

Avinor
Postboks 150
2061 GARDERMOEN

Oslo, 20.05.2020

Deres ref.:
14/10602
Bente Wejden

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2014/14533

Saksbehandler:
Vanja Alling

Pålegg om tiltak i PFAS-forurensset grunn ved Harstad/Narvik lufthavn Evenes

Miljødirektoratet pålegger Avinor å gjennomføre opprydning i PFAS-forurensset grunn på Evenes lufthavn. Pålegget omfatter gravetiltak i brannøvingsfeltet BØF A og den forurensede myren nedstrøms brannøvingsfeltet. Området er forurensset av PFOS og andre perfluorerte stoffer som følge av brannøving. Tiltak skal være gjennomført og sluttrapport sendt til Miljødirektoratet innen 1. september 2021.

Myren som delvis vil bli gravd bort som følge av opprydningen må restaureres, og vi pålegger derfor Avinor å ytterligere utrede restaurering av myren. Vi pålegger Avinor å gjennomføre restaurering og bevaring av myren i henhold til utredningen og våre eventuelle tilbakemeldinger på den samme.

Vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet innen tre uker etter at dette brevet er mottatt.

Vi viser varsel om pålegg om opprydning Evens lufthavn datert 2. april 2020, til søknad om bortgravning av PFAS-forurensede masser, og vedlagt tiltaksplan "Harstad/Narvik lufthavn Evenes - Gravetiltak for opprydding i PFOS-forurensset grunn ved nedlagt brannøvingsfelt" datert 30. januar 2019. Vi viser også til pålegg om opprydning i PFOS-forurensset grunn ved Harstad/Narvik lufthavn Evenes, datert 19.06.2017, endring av dette pålegget datert 27.09.2019, samt til øvrige dokumenter i saken.

Bakgrunn

Grunn, vann og fisk i innsjøene på Evenes lufthavn er sterkt forurensset av PFOS og til dels andre perfluorerte stoffer (PFAS). Stoffene er giftige, brytes ikke ned i naturen og hoper seg opp i næringskjeder. Miljødirektoratet ga i 2017 Avinor pålegg om å gjennomføre tiltak for å stanse spredningen av PFOS fra brannøvingsfelt A (BØF A) ved Evenes lufthavn. Pålegget i 2017 ble gitt på bakgrunn av tiltaksplanen som Avinor sendte Miljødirektoratet i 2016.

Søknad om tillatelse til bortgravning av jordmasser

I 2019 søkte Avinor om å få endret pålegget. De ønsket, i henhold til en ny tiltaksplan, å grave bort forurensset jord som tiltaksmetode istedenfor å gjennomføre den opprinnelige planen med å rense PFOS-forurensset vann. Etter at den opprinnelige tiltaksplanen ble utarbeidet i 2015-2016, har teknologien for trygg oppbevaring av PFOS-forurensede jordmasser på deponi blitt betydelig forbedret. I tillegg hadde det fremkommet at det var flere problemer med effektiviteten på, og driften av det foreslåtte renseanlegget hvis det skulle blitt plassert i bekken ved BØF A. Avinor og andre aktører med PFOS-forurensset grunn har siden 2016 fått erfaring med både oppgraving av jordmasser, samt vannrensing, og erfaringene tilsier at oppgraving av forurensset grunn er et betydelig bedre tiltak for å stanse spredning på lang sikt ved lokaliteter som BØF A på Evenes. Miljødirektoratet vurderte at ut fra miljøhensyn (på lang og kort sikt) var bortgraving et bedre tiltak for å stanse avrenningen fra BØF A til innsjøen Lavangsvatnet. Miljødirektoratet har endret pålegget fra 2017, og frafalt kravet til vannrensing, og pålegger i dette vedtaket isteden Avinor å grave bort forurensede masser.

Kommentarer til varselet om pålegg om opprydning i 2020

2. april 2020 varslet vi at vi ville pålegge Avinor bortgraving av forurensede jordmasser samt restaurering av myren. Avinor har den 24. april kommentert på varselet. I tillegg har Forsvarsbygg også sendt oss kommentarer til Avinors varslede pålegg. Som en følge av kommentarene ba vi Avinor om ytterligere opplysninger, knyttet til vannrensing under og etter tiltaket. Avinor har svart på våre spørsmål i brev datert 8. mai 2020.

Miljødirektoratets vurdering av disse kommentarene

Som følge av kommentarene har vi gjort noen endringer i vedtaksteksten og vilkårene. Vi gir her en mer utfyllende beskrivelse av hvorfor vi endrer våre varslede krav til Avinor om vannrensing etter gjennomført tiltak.

Avinor har argumentert for at det ikke er hensiktsmessig å kreve vannrensing etter gjennomført tiltak, vi har listet og kommentert disse argumentene under:

1. Teknisk vanskelig å gjennomføre

Avinor har kun planlagt for vannrensning fra respektive delområde som graves ut, og mener det er teknisk utfordrende å rense vann fra hele tiltaksområdet samtidig, grunnet de store vannmengdene som kan forventes i myren på Evenes vår og sommertid. Det er også teknisk utfordrende å rense myrvann for PFAS, på grunn av de store mengdene humus som kan forekomme. Dette er grunnen til at Avinor har ønsket å bytte tiltaksmetode fra vannrensning (som foreslått i tiltaksplan av 2016), til bortgraving av masser vintertid (i tiltaksplan av 2019).

