

DONG Energy  
Køge Kraftvarmeværk  
Værftsvej 2  
4600 Køge  
Carsten Lunde-Jensen  
carlu@dongenergy.dk

Plan- og virksomhedsområdet  
J.nr. ROS 431-00033  
Ref. JLH  
Den 24. oktober 2008

## **Tilladelse til udledning af kølevand fra Køge Kraftvarmeværk til havet øst for kommende dækmole ved Køge Marina**

Grøntmij / Carl Bro har den 20. december 2007 ansøgt om udledningstilladelse for ny 1,2 km lang afskærende kølevandsledning fra Køge Kraftvarmeværk (kedelanlæg 7 og 8). Den nye fælles kølevandsledning vil blive ført ca. 40 m ud fra den kommende kystlinje ved Køge Jorddepot.

Kølevandet er hidtil udledt ved den eksisterende kyst i hjørnet mellem den nord-sydgående kyst langs Junckers Industrier og den øst-vestgående indfatning af et askedepot. Som følge af etablering af Køge Jorddepot kan de hidtidige udløbsledninger for kedelanlæg 7 og 8 ikke længere benyttes, når depotet er fyldt op.

Miljøcenter Roskilde har i afgørelse af 30. maj 2008 meddelt tilladelse til at påbegynde bygge- og anlægsarbejderne.

### **Afgørelse**

Miljøcenter Roskilde meddeler hermed i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 2, tilladelse til udledning af spildevand (kølevand) fra Køge Kraftvarmeværk.

Tilladelsen meddeles på følgende vilkår:

1. Der skal monteres en diffuser i udløbet, der sikrer en opblanding af kølevandet (initialfortynding) på mindst en faktor 16.
2. Ved rensning af kølevandssystemerne må der anvendes natriumhypoklorit i følgende koncentrationer og mængder:
  - a. Koncentrationen af natriumhypoklorit i det udledte kølevand må ikke overstige 10 mg/l, angivet som aktivt klor.

- b. Det samlede forbrug af natriumhypoklorit på Køge Kraftvarmeværk (såvel kedelanlæg K 7 som K 8) må ikke overstige 450 kg/år, angivet som aktivt klor.
  - c. Køge Kraftvarmeværk skal kunne dokumentere forbruget af aktivt klor og koncentrationen heraf i kølevandet hver gang et kølevandssystem renses. Oplysningerne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.
3. Kølevandsmængden (flow) og kølevandstemperaturen skal måles kontinuert i den fælles afskærende havledning fra de to kedelanlæg. Alternativt skal der installeres temperatur- og flowmåling i udløb fra hvert kedelanlæg (før den afskærende ledning). Endvidere skal temperaturen af kølevandet i indtaget måles kontinuert. Resultaterne integreres til timemiddelværdier.
- Overtemperaturen af kølevand (forskellen mellem temperatur i udløb og i indløb) må ikke overstige 20 °C i 80% af tiden set over et kalenderår og må aldrig overstige 24 °C.
4. I årsrapporten for de to kedelanlæg, som skal indsendes inden 1. maj det følgende år, skal oplyses:
- a. Den maksimale temperaturstigning i hver af kalenderårets måneder.
  - b. 80%-fraktilen af timeværdier af overtemperaturen.
  - c. Det årlige forbrug af aktivt klor, der er anvendt til rensning af kølevandet i hver af de to kedelanlæg.
  - d. Antal gange hvert af de to kølevandssystemer er rensset ved hjælp af natriumhypoklorit.
  - e. Den maksimale koncentration af aktivt klor i kølevandet i løbet af året (timemiddelværdi).
  - f. Hvilke tiltag der er iværksat, eller kan iværksættes, for at reducere forbruget af natriumhypoklorit yderligere.

Som følge af Miljøcenter Roskildes tilladelse til udledning af kølevand via ny afskærende havvandsledning bortfalder vilkår 10a, 10b, 10c og 21 i Roskilde Amts tillæg af 22. september 1999 til godkendelserne af kedelanlæg K 7 og K 8. Vilkår 10 i dette tillæg om indsendelse af rapport om bl.a. modellering af udledningen af kølevand kan også udgå, da vilkåret er opfyldt.

