

Miljøverndepartementet
Pb 8103 Dep.
0030 OSLO

Statens forurensningstilsyn
Postboks 8100 Dep, 0032 Oslo
Besøksadresse: Strømsveien 96

Telefon: 22 57 34 00
Telefaks: 22 67 67 06
E-post: postmottak@sft.no
Internett: www.sft.no

Dato: 26.06.2007
Vår ref.: 2004/651 454
Deres ref.:
Saksbehandler: Fredrik Weidemann, telefon: 22573628

Innstilling til Miljøverndepartementet i gasskraftsak

Vi viser til retningslinjer fra Miljøverndepartementet av 26.05.05 for behandling av søknader om nye gasskraftverk. Det vises også til søknad fra Hammerfest Energi AS av 22.08.05 om etablering og drift av gasskraftverk på Rossmolla i Hammerfest. Vedlagt følger SFTs innstilling i denne saken.

SFT er kjent med at Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) har gitt avsalg på konsesjonssøknad fra Hammerfest Energi AS. SFT har likevel funnet det riktig å vurdere om det bør stilles krav om CO₂-håndtering i en eventuell tillatelse til CO₂-utslipp.

Med hilsen

Ellen Hambro
SFT-direktør

Signe Nåmdal
direktør i Næringslivsavdelingen

Vedlegg: Innstilling

*Kopi til: Hammerfest Energi AS
Norges Vassdrags- og energidirektorat, Pb 5091, 0301 Oslo*

Etablering av gasskraftverk på Rossmolla i Hammerfest

Statens forurensningstilsyns anbefaling til
Miljøverndepartementet

Innholdsfortegnelse:

1	Sakens bakgrunn	3
2	Grunnlaget for behandling av søknaden og SFTs innstilling.....	5
3	Høringsuttalelsene	7
4	SFTs vurdering	8
4.1	Vurdering av prosjektet og teknologien.....	8
4.2	Vurdering av om det bør stilles teknologikrav i utslippstillatelsen for CO₂.....	9
4.3	SFTs anbefaling	11

1 Sakens bakgrunn

Søknaden

Hammerfest Energi AS har i brev av 22.8.2005 søkt SFT om tillatelse etter forurensningsloven og klimakvoteloven til bygging av et gassfyrte kraftverk på Rossmolla i Hammerfest. Søkeren opplyser at kraftverket skal fyres med gass fra prosesseringsanlegget på Melkøya, men SFT er foreløpig kjent med at det er inngått avtaler mellom Statoil og Hammerfest Energi om kjøp av gass fra Melkøya. En slik gassleveranse forutsetter at det legges en ny rørledning fra Melkøya til Hammerfest. Kraftverket er planlagt utstyrt med teknologi for rensing av NO_x og CO₂. Søker ønsker å levere CO₂ tilbake til Melkøya, slik at CO₂ fra kraftverket kan transporteres i Statoils rør til Tubåen for deponering sammen med øvrig CO₂ som lages i Statoils anlegg på Melkøya. SFT er foreløpig ikke kjent med at det er inngått noen avtale mellom Statoil og Hammerfest Energi om transport av CO₂ fra Hammerfest og deponering i Tubåen. Også i dette tilfellet må det legges en ny rørledning fra Hammerfest til Melkøya.

Beskrivelsen av prosjektet og nøkkeltallene som er lagt til grunn har endret seg underveis i prosessen. En studie gjennomført av Siemens Power Generation på oppdrag fra Sargas gir den mest oppdaterte beskrivelsen av teknologien. Nøkkeltallene som framkommer av denne studien ble oversendt SFT i brev fra Hammerfest Energi av 4.5.2007 og 7.6.2007, og disse ligger til grunn for SFT videre vurderinger.