2. Uforholdsmessig dyrt

Vi etterspurte kostnadsestimat for et fullskala renseanlegg som kunne ta vannmengdene fra hele tiltaksområdet i 6-12 måneder. Avinor har oppgitt at kostnaden for vannrensning da vil øke fra 1 250 000 NOK, til maksimalt 9 600 000 NOK. Dette mener Miljødirektoratet er en uforholdsmessig høy kostnad ut fra et samfunnsøkonomisk perspektiv, sett i forhold til hvor mye PFAS som vil bli fjernet ved denne rensingen. Videre har Avinor mange flere lokaliteter å rydde opp i, og de vil få fjernet betydelige større mengder (flere kg) med PFAS for disse kostnadene, sammenlignet med noen få gram som de vil få fjernet med vannrensing etter tiltak på Evenes.

3. Gir ikke noen ytterligere miljøeffekt av betydning

Mengden PFAS som vil spres med vann fra tiltaksområdet etter at tiltaket er gjennomført på Evenes estimerer Avinor til å være "noen få gram". Vi er enige med Avinor i at disse ekstra grammene ikke gjør stor forskjell for tilstanden i resipienten Lavangsvatn.

Miljødirektoratet anser det for miljømessig forsvarlig at Avinor ikke gjennomfører vannrensning etter gjennomført tiltak i en lengre tidsperiode, men Avinor må selv vurdere når det er forsvarlig å avslutte rensing fra respektive delområde etter gjennomført graving i dette område.

Vi påpeker imidlertid at det er viktig at Avinor har et godt måle- og kontrollprogram under tiltaket, som kan fange opp om tiltaket i seg selv leder til en stor mobilisering av PFAS i omkringliggende masser. Hvis dette skjer, må Avinor sette inn strakstiltak for å hindre spredning til resipient. Dette er omhandlet i vilkår 2.9, 2.10, 4.1, 4.2 og 8.1.

Vi har også stilt krav om at Avinor må sørge for at overvåkingen i ettertid kan avdekke om spredningen er uakseptabel i forhold til hva resipienten kan tåle. Dette er omhandlet i vilkår 8.5. Hvis ikke tiltaket holder mål, vil vi vurdere å pålegge Avinor ytterligere tiltak. Dette er standardprosedyre i Miljødirektoratets oppfølging av opprydning i forurenset grunn.

Vi forventer også at Avinor og Forsvarsbygg har god kommunikasjon om logistikk og hvordan de teknisk gjennomfører opprydningen til Avinor og utbyggingen til Forsvarsbygg på brannøvningsfeltet, slik at dere unngår unødvendig spredning av forurensning. Det er f. eks. ikke ønskelig å grave unødvendig mange ganger i samme område.

Miljødirektoratets vurdering av ny tiltaksplan

Tiltaksplanen fra 2019 beskriver forurensningsomfanget ved BØF A og myren nedstrøms i bedre detalj enn tidligere tiltaksplan. Vurderingene som ble gjort i Miljødirektoratets pålegg datert 2017 er allikevel de samme, og vi henviser til vurderingene av alvorlighetsgraden av forurensningen i pålegget gitt i 2017.

Vannforskriften

Lavangsvatnet, Langvatnet, og Kjerkvatnet inngår i Ofotfjorden vannområde i Nordland fylke. Konsentrasjonene av PFOS i fisk fra Lavangsvatnet overskrider grenseverdiene for god kjemisk tilstand i vannforskriften. Beregnet konsentrasjon i hel fisk, basert på målte muskelprøver og Avinors omregningsfaktorer fra muskel til hel fisk, tilsier at også miljøkvalitetsstandarden som tar hensyn til biomagnifisering i næringskjeden ($QS_{sec.pois.}$) overskrides i samtlige prøver av stasjonære fiskearter med en faktor på omtrent 10 ganger.

Til tross for stor fortynningsfaktor idet forurensningen når sjøen, ser vi også at innholdet av PFOS i flere fiskeprøver fra Ofotfjorden overskrider miljøkvalitetsstandarden for organismer (EQS_{biota}).

Med bakgrunn i nye, betydelig lavere tålegrenser for ukentlig inntak av fisk fra EFSA i 2018¹ kom Mattilsynet med advarsel om å spise fisk fra Lavangsvatn.

Naturmangfold

Både den sørlige delen av Langvatnet og utløpet fra Lavangsvatnet inngår i spesielt sårbare naturvernområder, henholdsvis Nautå og Kjerkvatnet naturreservat. Begge verneområdene er såkalte Ramsar-områder, ansett for å være spesielt viktige våtmarksområder i internasjonal sammenheng. Det fremgår av de undersøkelsene som er gjort på levende organismer i disse våtmarksområdene at konsentrasjonene av PFOS i fisk og fugl er over nivået som anses å være trygt for økosystemet, og tilsier at det bør tas ekstra hensyn til verneverdiene i disse områdene. Etter vårt syn vil opprydningstiltak i den aktuelle PFOS-forurensningen på sikt ha store positive konsekvenser for naturmangfoldet i området.

