

1 Sakens bakgrunn

Søknaden

Statoil ASA Mongstad har i brev til SFT av 01.07.2005 søkt om tillatelse etter forurensningsloven og klimakvoteloven til bygging av et gassfyrt kraftvarmeverk på Mongstad i Lindås kommune. Kraftvarmeverket skal bygges integrert med det eksisterende oljeraffineriet på Mongstad og fyres med gass fra prosesseringsanlegget på Kollsnes. Det skal legges en ny rørledning fra Kollsnes til Mongstad for transport av denne gassen. Kraftvarmeverket skal i tillegg gjøre bruk av fyrgass som dannes i raffineringssprosessene. Kraftvarmeverket vil ha installert effekt på inntil 350 MW termisk energi (varme) og 280 MW elektrisk kraft, og innfyrt effekt vil være 800 MW. Oppstart av kraftvarmeverket var opprinnelig planlagt ved årsskiftet 2008/2009, men er nå utsatt til 2009/2010. Renseanlegg for CO₂ er ikke omsøkt.

Kraftvarmeverket vil levere inntil 350 MW varme og 60 MW elektrisk kraft til raffineriet. Varmen skal blant annet brukes til produksjon av damp og vil erstatte mindre energieffektive anlegg i raffineriet som i dag fyres med fyrgass fra raffineriet. I tillegg vil 220 MW elektrisk kraft leveres inn til det regionale 132 kV kraftledningsnettet i Mongstad transformatorstasjon. Av dette skal 180 MW leveres til gassbehandlingsanlegget på Kollsnes og Troll A-plattformen. Statoil viser til at dette vil bidra til å sikre en stabil kraftforsyning til disse anleggene, som hver for seg har økende behov for kraft. Statoil vurderer også å bygge ut Gjøa-feltet basert på kraft fra det omsøkte energiverket på Mongstad. Kraftbehovet er på ca. 50 – 55 MW. Elektrisitet levert fra gasskraftverket på Mongstad tilsvarer i alt 2,3 TWh.

Energieffektivitet og videreutvikling av oljeraffineriet

Statoil vil etablere kraftvarmeverket for å kunne gjøre mer effektiv bruk av energien som er tilgjengelig. I følge en internasjonal benchmarktest for energieffektivitet i raffinerier (Solomon EII, omtalt i EUs BREF-dokument for raffinerier), skårer Mongstad dårlig i forhold til konkurrentene i Europa. Statoil mener kraftvarmeverket på Mongstad vil være viktig for den videre utviklingen av Mongstad som oljeraffineri, og vil føre til reduserte energikostnader og investeringskostnader for nye prosjekter i raffineriet.

Investeringen

Kraftvarmeverket og oppgraderingen av raffineriet utgjør en investering på ca. 3 mrd. NOK (eller 4 mrd NOK når gassrøret Kollsnes-Mongstad inkluderes), hvorav 42 % anslås som norsk andel av investeringene. I byggeperioden vil sysselsettingseffekten være på 2700 årsverk. Driftsbemanningen på Mongstad vil kunne øke med 10-20 årsverk.

Anleggets design

Anlegget vil bestå av to gassturbiner knyttet til hver sin generator som hver produserer ca. 130 MW elektrisk kraft. Varmeenergi som hentes ut fra røykgassen brukes til produksjon av høytrykksdamp, og til forvarming av råoljestrømmen til raffineriet før destillasjonstårnet. Noe av høytrykksdampen tas ut til en dampturbin som er knyttet til en generator som produserer ca. 20 MW elektrisk kraft.

Virkningsgrad

Kraftvarmeverket skal produsere både kraft og varme og betegnes som et "Combined Heat and Power"-anlegg (CHP-anlegg). I følge søknaden vil kraftvarmeverket på Mongstad ha totalvirkningsgrad på ca. 70 % ved oppstart, men det forventes at denne over tid kan økes til over 80 %.

Drift og gassforbruk

Gjennomsnittlig driftstid for kraftvarmeverket forventes å være ca. 8100 timer/år. Det årlige gassbehovet forventes å bli ca. 700 mill. Sm³ gass. 2/3 av dette vil være naturgass som skal transporteres gjennom rørledning fra Kollsnes, og 1/3 vil være fyrgass fra raffineriet.

Utslipp av CO₂

Utslipet av CO₂ fra raffineriet var i 2005 på 1 650 000 tonn. Det omsøkte gasskraftverket vil isolert sett gi CO₂-utslipp på ca. 1 300 000 tonn/år uten rensing, men på grunn av at anlegget overtar deler av energiproduksjonen som i dag skjer i raffineriet, vil raffineriets utslipp reduseres med ca. 350 000 tonn CO₂/år. Økningen i CO₂-utslipp fra anleggene på Mongstad blir dermed totalt sett på 950 000 tonn/år.