Kraftverket vil i henhold til i henhold til de seneste opplysningene ha installert effekt på inntil 95 MW elektrisk kraft, og produsere ca. 780 GWh per år. Kraften skal leveres til det eksisterende kraftledningsnettet med tilkobling til 132 kV ledningen mellom Hammerfest trafo og Melkøya. Opprinnelig er oppstart planlagt november 2007, men SFT er foreløpig ikke kjent med noe nytt tidspunkt for oppstart.

Hammerfest Energi begrunner søknaden med behovet for mer kraftproduksjon i Norge, og styrking av kraftbalansen.

Anleggets design

Gasskraftverket i Hammerfest er planlagt bygget på en stålplattform som skal forankres i strandsonen utenfor Rossmolla. Området rundt plattformen skal fylles ut med masse, og det skal lages en molo som skjerner sjøsiden av kraftverket.

Kraftproduksjonen vil skje gjennom en kombinert en gassturbin- og dampsturbin- og dampturbinsyklus. Turbinteknologien i Hammerfest Gasskraftverk er basert på et Siemens PFBC-system (Pressurized Fluid Bed Combustion). Systemet er i utgangspunktet designet for bruk av kull, men er modifisert til bruk av naturgass.

Gasskraftverket i Hammerfest vil produsere ca. 95 MW elektrisk kraft. 15 til 20

% av kraften vil bli produsert i en gassturbin av typen Siemens GT35P. Resten skal produseres i en dampturbin. I systemet forbrennes gassen under trykk, og avgassen som dannes under forbrenningen vil også være trykksatt. Etter forbrenning har avgassen et lavt oksygeninnhold og et høyt partialtrykk av CO₂. Avgasstrømmen skal relativt sett være liten. Lav volumstrøm av trykksatt avgass med høy konsentrasjon av CO₂ gjør at kommersielt tilgjengelig utstyr for absorpsjon og fangst av CO₂ kan brukes. Egenskapene ved avgassen gir også et godt utgangspunkt for bruk av renseteknologi for rensing av NO_x og SO₂.

Anlegget for innfangning av CO₂ består blant annet av to kolonner, en for absorpsjon av CO₂, og en for regenerering av absorpsjonsmiddel. Samtidig med regenereringen frigjøres ren CO₂ som komprimeres og sendes til deponering. Absorpsjonsmiddel for CO₂ er en alkalisk løsning, for eksempel aminer eller kalium karbonat løst i vann. Sistnevnte har, i motsetning til aminer, en fordel ved at den ikke degraderer i nærvær av oksygen. Absorpsjonsmiddelet går i motstrøm med gassen som skal renses, og vil selektivt absorbere sure gasser. I dette tilfellet er det hovedsakelig CO₂.

Det meste av NO_x som dannes i prosessen omdannes til nitrogengass og vanddamp i en SCR-enhet (Selective Catalytic Reduction), hvor konsentrasjonen av NO_x reduseres fra ca. 15 ppm til 5 ppm eller lavere. Etter rensesprosessen føres gassen gjennom vasketårn i motstrøm med vann, hvor NO_x og overskuddet av NH₃ fra SCR enheten løses i vannet. Eventuell SO₂ vil også løses i vannet. Prosessvannet slippes til resipient som kjølevann.

Teknologien i kraftverket markedsføres av det norske firmaet Sargas, som mener konseptet er basert på kjent teknologi. Videre mener utbyggerne at kostnadene ved CO₂-fangst er lavere med denne teknologien enn CO₂-fangst med de mer kjente absorpsjonsanleggene omtalt i forbindelse med prosjektene på Tjeldbergodden, Mongstad og Kårstø.

Transport og deponering av CO₂

Utbygger ønsker å deponere CO₂ i Tubåen på Snøhvitfeltet sammen med CO₂ fra Statoils anlegg på Melkøya. Transporten skal skje i rør, og avstanden er ca. 160 km. Etter hva SFT kjenner til er det ikke inngått noen avtale mellom Statoil og Hammerfest Energi om transport av CO₂, og deponering i Tubåen. Det framlegges ikke planer for bruk av CO₂ til økt oljeutvinning (EOR).