Tiltaket, slik det er beskrevet i tiltaksplanen medfører at deler av en rikmyr med B-verdi graves bort. Avinor har beskrevet artsmangfoldet i rikmyra, basert på undersøkelser gjort av Forsvarsbygg i 2005, der det ikke har blitt funnet noen spesielt sjeldne arter på lokaliteten. Avinor påpeker at rikmyra ikke er en spesielt trua naturtype i denne del av Norge, men ønsker allikevel å restaurere den etter gjennomført tiltak. Tiltaksplanen inneholder en beskrivelse av foreslått metode og avbøtende tiltak.

Vi mener at tiltaksplanens beskrivelse av kunnskapsgrunnlaget og øvrige prinsipper i naturmangfoldloven § 8-12 er dekket, og at § 9, føre-var prinsippet, derfor ikke kommer til anvendelse her.

Behov for tiltak:

Miljødirektoratet mener det er behov for tiltak på Evenes flyplass, BØF A og myren nedstrøms som er forurensset av PFOS og andre PFASer. Pålegget vil legge til grunn at tiltaket gjennomføres i henhold til tiltaksplanen datert 30. januar 2019, der det ikke er gitt andre vilkår. Vi kommenterer her videre kun de vilkår som er endret eller utdypet i forhold til tiltaksplanen.

Bortgraving av masser (vilkår 5.1.)

Avinor har i tiltaksplanen angitt arealer hvor det skal fjernes masser ved tiltaket. Dette skal i utgangspunktet følges, men det må i tillegg prøvetas i utkantene av graveområdene, slik at det er sikkert at all forurensset jord og myr er fjernet ned til akseptkriteriene. Vi setter krav om akseptkriterier i gjenværende masser for PFOS til 100 µg/kg i henhold til tiltaksplanen, og i tillegg krav til sum-PFAS på 200 µg/kg. Dette vil innebære at jord og myr må fjernes slik at de gjenværende massene ikke har konsentrasjoner som overskrider dette. Vi setter også krav om dokumentasjon om dette i sluttrapporten (vilkår 9.2.e.).

På brannøvingsfeltet kan det forventes at det også finnes andre forurensende stoffer, som olje, PAH og tungmetaller. Dette er lite omtalt i tiltaksplanen, og Avinor har ikke foreslått noen akseptkriterier for andre stoffer enn PFOS. Vi setter derfor helsebasert tilstandsklasse 3 som

¹ Europeiske organet for matsikkerhet kom i 2018 med nye TWI (tolerable weekly intake) for PFOS og PFOA. Disse var 80 og 1500 ganger lavere enn tidligere verdier. I 2020 har EFSA en ny grenseverdi på høring, som ytterligere senker tålegrensen, samt tar inn flere PFASer med lignende risiko i TWI.

akseptkriterie for både overflate- og dypereliggende jord for alle relevante stoffer, i henhold til TA-2553/2009 for denne arealbruken.

Behov for vannrensing - utslippskrav til resipient (vilkår 6)

PFOS og andre PFASer er mobile stoffer som lett spres med vann. Vi mener det er positivt at Avinor vil gjennomføre tiltaket i myr i vinterhalvåret, med sikte på at grunnen skal være frossen, slik at det blir minst mulig avrenning når tiltaket gjennomføres. Tidligere erfaringer med gravearbeider i PFAS-forurensset grunn tilsier at gravetiltakene kan medføre en kraftig økning i spredning, spesielt under selve gravetiltaket. Det er et generelt prinsipp at opprydning i forurensset grunn ikke skal lede til økt belastning til resipienter i tiltaksfasen. I dette tilfelle er resipienten (Lavangsvatn) tungt belastet med PFOS og andre PFASer. På Evenes pågår det samtidig en utbygging av ny militær flyplass, og belastningen på resipienter vil kunne bli spesielt høy i 2020 og 2021. Med bakgrunn i dette stiller vi strengere krav til rensing av vann fra tiltaksområdet, enn det Avinor har lagt opp til i tiltaksplanen. Vi setter en grenseverdi for vann som slippes ut fra renseanlegget på 5100 ng/L. Dette tilsvarer en rensing på 70% sammenlignet med dagens konsentrasjon i bekken.

Kravet om vannrensning (vilkår 6.7) under selve gravetiltaket stilles for å sikre at Lavangsvatnet ikke får en forhøyet belastning i 2020-2021. Avinor får samtidig nok fleksibilitet i vilkårene til rensing, slik at de ikke trenger å ta høyde for verst tenkelige senario. Grenseverdien vil derfor være koblet til snittkonsentrasjonen for en måned, ikke konsentrasjoner fra enkeltmålinger. Vi understreker at Avinor til enhver tid har plikt til å redusere forurensning så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper og har en tilsvarende tiltakspunkt ved økt forurensningsfare (vilkår 2.9, 2.10 og 6.3). Mer informasjon om dette står under vår vurdering av kommentarene til varselet.

Lavangsvatn er sårbar i forhold til avrenning av partikler og næringsstoffer. Det settes derfor grenseverdier også for suspendert stoff (SS) og nitrogen (vilkår 6.4). Dette vilkåret er satt for å hindre unødig tilførsel av organisk materiale fra myren til Lavangsvatn som kan føre til eutrofiering.