## **Baggrund for afgørelsen**

### ***Generelt om Køge Kraftvarmeværk***

Køge Kraftvarmeværk ligger øst for Køge bycentrum i Flemming Junckers Erhvervspark. Umiddelbart syd for virksomheden ligger Junckers Industrier A/S, mens Køge Biopillefabrik ligger lige nord for virksomheden. Øst og nordøst for Køge Kraftvarmeværk ligger Køge Jorddepot.

Køge Kraftvarmeværk består af to hovedsageligt træfyrede kedler: Kedel 7 med en indfyret effekt på 46,5 MW opført i 1986 og kedel 8 med en indfyret effekt på 56,2 MW opført i 1997. Kedelanlæg K 7 er godkendt af Hovedstadsrådet i september 1985 (som ændret af Miljøstyrelsen i afgørelse fra april 1986), mens kedelanlæg K 8 er godkendt af Roskilde Amt i marts 1997.

Som brændsel bruges træflis samt pudsestøv, høvlspåner og savsmuld fra Junckers Industrier A/S. Desuden anvendes fuelolie som støttebrændsel. I kedel 7 afbrændes lakdampe fra fremstilling af gulvlakker og olie på Junckers Industrier A/S samt fra udsugning fra lakeringsanlæg i forbindelse med produktionen af gulvbrædder.

### ***Nuværende udledning af kølevand***

Kølevandet filtreres ved indtag i Køge Bugt, men renses derudover ikke inden udledningen. Kølevandstemperaturen hæves i almindelighed med 15 - 20 °C ved passage af kraftværkets kondensatorer, hvor overskuddsdamp i værkets dampkredsløb omdannes til vand, og den herved frigjorte energi overføres til kølevandet.

Kølevandsmængderne for KKV 7 og KKV 8 er henholdsvis max 600 m<sup>3</sup>/h og max 1.500 m<sup>3</sup>/h. I praksis udpumpes 500 m<sup>3</sup>/h fra KKV 7 og 1.100 m<sup>3</sup>/h fra KKV 8.

Roskilde Amt har den 22. september 1999 meddelt et tillæg til godkendelserne af de to kedelanlæg bl.a. indeholdende tilladelse til udledning af natriumhypoklorit med kølevandet. Natriumhypoklorit tilsættes kølevandet for at fjerne begroninger fra kølevandrørene. På daværende tidspunkt foregik rensningen af hvert af kølevandssystemerne 1 gang årligt ved at tilsætte en opløsning med 10% natriumhypoklorit i 3 døgn. Samtidig med kløringen blev der foretaget manuel rensning af kondensatorens rør og fordelingskamre.

Tilladelsen til udledning af kølevand indeholdende natriumhypoklorit blev meddelt på følgende vilkår (med den nummerering der er anvendt i tillægget af 22. september 1999):

10a. Der må i forbindelse med rensning af havkølevandssystemet til kedel 7 og 8 ikke anvendes natriumhypokloritkoncentrationer, som overstiger 10 mg aktivt chlor/liter.

Udledningen må på døgnbasis ikke overstige 288 kg aktivt chlor. Udledningen af chlor må maksimalt foregå 12 døgn pr. år.

10b. Junckers Industrier A/S skal registrere forbruget af natriumhypochlorit på døgnbasis. Samtidig skal kølevandsflowet registreres. Oplysningerne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

10c. Junckers Industrier skal løbende søge at nedbringe forbruget af natriumhypochlorit. Senest ved udløbet af retsbeskyttelsesperioden for dette tillæg i marts 2005 skal Junckers Industrier A/S redegøre for mulighederne for at substituere natriumhypochlorit.

Den samlede udledning af aktivt klor, som tillægget gav mulighed for, var 1.296 kg - fordelt med 432 kg i kølevandssystemet for KKV 7 (144 kg / dag) og 864 kg i kølevandssystemet for KKV 8 (288 kg / dag).