Virkningsgrad

Kraftverket skal bare produsere elektrisk kraft, og virkningsgraden med hensyn til produksjon av elektrisk kraft er beregnet til 37,5 %. Dette inkluderer fangst og kompresjon av CO₂ til 100 bar.

Drift og gassforbruk

Gjennomsnittlig driftstid for kraftverket forventes å være ca. 8200 timer/år. Kraftverket skal fyres med naturgass fra Melkøya, og det årlige gassbehovet forventes å bli ca. 180 tonn, eller 230 millioner Sm³.

Utslipp til luft og vann

Uten fangst ville det årlige utslippet av CO₂ vært ca. 426 000 tonn per år. Etter fangst av

392 000 tonn CO₂ fra røykgassen, eller 92 %, vil det årlige CO₂-utslippet bli ca. 34 000 tonn.

Det søkes om årlige utslipp til luft av 66 tonn NO_x, og 1 tonn NH₃. Utbygger mener utslippene ikke vil ha negative miljømessige konsekvenser og mener videre at grenseverdiene i forskrifter om luftkvalitet ikke vil bli overskredet.

Det søkes om utslipp av inntil 12 600 m³ kjølevann per time. Utslippspunktet vil ligge på 50 m dyp, ca. 400 m fra land. Videre søkes det om årlige utslipp av 8 tonn NO_x og 8 tonn NH₃ til sjøen. Disse komponentene vil bli sluppet ut sammen med kjølevannet.

Støy

Anlegget vil medføre noe støy, og utbygger har undersøkt hvilke tiltak som må iverksettes for at anlegget skal møte kravene som settes til støy. Utbygger mener det er mulig å møte disse kravene med dagens tilgjengelige teknologi.

Investering og driftskostnader

Kraftverket vil medføre en investering på ca. 1,6 mrd NOK, hvorav kostnadene til CO₂-fangst anslåes til, eller ca. 290 millioner NOK. Årlige driftskostnader er anslått til ca. 38 millioner NOK. Av dette utgjør kostnader til CO₂-fangst ca. 8 millioner. Kostnader til trykksetting av CO₂ for transport til Melkøya er anslått til ca. 12 millioner NOK. Kostnadestimatene er fra 2005, og er basert på en gasspris på 30 øre per Sm³ gass.

Søkeren har ikke angitt kostnader for transport og deponering av CO₂. NVE antar at investeringskostnadene vil være ca. 200 millioner NOK, og de årlige driftskostnadene ca. 10 millioner NOK.

Prosjektets virkning på kraftsituasjonen i Finnmark

I følge NVE kan Finnmark fylke i vinterhalvåret betegnes som et underskuddsområdet med hensyn til tilgangen på elektrisk kraft, og som et overskuddsområde i sommerhalvåret. Analyser viser at overføringskapasiteten ut av området vil være en begrensende faktor ved etablering av ny produksjon i området. Med dagens nettsituasjon mener NVE at det konsesjonssøkte gasskraftverket synes å gi overkapasitet i store deler av året fordi transportkapasiteten ut av området er begrensende. Dersom transportnettet forbedres og / eller at Snøhvit bygges ut med Tog 2 uten selvforsyning av elektrisk kraft, vil forutsetningene endres og gasskraftverket vil kunne bidra positivt til drift og kraftbalanse i området.

2 Grunnlaget for behandling av søknaden og SFTs innstilling

Utslipp av CO₂ i forbindelse med energiproduksjon der innfyrt effekt overstiger 20 MW er omfattet av kvoteplikt, jf. lov om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteloven) § 3 første ledd bokstav a, og forskrift om kvoteplikt og handel med kvoter for utslipp av klimagasser (klimakvoteforskriften) § 1-1 første ledd bokstav a. Utslipp av CO₂ fra gasskraftverket i Hammerfest vil være kvotepliktig i henhold til disse bestemmelsene.

