

DONG Energy
H.C. Ørsted Værket
Tømmergravsgade 4
2450 København SV

Plan- og virksomhedsområdet
J.nr. ROS-431-00030
Ref. JLH
Dato: 11. februar 2008

Påbud om overholdelse af nye emissionsgrænseværdier til luft m.m. for sektion 2 (kedelanlæg 3 og 4) på H.C. Ørsted Værket

Miljøcenter Roskilde har med på grundlag af bestemmelsen i § 6, stk. 4, i bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg revideret vilkårene om emissionsgrænseværdier til luft m.m. for kedelanlæg 3 og 4 samt andre vilkår om monitoring og rapportering m.m.

På den baggrund påbyder Miljøcenter Roskilde H.C. Ørsted Værket at overholde følgende vilkår for kedelanlæg 3 og 4 med virkning fra 1. marts 2008:

Indretning og drift

1. I de perioder, hvor der gælder en emissionsgrænseværdi for støv på 100 mg/normal m³, jf. vilkår 7, skal H.C. Ørsted Værket kunne dokumentere, at askeindholdet i den indfyrede fuelolie overstiger 0,06%.
2. Røggasserne fra kedelanlæg 3 og 4 skal afkastes i en højde på mindst 88 m over terræn.
3. NO_x-emissionen skal begrænses ved hjælp af low-NO_x brændere.
4. Der skal i røggaskanalen være installeret automatisk målende systemer (AMS-udstyr) for følgende stoffer og driftsparametre:

Forurenende stof	Driftsparametre
NO _x	Ilt
Støv	Røggastemperatur
	Tryk
	Vanddampindhold (+)

(+): ikke nødvendig, forudsat et gasprøven tørres, inden emissionerne analyseres.

Målestedets indretning og placering skal være i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 / 2001 (Luftvejledningen).

Krav til kvalitet af AMS-udstyr

95-konfidensintervallet i forbindelse med enkelt måleresultat for NO_x og støv må ikke overskride henholdsvis a) 20% af emissionsgrænseværdien for NO_x og b) 30% af emissionsgrænseværdien for støv.

5. Egenkontrol for AMS-udstyr.

H.C. Ørsted Værket skal lade foretage kontrol og kalibrering af AMS-udstyr i henhold til retningslinjerne i rapport nr. 39/2007 udarbejdet af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: "Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg."

Gennemsnitsværdierne over henholdsvis en kalendermåned og 48 timer bestemmes på grundlag af timemiddelværdier, hvor der gælder de krav til valide timemiddelværdier og AMS-område, der fremgår af rapportens anbefalinger 36 og 50.

QAL 2-kalibreringen skal gennemføres mindst hvert 5. år. Efter den første QAL 2-kalibrering kan den efterfølgende QAL 2-kalibrering erstattes med AST (inklusive funktionstest), hvis 95% af 48-timers midelværdierne i perioden siden den første QAL 2-kalibrering er under henholdsvis 50% af emissionsgrænseværdien for NO_x og 30% af emissionsgrænseværdien for støv. Hvis AMS-udstyret ved AST-testen ikke opfylder krav til variabilitet og/eller kalibreringsfunktionen bedømmes til ikke længere at være gyldig, skal der udføres en ny QAL 2-kalibrering.

QAL-3 kontrol (løbende kontrol af nul- og spanpunkt for AMS-målere) skal indføres senest fra 1. maj 2008. I maj og juni 2008 skal kontrollen udføres minimum hver anden uge. Fra 1. juli 2008 skal kontrollen udføres minimum hver fjerde uge.

Resultatet af den årlige kontrol / kalibrering (QAL-2 og/eller AST) skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 3 måneder efter, at kontrollen / kalibreringen er udført. Første QAL-2 kalibrering skal foretages i første halvår 2008.

Rapport om QAL 1 certificering af måleudstyr sendes til tilsynsmyndigheden inden 1. maj 2008.

6. Målested for præstationsmålinger.

Målestedets indretning og placering skal være i overensstemmelse med retningslinjerne i kapitel 8 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 2 / 2001 (Luftvejledningen).

Der skal være god plads omkring målestedet, så manuelt emissionsmåleudstyr kan håndteres og indføres i røgrøret på en praktisk måde.

Luftforurening

7a. Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med fuelolie (GV_{olie}):

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m ³ (tør røggas)	Iltindhold
SO ₂	970	3%
NO _x (målt som NO ₂)	450	
Støv	50	
Hg	0,1	10%
Cd	0,1	
Σ (Ni, V, Cr, Cu, Pb)	5	

Hvis indholdet af aske i fuelolie overstiger 0,06%, gælder dog en emissionsgrænseværdi for støv på 100 mg/normal m³ (tør røggas, 3% ilt). Grænseværdien gælder kun i de tilfælde, hvor virksomheden på grundlag af oleanalyser kan dokumentere, at askeindholdet i det indfyrede brændsel overstiger 0,06%, jf. vilkår 1.