De to kedelanlæg har hidtil haft særskilt udledning af kølevand. Temperaturen i indløb og udløb af kølevand samt kølevandflow er tidligere kun blevet registreret for kedelanlæg K 8. Værdierne er blevet registreret på timebasis og temperaturdifferens mellem kølevandsudløb og -indtag herved bestemt. Roskilde Amt har i tillægget af 22. december 1999 fastsat følgende vilkår om registrering af kølevandsudledningen fra KKV 8 (samme nummerering som i tillægget):

21. Vandmængde og temperatur af det fra K 8 udledte kølevand skal måles kontinuerligt. Endvidere måles temperaturen af vandet ved indtaget kontinuerligt. Resultaterne integreres til timemiddelværdier

På baggrund af timemiddelværdierne beregnes antal gange, hvor temperaturdifferensen overstiger 24 °C ved et flow på 1.100 m<sup>3</sup>/time og opgøres på månedsbasis. Den gennemsnitlige indløbs- og udløbstemperatur samt flow beregnes ligeledes på basis af timemiddelværdierne, men opgøres som månedsmiddelværdier.

Resultaterne skal rapporteres hvert år inden 1. maj, først gang 1. maj 1999, til Roskilde Amt.

### **Fremtidig udledning af kølevand**

I forbindelse med etablering af Køge Jorddepot og udvidelse af Køge Havn i Køge Bugt er det nødvendigt at afbryde de eksisterende kølevandsrør fra Køge Kraftvarmeværk og etablere en ny fælles afskærende ledning<sup>1</sup>, som vil blive ført ca. 40 m ud fra den kommende kystlinje ved Køge Jorddepot. Koordinaterne af udledningsspunktet i S 34 Sjælland er (x,y) = 94259,2 m; 116797,9 m.

Kystdirektoratet har i afgørelse af 7. april 2008 givet tilladelse i henhold til § 3 i bekendtgørelse nr. 427 af 9. maj 2007 om Kystdirektoratets opgaver og beføjelser m.m. til etablering af udløbsledninger for regnvand, kølevand og spildevand på søterritoriet. Det bemærkes, at udledningen af spildevand stammer fra Junckers Industrier, mens regnvandsledningen opsamler afløb fra nuværende områder, der i dag udleder til Køge Bugt. Der er endvidere reserveret mulighed for afløb af regnvand fra nye oplande, der opstår i forbindelse med områdets påtænkte udvikling.

Kølevandsledningen vil hovedsageligt blive nedgravet i nuværende havbund og blive lagt i samme tracé som regnvandsledningen og spildevandsudledningen fra Junckers Industrier A/S.

Den nye kølevandsledning nedgraves og udlægges sammen med andre spildevandsledninger i et område, der er omfattet af lokalplanerne 3.43 og 3.44 (begge fra 2006). Ingen af lokalplanerne omtaler direkte omlægning af udløbsledninger for kølevand, regnvand og spildevand. Formålet med lokalplan 3.44 er at muliggøre etablering af et nyt havneområde ovenpå et depot for forurenede jord og at muliggøre udbygning af erhvervshavnen med nye dækmoler. Det må antages at være en forudsætning, at udløbsledningerne kan omlægges inden for rammerne af lokalplanen, da etablering af depotet forhindrer anvendelse af det nuværende udløbsspunkt for Køge Kraftvarmeværk. Formålet med lokalplan nr. 3.43 er at fastlægge den fremtidige afgrænsning af det rekreative område omkring Køge Marina. Den nye udløbsledning fra Køge Kraftvarmeværk passerer igennem havbunden af det rekreative område, men udmunder på havsiden af den nye dækmole. Det må derfor antages, at udløbsledningen ikke er i konflikt med de rekreative interesser omkring Køge Marina.

Udledningen af kølevand vil ske via diffuser på væsentligt større havdybde end hidtil (ca. 6 – 6,5 m).

Miljøcenter Roskilde har i forbindelse med behandling af ansøgningen om tilladelse til ændring af kølevandudledningen anmodet DONG Energy om en redegørelse for tiltagene til nedbringelse af forbruget af natriumhypoklorit, herunder begrænsning af forbruget i relation til den mængde der er tilladt i

---

<sup>1</sup> Der er ikke fælles udløbsledning fra kedelanlæggene, men først fra det sted øst for værket, hvor de nuværende kølevandsrør afskæres.

henhold til vilkår 10a i tillægget af 22. december 1999, og muligheden for at substituere stoffet.