Den som driver virksomhet som er omfattet av kvoteplikten må hvert år innlevere kvoter tilsvarende sine kvotepliktige utslipp. Det kreves dessuten særskilt tillatelse til kvotepliktige utslipp etter forurensningslovens § 11 andre ledd (jf. klimakvoteloven § 4). Søkeren har krav på slik tillatelse såfremt han godtgjør at han er i stand til å overvåke og rapportere utslippene på en tilfredsstillende måte. I tillatelsen skal det ikke settes grenseverdier for utslipp av CO₂. For øvrig er adgangen til å sette vilkår i medhold av forurensningsloven § 16 opprettholdt. Krav om CO₂-håndtering er et eksempel på et slikt vilkår som kan stilles.

Myndigheten til å sette vilkår er i loven lagt til Kongen og videre delegert til Miljøverndepartementet ved kgl. res. av 17.12.2004 nr. 1669. I brev av 26. mai 2005 om behandling av søknader om utlippstillatelse til nye gasskraftverk anmoder Miljøverndepartementet Statens forurensningstilsyn om å avgi innstilling med anbefaling til departementet i saker som gjelder utlippstillatelse for CO₂ til nye gasskraftverk. Departementet ber her SFT om å redegjøre for økonomiske og tekniske muligheter for å ta i bruk teknologi for CO₂-håndtering ved det aktuelle gasskraftverket.

Den endelige reguleringen etter forurensningslovens § 11 første ledd av andre forhold enn CO₂-utslipp, som for eksempel utslipp av NO_x og kjølevann, samt vurdering av energieffektivitet, vil skje etter at reguleringen av CO₂-utslippet etter forurensningslovens § 11 andre ledd er endelig avgjort.

Etablering av gasskraftverk krever, i tillegg til tillatelse etter forurensningsloven § 11 første og annet ledd, energikonsesjon etter energiloven. SFT viser til Norges Vassdrag og Energidirektorats (NVEs) behandling av søknad om energikonsesjon.

Energiproduksjon er regulert i IPPC-direktivet. Det er utviklet støttedokumentasjon, såkalte BREF (Best available techniques reference document) for vurdering av beste tilgjengelige teknikker.

Det omsøkte anlegget har vært behandlet etter reglene i plan- og bygningsloven kapittel VII om konsekvensutredninger. I denne prosessen har NVE vært ansvarlig myndighet, mens SFT har vært høringsinstans. I melding mottatt 19.5.2004 ble SFT gjort kjent med utbyggingsplanene. Konsekvensutredningen ble utarbeidet og sendt på offentlig høring 18.1.2005. SFTs kommentarer til konsekvensutredningen ble oversendt NVE i brev av 29.11.2005. I dette brevet ga SFT uttrykk for at den framlagte konsekvensutredningen hadde en del mangler, blant annet i forhold til vurderinger av lokale konsekvenser som følge av utslipp. SFTs generelle inntrykket var at utredningene av utslipp fra Hammerfest Gasskraftverk i noen grad var basert på tidligere undersøkelser foretatt i samme område, og at de lokale forholdene med utgangspunkt i Rossmolla i for liten grad ble beskrevet og vektlagt i vurderingene. Dette gjaldt særlig vurderinger i forbindelse med utslipp av nitrogenforbindelser til luft og vann. På bakgrunn av kommentarer fra høringspartene ble Hammerfest Energi pålagt av NVE å utarbeide en tilleggsutredning. Denne ble oversendt SFT 4.7.2005.

Søknaden etter forurensningsloven ble sendt på høring 02.02.2006 med høringsfrist 13.03.2006. SFT mottok høringsuttalelser fra 7 parter.

3 Høringsuttalelsene

SFT har mottatt høringsuttalelser fra Finnmark fylkeskommune, Hammerfest kommune, Havforskningsinstituttet, Kystverket, Fylkesmannen i Finnmark, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, og Hammerfest Havnevesen.