7b. Følgende emissionsgrænseværdier skal overholdes ved fyring med naturgas (GV_{gas}):

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m ³ (tør røggas)	Iltindhold
SO ₂	35	3%
NO _x (målt som NO ₂)	300	
Støv	5	

7c. Følgende beregnede emissionsgrænseværdier ($GV_{resulterende}$) for SO₂, NO_x og støv skal overholdes, hvis der samtidig fyres med naturgas og fuelolie:

$$GV_{resulterende} = (GV_{gas} \times MW_{gas} + GV_{olie} \times MW_{olie}) : (MW_{gas} + MW_{olie})$$

hvor GV_{gas} og GV_{olie} er emissionsgrænseværdierne i ovenstående tabeller, mens MW_{gas} og MW_{olie} er den indfyrede effekt for henholdsvis naturgas og fuelolie.

8. Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdierne i vilkår 7a, b og c:

SO₂, NO_x og støv:

Emissionskoncentrationerne af NO_x og støv bestemmes på grundlag af AMS-kontrol, jf. vilkår 4.

Emissionskoncentrationerne af SO₂ beregnes på grundlag af indholdet af svovl i fuelolie, idet alt svovl forudsættes omdannet til SO₂.

Emissionsgrænseværdierne for SO₂, NO_x og støv anses for overholdt, hvis gennemsnitsværdien af emissionskoncentrationen over driftstiden i en kalendermåned ikke overstiger emissionsgrænseværdierne, og:

- a) For SO₂ og støv: 97% af alle gennemsnitsværdier af emissionskoncentrationen over 48 timer, udregnet på grundlag af timemiddelværdier, ikke overskrider 110% af emissionsgrænseværdien over et kalenderår.
- b) For NO_x: 95% af alle gennemsnitsværdier af emissionskoncentrationen over 48 timer¹, udregnet på grundlag af timemiddelværdier, ikke overskrider 110% af emissionsgrænseværdien over et kalenderår.

Ved bestemmelse af gennemsnitsværdierne indgår ikke opstarts- og nedlukningsperioder. Opstartsperioden slutter, når kedelanlægget begynder at levere el eller damp til forsyningsnettet. Nedlukningsperioden begynder, når blokken stopper levering af damp og el til forsyningsnettet.

Hvis der skiftevis anvendes forskellige brændsler, skal emissionsgrænseværdierne overholdes for hver brændselstype, og der skal ved beregning af gennemsnitsværdierne af emissionskoncentrationen kun indgå driftstiden, hvor der fyres med det pågældende brændsel.

Hvis der samtidig anvendes forskellige brændsler, skal emissionsgrænseværdierne beregnet efter formlen i vilkår 7c overholdes i perioder, hvor der samfyres med forskellige brændsler.

Emissionsgrænseværdien for SO₂, herunder ved samfyring af olie og naturgas, anses for overholdt, hvis indholdet af svovl i fuelolie ikke overstiger 0,57 vægt%.

Tungmetaller:

Emissionsgrænseværdierne for tungmetaller skal overholdes ved præstationskontrol eller ved beregning på grundlag af indholdet af tungmetaller i brændslet.

Tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres præstationskontrol 2 gange årligt. Målinger skal udføres i henhold til metodeblade for relevante tungmetaller, jf. metodelisten udsendt af Miljøstyrelsens referencelaboratorium for måling af emissioner til luften.

Præstationskontrollen skal omfatte mindst 3 enkeltmålinger hver af en varighed på 1 time. En emissionsgrænseværdi anses for overholdt, hvis det aritmetiske gennemsnit af koncentrationerne bestemt ved enkeltmålingerne er mindre end eller lig med emissionsgrænseværdien.

Beregning af emissionen af tungmetaller skal foretages på grundlag af en analyse af sammensætningen af fuelolien. Ved hver leverance af fuelolie skal der foreligge en analyse af oliens indhold af tungmetaller.

Der skal hvert kalenderår foretages enten præstationskontrol eller en beregning af emissionen af tungmetaller. Ved en beregning skal der anvendes et vægtet gennemsnit af indholdet af hvert enkelt tungmetal i de modtagne olieleverancer i løbet af året.