Renseanlegg for CO₂ var opprinnelig ikke inkludert i Statoils planer. Miljøverndepartementet har imidlertid i en særskilt utslippstillatelse for CO₂ av 12.10.2006 gitt Statoil tillatelse til utslipp av CO₂ fra et varmekraftverk på Mongstad. I denne tillatelsen er det blant annet satt vilkår om at fullskala anlegg for CO₂-håndtering fra kraftvarmeverket skal etableres innen utløpet av 2014. Videre stadfester Miljøverndepartementet i tillatelsen at arbeidet med tilretteleggelse og iverksettelse av CO₂-fangst fra kraftverket skal starte umiddelbart etter at utslippstillatelsen er gitt, og at realisering av fangstanlegget skal foregå parallelt med byggingen av kraftvarmeverket. Det settes også vilkår om at første steg CO₂-fangst fra kraftvarmeverket skal settes i drift samtidig med oppstart av kraftvarmeverket, og at det fra dette tidspunkt skal fanges minst 100 000 tonn CO₂/år. Videre heter det at fanget CO₂ ikke skal slippes ut til atmosfæren. I vilkår nr 5 i tillatelsen fra Miljøverndepartementet er det også presisert at disse vilkårene skal iverksettes i henhold til avtale inngått mellom Statoil og staten v/Olje- og energidepartementet ("Gjennomføringsavtalen").

Det er knyttet vilkår til Miljøverndepartementets tillatelse av 12.10.2006, og disse er i sin helhet gjengitt i SFTs tillatelse under kap. 4.4 "Krav om etablering av fullskala anlegg for CO₂-håndtering". Tillatelsen fra Miljøverndepartementet med vilkår, gjelder for energiproduksjon i kraftvarmeverk med installert effekt på ca. 800 MW innfyrt gass, med produksjon av ca. 350 MW varme og ca. 280 MW elektrisk kraft. Forutsetningene for Miljøverndepartementets tillatelse med vilkår er inkludert i SFTs tillatelse kap. 1, om produksjonsforhold/utslippsforhold.

SFT gjør oppmerksom på at Miljøverndepartementets tillatelse av 12.10.2006 er et selvstendig vedtak som bare er gjengitt i SFTs tillatelse. Vilråene i Miljøverndepartementets tillatelse kan derfor ikke påklages som en del av behandlingen av SFTs tillatelse til øvrige utslipp.

Andre utslipp til luft

De årlige utslippene til luft fra kraftvarmeverket er beregnet til ca. 450 tonn flyktige organiske forbindelser (VOC), 490 tonn nitrogenoksider (NO_x) og 350 tonn karbonmonoksid (CO). Utslippene av svoveldioksid (SO₂) og partikler vurderes som små.

Med unntak for CO₂, forventes ikke de samlede utslippene til luft fra anleggene på Mongstad å øke etter etablering av kraftvarmeverket, fordi fyring overføres fra raffineriet til kraftvarmeverket slik at flere av raffineriets mindre effektive ovner og kjeler kan fases ut.

Utslipp av kjølevann

Etablering av kraftvarmeverket vil medføre at utslipp av oppvarmet kjølevann øker med ca. 6500 m³/time. Det samlede utslippet av kjølevann fra Mongstad-anleggene vil etter dette bli ca. 42 500 m³/time. Selv om mengdene økes noe kan eksisterende system for kjølevannsutslipp benyttes.

Støy

Anlegget vil medføre noe støy. Modelleringer av støy i driftsfasen viser at kraftvarmeverket i liten grad vil bidra til økt støy utover dagens nivå i de aller fleste områder. Statoil oppgir at med de krav som er satt til utstyret som skal leveres vil kraftvarmeverkets bidrag til støy ved nærmeste nabo ikke representere en hørbar økning i forhold til dagens situasjon.

Virknninger på kraftforsyningssituasjonen

Statoil framholder i søknaden at et gasskraftverk, i tillegg til å forbedre energieffektiviteten og levere el til raffineriet, vil forbedre forsyningssikkerheten for elektrisk kraft til regionen. Ifølge Statnett kan gjennomføring gi mulighet til å utsette bygging av ny 420 kV ledning Sima-Samnanger. Kraftsituasjonen i Hordalands-området vurderes av NVE som anstrengt, selv om den ikke vurderes som like kritisk som i Midt-Norge.

2 Grunnlaget for SFTs behandling av søknaden

Statoil ASA Mongstad har i brev av 01.07.2005 søkt om tillatelse etter forurensingsloven og klimakvoteloven til bygging av et gassfyrte kraftvarmeverk på Mongstad i Lindås kommune.