DONG Energi har oplyst, at det gennem tiden ved forsøg med dosering af natriumhypoklorit er lykkedes at nedbringe forbruget til mindre en 2.000 l pr. år med et indhold af aktivt klor på 15% svarende til ca. 370 kg aktivt klor pr. år. Der doseres 12 gange årligt, hvorved forbruget pr. gang er ca. 30,5 kg aktivt klor. Der doseres over 3 timer, hvorved koncentrationen af aktivt klor i kølevandet er 9,24 mg/l. I de senere år har der kun været foretaget rensning af kølevandssystemet for kedelanlæg K 8. Ved det årlige stop udføres grundig højtryksspuling af begge kondensatorer, hvorved mængden af natriumhypoklorit, der tilsættes kølevandssystemet for K 8, kan begrænses. DONG Energy oplyser, at spuling af kondensatorer er et meget tidskrævende job, som tager ca. 48 mandtimer pr. kondensator. DONG Energy anser det for absolut nødvendigt at foretage kløring på KKV 8, da anlægget er udlagt til en væsentlig større dampmængde end KKV 7. DONG Energy ønsker dog opretholdt muligheden for at tilsætte natriumhypoklorit til kølevandssystemet for KKV 7. Indtil for nogle få år siden blev kølevandssystemet for KKV 7 rensat 4 gange om året med natriumhypoklorit.

### ***Temperaturpåvirkning af havvandet i Køge Bugt***

Den nye udløbsledning vil blive påmonteret en diffuser (med vertikale diffuseråbninger), der sikrer en initialfortynding på en faktor 16. Overtemperaturen (dvs. forskellen mellem temperaturen af kølevand ved udløb og indtag) har hidtil ikke måttet overstige 24 °C, hvorved overtemperaturen i havet falder til 1,5 °C efter initialfortyndingen.

Grontmij / Carl Bro har i forbindelse med ansøgningen om tilladelse til om-lægning af kølevandudledningen udført spredningsberegninger (fortyndingsberegninger) under forskellige forudsætninger. Med en strømnings-hastighed på 0,1 m/s vil fortyndingen være ca. en faktor 20 i afstand på 30 – 35 nedstrøms udledningspunktet. Med en strømningshastighed på 0,05 m/s vil fortyndingen være ca. en faktor 20 i afstand på ca. 135 nedstrøms udledningspunktet. I sidstnævnte situation vil fanen ligge i overfladen og blive yderligere kølet af luften (hvis denne er køligere end havvandet). Da udløbet ligger nær de kommende dækværker om havnen, vil strømmen hovedsageligt være nord-sydgående parallelt med kysten.

Grontmij / Carl Bro oplyser, at overtemperaturen i 2007 var under 20 °C i mere end 80% af tiden.

På grundlag af de af Grontmij / Carl Bro udførte spredningsberegninger kan et mindre cirkulært område omkring udledningspunktet med en diameter på ca. 50 – 100 m være udsat for en mindre temperaturpåvirkningen i havvandet ved lave strømningshastigheder. Uden for dette område vil overtemperaturen være mindre end 1 °C i skønsmæssigt 80% af tiden.

Miljøcenter Roskilde finder, at temperaturpåvirkningen af havvandet i den relevante del af Køge Bugt er beskeden og ikke nødvendiggør egentlige biologiske undersøgelser af effekten af det udledte kølevand på vandplanter og vandlevende organismer.

Hidtil er der alene målt temperaturstigning i kølevandet for KKV 8. Som følge af, at den nye afskærende ledning har en længde på 1,2 km, vil temperaturstigningen fremover – alt andet lige – være mindre end tidligere, da der sker en afkøling af kølevandet under den lange transport via den afskærende ledning. Ovenstående vurderinger af temperaturpåvirkning af havvandet som følge af udledning af kølevand er derfor konservative.

Miljøcenter Roskilde opretholder vilkår 21 i tillægget af 22. december 1999 om kontinuert registrering af ind- og udløbstemperatur samt flow i kølevandet for KKV 8 i stort set uændret form. Bestemmelsen om overtemperatur (se tilladelsen vilkår 3) ændres dog, så den svarer til de vurderinger, der er lagt til grund for Miljøcenterets udledningstilladelse, jf. ovenfor.

