærpelsen: 50 mg pr. Nm<sup>3</sup> (tør) røggas ved 6% ilt.

Vi er klar over, at der via det nye IED-direktiv under alle omstændigheder senest 1. januar 2016 vil blive givet kraftvarmeværket et støvilkår som er på niveau med det eksisterende krav. Køge Kraftvarmeværk vil bruge de mellemliggende år til at undersøge løsninger på hvordan et sådant krav mest hensigtsmæssigt kan overholdes og etablere en løsning. På forhånd vurderer vi at en posefilter-løsning vil koste 20-25 mio. DKK.

---

<sup>7</sup> Ansøgning indsendt af DONG Energy den 3. januar 2012.

**Bilag til ansøgningen:**

<b>Målte værdier</b>		
O2 tør	8 %	8HNA50CQ002_CG01
Tryk	13 Pa /1000	8HNA40CP002-AI
Temp	155 °C	8HNA40CT001-AI
O2_REF	6 %	
Støv råmåling	13 mg/Nm3	8HNA50CQ004_CG01

**Beregning af korrektioner på FLS PC**

K_P	1013 / (tryk)	1,011
K_H2O		1,250 konstant
K_O2	$(21 - O2\_REF) / (21 - O2)$	1,154
K_T	$(273+temp) / 273$	1,568
	Korrektion	<b>2,286</b>

**FLS beregning  
(ny databehandling)**

$K\_H2O * K\_O2 * K\_P * K\_T * \text{støv råmåling}$

Støv korrigeret  
mg/Nm3

**29,7**

**ABB beregning  
(gl. databehandling)**

$\frac{21 - 6}{21 - O2}$   
støv råmåling \* tør

Støv korrigeret mg/Nm3

**15,01**