NVE har vært koordinerende myndighet i forhold til planprosessen hva gjelder melding og konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven. I denne prosessen er SFT høringsinstans. SFTs kommentarer til konsekvensutredningen ble oversendt NVE i brev av 29.11.2005. Her ble det blant annet påpekt at miljøskadelige utslipp fra et eventuelt CO₂-fangst anlegg, herunder aminer og kjølevann, var lite beskrevet. SFT savnet også en noe grundigere vurdering av potensialet for bruk av CO₂ til økt oljeutvinning offshore. Statoil framla tilleggsopplysninger blant annet om disse forhold i brev av 24.01.2006.

Statoil ASAs søknad om virksomhet etter forurensningsloven ble sendt på høring 09.02.2006 med høringsfrist 27.03.2006.

Utslipp av CO₂ i forbindelse med energiproduksjon der innfyrt effekt overstiger 20 MW er omfattet av klimakvoteloven og klimakvoteforskriften som begge trådte i kraft 01.01.2005.

Det kreves særskilt tillatelse til kvotepliktige utslipp etter forurensningslovens § 11 andre ledd (jf. klimakvoteloven § 4). Det fremgår av denne bestemmelsen at miljøvernmyndighetene også kan sette vilkår i medhold av § 16 i den særskilte CO₂ utslippstillatelsen. Krav om CO₂-håndtering er et eksempel på et slikt vilkår. Myndigheten til å sette slike vilkår er i loven lagt til Kongen og videre delegert til Miljøverndepartementet ved kgl. res. av 17.12.2004 nr. 1669.

I brev fra Miljøverndepartementet av 26.05.2005 om behandling av søknader om utslippstillatelse til nye gasskraftverk, anmodes Statens forurensningstilsyn om å avgi innstilling med anbefaling til Miljøverndepartementet i saker som gjelder utslippstillatelse for CO₂ til nye gasskraftverk.

SFT anbefalte Miljøverndepartementet i brev av 18.08.2006 å stille som vilkår i utslippstillatelsen at en løsning for CO₂-håndtering skal være på plass fra oppstart av kraftvarmeverket. SFT mener at klimautfordringen tilsier at etablering av gasskraftverk uten CO₂-håndtering ikke er forsvarlig i et langsiktig perspektiv, og anbefalingen var begrunnet ut fra dette.

På bakgrunn av SFTs anbefaling ble det innledet forhandlinger mellom Staten, ved Olje- og Energidepartementet, og Statoil ASA om etablering av teknologi for CO₂-håndtering på Mongstad. Det ble utarbeidet en avtale, "Gjennomføringsavtalen", om en stegvis utvikling fram mot et samlet fullskala CO₂-fangstanlegg på Mongstad. Her er partene enige om (i steg 1) å etablere et teknologiselskap som skal bygge et fangstanlegg for CO₂ på Mongstad med kapasitet til å fange 100 000 tonn CO₂ per år. Samtidig skal Statoil utarbeide en plan for forberedelse av tilknytningspunkter for kraftvarmeverket, reformer og cracker-anlegget slik at raffineriet klargjøres for neste steg i utviklingen fram mot fullskala fangstanlegg for CO₂ på Mongstad (steg 2). I avtalens andre steg har partene som felles mål å etablere CO₂-løsninger for kraftvarmeverket og eventuelle andre anlegg innen utløpet av 2014.

I brev av 12.10.2006 gir Miljøverndepartementet Statoil Mongstad tillatelse til utslipp av CO₂ fra et nytt kraftvarmeverk på Mongstad. Det knyttes flere vilkår til tillatelsen som skal inkluderes i den endelige tillatelsen fra SFT. I brevet fra Miljøverndepartementet med vilkårene for tillatelsen heter det at "Arbeidet med å utvikle et fullskala anlegg for CO₂-håndtering skal utvikles parallelt med byggingen av kraftvarmeverket. Staten skal bidra med betydelige finansielle midler. Første byggetrinn skal være på plass samtidig med idriftsettelsen av kraftvarmeverket, og skal fange minst 100 000 tonn per år. Staten vil sørge for at det etableres en løsning for transport og deponering av CO₂ innen dette tidspunktet. Etter en utviklings- og modningsfase med investeringsbeslutning i løpet av 2012, skal andre byggetrinn av anlegget for fangst av CO₂ fra kraftvarmeverket stå ferdig innen utløpet av 2014."