En del av høringsuttalelsene som er sendt NVE er også relevante for SFTs saksbehandling og vice versa. NVE og SFT utveksler innsendte høringsuttalelser slik at alle er med i vurderingen. Med unntak av Bellonas høringsuttalelse til NVE, omtales bare uttalelser adressert til SFT i denne innstillingen.

Ingen av høringsinstansene er negativt innstilt til etablering av gasskraftverket. De fleste har få merknader til søknaden fra Hammerfest Energi, og med unntak av Bellona kommenterer ingen av høringsinstansene forhold omkring fangst og videre håndtering av CO₂. Flere parter opplyser om ulike andre forhold i sakens forbindelse, og noen av disse er gjengitt nedenfor.

Hammerfest Havnevesen registrerer at utslippspunktet for kjølevann foreløpig ikke er bestemt, og påpeker at utbygger må innhente tillatelse til legging av inntaks- og utslippsledninger i henhold til lov om havner og farvann m.v. Havnevesenet viser i denne forbindelse til brev fra Kystverket til NVE hvor det presiseres at det ikke kan legges noen form for rørledninger, kabler eller lignende innenfor manøvreringsområdet i tilknytning til LNG-anlegget / terminalområdet på Melkøya. I Havnevesenets brev til NVE, som også er vedlagt uttalelsen til SFT, påpekes det for øvrig at anlegget må gis tilstrekkelig støyisolering og at det må sikres mot uønskede hendelser på fra skip eller drivende gjenstander.

Fylkesmannen i Finnmark mener SFT må bidra til at forholdet til samfunnssikkerhet blir belyst i en risikoanalyse.

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap gjør oppmerksom på at gasskraftverket er omfattet av lov om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlig stoff og om brannvesenets oppgaver med tilhørende forskrifter.

Hammerfest kommune er positive til etableringen av gasskraftverket.

Finnmark fylkeskommune gjør oppmerksom på at bygingsarbeidene må stoppes dersom gjenstander eller spor fra eldre tid blir funnet, og at uttalelse fra Sametingets miljø- og kulturvern avdeling skal innhentes.

Bellona anbefaler i en høringsuttalelse til NVE at Hammerfest Energi gis konsesjon for etablering av det omsøkte gasskraftverket, men gir uttrykk for at det samtidig må settes vilkår om teknologi for CO₂-håndtering, og at full rensegrad må være en forutsetning for system- og teknologivalg. Full integrering av CO₂-fangst i kraftverket vil i følge Bellona gi positive syneregivirkninger. Bellona mener videre at det er viktig å realisere prosjektet fordi dette kan bidra til utvikling og spredning av nødvendig renseteknologi for CO₂.

Utbyggers merknader til høringspartenes uttalelser

Høringsuttalelsene kommenteres av Hammerfest Energi i epost av 23.5.2007 og 25.5.2007.

Hammerfest Energi gir uttrykk for at de er kjent med regelverk om vern mot brann, eksplosjon og ulykker med farlige stoffer etc. De framhever at sikkerhetsaspektene er i varetatt i en HAZID (Hazard Identification) som er en overordnet og systematisk vurdering av anlegget for identifisering av potensielle farer. Den videre prosjekteringen vil omfatte hele sikkerhetsaspektet, og en sikkerhetsanalyse vil bli utarbeidet.

Til Havnevesenets kommentar om støy og valg av rørtraseer sier utbygger at det omsøkte anlegget skal gis tilstrekkelig støyisolering, og at det skal beskyttes mot uønskede hendelser på sjøsiden ved at det bygges på en fylling med molofront. Dette er beskrevet i tilleggsutredningen. Søker vil også framskaffe alle nødvendige tillatelser i forhold til havne- og farvannsloven.

