



Statoil Mongstad

5954 MONGSTAD

Oslo, 04.04.2016

Deres ref.:
[Deres ref.]

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2016/475

Saksbehandler:
Katrine Hauglund

Varsel om pålegg om kartlegging og opprydding av PFAS

Miljødirektoratet har mottatt resultater fra Statoil Mongstads undersøkelser av perfluorerte forbindelser i grunn og sjø. Vi mener tilbakemeldingen besvarer vårt krav av 23. februar 2015, men har behov for ytterligere informasjon for å sikre en best mulig oppfølging av det forurensede området.

Vi varsler derfor at vi vil gi pålegg om ytterligere undersøkelser og tiltak for å hindre spredning. Pålegget vil bli gitt med hjemmel i forurensningsloven § 51.

Frist for kommentarer til pålegget er 1. mai 2016.

Miljødirektoratet viser til

- Pålegg om undersøkelser for å avdekke omfang av perfluorerte forbindelser i avfall og utslipp av 2. september 2014
- E-post fra Miljødirektoratet 27. januar 2014
- Møte med Statoil Mongstad 11. februar 2015
- Brev fra Miljødirektoratet av 23. februar 2015 om videre oppfølging av antatt utslipp av perfluorerte forbindelser
- Statoil Mongstads tilbakemelding med rapporter fra undersøkelser 15. desember 2015
- Møte med Statoil Mongstad 27. januar 2016

Bakgrunn

Miljødirektoratet påla i 2014 Statoil Mongstad å undersøke avfallsvann mottatt fra offshoreinstallasjoner og utslippsvann fra renseanlegget for innhold av PFOS og andre perfluorerte forbindelser (PFAS). Selv om PFOS er forbudt, finnes det fortsatt rester av PFOS og andre PFAS i brannskummet brukt offshore, og dette følger med avfallsvannet til land.

Statoil Mongstad fant ikke spor etter stoffene verken i avfallsfraksjonene som mottas eller i eget utslipp, men undersøkelsene viste at bedriften hadde rester av PFOS og PFAS i vann fra sitt eget brannøvingsfelt. Dette ble oppdaget da overløpsvann fra oppsamlingsbassenget tilknyttet brannøvingsfeltet vet et uhell ble eksportert til vannrenseanlegget i Danmark. Bedriften eksporterer vann til dette anlegget dersom det oppstår fraksjoner av avfallsvann Statoil Mongstads eget

rensaneanlegg ikke har kapasitet til. Nærmere undersøkelser viste at overløpsvannet sannsynligvis også var blitt pumpet rett til grunn ut fra bassenget. Bassenget ligger ovenfor Mongstadbukta, hvor det i forbindelse med bedriftens vannovervåking er funnet forhøyede nivåer av PFAS i albueskjell.

Brannøvingsfeltet ble anlagt i 1986 og har vært i bruk til øvelser i slukking av oljebranner. Oppsamling fra feltet startet i 1988, med bunnplate og avrenning til basseng. Slukking av større branner har imidlertid vært øvet utenfor platen. PFOS-holdig brannskum ble faset ut i 2005/2006, men det har vært brukt brannskum med andre PFAS.

Miljødirektoratet mente det var en risiko for at overløpet fra bassenget hadde medført forurensning til grunn, og at bassenget fortsatt representerte en stor potensiell forurensningskilde. Vi ba derfor om en plan for opprydding av vann og slam i bassenget, samt at bedriften skulle gjøre nødvendige tiltak for å hindre videre spredning og utlekking av PFOS og andre PFAS. Miljødirektoratet ba videre om at bedriften skulle gjøre undersøkelser av mulig forurensning i grunn og vann rundt brannøvingsfeltet. Vi varslet også at vi kunne gi pålegg om opprydding og prøvetaking dersom tilbakemeldingen ikke var tilstrekkelig eller det ble avdekket forurensning i grunn.