Indberetning/rapportering

9. Der skal for hvert kvartal indberettes følgende oplysninger til tilsynsmyndigheden for de enkelte måneder i kvartalet:
- Indfyret mængde af hver type brændsel.
 - Antal driftstimer fordelt på brændselstype, eksklusive opstarts- og nedlukningsperioder.
 - Antal driftstimer hvor der har været indfyret fuelolie med et askeindhold på over 0,06%.
 - Antal opstarts- og nedlukningsperioder og varigheden heraf.
 - Det gennemsnitlige indhold af svovl i fuelolie.
 - Den gennemsnitlige røggasmængde i normal m³/s, tør røggas, ved reference iltprocent.
 - Den gennemsnitlige koncentration af SO₂, NO_x og støv (i mg/normal m³, tør røggas, 3% ilt) ved fyring med hver brændselstype (opgjort over driftstiden af kedelanlægget ved fyring med det pågældende brændsel). Hvis der har været anvendt fuelolie med et askeindhold på over 0,06%, skal den gennemsnitlige koncentration opgøres særskilt for de perioder, hvor der har været indfyret fuelolie med højt askeindhold.
 - Den gennemsnitlige koncentration af SO₂, NO_x og støv (i mg/normal m³, tør røggas, 3% ilt) ved samfyring med fuelolie og naturgas (op-

gjort over driftstiden af kedelanlægget ved samfyring af fuelolie og naturgas). Hvis der har været anvendt fuelolie med et askeindhold på over 0,06%, skal den gennemsnitlige koncentration opgøres særskilt for de perioder, hvor der har været indfyret fuelolie med højt askeindhold.

- Oplysninger om udetid af AMS-udstyr, varighed af udetid, årsag til udetid og mulighed for korrigerende handlinger.
- Væsentlige afvigelser fra anbefalingerne i rapport nr. 39/2007 udarbejdet af Miljøstyrelsens Referencelaboratorium for måling af emissioner til luften: "Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg", jf. vilkår 5.
- Driftsforstyrrelser og uheld, der har eller kunne have haft miljømæssige konsekvenser.

Oplysningerne skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest 1 måned efter kvartalets afslutning.

10. Der skal for hvert kalenderår indberettes følgende oplysninger til tilsynsmyndigheden:

- De samlede årlige emissioner af SO₂, NO_x (målt som NO₂) og støv.
- Den samlede årlige indfyrede energimængde (netto brændværdi) fordelt på brændselstyperne: naturgas og fuelolie.
- Den årlige produktion af elektricitet, fjernvarmedamp og fjernvarmevand.
- 97%-fraktilen af alle gennemsnitsværdier af emissionskoncentrationen målt over 48 timer¹ for SO₂ (beregnet)² og støv³ (målt med AMS) opdelt på: a) hver enkelt brændselstype (for de perioder hvor der kun har været fyret med det pågældende brændsel) og b) for perioder hvor der har været fyret med naturgas og fuelolie samtidig.
- 95%-fraktilen af alle gennemsnitsværdier af emissionskoncentrationen af NO_x målt over 48 timer² (målt med AMS) opdelt på: a) hver enkelt brændselstype (for de perioder hvor der kun har været fyret med det pågældende brændsel) og b) for perioder hvor der har været fyret med naturgas og fuelolie.
- Årlig emission af tungmetallerne Hg, Cd og Σ (Ni, V, Cr, Cu, Pb) og gennemsnitlig koncentration af disse metaller ved fyring med fuelolie. Ved samfyring af fuelolie og gas skal koncentrationen beregnes på grundlag af røggasmængden fra fyring med fuelolie⁴.

Oplysningerne skal være tilsynsmyndigheden i hænde senest den 1. maj det følgende år. Oplysningerne kan være indeholdt i et grønt regnskab.

¹ Eksklusive opstarts- og nedlukningsperioder.

² Ikke nødvendigt hvis indholdet af svovl i fuelolie er under 0,57 vægt%.

³ Opdelt på perioder, hvor emissionsgrænseværdien for støv i olie er henholdsvis 50 og 100 mg/normal m³.

⁴ Kan udregnes som $MW_{\text{olie}} / (MW_{\text{olie}} + MW_{\text{gas}})$.

Påbudet gives efter § 41, stk. 1 i miljøbeskyttelsesloven⁵, jf. § 6, stk. 2, bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2005 om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg og miljøbeskyttelseslovens § 72, stk. 3.

Vilkår der bortfalder som følge af påbuddet

I godkendelsen af 21. december 2000 af sektion 2 bortfalder vilkår 7, 8, 11, 12, 13, 25 og 26.

Beskrivelse af H.C. Ørsted Værkets sektion 2 (kedelanlæg 3 og 4)

H.C. Ørstedværket ligger i Københavns Sydhavn og er et kraftvarmeproducerende anlæg, som i dag i alt væsentligt består af en blok 7 (HCV 7) opført i 1984 med en indfyret effekt på ca. 285 MW (brændsel: fuelolie og naturgas), en blok 8 (HCV 8) opført i 2003 (gasturbine med naturgasfyret afgangskedel) med en indfyret effekt på ca. 127 MW og et spidslastanlæg opført i 2006 omfattende 2 lavtrykskedler med en samlet indfyret effekt på ca. 212 MW (brændsel: letolie). Endvidere er der stadig 2 ældre kedelanlæg fra 1960'erne i drift med en indfyret effekt på henholdsvis ca. 157 MW og ca. 160 MW, som i 1994 blev ombygget fra kulfyring til olie- og naturgasfyring. Disse 2 ældre anlæg anvendes kun som spidslastanlæg/reserveanlæg og forventes i fremtiden at have en meget begrænset driftstid.