Miljøcenteret finder dog, at der også i kølevandssystemet for KKV 7 skal installeres tilsvarende målinger af ind- og udløbstemperatur af kølevandet samt måling af kølevandflowet. Da indløbstemperaturen af kølevand til de to kølevandssystemer må anses for at være den samme, kan temperaturmåling i indløbet til KKV 7 dog undværes. I stedet kan temperatur af kølevandet i indløbet til KKV 8 anvendes ved bestemmelsen af temperaturdifferensen af kølevandet til KKV 7.

Alternativt kan temperaturmålingen i udløbet lige efter hvert af de to kedelanlæg (før den afskærende ledning) erstattes af en enkelt temperaturmåling i det fælles afløb. Tilsvarende kan flowmålinger i hvert udløb (før den afskærende ledning) erstattes af en flowmåling i det fælles afløb.

### ***Miljømæssig vurdering af udledningen af kølevand indeholdende natriumhypoklorit***

Til grund for Roskilde Amts vurdering af den miljømæssige betydning af udledningen af natriumhypoklorit til Køge Bugt lå et litteraturstudium, som VKI havde gennemført for Miljøstyrelsen. Heraf fremgik, at omkring 95 – 99% af hypokloritten nedbrydes til chlorid-ioner. Den resterende mængde hypochlorit omdannes til forskellige halogenholdige organiske forbindelser, som samlet benævnes AOX (adsorberbare halogenerede organiske forbindelser). Om de økotoksikologiske effekter på vandlevende organismer oplystes i rapporten fra VKI, at der ikke var konstateret kroniske eller akutte effekter ved AOX-niveauer på under ca. 200 µg/l. Initialfortyndingen ved kølevandsudledningen blev skønnet til ca. 6 – 9 gange. Efter initialfortyndingen blev den maksimale koncentration af AOX således anslået til 10 - 80 µg/l, dvs. under det niveau, hvor der dengang var konstateret økotoksikologiske effekter. Roskilde Amt konkluderede derfor, at udledning af natriumhypoklorit i de anvendte mængder ikke ville få kroniske eller akutte effekter på det marine miljø efter initialfortyndingen. Da stoffet imidlertid var på Miljøstyrel-

sens liste over uønskede stoffer, vurderede Roskilde Amt, at Junckers Industrier skulle arbejde med at udvikle renseproceduren med henblik på at minimere anvendelsen af stoffet mest muligt og på sigt substituere stoffet.

Miljøcenter Roskilde konkluderer, at det er lykkedes Køge Kraftvarmeværk at nedbringe udledningen af natriumhypoklorit ganske væsentligt i løbet af de næsten 10 år, der er gået, siden Roskilde Amt meddelte udledningstilladelsen. I tillægsgodkendelsen fra 1999 accepterede Roskilde Amt således en udledning på ca. 1.300 kg aktivt klor pr. år, hvor udledningen i dag er nedbragt til ca. 370 kg aktivt klor pr. år. Den samlede årlige udledte mængde af natriumhypoklorit er hermed reduceret med ca. 70 % i de forløbne år.

Miljøcenter Roskilde har imidlertid ikke umiddelbart kunne konkludere, at koncentrationen af natriumhypoklorit efter initialfortyndingen er så lav, at den er uden betydning for vandmiljøet i Køge Bugt. Miljøcenteret har derfor i brev af 9. april 2008 anmodet By- og Landskabsstyrelsen (BLST) om at vurdere behovet for fastsættelse af miljøkvalitetskrav for natriumhypoklorit i forbindelse med udledning af dette stof med kølevandet fra Køge Kraftvarmeværk. Denne procedure er fastlagt i bekendtgørelse nr. 1669 af 14. december 2006<sup>2</sup> om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet (bekendtgørelsens § 10, stk. 2). Hvis BLST vurderede, at der er behov for fastsættelse af et vandkvalitetskrav, blev BLST i brevet anmodet om at fastsætte et vandkvalitetskriterium for natriumhypoklorit.

By- og Landskabsstyrelsen har i brev af 24. september 2008 oplyst, at der på baggrund af den hurtige omdannelse af natriumhypoklorit til andre stoffer ikke er behov for fastsættelse af et miljøkvalitetskrav for natriumhypoklorit i forbindelse med udledning af kølevand fra Køge Kraftvarmeværk til Køge Bugt. BLST peger her også på et udkast til EU's risikovurdering af natriumhypoklorit, hvoraf det fremgår, at det i forbindelse med udledning af behandlet kølevand er koncentrationerne af de dannede biprodukter, der er afgørende for at kunne vurdere den miljømæssige betydning af udledningen af stoffet.