Bevaring og restaurering av myr (vilkår 7)

Rikmyr-områdene på Evenes er utsatt for belastning, ikke bare på grunn av Avinors PFAS-forurensning, men også på grunn av byggingen av ny kampflybase. Vi mener derfor at det er nødvendig at Avinor restaurerer det myrområdet som blir direkte og indirekte berørt av tiltaket. Restaurering innebærer flere tiltak, bl.a. å kontrollere vannivået i hele myrområdet, beholde eller reetablere vannivået slik det var før tiltak, unngå at det oppstår grøfter eller andre unødvendige sår i myren, unngå at det etablerer seg fremmede arter i myren der det graves bort masser og å få vegetasjon til å etablere seg på nytt i området som berøres av gravetiltakene. Dette omhandles i vilkår 7.1. Dersom Avinor mener kostnadene for restaureringstiltakene blir urimelige, har Avinor anledning til å ta opp dette med Miljødirektoratet. Miljødirektoratet vil da kunne gjøre en vurdering av rimeligheten ved å pålegge tiltaket.

Avinor har i tiltaksplanen foreslått at det skal gjøres et forsøk med å erstatte masser i rikmyren som delvis vil bli gravd bort som følge av tiltaket. Tiltaksplanen har ikke en detaljert plan for dette. Arbeidet vil være avhengig av flere faktorer, f. eks. om det finnes overskuddsmasser fra en tilsvarende rikmyr på Evenes som kan brukes til restaureringen. Det er mulig at dette kan løses, da Forsvarsbygg har behov for å fjerne myrmasser på Evenes ved bygging og etablering av ny kampflybase på Evenes. Vi gjør oppmerksom på at massene som kan brukes må være samme type

myr, ikke være forurensset, samt ikke inneholde fremmede arter. De kan heller ikke bli lagret en lengre periode før de skal brukes som erstatningsmasser. En god koordinering med Forsvarsbygg er derfor nødvendig for at erstatning av masser i myren skal bli vellykket. Det er ikke ønskelig at Avinor bruker masser fra en uberørt myr. Vi mener at miljøskaden det kan medføre er større enn gevinsten med å erstatte masser i denne myren. Vi vil derfor stille krav om at dette skal utredes bedre. Det vil også bli stilt krav om at denne vurderingen skal sendes oss i forkant av tiltaket.

Det kan også være risiko for at tiltaket vil medføre at deler av myren oppstrøms kan få endret vanngjennomstrømning, hvilket kan lede til uttørking. Å spunte områder under tiltak, slik som Avinor har foreslått i tiltaksplanen, har Miljødirektoratet dårlig erfaring med fra vårt arbeid med restaurering av myr og våtmarker. Miljødirektoratet har mye erfaring med disse problemstillingene gjennom restaureringsprosjekter som vi har drevet i de siste årene. Vi har derfor stilt krav om at Avinor skal utforme en detaljert plan for dette i tråd med faglige anbefalinger fra Miljødirektoratet, før tiltak gjennomføres. Avinor vil få oversendt navn på kontaktperson for dette i Miljødirektoratet.

Tiltakets gjennomføring kan også lede til drenering av myren som skyldes at kjøretøy lager grøfter i myra. Avinor foreslår avbøtende tiltak for dette ved å gjennomføre tiltakene på vintertid da myren er frossen, samt å bruke kjøretøy med brede hjul, kun kjøre på myren på vinterstid, samt å fylle igjen hjulspor som allikevel kan oppstå. Vi anser at dette foreløpig er akseptabelt nivå på avbøtende tiltak, men at oppfølging av myren må inngå som en viktig del av kontroll og overvåkingsprogrammet.

Kontroll og overvåking (vilkår 8)

Tiltaket kan lede til spredning av forurensning, og vi vil stille krav om at det må overvåkes både før, under og etter at tiltaket gjennomføres, slik at dere avdekker om selve tiltaket leder til en uakseptabel spredning til resipienten. Dette er den så kalte tiltaksrettede overvåkingen. Vi vil stille krav om at Avinor sender oss en plan for dette i forkant av at tiltaket gjennomføres (vilkår 8.1 og 8.2.).

Vi vil stille krav om at den tiltaksrettede overvåkingen etterfølges av et etterkontroll-overvåkingsprogram. Målet med denne overvåkingen er å oppdage om tiltaket er tilstrekkelig over tid. Det er viktig at disse to programmene overlapper hverandre. Vi vil derfor stille krav om at den tiltaksrettede overvåkingen ikke avsluttes før dette er vurdert som akseptabelt av Miljødirektoratet (vilkår 8.3.). Den langsiktige overvåkingen av tiltaket bør sees i sammenheng med det eksisterende overvåkingsprogrammet for Evenes.

Overvåkingen i ettertid av tiltaket må også inneholde overvåking av myren, herunder vannstand og reetablering av arter, og vi vil stille krav om dette i våre vilkår for overvåking i etterkant av tiltakene (vilkår 8.4.). Tiltaksplanen er et godt utgangspunkt for dette overvåkingsprogram. Vi vurderer at det trengs ca. ti prøveflater for overvåking av artsbestanden i myren. Avinor må presisere antall prøveflater og hva som skal overvåkes i disse flatene.

Vurdering av ansvarlig

Det følger av forurensningsloven § 7 fjerde ledd at forurensningsmyndigheten kan pålegge den ansvarlige for forurensningen å treffe tiltak når det er fare for forurensning i strid med loven, jf.

annet ledd. Den ansvarlige for forurensningen er etter § 7 første ledd den som "har, gjør eller setter i verk" noe som kan medføre fare for forurensning.