3 Høringsuttalelsene

SFT har mottatt høringsuttalelser fra Lindås kommune, Austrheim kommune, Regionsrådet Nordhordland IKS, Hordaland fylkeskommune, Fylkesmannen i Hordaland, Bergen og omland havnevesen, Fiskeridirektoratet, Bellona, Norges Naturvernforbund og Natur og Ungdom.

De fleste høringsinstanser har uttalt seg om hvorvidt det bør stilles vilkår om CO₂-håndtering. Miljøvernorganisasjonene mener at CO₂-fangst på kraftvarmeverket må være en forutsetning. Flere av de andre partene mener imidlertid at det må legges til rette for CO₂-håndtering på kraftvarmeverket, og at dette må installeres så snart dette lar seg gjøre. Disse synspunktene ble gjengitt i SFTs anbefaling til Miljøverndepartementet av 18.06.2006. Synspunktene er ikke relevante for denne fasen av SFTs saksbehandling, og de er derfor ikke gjentatt her. Uttalelsene vedrørende andre forhold er oppsummert i det følgende.

Lindås kommune finner at kraftvarmeverket er særs viktig for Nordhordalandsregionen og for hele Hordaland, og kommunen slutter seg til søknaden fra Statoil

Austrheim kommune ser prosjektet som svært viktig både for utviklingen av raffineriet og for lokalsamfunnet. Kommunen mener kraftvarmeverket vil erstatte mer forurensende energikilder i raffineriet, bedre forsyningssikkerhet i Bergensområdet og redusere behovet for framføring av store kraftlinjer gjennom Hardanger.

Regionrådet Nordhordland IKS støtter uttalelsene fra Austrheim og Lindås kommune.

Hordaland fylkeskommune finner det viktig å få realisert energiverket på Mongstad som er det største industriprosjektet på lang tid i Hordaland. Fylkeskommunen viser til at modernisering av raffineriet er nødvendig fordi det i dag er for lite energieffektivt, noe som igjen er et kostnadsproblem. Det fremheves at energiverket på Mongstad vil kunne bedre kraftforsyningssituasjonen i Bergensområdet og utsette den planlagte byggingen av den omstridte kraftlinjen fra Sima til Bergen og gi samfunnsmessige innsparinger fordi alternative nettinvesteringer kan utsettes.

Fylkesmannen i Hordaland er ikke tilfreds med at utslippene av NO_x og VOC fortsatt er store, og gir uttrykk for at det ikke er funnet løsning for utnyttelse av varmemengden i kjølevannsutslippet. Fylkesmannen fremhever likevel at kraftvarmeverket har flere positive sider som må tas med i vurderingen, herunder økt energiutnyttelse og el-forsyning til Nordsjøen.

Bergen og omland havnevesen mener det omsøkte tiltaket ikke har konsekvenser for havner eller ferdsel, og har derfor ikke innvendinger mot søknaden.

Fiskeridirektoratet mener kraftvarmeverket ikke har utslipp med virkning på fiskeri- og havbruksinteresser i nærområdet rundt Mongstad, og har ingen kommentarer utover dette.

Bellona mener det er behov for kraften som kan produseres på Mongstad, både offshore og i regionen for øvrig. Bellona mener videre at utslippsgrense for NO_x bør settes til 5 ppm slik det er gjort for energianlegget på Melkøya i tilknytning til utbyggingen av Snøhvit.

I en felles uttalelse fra Norges Naturvernforbund og Natur og Ungdom, som ble sendt til NVE (med kopi til SFT) før tilleggsopplysningene fra Statoil forelå, gir høringspartene uttrykk for at søknaden om etablering av gasskraftverk uten CO₂-fangst må avvises. Det pekes også på en rekke momenter som må inkluderes i en ny utredning, bl.a. vurdering av hvordan spillvarme kan utnyttes bedre enn i dag, mulighetene for å inkludere utslippet fra raffineriet, kraftledning Mongstad-Kollsnes som sjøkabel, og vurdering av om CO₂ til økt oljeutvinning gir netto reduksjon av CO₂-utslipp. De samme høringspartene er positive til tiltak som bedrer

energiutnyttelse på Mongstad, men miljøgevinsten er først reell når energioptimalisering kombineres med CO₂-håndtering. Videre gir høringspartene uttrykk for at kraftledning Mongstad-Kollsnes helst bør legges i sjø for å unngå store naturinngrep.

4 Statoils kommentarer til høringsuttalelsene

Prosjektet skal være basert på en videre industriell utvikling av den petroleumsbaserte industrien på Mongstad og i Nordhordland. Kraftvarmeverket er i følge Statoil et teknisk og kommersielt konsept som ivaretar viktige forbedringer med hensyn til energisituasjonen for anleggene både på Mongstad og Kollsnes. Etableringen vil bedre raffineriets energieffektivitet. I tillegg vil økt elkraftproduksjon på Mongstad bety en umiddelbar forbedring av forsyningssikkerheten til hele Bergens-regionen.