Søker samarbeider med Statoil om traseer for rørføringer og annen infrastruktur mellom LNG-fabrikken og det omsøkte gasskraftverket. Hammerfest Energi er kjent med at det foreligger planer for mulige utvidelser av LNG-fabrikken (tog 2 og 3), og at rørføringer og annen infrastruktur må tilpasses disse planene.

En arkeologisk konsekvensutredning er foretatt, og søker vil stanse byggearbeidene hvis det skulle dukke opp gjenstander eller spor fra eldre tid. Sametinget og Reindriftsforvaltningen er for øvrig orientert av NVE om utbyggingen.

4 SFTs vurdering

4.1 Vurdering av prosjektet og teknologien

Målsetning med gasskraftverket i Hammerfest er å bruke gass til produksjon av elektrisk kraft på en måte som gjør at CO₂ kan fanges og deponeres på en miljømessig forsvarlig måte til kostnader som er lavere enn i tidligere kjente prosjekter. Nærheten til Statoils LNG-anlegg på Melkøya åpner mulighetene for kjøp av gass, transport og deponering av CO₂, men før prosjektet kan realiseres må utbygger inngå avtaler om dette med Statoil.

SFTs stiller seg positiv til prosjektets målsetning. Vi mener det er viktig å komme i gang med utviklingen av fullskala CO₂-håndtering. Vi har også forståelse for at Hammerfest framstår som et egnet sted. En forutsetning for gjennomføring av prosjektet er imidlertid at CO₂ fra kraftverket kan deponeres i Tubåen.

Det teknologiske konseptet det søkes om å benytte er utviklet av Sargas, og er spesielt utviklet for å imøtekomme formålet om fangst og videre håndtering av CO₂. Kjernen i konseptet er en forbrenningsprosess som gir en relativt sett liten mengde trykksatt røykgass, med høyt innhold CO₂, og lavt innhold av oksygen (O₂). Turbinene er godt egnet for produksjon av elektrisk kraft fra kull, og er i bruk i flere europeiske kullkraftverk. Sargas har imidlertid foretatt en del modifikasjoner som gjør at gass kan brukes som brensel. Trykksatt røykgass med høyt CO₂-innhold skal gjøre at CO₂ kan fanges i et kommersielt tilgjengelig fangstanlegg. En annen

viktig egenskap ved CO₂-fangst fra trykksatt røykgass er at vandig karbonat løsning kan brukes som absorbent for CO₂, i stedet for aminer.

Hittil er fullskala CO₂-fangst bare i liten utstrekning prøvet ut på kull- og / eller gasskraftverk i kommersiell drift, og gasskraftverket i Hammerfest er i stor grad et utviklingsprosjekt hvor Sargas-konseptet skal prøves ut i liten skala før det eventuelt tas i bruk i større anlegg. Installert effekt i det planlagte gasskraftverket er ca. 95 MW. Sargas opplyser imidlertid at teknologien er like godt, om ikke bedre egnet for større kraftverk med installert effekt på 400 MW.

En ulempe med konseptet for Hammerfest gasskraftverk er at virkningsgraden, på ca. 37,5 %, er relativt lav i forhold til virkningsgraden i tilsvarende kombisyklus kraftverk, hvor virkningsgraden er anslått til ca. 49 %. Sargas mener imidlertid at virkningsgraden med dagens teknologi kan forbedres (til ca. 42 % i følge NVE) dersom størrelsen på anlegget økes til 400 MW, og at teknologien kan videreutvikles slik at virkningsgraden kan forbedres ytterligere i framtidige anlegg.

Den lave virkningsgraden som er beregnet for gasskraftverket i Hammerfest, er også etter SFTs mening en ulempe ved konseptet, fordi dette medfører at forbruket av gass, og utslippet av CO₂ per enhet kraft som produseres blir relativt sett høyere.