Kedelanlæg 3 og 4 anvender i dag primært naturgas som brændsel, men kan også fyres med fuelolie. Fuelolie opbevares i lagertank 4, der er fælles for alle blokke/kedler på H.C. Ørsted Værket.

Sektion 2 omfattende de gamle kedelanlæg 3 – 6 er godkendt af Københavns Kommune den 21. december 2000 i henhold til regler fra 1992 om, at bestående listevirksomheder uden samlet miljøgodkendelse skulle indsende ansøgning om godkendelse af de dele af virksomheden, som ikke var godkendt. Godkendelsen omfattede således også vandbehandlingsanlægget, sedimentationstanke, neutralisationsbassinet, dieselmotoren fra 1933, olie-lagertanke m.m.

Kedelanlæg 5 og 6 skal i henhold til godkendelsen af spidslastanlægget tages ud af drift senest med udgangen af 1. kvartal 2008.

Siden godkendelsen af de gamle kedelanlæg blev meddelt, er turbinekondensatoren (turbine 5) taget ud af drift. Kedelanlæg 3 og 4 producerer derfor alene el (turbine 1: 42 MW og turbine 4: 37 MW) i kombination med modtryksdamp, der anvendes dels om procesdamp (hjælpedamp) til opvarmning af fx naturgas, fuelolie og afluftning af rensat kondensat, dels til produktion af fjernvarme (dampnet og vandnet). Dampen kan også via reduktionsstationer ledes til fjernvarmenettene uden om turbinerne.

⁵ Bekendtgørelse om lov om miljøbeskyttelse. Lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006.

Kedelanlæg 3 og 4 er hver forsynet med 4 low-NO_x brændere (dampforstøvning). Hver kedel er forsynet med eget luft-/røggassystem. De to kedler er tilsluttet samme skorsten (højde 88 m) med fælles røgrør.

Baggrund og begrundelse for påbuddet

H. C. Ørsted Værket er 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.

Da kedelanlæg 3 og 4 er etableret før 1. juli 1987, var kedelanlæggene ikke omfattet af bekendtgørelsen om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg, da Københavns Kommune meddelte miljøgodkendelsen af sektion 2 i december 2000.

I godkendelsen af 21. december 2000 blev der fastsat følgende emissionsgrænseværdier for kedelanlæg 3 og 4:

Vilkår 12: Månedsmiddelværdien for NO_x (regnet som NO₂) udsendt fra sektion 2 må ikke overstige 632 mg/normal m³, tør røggas ved oliefyring og blandet fyring med olie og gas, samt 450 mg/normal m³, tør røggas ved gasfyring.

Emissionen defineres som den totale udsendte mængde NO_x ved henholdsvis olie- og gasfyring (regnet som NO₂) i en kalendermåned divideret med mængden af udsendt røggas ved henholdsvis olie- og gasfyring omregnet til normaltilstanden (0 °C, 101,3 kPa), tør røggas, med et iltindhold på 3 volumenprocent.

Vilkår 13: Månedsmiddelværdien for partikler (støv) udsendt fra sektion 2 må ikke overstige 50 mg/normal m³, tør røggas ved oliefyring og blandet fyring med olie og gas, samt 5 mg/normal m³, tør røggas, ved gasfyring.

Emissionen defineres som den totale udsendelse af partikler i en kalendermåned ved henholdsvis olie- og gasfyring divideret med mængden af udsendt røggas ved henholdsvis olie- og gasfyring omregnet til normaltilstanden (0 °C, 101,3 kPa), tør røggas med et iltindhold på 3 volumenprocent.

Endvidere blev der i godkendelsen fastsat følgende grænseværdi for SO₂ gældende for hele H.C. Ørsted Værket:

Vilkår 11: Timeemissionen af SO₂ fra det samlede værk må ikke overstige 768 kg/time. Emissionsgrænseværdien for SO₂ beregnes ud fra olieforbruget og svovlindhold i olien.

For måling af forurenende stoffer i røggassen blev der i godkendelsen fast-

sat følgende vilkår:

Vilkår 7: Der skal senest 1 år fra godkendelsesdatoen i tilgangskanaler til fælles skorstene på kedel 3 og 4, kedel 5 og 6 samt blok 7 etableres målestudse til de manuelle målinger, som angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1990 om begrænsning af luftforurening fra virksomheder, bilag D.

Vilkår 8: Der skal i tilgangskanaler til fælles skorstene på kedel 3 og 4, kedel 5 og 6 samt blok 7 installeres kontinuert registrerende måleinstrumenter. Måleinstrumenterne skal kontinuert måle røggassens indhold af følgende parametre:

NO_x, støv og O₂.

Måleinstrumenterne skal som minimum måle værdier hvert minut. Der midles over 60 minutter.

Kontinuerlige registreringer med måleinstrumenter skal foretages senest 1 år fra godkendelsesdatoen.