Et af de dannede biprodukter er kloroform (trichlormethan), hvor der i dag er fastsat et gældende miljøkvalitetskrav på 10 µg/l i bekendtgørelse nr. 1669 (bilag 3 – forurenende stoffer med EU-fællesskabs miljøkvalitetskrav for vand.).

Køge Kraftvarmeværk har siden september 1999 haft tilladelse til at tilsætte natriumhypoklorit til kølevandet svarende til en koncentration i kølevandet på max 10 mg aktivt klor/l. Hvis 1 - 5 % omdannes til AOX-forbindelser, og det konservativt antages at den dannede AOX udgøres af kloroform, vil koncentrationen af kloroform efter opblandingszonen (initialfortyndingen) være ca. 2,1 – 10,5 µg/l<sup>3</sup>. Miljøkvalitetskrav på 10 µg/l for kloroform er således overholdt.

---

<sup>2</sup> Bekendtgørelsens bilag 2 er ændret ved bekendtgørelse nr. 1016 af 15. august 2007.

<sup>3</sup> Natriumhypoklorit indeholder et klor-atom, mens kloroform indeholder 3 klor-atomer.



Miljøcenter Roskilde kan herefter godkende, at der fortsat kan udledes natriumhypoklorit med kølevandet i en koncentration på 10 mg aktivt klor pr. l. Der er ikke som følge af udledningen af natriumhypoklorit med kølevandet behov for udlægning af et nærområde i vandplanen med mindre strenge miljømål.

Udledning af forurenende stoffer skal i henhold til § 13, stk. 1, i bekendtgørelse 1669 begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik. BREF-dokumentet<sup>4</sup> (Reference Document on Best Available Techniques) for store fyringsanlæg, der blev udsendt i juli 2006 omhandler ikke udledning af kølevand. Der henvises i denne sammenhæng i BREF-dokumentet (kapitel 3.10.2) til det generelle BREF-dokument om køling, som blev udsendt i december 2001. BREF-dokumentet om køling er en tværgående (et generelt) BREF-dokument, der efter Miljøcenter Roskildes opfattelse på mange måder ikke er særligt operationelt anvendelig. Dette BREF-dokument er i øvrigt også et af de allerførste BREF-dokumenter, der blev udarbejdet. Senere er strukturen efter Miljøcenterets opfattelse blevet væsentligt forbedret.

Med henblik på begrænsning af udledningen af natriumhypoklorit for at tilgodese bestemmelsen i § 13, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 1669 fastsætter Miljøcenter Roskilde krav om den maksimale mængde af natriumhypoklorit, der må anvendes/udledes om året. På baggrund af oplysningen fra DONG Energy om forbruget i de senere år af natriumhypoklorit til rensning af kølevandssystemet for kedelanlæg 8 – og under hensyntagen til at der også gives mulighed for at rensning af kølevandssystemet for kedelanlæg 7 ved brug af natriumhypoklorit – fastsættes en øvre grænse på 450 kg/år, angivet som aktivt klor.

Miljøcenter Roskilde fastsætter krav om, at Køge Kraftvarmeværk i årsrapporten skal oplyse forbruget af natriumhypoklorit til rensning af kølevandssystemet for såvel KKV 7 som KKV 8. Køge Kraftvarmeværk skal ligeledes oplyse i årsrapporten, hvilke tiltag der er iværksat, eller kan iværksættes, for at reducere forbruget af natriumhypoklorit yderligere.

Der fastsættes endvidere et vilkår om, at Køge Kraftvarmeværk skal kunne dokumentere forbruget af natriumhypoklorit og koncentrationen heraf i kølevandet hver gang kølevandssystemet renses (dvs. kølevandflowet i det aktuelle kølevandssystem skal samtidig registreres). Oplysningerne skal være tilgængelige for tilsynsmyndigheden.