SFT viser i denne sammenhengen også til NVEs konsesjonsvedtak jf. energiloven i forbindelse med gasskraftverket i Hammerfest. Det fremgår av dette dokumentet at NVEs vurdering av den omsøkte teknologien er at denne ikke er spesielt lovende når den anvendes på naturgass. Dette gjelder også eventuell fremtidig storskala versjon av den omsøkte teknologien. Årsakene er først og fremst at virkningsgraden for omsøkt teknologi er betydelig lavere enn virkningsgraden i kombisyklus-anlegg med aminrensing, hvor anlegget på Kårstø er brukt som referanse. For anlegg med omsøkt teknologi medfører lav virkningsgrad høyere driftskostnader enn for kombisyklus-anlegg med aminrensing, fordi det her forbrukes mer gass per enhet kraft som produseres. Videre mener NVE at investeringskostnadene for et 400 MW gasskraftverk basert på Sargas-teknologi ikke er lavere enn investeringskostnadene til et tilsvarende kombisyklus-kraftverk med aminrensing.

SFT er kjent med at prosjektet er vurdert av NVE til ikke å være samfunnsøkonomisk lønnsomt innenfor realistiske forutsetninger, og at søknaden om konsesjon i henhold til energiloven er avslått.

4.2 Vurdering av om det bør stilles teknologikrav i utslippstillatelsen for CO₂

Som det fremgår av punkt 3 vil utslipp av CO₂ fra det omsøkte gasskraftverket i Hammerfest omfattes av kvoteplikt etter klimakvoteloven. Kvotepliktige har rettskrav på tillatelse til kvotepliktige utslipp av CO₂ såfremt de godtgjør at de er i stand til å overvåke og rapportere utslippene på en tilfredsstillende måte, og det skal ikke settes grenseverdier for utslipp av CO₂, jf. forurensningsloven § 11 annet ledd. Spørsmålet er om Miljøverndepartementet bør stille krav om CO₂-håndtering i den særskilte utslippstillatelsen for CO₂. Som nevnt har

Miljøverndepartementet i brev datert 26.5.2005 bedt SFT avgi innstilling til departementet i saker som gjelder utslippstillatelse for CO₂ til nye gasskraftverk.

På bakgrunn av retningslinjene har SFT så langt avgitt innstillinger i forbindelse med søknadene om gasskraftverk på Tjeldbergodden og Mongstad. I begge disse prosjektene ble det søkt om etablering av gasskraftverk uten CO₂-håndtering. I brev til Miljøverndepartementet av 19.1.2006 om etablering av gasskraftverk på Tjeldbergodden, og i brev av 18.8.2006 om etablering av gasskraftverk på Mongstad, anbefalte SFT at Miljøverndepartementet stiller krav om håndtering av CO₂-utslipp fra de omsøkte kraftverkene.

Innstillingene inneholdt en drøftelse av hensyn for og mot å stille krav om CO₂-håndtering i tillegg til kvoteplikt. SFT fremholdt at klimautfordringen tilsier at etablering av gasskraftverk uten CO₂-håndtering ikke er forsvarlig i et langsiktig perspektiv. SFT viste videre til at tiltakskostnadene for CO₂-håndtering var beregnet til å være høyere enn kvoteprisen, og at kvotesystemet alene følgelig ikke var tilstrekkelig til å utløse investeringer i CO₂-håndtering. SFT mente på denne bakgrunn at det var nødvendig å bruke hjemmelen i forurensningsloven til å pålegge CO₂-håndtering.

SFT mener at det er all grunn til å holde fast ved standpunktet om at det ikke er ønskelig å legge til rette for ny betydelig kraftproduksjon basert på fossile brenslers uten en CO₂-håndteringsløsning. Siden disse innstillingene ble laget har materialet som underbygger kunnskapen om omfattende menneskeskapte klimaendringer, og virkningene dette har for mennesker og natur, bare økt i omfang.