Med hensyn til egenkontrol af luftforurening fra bl.a. kedelanlæg 3 og 4 blev der i godkendelsen fastsat følgende vilkår:

Vilkår 25: Der skal senest 1 år fra godkendelsesdatoen foretages kontrol og kalibrering af de i vilkår 8 nævnte måleinstrumenter af et laboratorium, som er DANAK akkrediteret til at udføre kontrol og kalibrering af måleinstrumenterne. Miljøkontrollen kan herefter én gang årligt forlange, at Energi E2 lader måleinstrumenterne kontrollere og kalibrere af et laboratorium, der er DANAK akkrediteret til dette.

Vilkår 26: Værket skal hver måned fremsende oplysninger til Miljøkontrollen om:

- Månedsmiddelværdier for SO₂, NO_x og støv udtrykt i mg/normal m³, tør røggas ved referencetilstanden
- Den maksimale timeemission af SO₂ fra det samlede værk

Københavns Kommune har i afgørelse af 16. december 2002 godkendt, at virksomheden ikke skal indberette månedsmiddelværdier for SO₂, idet der ikke i godkendelsen af sektion 2 er krav om, at der skal installeres AMS-udstyr for SO₂, men alene krav om en samlet maksimal timeemission af SO₂ fra hele værket.

Den 8. oktober 2003 trådte en ny bekendtgørelse om begrænsning af visse luftforurenende emissioner fra store fyringsanlæg i kraft (bekendtgørelse nr. 808 af 25. september 2003). Denne bekendtgørelse (herefter benævnt: bekendtgørelsen om store fyringsanlæg) omfatter også ældre fyringsanlæg,

dvs. fyringsanlæg etableret/miljøgodkendt før 1. juli 1987.

I henhold til bekendtgørelsen om store fyringsanlæg skal kedelanlæg 3 og 4 som minimum overholde de emissionsgrænseværdier, der er fastsat i del A i bilag 1 – 5 i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Emissionsgrænseværdierne skulle i princippet være overholdt fra 1. januar 2008, jf. bekendtgørelsens § 6, stk. 2.

Da røggasserne fra de to kedelanlæg er tilsluttet samme skorsten, betragtes de to kedelanlæg som ét anlæg ved fastsættelse af emissionsgrænseværdier efter bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, dvs. som et fyringsanlæg med en indfyret effekt på 317 MW.

I bekendtgørelsen om store fyringsanlæg er emissionsgrænseværdierne ved bestående fyringsanlæg med en indfyret effekt på 317 MW:

Oliefyring:

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m ³ (tør røggas)	Iltindhold
SO ₂	1.600	3% ved olieforing
NO _x (målt som NO ₂)	450	
Støv	50 (100 ¹)	

1) En grænseværdi på 100 mg/normal m³ kan anvendes for anlæg med en termisk effekt på under 500 MW, som forbrænder flydende brændsel med et askeindhold på over 0,06%.

Gasfyring:

Forurenende stof	Emissionsgrænseværdi mg/normal m ³ (tør røggas)	Iltindhold
SO ₂	35	3% ved olieforing
NO _x (målt som NO ₂)	300	
Støv	5	

Hvis der samtidig fyres med naturgas og fuelolie skal følgende beregnede emissionsgrænseværdier (GV_{resulterende}) for SO₂, NO_x og støv overholdes:

$$GV_{\text{resulterende}} = (GV_{\text{gas}} \times MW_{\text{gas}} + GV_{\text{olie}} \times MW_{\text{olie}}) : (MW_{\text{gas}} + MW_{\text{olie}})$$

hvor GV_{gas} og GV_{olie} er emissionsgrænseværdierne i ovenstående tabeller, mens MW_{gas} og MW_{olie} er den indfyrede effekt for henholdsvis naturgas og fuelolie.

Formålet med påbuddet er således at sikre, at kedelanlæg 3 og 4, som er de eneste af de ældre anlæg, der fremover vil kunne være i drift, skal overholde emissionsgrænseværdierne for støv, SO₂ og NO_x for bestående anlæg i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg samt de krav til monitorering og rapportering, der også er fastsat i denne bekendtgørelse.

Ved fyring med fuelolie vil Miljøcenteret dog skærpe emissionsgrænseværdien for SO₂ til 970 mg/normal m³, således som Miljøcenteret allerede har gjort i den reviderede miljøgodkendelse af 21. december 2007 af H.C. Ørsted Værkets blok 7 (HCV 7). Baggrunden er, at der er planlagt etageboliger i umiddelbar nærhed af H.C. Ørsted Værket, og at det for at overholde "luftkvalitetskravet" (B-værdien) til SO₂ i alle højder ved disse etageboliger er nødvendigt at overholde en skærpet emissionsgrænseværdi.

En emissionskoncentration på 970 mg/normal m³ svarer til et indhold af svovl i fuelolie på ca. 0,57 %.