---

<sup>4</sup> Inden for rammerne af IPPC-direktivet er EU-Kommissionen ansvarlig for - i samarbejde med medlemsstaterne og de berørte industrisektorer samt grønne organisationer - at udarbejde såkaldte BREF-dokumenter, der indeholder dels en beskrivelse af teknikker m.m., som anses for at være bedst tilgængelig teknik inden for den relevante sektor (branche), dels en angivelse af de hermed associerede emissionsniveauer.

## **Ikke teknisk resumé**

Som følge af etablering af Køge Jorddepot kan de hidtidige udløbsledninger for kølevand fra kedelanlæg 7 og 8 på Køge Kraftvarmeværk ikke længere benyttes, når depotet er fyldt op. Der etableres derfor en ny afskærende kølevandsledning, som vil blive ført ca. 40 m ud fra den kommende kystlinje ved Køge Jorddepot.

Udledningen af kølevand vil ske via diffuser på væsentligt større havdybde end hidtil (ca. 6 – 6,5 m). Diffuseren sikrer, at kølevandet fortyndes med en faktor 16 lige efter udledningen i Køge Bugt.

De væsentligste miljømæssige forhold, der er knyttet til udledningen af kølevand, er dels en temperaturpåvirkning af havvandet, dels dannelse af såkaldte adsorberbare organiske halogenforbindelser (AOX), hvoraf kloroform påkalder sig særlig opmærksomhed. Temperaturpåvirkningen skyldes, at kølevandet bliver opvarmet ved at passere kraftvarmeværket, idet formålet med kølevandet er at optage overskydende energi, som ikke kan udnyttes til el- eller varme-/dampproduktion. AOX-forbindelser dannes som følge af, at Køge Kraftvarmeværk lejlighedsvis anvender natriumhypoklorit til rensning af kølevandsrørene (for at fjerne begroinger på rørene). Natriumhypoklorit omdannes relativt hurtigt, men nedbrydningsprodukter heraf kan potentielt være skadelige for vandlevende organismer.

På grund af den hurtige fortynding er overtemperaturen af kølevandet faldet til 1,5 °C umiddelbart efter udledningen i Køge Bugt. Det område i Køge Bugt, som kan være påvirket af en vis temperatureffekt, er et cirkulært område omkring udledningsspunktet med en diameter på 50 – 100 m.

For kloroform er der på EU-plan fastsat et miljøkvalitetskrav (en koncentration hvorunder der ikke skønnes at forekomme uacceptable negative effekter i vandmiljøet). Dette miljøkvalitetskrav vil være overholdt umiddelbart efter opblandingen af kølevand i bugten.

Brugen af natriumhypoklorit er reduceret markant siden 1999, hvor Roskilde Amt godkendte anvendelse af stoffet til rensning af kølevandsrørene og deraf følgende udledning af stoffet med kølevand. Miljøcenter Roskilde har i udledningstilladelsen fastsat vilkår, der sikrer, at det lave forbrug af natriumhypoklorit opretholdes og søges yderligere nedbragt fremover.

## **Lovgrundlag**

### ***Miljøbeskyttelsesloven***

Denne tilladelse til udledning af spildevand (kølevand) gives i medfør af § 28, stk. 2, i miljøbeskyttelsesloven (jf. lovbekendtgørelse nr. 1757 af 22. december 2006) og omfatter kun de miljømæssige forhold, der reguleres af denne lov.

Der er i modsætning til miljøgodkendelser, som meddeles efter lovens § 33, ikke knyttet en særlig retsbeskyttelse til udledningstilladelser, der meddeles efter miljøbeskyttelseslovens § 28, stk. 2.

Ansøgningen om tilladelse til udledning af kølevand har ikke været annonceret i henhold til Godkendelsesbekendtgørelsens<sup>5</sup> § 11, stk. 3, da ændringen af kølevandsudledningen ikke anses for at være en væsentlig ændring. Udledningsforholdene forbedres endvidere, da der er større opblanding af kølevandet end hidtil. Desuden er mængden af udledt natriumhypoklorit væsentligt lavere end den mængde, der oprindeligt blev tilladt i udledt i 1999. Forpligtelsen til at annoncere ved væsentlige ændringer/udvidelser af (i)-mærkede listevirksomheder gælder i øvrigt formelt kun for afgørelser, der træffes i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 33, stk. 1.