Avinor har drevet forurensende virksomhet på lokaliteten og har således "gjort eller satt i verk" noe som har forårsaket forurensning på eiendommen. Avinor er også i en ansvarsposisjon i kraft av å "ha" en eiendom med forurenset grunn. Miljødirektoratet legger derfor til grunn at Avinor er ansvarlig for å gjennomføre og bekoste tiltakene for eiendommen.

Vi påpeker at pålegget ikke er til hinder for at kostnadene kan kreves dekket av andre eventuelle ansvarlige på privatrettslig grunnlag.

Vedtak

Vi pålegger Avinor å gjennomføre opprydning i PFAS-forurenset grunn på Evenes lufthavn. Pålegget omfatter gravetiltak i brannøvingsfeltet BØF A og den forurensede myren nedstrøms brannøvingsfeltet, samt restaurering av den berørte myren. Opprydningen skal gjennomføres i henhold til tiltaksplanen, der ikke annet angis i vilkårene til dette pålegget, og har til hensikt å stanse, fjerne eller begrense virkningen av den forurensningen som har inntrådt slik at det ikke er fare for menneskelig helse og/eller miljø på kort eller lang sikt. Vedtaket er hjemlet i forurensningsloven § 7, fjerde ledd. Frist for gjennomføringen av tiltaket og innsending av sluttrapport settes til 1. september 2021.

Tiltaket må gjennomføres av et uavhengig firma med kompetanse innenfor fagfeltet. Eventuell prøvetaking og analyser skal gjennomføres i henhold til relevante norske eller internasjonale standarder.

Nærmere vilkår for vedtaket følger i eget vedlegg.

Miljødirektoratet påpeker at i tillegg til de krav som følger av dette varselet, plikter Avinor å overholde forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter som er hjemlet i disse lovene. For informasjon om regelverk, viser vi til våre nettsider, www.miljodirektoratet.no. Overtredelse av bestemmelser gitt i medhold av forurensningsloven, herunder krav fastsatt i et eventuelt pålegg, kan straffes etter forurensningsloven §§ 78 og 79.

Klageadgang

Vedtaket kan påklages til Klima- og miljødepartementet innen tre uker etter mottatt brev. Klagen bør begrunnes og skal sendes til Miljødirektoratet.

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Kristine Mordal Hessen
seksjonsleder

Vanja Alling
seniorrådgiver

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Kopi til:

Fylkesmannen i Nordland	Moloveien 10	8002	Bodø
Forsvarsbygg	Postboks 405 Sentrum	0103	OSLO
TÅRSTAD/STUNES ELVEEIERLAG			
Mattilsynet	Postboks 383	2381	Brumunddal
Evenes kommune	Postboks 43	8539	Bogen I Ofoten
Narvik kommune	Postboks 64	8501	NARVIK

Vedlegg 1- Vilkår

Vedlegg 2 - Stoffliste PFASer i jord som skal analyseres

Vedlegg 3 - Stoffliste PFASer i vann som skal analyseres

Vilkår for pålegg til Avinor om gjennomføring av tiltak i forurenset grunn ved Harstad/Narvik lufthavn Evenes

1. Påleggets ramme

- 1.1. Pålegget omfatter opprydding i forurenset grunn ved oppgraving, fjerning og eventuelt omplassering av forurensede masser, samt restaurering av myr som angitt i tiltaksplanen.

2. Generelle vilkår

- 2.1. Det forutsettes at tiltakene gjennomføres som angitt i tiltaksplan av 30. januar 2019 "Harstad/Narvik lufthavn Evenes -Gravetiltak for opprydding i PFOS-forurenset grunn ved nedlagt brannøvingsfelt" utarbeidet av Norconsult på vegne av Avinor, dersom ikke annet fremgår av pålegget (og dets vilkår), av andre vedtak eller det på annen måte er skriftlig avklart med Miljødirektoratet.
- 2.2. Som tiltakshaver er Avinor ansvarlig for at vilkårene i pålegget blir overholdt, og plikter å orientere vedkommende som skal gjennomføre tiltakene om de vilkår som gjelder, samt de restriksjoner som er lagt på arbeidet.
- 2.3. Avinor må på forhånd avklare med Miljødirektoratet dersom de ønsker å gjøre endringer i planlagte tiltak, driftsforhold, utslipp m.m. som kan ha miljømessig betydning, og som ikke er i samsvar med opplysninger som er gitt i tiltaksplanen eller under saksbehandlingen.
- 2.4. Hvis det viser seg at de omsøkte løsningene med de beskrevne miljøbeskyttende tiltak ikke virker som forutsatt i tiltaksplanen og i vilkårene, kan den ansvarlige umiddelbart bli pålagt å sette i gang ytterligere tiltak.
- 2.5. Det forutsettes at arealbruken på området som minimum blir som angitt i søknaden. Dersom arealbruken i området skulle bli endret må det gjennomføres undersøkelser som viser at den nye aktiviteten ikke medfører fare for human helse og økt fare for spredning av forurensningen.
- 2.6. Tiltaksområder hvor uvedkommende kan eksponeres for forurensning, skal holdes avsperrt og ikke være tilgjengelig for allmennheten.
- 2.7. Forurensningsmyndighetens vilkår skal ikke være til hinder for at andre myndigheter kan stille krav med hjemmel i annen lovgivning.