Der henvises i øvrigt til den reviderede miljøgodkendelse af HCV 7 for yderligere uddybning af begrundelse for skærpelse af emissionsgrænseværdien for SO₂.

Da kedelanlæg 3 og 4 forventes at have en meget begrænset driftstid, vil Miljøcenteret ikke skærpe emissionsgrænseværdierne i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg på grundlag af en vurdering af, hvad der vil kunne opnås ved anvendelse af bedst tilgængelig teknik, idet der ikke skønnes at være proportionalitet mellem omkostningerne til røggasrensning og den miljømæssige effekt heraf. I modsætning til HCV 7 vil Miljøcenteret heller ikke stille krav om, at H.C. Ørsted Værket skal udarbejde en redegørelse om de tekniske og økonomiske muligheder for at reducere emissionerne af SO₂, NO_x og støv. I øvrigt er emissionsgrænseværdierne i godkendelsen af sektion 2 generelt omfattet af en 8-årig retsbeskyttelsesperiode, der først udløber ultimo 2008.

For de relevante tungmetaller (dvs. kviksølv, cadmium, og summen af nikkel, vanadium, chrom, kobber og bly) fastsættes i afgørelsen formelt emissionsgrænseværdier i overensstemmelse med anbefalingerne i Miljøstyrelsens Luftvejledning, afsnit 6.4.3. I princippet fastsættes også krav om, at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der udføres præstationskontrol, men dette vil næppe blive aktuelt med den begrænsede driftstid af de to kedelanlæg. Emissionsgrænseværdierne for tungmetaller skal derfor i praksis blot dokumenteres at være overholdt ved hjælp af beregninger baseret på fueloliens indhold af tungmetaller.

Ifølge den reviderede godkendelse af HCV 7 skal der foreligge attest fra leverandøren for indholdet af tungmetaller i fuelolie i hver ladning, der leveres til værket. Tilsynsmyndigheden kan desuden forlange, at der udtages prøver til kontrol af tungmetaller. Samme vilkår vil de facto også være gældende for fuelolie, der indfyres i kedelanlæg 3 og 4, da fuelolien til værkets anlæg/blokke opbevares i samme olietank (tank 4).

Regler for overholdelse af emissionsgrænseværdier

Emissionsgrænseværdierne anses for overholdt, når gennemsnitsværdien af emissionskoncentrationerne i løbet af en kalendermåned ikke overskrider emissionsgrænseværdierne. Der skal således for hver måned foretages en bestemmelse af gennemsnitsværdierne inden for den/de periode(r), hvor der dels har været fyret med de enkelte brændselstyper hver for sig, og hvor der dels samtidig har været fyret med naturgas og fuelolie. Opstarts- og nedlukningsperioder indgår ikke i driftstiden.

Endvidere skal 97%-fraktilerne af 48-timers middelværdier over et kalenderår overholde emissionsgrænseværdierne, for så vidt angår SO₂ og støv. Med hensyn til NO_x gælder kravet for den tilsvarende 95%-fraktil.

DONG har i et notat af 6. december 2007 redegjort for den teoretiske sammenhæng mellem askeindholdet i flydende brændsel og emissionen af støv. Det oplyses, at leverandørerne (for fuelolie: Shell raffinaderiet) garanterer et askeindhold på max 0,1%, men at indholdet normalt er ca. 0,02%. Ved et askeindhold på ca. 0,02% vil en emissionsgrænseværdi på 50 mg/normal m³ kunne overholdes, mens dette sandsynligvis ikke vil være tilfældet, hvis askeindholdet nærmer sig 0,1%.

DONG ønsker derfor, at emissionsgrænseværdien for støv i overensstemmelse med undtagelsesbestemmelsen for bestående anlæg i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg hæves til 100 mg/normal m³ i de tilfælde, hvor værket kan dokumentere, at askeindholdet i det indfyrede brændsel overstiger 0,06%.

Miljøcenteret anser generelt ikke en emissionsgrænseværdi for støv på 100 mg/normal m³ for at være i overensstemmelse med princippet om, at grænseværdier skal fastsættes på grundlag af det emissionsniveau, der må anses for opnåeligt ved anvendelse af bedst tilgængelig teknik. Da det faktiske askeindhold i fuelolie efter det oplyste normalt er væsentligt lavere end det garanterede indhold, kan Miljøcenteret acceptere en forhøjet emissionsgrænseværdi for støv, når de to kedelanlæg samtidig har en begrænset driftstid.

Miljøcenteret fastsætter derfor en emissionsgrænseværdi for støv på 50 mg/normal m³, dog hæves grænseværdien til 100 mg/normal m³, hvis H.C. Ørsted Værket kan dokumentere, at det faktiske askeindhold i den indfyrede fuelolie er over 0,6%.