Menneskeskapte klimaendringer er en av de største miljøutfordringene verden står overfor. FNs klimapanel (IPCC) konkluderer i sin fjerde hovedrapport som nå slutføres med at det er utvetydig at man nå har global temperaturøkning og at denne i hovedsak skyldes økte konsentrasjoner av CO₂ på grunn av bruk av fossile brenslers, samt endringer i arealbruk. Blant annet har den globale middeltemperaturen økt med om lag 0,8 °C over de siste 150 år. I følge IPCC forventes den globale middeltemperaturen å øke med 1,1–6,4°C de neste 100 år. Slike klimaendringer vil medføre store sosioøkonomiske og miljømessige virkninger i alle land. For å begrense den globale temperaturstigningen til 2,0°C må utslippene i 2050 reduseres med 50–85 % i forhold til utslippene i 2000. I dette perspektivet er Kyoto-protokollen, hvoretter industrilandene skal redusere sine utslipp med opp mot 5 % i perioden 2008 til 2012 sammenliknet med 1990-nivå, et første forsiktig skritt. Norges skal ifølge Kyoto-protokollen i snitt ikke slippe ut mer enn 50,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter per år i perioden 2008 til 2012. Dette tilsvarer en økning på 1 % i forhold til utslippene i 1990. Til sammenlikning var de samlede norske klimagassutslippene i 2006 på 53,7 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, noe som representerer en økning på omtrent 8 % eller 3,5 mill. tonn siden 1990.

Søknaden om gasskraftverk i Hammerfest skiller seg fra søknadene om etablering av gasskraftverk på Tjeldbergodden og Mongstad, ved at det her søkes om etablering av gasskraftverk med CO₂-håndtering. I søknaden gis det også uttrykk for at teknologien som ønskes benyttet i Hammerfest gasskraftverk er spesielt egnet for kraftproduksjon med CO₂-fangst og videre håndtering. Det er derfor lite sannsynlig at Hammerfest gasskraftverk vil bli etablert med Sargas-konseptet uten CO₂-fangst. SFTs oppfatning av søknaden er at konseptet er spesielt tilrettelagt for CO₂-fangst. Hvis formålet med prosjektet var gassbasert kraftproduksjon uten CO₂-håndtering ville sannsynligvis en annen turbintype bli benyttet.

Vurdering av om kvoteprisen alene vil utløse CO₂-håndtering kan framstå som overflødig i dette tilfellet fordi CO₂-håndtering ligger til grunn for søknaden om gasskraftverk. Vurderingen har likevel relevans i forhold til om Miljøverndepartementet bør stille krav om CO₂-håndtering. Hvis kostnadene ved CO₂-håndtering overstiger kvoteprisen, kan det være grunn til å stille krav om CO₂-håndtering for å sikre at det omsøkte kraftverket ikke blir satt i drift med mindre slike løsninger er på plass.

SFT har beregnet at de årlige kostnadene for CO₂-håndtering (inklusive transport og deponering) etter all sannsynlighet ligger høyere enn antatt kvotepris på 195 NOK per tonn CO₂ (pris på CO₂-kvoter for 2008 fra Nordpools hjemmesider www.nordpool.com). Det er derfor ikke sannsynlig at kvoteprisen alene vil utløse CO₂-håndtering på kraftverket i Hammerfest.

4.3 SFTs anbefaling

SFT anbefaler at Miljøverndepartementet i en eventuell tillatelse til kvotepliktig CO₂-utslipp fra gasskraftverket i Hammerfest, setter vilkår om at teknologi for CO₂-håndtering skal installeres. Dette bør gjøres for å sikre at det ikke blir etablert gasskraftverk i Hammerfest uten CO₂-håndtering. Teknologien som skal benyttes bør ha kapasitet til å fange minst 92 % av CO₂-innholdet i røykgassen, som for øvrig er i overensstemmelse med søknadens beskrivelse av teknologien. Videre bør departementet etter SFTs vurdering, sette vilkår om at CO₂ som er fanget fra røykgassen skal transporteres til og deponeres i egnet geologisk formasjon. SFT påpeker at deponering av CO₂ krever tillatelse etter forurensingsloven.