- 2.8. Tiltakene skal være gjennomført innen 1. september 2021. Det skal sendes melding til Miljødirektoratet så snart tiltakene er ferdig.
- 2.9. All forurensning fra tiltaket, herunder utslipp til luft og vann, samt støy og avfall, er isolert sett uønsket. Selv om utslippene holdes innenfor fastsatte utslippsgrenser, plikter bedriften å redusere sine utslipp, herunder støy og lukt, så langt dette er mulig. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke er satt grenser for.
- 2.10. Dersom det oppstår fare for økt forurensning, plikter Avinor så langt det er mulig uten urimelige kostnader å iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren.

3. Internkontroll

- 3.1. Avinor plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften). Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at virksomheten overholder krav i dette pålegget, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Avinor plikter å holde internkontrollen oppdatert, og til enhver tid å ha oversikt over alle aktiviteter som kan medføre forurensning, og kunne redegjøre for risikoforhold.

4. Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning

- 4.1. Avinor skal ha oversikt over de miljøressurser som kan bli berørt av akutt forurensning gjennom tiltaket og de helse- og miljømessige konsekvenser slik forurensning kan medføre.
- 4.2. Avinor skal, på bakgrunn av en miljørisikovurdering og de iverksatte tiltakene, etablere og vedlikeholde en beredskap mot akutt forurensning. Beredskapen skal være tilpasset den miljørisikoen som tiltaket til enhver tid representerer. Beredskapsplan skal utarbeides før tiltakene starter.
- 4.3. Avinor skal uten ugrunnet opphold varsle Miljødirektoratet om unormale forhold som har eller kan få forurensningsmessig betydning.
- 4.4. Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning som følge av tiltakene skal varsles iht. forskrift om varslings av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning. Avinor skal også så snart som mulig underrette Miljødirektoratet i slike tilfeller.

5. Krav til opprydding av forurensede masser

- 5.1. Gjennom oppgraving av forurensede masser og tilbakefylling av tilstrekkelig rene masser, skal Avinor sørge for at lokaliteten som et minimum tilfredsstiller følgende akseptkriterier (for noen av de helse- og miljøfarlige stoffene som er mest aktuelle på denne lokaliteten, vi viser for øvrig til tiltaksplanen):

PFOS (µg/kg)	Sum PFAS ¹⁾ (µg/kg)	Øvrige relevante stoffer
100	200	Helsebasert tilstandsklasse 3

¹⁾ Sum PFAS jord: vedlegg 2. Verdier under LOQ settes til 0.

- 5.2. Oppgraving og mellomlagring av masser skal gjennomføres som beskrevet i tiltaksplanen og må foregå slik at det fører til minst mulig spredning av forurensning. Forurensede masser må ikke blandes med rene masser. Skrot og gjenstander i gravemassene skal sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak. Stein med synlig forurensning skal rengjøres så godt det lar seg gjøre og kan deretter gjenvinnes på tiltaksområdet.
- 5.3. Farlig avfall: Masser med konsentrasjoner av miljøfarlige stoffer som, ifølge veilederen "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn", gjør at massene kan anses å være farlig avfall, skal transporteres til godkjent avfallsanlegg for slike masser. For PFOS gjelder grenseverdi på 50 mg PFOS/kg for det som må destrueres i henhold til POPs-forordningen. Eventuell mellomlagring av disse massene må skje på tett dekke og med tett overdekking, samt med oppsamling av sigevann.
- 5.4. Masser som fraktes inn på tiltaksområdet må være dokumentert ikke-forurensede masser, jf kapittel 2 i forurensningsforskriften (opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider). For PFOS/Sum-PFAS gjelder følgende grenseverdi: 3/10 µg/kg. Masser som tas inn skal ikke inneholde fremmede arter.

6. Utslippskrav til resipient

- 6.1. For å hindre forurensning i omgivelsene, skal Avinor foreta alle nødvendige forholdsregler for å unngå spredning av relevante helse- og miljøfarlige stoffer til miljøet. Dette gjelder også for relevante helse- og miljøfarlige stoffer som det ikke er satt spesifikke utslippsbegrensninger på i punkt 6.4.
- 6.2. Overflatevann utenfor tiltaksområdet skal så lang det er mulig ledes utenom anleggsområdet for å hindre kontaminering av rent vann.

6.3. Før utslipp til resipient (bekk nedenfor EVE4) skal alt eventuelt vann fra graveområdet og mellomlageret passere renseanlegg i henhold til beskrivelse i tiltaksplanen. Renseanlegget skal til enhver tid drives optimalt. Fortynning med vann er ikke tillatt.

6.4. Følgende utslippsbegrensninger gjelder for utslipp til bekk fra renseanlegg:

PFOS (ng/l)	Sum PFAS ²⁾ (ng/l)	Suspendert stoff (SS) (mg/l)	Tot-N (mg/l)	Ammonium mg/l
5100	10000	50	10	1

²⁾ Sum PFAS vann: vedlegg 3. Verdier under LOQ settes til 0.