I den reviderede godkendelse af HCV 7 er der fastsat krav om, at der et døgn efter modtagelse af en ladning fuelolie skal udtages en prøve til analyse for askeindholdet, og at H.C. Ørsted Værket dels løbende skal kunne dokumentere askeindholdet i olien, dels skal kunne afgrænse den driftsperiode, hvor olie med forhøjet askeindhold indfyres. Der fastsættes i dette påbud tilsvarende krav om, at i de perioder, hvor der gælder en emissionsgrænseværdi for støv på 100 mg/normal m³, skal H.C. Ørsted Værket kunne dokumentere, at askeindholdet i den indfyrede fuelolie overstiger 0,06%.

Krav til måleudstyr

Der skal udføres AMS-kontrol (kontinuerte emissionsmålinger) for støv og NO_x i overensstemmelse med bekendtgørelsen om store fyringsanlæg. Med hensyn til SO_2 giver bekendtgørelsen om store fyringsanlæg adgang til, at AMS-kontrol kan undværes ved firing med naturgas, olie med kendt svovlindhold samt biomasse, og at emissionen af SO_2 i stedet for kan beregnes på grundlag af oliens/biomassens indhold af svovl. Miljøcenteret godkender på denne baggrund, at emissionen af SO_2 kan beregnes, idet alt svovl forudsættes omdannet til SO_2 . Hvis indholdet af svovl i flydende brændsel ikke overstiger 0,57%, vil emissionsgrænseværdien for svovldioxid automatisk være overholdt.

I den reviderede godkendelse af HCV 7 er der fastsat krav om, at der skal foreligge attest fra leverandøren for indholdet af svovl i fuelolie i hver ladning, der leveres til værket, og at tilsynsmyndigheden kan forlange, at der skal udtages prøver til kontrol af indholdet af svovl i fuelolie. Svovlindholdet i fuelolie skal analyseres i henhold til referencemetoden angivet i § 23, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1663 af 14. december 2006 om svovlindholdet i faste og flydende brændstoffer. Samme krav vil de facto være gældende for fuelolie, der indfyres i kedelanlæg 3 og 4, da fuelolien til værkets blokke (kedelanlæg) opbevares i samme lagertank.

I følge gasreglementet må naturgas indeholde max. $5 \text{ mg/m}^3 \text{ H}_2\text{S}$ (dog 10 mg/m^3 i op til 2 timer ved unormale driftsforhold) og max. 10 mg svovl/m^3 , eksklusiv H_2S , i uodoriseret naturgas. Naturgassen tilsættes på værket et odoriseringsmiddel, som indeholder max 7 mg svovl/Nm^3 . Det samlede svovlindhold i den odoriserede naturgas er herved 22 mg/normal m^3 . Indholdet af SO_2 i røggas er herved max. $(22 \times 2) / 7,22 = 6 \text{ mg/normal m}^3$, hvor emissionsgrænseværdien er 35 mg/normal m^3 (tør røggas, 3% ilt). Så længe kravene i gasreglementet og mængden af tilsat odoriseringsmiddel ikke ændres væsentligt, er det derfor ikke nødvendigt at foretage særlige målinger/beregninger af emissionen af SO_2 ved firing med naturgas.

Der stilles endvidere krav om AMS-måling af parametre i røggassen (tryk, vanddampindhold, temperatur og iltindhold), der er af betydning for at omregne de målte emissionskoncentrationer til referencetilstanden: $\text{mg/normal}^6 \text{ m}^3$, tør røggas, 3% iltindhold.

I princippet skal AMS-udstyr kontrolleres og kalibreres i henhold til standarden EN 14181 (jf. bilag 6A, punkt 1, i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg). Miljøstyrelsens referencelaboratorium for måling af emissioner til luften (Force) har i februar 2007 udsendt en rapport (nr. 39/2007): "Anbefalinger til praktisk anvendelse af DS/EN 14181 og bekendtgørelserne om affaldsforbrænding og store fyringsanlæg." Formålet med rapporten er at bidrage til løsning af de praktiske og fortolkningsmæssige vanskeligheder, der kan være forbundet med anvendelsen af EN 14181. Endvidere har det væ-

⁶ Temperatur på 273 K og tryk på 101,3 kPa.

ret hensigten at lette kalibrering/kontrol af AMS-udstyr for anlæg, der har permanent lave emissioner. Efter en prøveperiode, der afsluttes i midten af 2008, vil anbefalingerne i rapporten blive indarbejdet i metodebladet MEL-16. Da anbefalingerne i rapporten bør følges i prøveperioden, fastsætter Miljøcenteret krav om, at AMS-udstyr skal kontrolleres og kalibreres i henhold til anbefalingerne i rapporten. Desuden fastsættes krav om kvaliteten af måleresultatet ved AMS-måling af støv og NO_x (max usikkerhed). Kvalitetskravene følger bestemmelserne i bilag 6B, punkt 3, i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg.