Fra oppstartstidspunktet vil virkningsgraden (energiutnyttelsen) være nær 70 %. Gjennom videre utvikling av raffineriet mener Statoil at virkningsgraden i kraftvarmeproduksjonen økes ytterligere til nivå rundt 80 % og muligens høyere. Således mener søkeren at prosjektet er et viktig byggetrinn for videre utvikling av Mongstad.

Gjennomføringen av prosjektet vil resultere i at en ny naturgassrørledning føres fram til Mongstad og at valgmulighetene for framtidig utvikling forbedres i forhold til dagens situasjon.

På bakgrunn av innhentede erfaringstall fra eksisterende anlegg forventer Statoil at gasturbinene har meget lave NO_x-utslipp, 9-12 ppm. Søkeren mener derfor at det vil være lite kostnadseffektivt og dermed feil av SFT å stille krav om 5 ppm NO_x i røykgass som slippes ut fra kraftvarmeverket.

5 SFTs begrunnelse

Utslipp til vann

Kjølevann

Samlet mengde energi som slippes ut med kjølevann fra Statoil Mongstad har i tidligere tillatelse av 10.05.06 vært begrenset til 1850 GJ per time, som tilsvarer en kjølevannsmengde på ca 36 000 m³/t, og hvor temperaturen maksimalt ligger 15 °C over temperaturen i sjøvann (vanninntak). Etablering av kraftvarmeverket vil øke mengden kjølevann med ca 6500 m³ per time. Temperaturen i kjølevannet blir ikke endret i vesentlig grad, og samlet energiutslipp fra raffineriet og kraftvarmeverk er beregnet til 2100 GJ per time midlet over året.

Utslippspunktet ligger på ca 30 m dyp i Fensfjorden, og er uendret i forhold til den tidligere tillatelsen. Kjemikalier skal ikke tilsettes kjølevannet.

Energimengden på 2100 GJ per time vil i følge Statoil ikke ha negative virkninger på resipienten. I brev av 31.01.06 legger Statoil Mongstad fram beregninger som viser at utslippene ikke vil bryte gjennom vannoverflaten, at innlagring vil skje 10 – 25 m under overflaten, og at økningen i sjøvannstemperaturen 100 m fra utslippspunktet maksimalt vil

være 0,2 – 0,5 °C, med unntak av sommermånedene der temperaturøkningen er beregnet til 1,1 – 1,5 °C.

Prosessvann, dreneringsvann og nedblåsningsvann

Det vil ikke bli utslipp av prosessvann fra kraftvarmeverket. Noe dreneringsvann fra områder med fast dekke, samt noe nedblåsningsvann fra damp-kondensatsystemt, vil bli ledet til renseanlegget på Mongstad. Det er tilstrekkelig kapasitet i dette renseanlegget til å ta hånd om økningen i vannmengde som kraftvarmeverket vil medføre, og det søkes derfor ikke om nye grenser for vannutslipp fra virksomheten utover de grensene som gjelder per i dag.

Utslipp til luft

NO_x

Miljøkonsekvensene av utslipp fra anleggene på Mongstad er beskrevet i en rapport fra NILU, NIVA og NINA (OR 27/2005), hvor konsekvensene av utslipp til luft av NO_x, SO₂ og PM10 for de fleste aktuelle scenarier fra Mongstad er vurdert. Scenariene omfatter innfasing av ulike typer renseteknologi for NO_x i raffineriet og kraftvarmeverket, samt ulike nivåer av NO_x-utslipp fra kraftvarmeverket uten renseteknologi.

I rapporten (OR 27/2005) vises det til målinger av luftkvaliteten ved Statoil Mongstad gjennomført av NILU i perioden september 2002 – februar 2003. Konsentrasjonene av NO₂, SO₂ og PM10 ble undersøkt, men det ble ikke funnet overskridelser av grenseverdier for anbefalte luftkvalitetskriterier.

Undersøkelsene av utslipp og avsetninger av NO_x og SO₂ fra Mongstad som er beskrevet i rapporten (OR 27/2005) viser at tålegrensene for overflatevann er overskredet i betydelige deler av Mongstad-anleggenes nedslagsfelt. Om lag 2 % av nitrogenavsetningen, og ca 5,7 % av svovelavsetningen i nedslagsfeltet, skyldes utslipp fra anleggene på Mongstad. De fleste naturtypene i nedslagsfeltet ligger i faresonen med tanke på uønskede gjødslingseffekter. Mange innsjøer i området er svært følsomme overfor forsuring, og eventuelle endringer i avsetninger vil komme i et område der eksisterende avsetning av svovel og nitrogenforbindelser har ført til negative endringer i vannkjemi og skader på vannbiologi.