Statoil Mongstads tilbakemelding

Opprydding i basseng

Bedriften oppgir at bassenget nå er tømt for PFAS-holdig vann og slam og levert godkjente avfallsanlegg. Totalt ble 4380 gram PFAS fjernet fra bassenget, hvorav 2178,5 gram var PFOS. Bedriften fikk også innleid mobilt kullfilter, slik at noe PFAS-holdig vann ble rensert på Mongstad før det ble sluppet til sjø via bedriftens rensaneanlegg. I kullfilteret ble konsentrasjonen av PFOS redusert fra 12 200 ng/l til 72 ng/l og FTS 6:2 redusert fra 920 ng/l til 39 ng/l.

Undersøkelser i sjø

UniResearch har gjennomført undersøkelser av PFAS-innhold i albuesnegl i Mongstadbukta. Resultatene viste en økning av PFAS i prøvene tatt i mars 2015 etter oversvømmelsen, med høyeste nivåer (30 µg/kg v.v) ved målepunktet innerst i bukta, nærmest brannøvingsfeltet. 13 av 23 PFAS ble funnet ved alle stasjonene.

Forekomst og utvikling av PFAS i albuesnegl er omfattet av bedriftens program for vannovervåking i forbindelse med vannforskriftsarbeidet, og er planlagt med årlig prøvetaking fra prøvepunktene i Mongstadbukta. Bedriften antar at nivåene i albuesnegl vil minke på grunn av nedbryting og utvasking ettersom det ikke lenger benyttes PFAS-holdig brannskum ved øvingsfeltet, men at det dersom det fortsatt foregår utlekking fra grunn, vil medføre høyere nivåer.

Norconsult gjorde i forbindelse med sine grunnundersøkelser seks vannmålinger i Mongstadbukta. Disse viser i gjennomsnitt en konsentrasjon på 255 ng/l som er langt over EQS-verdi for årlig gjennomsnitt i sjøvann på 0,13 ng/l. Resultatene er ifølge bedriften godt under maksverdien for sjøvann som er på 7200 ng/l, og derfor under toksisk grenseverdi.

Undersøkelser i grunn

Norconsult har tatt flere jordprøver i skogen øst for brannøvingsfeltet, to jordprøver nedstrøms brannøvingsfeltet mot Mongstadbukta, og på brannøvingsfeltet. Det er også tatt vannprøver på

brannøvingsfeltet, samt sør og nord for feltet. Det er ikke tatt vannprøver mellom bukta og brannøvingsfeltet, eller øst for feltet.

Brannøvingsfeltet ligger ca. 7 meter over havnivå, og består av utfyllingsmasser av sprengstein og grus. Under dette er det fjell og myr/lyngmark. Det antas at dreneringen fra feltet følger opprinnelig terreng ettersom fyllmassene har høy permeabilitet.

De to høyeste verdiene som ble funnet i jord, på henholdsvis 8270 µg/kg og 957 µg/kg, er gjort i skogholtet øst for feltet. Sammenlignet med normverdi for forurenset grunn (100 µg/kg, er disse henholdsvis 82 og 10 ganger høyere. Resultatene er noe høyere enn prøver tatt samme sted i 2008.

Det er også funnet forhøyet verdi i prøven som er tatt nord for feltet, og i kummen ved bassenget (sedimentprøve).

Prøvene som er tatt på større dyp (sjaktprøver) viser ikke verdier over normverdi.

Det ble ikke funnet forhøyede nivåer i området nedstrøms brannøvingsfeltet. Imidlertid består området av påfylte masser som antas å ha god drenering, og det er derfor ikke sikkert at PFAS vil oppkonsentreres i disse massene. Vannprøver nedstrøms brannøvingsfeltet er videre begrenset i antall og kvalitet ettersom det var vanskelig å finne grunnvann. Det er tatt en prøve som er vurdert til å ha god plassering med tanke på avrenning fra skogholtet og myrområdet i sør, men denne er tatt litt sør for antatt hovedstrømningsretning fra brannøvingsområdet. Denne prøven tilfredsstiller sammenlignbare grenseverdier.