For at sikre repræsentative måleresultater skal et målested for AMS-kontrol (og præstationskontrol) være indrettet og placeret på en særlig måde. Retningslinjer for målestedets placering og indretning samt antal målestudse findes i Miljøstyrelsens Luftvejledning (vejledning nr. 2/2001), kapitel 8.2.3. Miljøcenteret fastsætter krav om, at målesteder skal være indrettet og placeret i overensstemmelse med disse retningslinjer.

Indberetning/rapportering

Der fastsættes krav om henholdsvis indsendelse af kvartalsrapporter og årsrapporter.

Kravet til de årlige indberetninger følger i alt væsentligt kravene i bekendtgørelsen om store fyringsanlæg, afsnit C (årlige emissionsopgørelser for SO₂, NO_x og støv). Endvidere skal der løbende indberettes henholdsvis 97%-fraktilen af gennemsnitsværdien af emissionskoncentrationerne over 48 timer for SO₂ og støv samt 95%-fraktilen af gennemsnitsværdien af emissionskoncentrationerne over 48 timer for NO_x. Hvis det kan godtgøres, at timemiddelværdien af SO₂ altid er under emissionsgrænsenværdien, er det dog tilstrækkeligt at dokumentere dette og undlade at udregne 97%-fraktiler.

Bemærkninger til udkast til afgørelse

Miljøcenter Roskilde har den 21. januar 2008 sendt et udkast i høring, hvortil der er modtaget bemærkninger fra Københavns Kommune.

Københavns Kommune har i brev af 4. februar 2008 spurgt, om B-værdien for støv på 0,08 mg/m³ kan overholdes, hvis der udsendes 100 mg støv/normal m³ fra kedelanlæg 3 og 4, samtidig med at blok 7 er i drift. I vilkår 8 er der ikke angivet hvilke målemetoder, der skal anvendes, hvis DONG vælger at udføre præstationsmålinger for tungmetaller.

Miljøcenter Roskildes kommentarer

I godkendelsen af spidslastanlægget på H.C. Ørsted Værket er der foretaget spredningsberegninger for SO₂ og NO_x, jf. også Miljøcenter Roskildes afgørelse af 21. december 2007 om revision af godkendelsen af blok 7 på H.C. Ørsted Værket. Hvis emissionen af støv fra kedelanlæg 3 og 4 samt HCV 7 er 100 mg/normal m³ ved fyring med fuelolie med højt askeindhold, jf. vilkår 7a i denne afgørelse og vilkår 10a i afgørelsen af 21. december

2007, vil emissionen af støv være mindre end 10% af emissionen af SO₂. Da B-værdien for støv er ca. 1/3 af B-værdien for SO₂, vil B-værdien for støv være overholdt med god margen.

Med hensyn til fastsættelse af målemetoder i godkendelser er der varierende praksis herfor. Det forudsættes, at præstationsmålinger for tungmetaller udføres i henhold til de metodeblade, som Miljøstyrelsens referencelaboratorium for måling af emissioner til luften har udsendt. Metodelisten kan ses på Referencelaboratoriets hjemmeside: www.ref-lab.dk. For god ordens skyld præciseres dette i vilkår 8.

Offentliggørelse og klagevejledning

Denne miljøgodkendelse vil blive annonceret i Valby Bladet onsdag den 13. februar 2008 og kan ses på Miljøcenterets hjemmeside: www.ros.mim.dk.

Afgørelsen kan påklages til Miljøklagenævnes 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 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 pr. brev til Miljøcenter Roskilde, Ny Østergade 7 - 11, 4000 Roskilde eller som e-mail til: post@ros.mim.dk. Klagen skal være modtaget senest onsdag den 12. marts 2008 kl. 16.00.

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

Virksomheden vil få besked, hvis vi modtager en klage.

Betingelser, mens en klage behandles

En klage over påbuddet har opsættende virkning, således at virksomheden ikke skal overholde de nye vilkår, mens klagen behandles i Miljøklagenævnet.

Søgsmål

Et eventuelt søgsmål om miljøgodkendelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen, dvs. senest den 13. august 2008.

Med venlig hilsen

Jørn L. Hansen

Liste over modtagere af kopi af påbud

Københavns Kommune, Center for Miljø, Kalvebod Brygge 45, Postboks 259, 1502 København V,
miljoe@tmf.kk.dk

Nordea Ejendomme ved Lars Roland Hansen
[Lars.R.Hansen@nordeaejendomme.dk]

Embedslæge-institutionen Hovedstaden, Borups Allé 177, Blok D-E, 4. sal, 2400 København NV
hvs@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening, Masnedøgade 20, 2100 København Ø
dn@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, Vingsted, 7182 Bredsten
post@sportsfiskerforbundet.dk

NOAH, Nørrebrogade 39, 1. tv., 2200 København N
noah@noah.dk

Greenpeace, Bredgade 20, Baghuset 4. sal, 1260 København K
info@nordic.greenpeace.org

Københavnerne Miljøforening, Syriensvej 28, 2300 København S