I dette perspektivet kan økte utslipp fra Mongstad bidra til en ytterligere belastning for forsuring av overflatevann, og reduserte utslipp kan gi en redusert belastning. På bakgrunn av områdets sårbarhet overfor forsuring og overgjødsling mener SFT det er riktig å stille krav om begrenning av NO_x-utslippene til et absolutt minimum.

Norge har undertegnet Gøteborgprotokollen om reduksjoner i utslipp av stoffer som bidrar til forsuring og bakkenært ozon. Gjennom denne avtalen er Norge forpliktet til å redusere utslippene av NO_x til maksimalt å være 156 000 tonn i 2010. Det blir utfordrende for Norge å nå denne forpliktelsen, og tiltak for å redusere NO_x-utslippene vil bli nødvendig.

SFT har tidligere gitt Naturkraft AS tillatelse til etablering av gasskraftverk på Kårstø og Kollsnes. Tillatelser er også gitt til Industrikraft Midt-Norges gasskraftverk på Skogn, og til Statoils gassfyrte energianlegg på Melkøya. I alle disse tillatelsene ble det satt krav om at NO_x-konsentrasjonen i eksosgassen (midlet over 12 mnd.) maksimalt skal være 5 ppm. På Kårstø bygges det nå et gasskraftverk med SCR-anlegg, og hvor utslippskravet er satt til 5

ppm NO_x, og 2 ppm NH₃. SFT mener derfor at kravet om 5 ppm NO_x og 2 ppm NH₃ er i overensstemmelse med tidligere tillatelser til gasskraftverk, og det er SFTs vurdering at bruk av SCR-renseteknologi på kraftvarmeverket på Mongstad må ansees for å være i samsvar med kravet om bruk av beste tilgjengelige teknikker (BAT).

På bakgrunn av internasjonale forpliktelser mener også SFT det er riktig å stille krav om at NO_x-utslippene må reduseres. Tidligere avgjørelser i tilsvarende saker, samt tilgang på effektiv renseteknologi begrunner SFTs vedtak om å begrense NO_x-utslippene fra kraftvarmeverket ved å sette krav om at konsentrasjonen av NO_x i avgassen maksimalt skal være 5 ppm. Dette kan sannsynligvis bare oppnås ved bruk av SCR-teknologi. Fra slik teknologi vil det erfaringsmessig også være et utslipp på 2 – 5 ppm ammoniakk (NH₃). På årsbasis vil dette medføre utslipp av ca 200 tonn NO_x, og 30 tonn NH₃.

Erfaring fra tilsvarende anlegg tilsier at konsentrasjonene kan komme ned i 9 – 12 ppm. Alternativet til kravet om 5 ppm NO_x og 5 ppm NH₃ (maksimalt 8 ppm NO_x + NH₃ som gjennomsnitt over året), kunne være å sette krav om 9 ppm NO_x. Vi mener likevel at SCR-teknologien gir større sikkerhet for lave NO_x-utslipp. Utslippsreducerende tiltak overfor NO_x er nødvendig for at Norge skal kunne overholde forpliktelsene i Gøteborgprotokollen, og SFT mener at nye anlegg av denne størrelsen bør bygges og planlegges på en slik måte at NO_x-utslippene er så lave som mulig.

I forhold til Statoil Mongstads tillatelse til virksomhet med hjemmel i forurensningsloven, datert 10.05.2006, er det ikke grunnlag for å utvide utslippsgrensene for NO_x utover de grensene som gjelder per i dag.

I tillatelse av 10.05.06 er grensen for utslipp av NO_x fra Statoil Mongstad satt til 2000 tonn / år fra 2006, 1600 tonn per år fra 2009, og 1200 tonn per år fra 2014. Denne gradvise reduksjonen skyldes en gradvis innføring av renseteknologi, henholdsvis SNCR og SCR, på avgass fra cracker-anlegget. Etablering av kraftvarmeverket med teknologi for rensing av NO_x-utslippene vil imidlertid føre til at de samlede utslippene av NO_x fra anleggene på Mongstad kan bli redusert i forhold til dette. Årsaken er at en del av varmeproduksjonen som i dag foregår i mindre effektive kjeler og ovner i raffineriet vil bli overført til kraftvarmeverket, og disse eksisterende kjelene vil da bli nedstengt.