Miljødirektoratets vurdering

PFAS er en stor gruppe stoffer som det finnes varierende grad av informasjon om. PFOS har vært regnet som det mest skadelige stoffet og var derfor det første som ble forbudt i brannskum, men etter hvert som man får mer informasjon om de øvrige PFAS, viser det seg at det er grunn til å regulere flere av de perfluoreerte stoffene strengt. Felles for perfluoreerte forbindelser er at de i liten grad brytes ned i miljøet og at de kan akkumuleres opp i næringskjeden. Om PFOS vet vi at stoffet er giftig, kan gi fosterskader og være kreftfremkallende. Det er også giftig for vannlevende organismer, og kan dannes ved nedbryting av andre PFOS-relaterte forbindelser.

PFOS og andre PFAS er med andre ord miljøgifter med stort skadepotensiale. PFOS og PFOS-relaterte forbindelser (PFOA og PFCAer med kjedelengde C9-C14) er oppført på Miljødirektoratets prioritetsliste, som innebærer at utslipp av disse stoffene skal begrenses mest mulig, og fortrinnsvis opphøre.

Statoil Mongstad har bekreftet at bassenget er rensert for PFAS, og vi anser derfor at dette ikke lenger er noen kilde til ytterligere forurensning.

Miljødirektoratet ba Statoil Mongstad om å gi oss mer informasjon om forurensningen i grunnen slik at vi kan vurdere hvilket skadepotensiale PFAS-stoffene i grunnen utgjør. I det følgende går vi gjennom i hvilken grad informasjonen fra bedriften har besvart våre spørsmål.

Mengder PFOS og PFAS i grunn og vann

Statoil Mongstads undersøkelser har bekreftet at det finnes høye konsentrasjoner på enkelte prøvepunkter i skogholtet bak brannøvingsfeltet, men at det i andre målepunkter er lave konsentrasjoner. Resultatene fra undersøkelsene tyder også på at forurensningen er begrenset til de øvre jordlag.

Miljødirektoratet mener denne informasjonen tilfredsstillende vårt behov for en første kartlegging, men ønsker et estimat på totalt hvor mye PFAS, hvorav også PFOS, som ligger lagret i grunnen. Estimaten kan baseres på allerede utførte målinger dersom det vurderes som tilstrekkelig, ellers må supplerende målinger gjennomføres.

Vi mener undersøkelsene heller ikke har utelukket at det kan være grunnvannsføremålster som er forurenset i området. Vi vil derfor at det også tas tilstrekkelig prøver for å kartlegge dette, og at bedriften estimerer en eventuell mengde PFAS og PFOS i grunnvannet.

Utlekkingspotensiale

PFAS bindes gjerne til organisk materiale, og Miljødirektoratet er enig i at det er sannsynlig årsak til at det finnes høye konsentrasjoner i myrområdene.

Ettersom det ikke er funnet forhøyede nivåer av PFAS mellom brannøvingsfeltet og Mongstadbukta, er det vanskelig å si om det er en pågående utlekking fra grunnforurensningen, eller noe om hvilken vei lekkasjen følger. Bedriften har heller ikke lyktes i å få gode nok vannprøver fra dette området. Miljødirektoratet mener derfor det bør gjøres flere forsøk på å få vannprøver fra grunnen under brannøvingsfeltet for å kartlegge om det per i dag foregår spredning til sjø. I tillegg må det vurderes, eventuelt bekrefte med prøver, om det forekommer utlekking til andre steder enn Mongstadbukta.

Bedriften mener det ikke foreligger noen akutt fare for spredning av forurensningen som ligger i grunnen ved brannfeltet og at vannprøvene oppgis å ligge under akutt toksisk verdi. Miljødirektoratet mener måleresultatene både av vann og biota i Mongstadbukta tyder på at det er stor sannsynlighet for at stoffene har lekket til sjø, enten fra oversvømmelsen av bassenget eller som resultat av kontinuerlig utlekking fra den påviste grunnforurensningen. Miljødirektoratet mener det ikke er relevant å diskutere akutt toksisk forurensning i dette tilfelle, ettersom mange PFAS er svært lite nedbrytbare og oppkonsentreres i næringskjeden, slik at små mengder kan ha store konsekvenser på sikt. Med andre ord kan man si at det skal store mengder til for at stoffet gir akutt toksisk effekt, men kun små mengder for å gi kronisk toksisk effekt. Miljødirektoratet stiller seg heller ikke bak bedriftens konklusjon om at nivåene i Mongstadbukta vil minke på grunn av nedbrytning. Dersom nivåene i Mongstad minker, vil det mest sannsynlig skyldes spredning eller uttynning i vann. All kunnskap tilsier at disse stoffene ikke nedbrytes, og dette er også det som gir grunn til å være ekstra varsom når det gjelder utslipp av slike forbindelser.