### **VVM-bekendtgørelsen**

Køge Kraftvarmeværk er omfattet af Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 1335 af 6. december 2006 (VVM-bekendtgørelsen) bilag 2, punkt 3a: "Industrialæg til fremstilling af elektricitet, damp og varmt vand."

Flytningen af havledningen er en ændring af en del af det samlede anlægs fysiske placering. Denne ændring skal vurderes i forhold til VVM-bekendtgørelsens bilag 2, punkt 14, hvorefter ændringer i bilag 2 anlæg skal VVM-screenes, hvis de kan være til skade for miljøet. En VVM-screening er den nærmere systematiske vurdering af, om ændringer udløser VVM-pligt.

Ændringen af kølevandudløbet fra Køge Kraftvarmeværk medfører en lavere overtemperatur i Køge Bugt, dels fordi kølevandet opblandes bedre end hidtil på grund af den installerede diffuser, dels fordi kølevandet udledes på større vanddybde. Udledningen af natriumhypoklorit med kølevandet vil ikke medføre overskridelser af det relevante vandkvalitetskrav, som er fastsat på EU-plan, jf. afsnittet: "Miljømæssig vurdering af udledningen af kølevand indeholdende natriumhypoklorit."

Etablering af den nye kølevandsudledning vil således ikke vil være til skade for miljøet, herunder nærliggende Habitatområder. Den nye kølevandledning kan derfor gennemføres uden VVM-screening, endsige VVM-vurdering.

### **Tilsyn med virksomheden**

Miljøcenter Roskilde er tilsynsmyndighed for virksomheden.

---

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

## Offentliggørelse og klagevejledning

Denne tilladelse vil blive annonceret i ugeavisen Køge Onsdag den 5. november 2008.

Tilladelsen kan påklages til 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 meddelt amtsrådet, at de ønsker underretning om afgørelsen

En eventuel klage skal være skriftlig og sendes til Miljøcenter Roskilde, Ny Østergade 7 - 11, 4000 Roskilde eller på e-mail: [post@ros.mim.dk](mailto:post@ros.mim.dk). Klagen skal være modtaget senest onsdag den 3. december 2008 kl. 16.00.

Vi sender derefter 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 i Miljøklagenævnet**

Virksomheden vil kunne udnytte tilladelsen i den tid, Miljøklagenævnet behandler en eventuel klage, medmindre nævnet bestemmer andet. Forudsætningen er, at virksomheden opfylder de vilkår, der er stillet i tilladelsen. Udnyttes tilladelsen indebærer dette dog ingen begrænsning i Miljøklagenævnets adgang til at ændre eller ophæve afgørelsen.

### **Søgsmål**

Et eventuelt søgsmål i forhold til afgørelsen skal anlægges ved domstolene inden 6 måneder fra offentliggørelsen, dvs. senest onsdag den 5. maj 2009.

Med venlig hilsen

  
Jørn L. Hansen  
Miljøcenter Roskilde  
E-mail: [joern@ros.mim.dk](mailto:joern@ros.mim.dk)  
Tlf. nr.: 72 54 80 99

Kopi af tilladelsen er sendt til:

Grontmij / Carl Bro A/S, Granskoven 8, 2600 Glostrup, Erik Gregersen Dal,  
[ErikGregersen.Dal@grontmij-carlbro.dk](mailto:ErikGregersen.Dal@grontmij-carlbro.dk)

Embedslægeinstitutionen Hovedstaden, Borups Allé 177, Blok D-E, 4. sal,  
2400 København NV, [hvs@sst.dk](mailto:hvs@sst.dk)

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

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

Danmarks Sportsfiskerforbund, Skyttevej 4, Vingsted, 7182 Bredsten  
[post@sportsfiskerforbundet.dk](mailto:post@sportsfiskerforbundet.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@friluftsradet.dk](mailto:fr@friluftsradet.dk)

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

Dansk Sejlunion, Brøndby Stadion 20, 2605 Brøndby ([ds@sejlsport.dk](mailto:ds@sejlsport.dk))

Danmarks Fiskeriforening, Nordensvej 3, Taulov, 7000 Fredericia  
([mail@dkfisk.dk](mailto:mail@dkfisk.dk))

Dansk Fritidsfiskerforbund, Genner Bygade 74, 6230 Rødekro (formanden@fritidsfiskerforbundet.dk)