På bakgrunn av opplysninger om effekten av renseteknologi (SNCR og SCR) i Statoils søknad om utslippstillatelse for raffineriet på Mongstad av 14.04.2005, samt opplysninger gitt i konsekvensutredningen for kraftvarmeverket av juni 2005, antar SFT at de faktiske samlede NO_x-utslippene fra raffineriet og kraftvarmeverk, med krav om lave NO_x-utslipp, kan reduseres betydelig (300 – 500 tonn per år) i forhold til utslippsgrensene som i dag gjelder for 2009 og 2014.

SFT vil derfor med hjemmel i forvaltningslovens § 16 varsle om at nye utslippskrav med hensyn til Mongstad-anleggenes samlede NO_x-utslipp vil bli vurdert når kraftvarmeverket blir etablert. I tillatelsen er det derfor satt vilkår (punkt 13.5 i tillatelsen) om en redegjørelse for alle NO_x-utslippene fra Mongstad. Redegjørelsen skal også inkludere alle gjennomførte og planlagte NO_x-reducerende tiltak i anleggene på Statoil Mongstad, herunder tiltak på cracker og kraftvarmeverk. Redegjørelsen skal sendes SFT innen utgangen av 2008.

nmVOC og metan

Etablering av kraftvarmeverket vil medføre diffuse utslipp av VOC som følge av lekkasjer av naturgass fra pakninger, ventiler og flenser, samt uforbrente hydrokarboner i røykgassen. Statoil Mongstad anslår det årlige utslippet av VOC fra kraftvarmeverket til å bli ca 450 tonn per år. VOC er en betegnelse for alle flyktige organiske forbindelser, og inkluderer både metan og nmVOC, som er de øvrige flyktige organiske forbindelsene eksklusiv metan. Statoil antar at VOC-utslippene fra kraftvarmeverket vil bestå av ca 120 tonn nmVOC, og ca 330 tonn metan.

I tillatelse av 10.05.06 er grensen for utslipp av nmVOC fra anleggene på Mongstad (terminal og raffineri) satt til ca 21000 tonn per år fram til 2008. Det er ikke satt noen spesifikk grense for metan, men de årlige utslippene er beregnet til mer enn 2100 tonn. Etter 2008 skal imidlertid utslippsreducerende tiltak iverksettes på terminalen, slik at de samlede utslippene av nmVOC vil bli redusert med ca 40 % etter 2008.

Utslippene av nmVOC fra kraftvarmeverket er av en slik størrelse at utslippet kommer inn under utslippsgrensen for nmVOC som allerede er satt i tillatelsen av 10.05.06. Det er med andre ord ikke grunn til å utvide utslippsgrensene for nmVOC fra anleggene på Mongstad samlet sett som følge av etablering av kraftvarmeverket.

Sammen med NO_x er nmVOC årsak til lokal dannelse av bakkenært ozon, og ozon-episoder, som er helse- og miljøskadelig. Over tid bidrar metan til å øke det generelle bakgrunnsnivået for ozon, men metan bidrar svært lite til ozon-dannelse og ozon-episoder på samme måte som nmVOC.

Anbefalte grenseverdier for når ozon antas å ha skadelig innvirkning på helse og vegetasjon overskrides flere ganger i året ved norske målestasjoner. Overskridelsene skyldes i stor grad ozon som er transportert fra andre deler av Europa. Sammenlignet med den regionale, storskala fordelingen av ozon, bidrar norske utslipp av VOC derfor lite til ozon-nivåene, og ozon-episodene som observeres i Norge. VOC fra Norge kan imidlertid bidra til ozon-dannelse i andre land der VOC i større grad er en begrensende faktor for ozon-dannelse.

Tillegget i VOC-utslipp som utslippet fra kraftverket representerer, vil ha svært liten innvirkning på ozon-nivåene som observeres i Norge. Alle nye kilder vil imidlertid gi et bidrag til bakgrunnskonsentrasjonen som i utgangspunktet er høy.

Metan er en sterkere klimagass enn CO₂. GWP-verdien for metan er satt til 21. nmVOC regnes også for å være en klimagass fordi stoffene over tid oksideres til CO₂.

Fordi VOC-utslipp bidrar til å forsterke klimaendringene, og til dannelse av bakkenært ozon, mener SFT at det bør settes utslippsgrenser for nmVOC og metan. Statoil antar at utslippet av nmVOC og metan fra kraftvarmeverket vil være henholdsvis 330 og 120 tonn per år. Det er imidlertid betydelig usikkerhet forbundet med kvantifiseringen av de diffuse utslippene av nmVOC og metan, og grensene for utslippene vil bli satt på bakgrunn av en nærmere vurdering. Vurderingen vil bli foretatt på bakgrunn av en redegjørelse som skal legges fram for SFT 01.06.08.