Hindre videre spredning

Miljødirektoratet vurderer det som svært viktig å redusere spredningen av stoffene, og på sikt også få fjernet forureningskilden i grunn og eventuelt grunnvann. Samtidig må metoden for reduksjon og fjerning være en miljømessig gunstig løsning, og at de positive effektene av å få stoffene fjernet lar seg forsvare økonomisk. Basert på Miljødirektoratets erfaring fra saker med grunnforurensning med PFAS på flyplasser, er det per dags dato ikke mange tilgjengelige løsninger som fjerner problemet.

For eksempel vil en eventuell deponering av massene vil i mange tilfeller bare være å flytte på problemet.

Miljødirektoratet vil derfor i første omgang pålegge Statoil Mongstad å foreslå tiltak som kan redusere spredningen av forurensning. En mulig løsning som må vurderes i den forbindelse er å samle opp grunnvannsavrenningen og rense det for PFAS. Om løsningen er gjennomførbar avhenger av flere faktorer, blant annet om det faktisk er avrenning fra den forurensete grunnen, hvilken vei(er) avrenningen ledes, og om det lar seg gjøre å samle opp vannet. Statoil Mongstad har allerede renset PFAS-forurenset vann med mobilt kullfilter med gode resultater. Kostnadene for oppsamling og rensning må også stå i rimelig forhold til gevinsten. Når det er sagt, vil det ha stor verdi å unngå spredning av disse stoffene, ettersom vi vet at de er svært lite nedbrytbare, og vil sirkulere i resipienten i lang tid dersom de kommer dit, i tillegg til de skadelige egenskapene ved mange av stoffene.

Miljødirektoratet varsler samtidig at vi også kan komme til å gi pålegg om opprydning i grunnen.

Oppsummering og varsel om pålegg

Miljødirektoratet mener Statoil Mongstads tilbakemelding av 15. desember 2015 har besvart vårt brev av 23. februar 2015 hvor vi ba om en kartlegging av forurensningen. For å kunne avgjøre videre miljømessig forsvarlig håndtering av saken, varsler Miljødirektoratet at vi vil gi Statoil Mongstad pålegg om å gjennomføre undersøkelser eller beregninger som besvarer følgende spørsmål:

1. Mengde: Et estimat på hvor stor mengde PFAS og PFOS som ligger lagret i grunnen og eventuelt i grunnvann.
2. Spredning: Hvor sannsynlig er det at stoffene lekkes ut, og i så fall hvor stor mengde lekkes årlig? Hvordan føres eventuell avrenning ned til Mongstadbukta? Er det muligheter for at avrenningen spres andre retninger?
Anbefalte supplerende undersøkelser nevnt i Norconsults rapport må gjennomføres, det vil si:
 - Etablere nye grunnvannsbrønner
 - Videreføre undersøkelser av biota i Mongstadbukta.
 - Teste utlekkingspotensialet for kontaminerte masser.
3. Vurdere mulige tiltak og lage en tiltaksplan for å forhindre spredning av grunnforurensningen og eventuell grunnvannsforurensning.

Pålegget vil bli gitt med hjemmel i forurensningsloven § 51. Eventuelle kommentarer vil varselet må sendes Miljødirektoratet innen 1. mai 2016. Vi ber også om at bedriften utarbeider en tidsplan for når svar på disse punktene kan foreligge innen samme frist. Vi vil på bakgrunn av bedriftens tilbakemelding sette en frist for gjennomføring av pålegget.

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har derfor ingen signatur

Harald Sørby
seksjonsleder

Katrine Hauglund
rådgiver