6.5. Grenseverdiene gjelder som månedlige gjennomsnittskonsentrasjoner. Grenseverdiene gjelder derfor ikke ved unormale hendelser, som f.eks. ekstremnedbør, forutsatt at pliktene til å redusere forurensning så langt som mulig (vilkår 2.9), og tiltaksplikt (vilkår 2.10) er overholdt.

6.6. Slam/partikler/sand som sedimenteres må håndteres i henhold til gjeldende regelverk.

6.7. Vannrensing skal pågå ved behov i tiltaksfasen frem til Avinor vurderer det som forsvarlig å avslutte rensingen. Det skal dokumenteres konsentrasjoner i vann inn og ut fra renseanlegg når rensingen i tiltaksfasen avsluttes.

7. Bevaring og restaurering av myr

7.1. For å skåne omkringliggende rikmyr ved bortgraving av torv, skal Avinor benytte den beste metoden for å hindre at omkringliggende myrarealer dreneres. Avinor skal videre restaurere myr der torv er gravd ut ved å iverksette nødvendige tiltak (for eksempel sørge for at grunnvannsnivået opprettholdes eller reetableres til slik det var før tiltak ble gjennomført). Avinor skal innhente ekspertkompetanse på dette, og utforming av tiltak for å hindre drenering skal skje i tråd med faglige anbefalinger fra Miljødirektoratet.

7.2. Utstyr som brukes i myrområdet skal ha så lavt marktrykk som mulig. Dette for å unngå komprimering av massene. Planlagt kjøremønster i myren skal beskrives i planen for bortgraving og restaurering.

7.3. Avinor skal videre utrede muligheten for å erstatte masser i myra i henhold til forslag i tiltaksplanen. Hvis dette ikke lar seg gjøres, kan det imidlertid gjøres tiltak for å tilrettelegge for at myren over tid kan reetableres av seg selv (se vilkår 7.1.).

7.4. Avinor skal gjennomføre restaureringstiltakene i henhold til den nye utredningen som skal gjøres og Miljødirektoratets eventuelle kommentarer til den samme.

- 7.5. Forslaget til restaurering og bevaring av myr skal også inneholde en plan for hvordan fremmede arter hindres i å etablere seg i myrområdet.
- 7.6. Forslaget til restaurering (herunder vurderingen av erstatning av myrmasser), samt bevaring av myr skal sendes Miljødirektoratet minst tre måneder i forkant av gjennomføring av gravetiltaket til informasjon og eventuelle kommentarer.

8. Kontroll og overvåking

- 8.1. Avinor skal gjennomføre kontroll og overvåking av tiltaksarbeidene i henhold til et kontroll- og måleprogram. Kontroll- og måleprogrammet skal inngå i virksomhetens internkontroll. Miljørisikovurderingen og tiltaksplanen skal ligge til grunn for kontrollprogrammet. Programmet skal være tilstrekkelig omfattende til å avdekke eventuell spredning av forurensning til omgivelsene i forbindelse med gjennomføring av tiltaket.
- 8.2. Kontrollprogrammet skal bygge på de krav som følger av dette pålegget og beskrivelse av overvåking før, under og etter tiltaket slik det er beskrevet i tiltaksplanen, og skal sendes Miljødirektoratet snarest mulig og senest tre uker før oppryddingsarbeidet starter opp.
- 8.3. Det skal utføres en vurdering av helse- og miljøproblemer som kan oppstå ved gjennomføringen av tiltakene, inkludert en vurdering av om gjennomføringen av tiltakene kan medføre økt forurensning til/fra naboeiendommene og økt spredning av forurensning ut i resipienten. Basert på denne vurderingen skal det lages en plan for aktuelle avbøtende tiltak for vann, støv, støv- og luktutslipp. De avbøtende tiltakene skal redusere faren for at det oppstår spredning av forurensninger og/eller helseeffekter under anleggsarbeidet. Tiltaksplanen er et godt utgangspunkt for dette arbeidet. Detaljerte planer for avbøtende tiltak skal oversendes Miljødirektoratet snarest mulig og senest 3 uker før oppryddingsarbeidet starter opp.
- 8.4. Overvåking i etterkant av tiltaket
- Det skal i etterkant av avslutning av tiltaket gjennomføres overvåking av om tiltaket holder mål over tid. Miljørisikovurderingen og tiltaksplanen skal ligge til grunn for overvåkingen.
 - Avinor skal utarbeide et overvåkingsprogram, som skal oversendes til informasjon til Miljødirektoratet snarest mulig etter at tiltaket er gjennomført og senest tre måneder etter gjennomføring. Dette programmet skal følge opp overvåkingen der den tiltaksrettede overvåkingen avsluttes. Overvåkingsprogrammet skal inneholde en vurdering av:
 - Hvor lang tidsperiode etter at tiltaket er gjennomført overvåkingen skal strekke seg, og kriterier for når det kan avsluttes.
 - Detaljerte planer for overvåkingen, slik at omfanget av overvåkingen vil være tilstrekkelig for å avdekke om det skjer spredning av forurensning fra tiltaksområdet til grunnvannet/overflatevannet og videre ut i resipienten.

- iii. Overvåking av myren, slik at det kan oppdages om vannivået endres over tid, om restaureringstiltakene fungerer som ønsket, om reetablering av vegetasjon skjer som forventet, samt avdekke om det etablerer seg fremmede arter.