I tillatelsen av 10.05.06 ble Statoil Mongstad pålagt å fastsette nye mål for reduksjon av diffuse utslipp av nmVOC og metan fra raffineriområdet og terminalen. Når det skal settes

spesifikke utslippsgrenser for nmVOC og metan fra kraftvarmeverket blir det også nødvendig å gjøre en ny vurdering av utslippsgrensene som er satt for det samlede utslippet fra raffineriet. SFT har derfor i punkt 13.4 satt vilkår om en slik utredning. Her pålegges Statoil Mongstad å utarbeide nye reduksjonsmål for nm VOC og metan, og å legge disse fram for SFT innen 01.06.2008. På bakgrunn av utredningen vil SFT vurdere om det skal settes nye utslippskrav for nmVOC og metan, både fra raffineriet, terminalen og kraftvarmeverket samt hvilke krav som eventuelt skal settes.

Med hjemmel i forvaltningslovens § 16 vil SFT med dette varsle om at nye utslippskrav for nmVOC og metan kan bli satt.

SO₂

Undersøkelser viser (OR 27/2005) at tålegrensene for overflatevann er overskredet i betydelige deler av Mongstad-anleggenes nedslagsfelt. Utslipp av SO₂ bidrar til forsuring av overflatevann, og mange innsjøer i området er svært følsomme overfor forsuring.

Det årlige utslippet av SO₂ fra Mongstad er ca 1000 tonn med dagens drift. Etablering av kraftvarmeverket vil øke det årlige utslippet av SO₂ med på ca 6 tonn. Økningen vil i miljømessig sammenheng være av liten betydning.

Partikler

Kraftvarmeverket vil gi minimale utslipp av partikler mindre enn 10 µm (PM₁₀).

Vilkår om etablering av fullskala anlegg for CO₂-håndtering

Miljøverndepartementet har i brev av 12.10.2006 gitt Statoil Mongstad tillatelse til kvotepliktige utslipp av CO₂ fra et nytt kraftvarmeverk på Mongstad. Det er knyttet vilkår til tillatelsen, og det framgår av vedtaket at disse vilkårene skal inkluderes i SFTs tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven. Vilråene er inkludert i tillatelsens punkt 4.4. I Statoils søknad av 01.07.2005 om etablering av kraftvarmeverk søkes det ikke om etablering av fangstanlegg for CO₂. Fangstanlegget vil være av betydelig størrelse, og kan ha utslipp til miljøet som må vurderes i forhold til forurensningsloven. Det menes her blant annet utslipp av kjølevann og aminer, samt avfallshåndtering og eventuelle utslipp forbundet med ekstra energiproduksjon. Statoil må derfor søke SFT om etablering og drift av fangstanlegg for CO₂ i henhold til forurensningsloven.

Konklusjon

SFT har kommet til at tillatelse i henhold til forurensningsloven kan gis til det omsøkte kraftvarmeverket ved Statoil Mongstad. I avgjørelsen om utslippsnivåene for de ulike komponentene er det lagt vekt på at de miljømessige fordelene som oppnås står i et rimelig forhold til kostnadene ved tiltaket, eller tiltakene. Det er da også tatt hensyn til den lokale og regionale miljøsituasjonen, samt nødvendigheten av å oppfylle Norges internasjonale forpliktelser.

Det er funnet grunnlag for å fastsette utslippskrav for NO_x som etter SFTs vurdering er i samsvar med det som må anses som BAT for dette anlegget. I Miljøverndepartementets tillatelse til kvotepliktige utslipp fra kraftvarmeverket på Mongstad ble det satt vilkår om

etablering av CO₂-håndtering. De samme vilkårene er inkludert i SFTs tillatelse til etablering av kraftvarmeverket i henhold til forurensningsloven.

Rammene for de samlede utslippene fra anleggene på Mongstad inkludert kraftvarmeverket, er i stor grad gitt i tillatelsen av 10.05.06. SFT har likevel funnet grunn til å gi spesifikke grenser for konsentrasjonen av NO_x i røykgassen fra kraftvarmeverket.

Konsentrasjonsgrensene vil medføre at det samlede NO_x-utslippet ikke øker, og utslippsgrensene for NO_x er ikke utvidet i forhold til grensene som er gitt i tillatelsen av 10.05.06. Utslippsgrensene for nmVOC er heller ikke utvidet utover grensene i tillatelsen av 10.05.06. For utslipp av kjølevann er det derimot gitt et lite tillegg i forhold til den tidligere tillatelsen.

Den miljømessige vurderingen av de øvrige utslippene fra anleggene på Mongstad er gitt i begrunnelsen for tillatelsen av 10.05.06, og blir ikke gjentatt i denne begrunnelsen.