9. Rapportering

- 9.1. Det skal føres oversikt over resultater fra overvåking av tiltaksarbeidene. Oversikten skal som et minimum inneholde måleresultater, eventuelle overskridelser og korrigerende tiltak.
- 9.2. Så snart som mulig og senest **seks måneder** etter at tiltaket er gjennomført skal Miljødirektoratet motta en sluttrapport fra tiltaksgjennomføringen. Sluttrapporten skal gi en oppsummering av arbeidet og resultater fra overvåking, og skal inneholde følgende:
 - a. Beskrivelse av tiltaket og utført arbeid.
 - b. Beskrivelse av eventuelle avbøtende tiltak som er gjennomført for å hindre uheldig påvirkning på omgivelsene fra gjennomførte tiltak, herunder avbøtende tiltak og restaurering av myr.
 - c. Dokumentasjon på at forurensede masser og avfall/farlig avfall er levert til godkjent mottak.
 - d. Mengder PFOS og PFAS som er levert til lovlig mottak og mengder (både vannvolum og mengde PFOS og sum PFAS), som er sendt til og behandlet i vannrenseanlegget.
 - e. Kartfestet dokumentasjon på konsentrasjoner i gjenværende masser i forhold til krav til maksimale restkonsentrasjoner i dette pålegget.
 - f. Beskrivelse av resultater fra kontroll- og overvåkingsprogrammet
 - g. Resultater fra overvåking av forurensning under tiltaket
 - h. Videre oppfølging og overvåking av forurensning og naturmangfold
- 9.3. Tiltaket skal rapporteres til vannmiljø og til grunnforurensningsdatabasen seinest 3 måneder etter tiltaket er gjennomført.

10. Tilsyn

Avinor plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger føre tilsyn med tiltaksarbeidet til enhver tid.

VEDLEGG 1

Liste over PFAS forbindelser som inngår i sum PFAS i vilkår 5.1

- 1) 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)
- 2) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)
- 3) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)
- 4) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)
- 5) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)
- 6) Perfluordekansyre (PFDeA)
- 7) Perfluorbutansyre (PFBA)
- 8) Perfluorbutansulfonat (PFBS)
- 9) Perfluordodekansyre (PFDoA)
- 10) Perfluortridekansyre (PFTrA)
- 11) Perfluordekansulfonsyre (PFDS)
- 12) Perfluorheptansyre (PFHpA)
- 13) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)
- 14) Perfluorheksansyre (PFHxA)
- 15) Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)
- 16) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)
- 17) Perfluornonansyre (PFNA)
- 18) Perfluoroktansyre (PFOA)
- 19) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)
- 20) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)
- 21) Perfluorpentansyre (PFPeA)
- 22) Perfluortetradekansyre (PFTA)
- 23) Perfluorundekansyre (PFUnA)
- 24) N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA)
- 25) N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA)
- 26) N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE)
- 27) N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA)
- 28) N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE)
- 29) N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA)
- 30) Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA)

Vedlegg 1: Analyseparametere vann

AAK	AAJ PFAS 26 (Vann)
PLWAE-2	PFAS (26) - LW13A: Perfluorbutansulfonat (PFBS) (α) - LW13B: Perfluorheksansulfonat (PFHxS) (α) - LW13R: Perfluorheptansulfonat (PFHpS) (α) - LW13S: Perfluoroktylsulfonat (PFOS) (α) - LW13W: Perfluordekansulfonsyre (PFDS) (α) - LW13P: Perfluorbutansyre (PFBA) (α) - LW13Q: Perfluorpentansyre (PFPeA) (α) - LW13C: Perfluorheksansyre (PFHxA) (α) - LW13D: Perfluorheptansyre (PFHpA) (α) - LW13E: Perfluoroktansyre (PFOA) (α) - LW13F: Perfluornonansyre (PFNA) (α) - LW13G: Perfluordekansyre (PFDeA) (α) - LW13I: PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (α) - LW13J: Perfluordodekansyre (PFDoA) (α) - LW152: Perfluortridekansyre (PFTTrA) (α) - LW13K: Perfluortetradekansyre (PFTA) (α) - LW13U: Perfluorheksadekansyre (PFHxDA) (α) - LW13H: Perfluoroktansulfonamid (PFOSA) (α) - LW13V: 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS) (α) - LW13N: 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS) (α) - LW13T: 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS) (α) - LW13M: 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA) (α) - LW13L: Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA) (α) - LW1JE: Perfluorpentansulfonat (PFPeS) (α) - LW1JD: Perfluornonansulfonat (PFNS) (α) - LW1JC: Perfluordodekansulfonat (PFDoS) (α) - LW144: Sum PFAS (SLV 11) - LW13Y: Sum PFAS - LW11X: Prepareringstest PFAS (α)

ACB	ACB PFAS (33) Vann
PLWAF-2	PFAS (33) - LW13V: 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS) (□) - LW13N: 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS) (□) - LW13T: 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS) (□)

Eurofins Environment Testing Norway AS
 Møllebakken 50
 NO-1538 Moss

Tlf.: +47 69 00 52 00
 [no] Free: +47 09440
milio@eurofins.no
www.eurofins.no

3/20



Environment Testing

- LW13M: 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA) (□)
- LW13L: Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA) (□)
- LW13G: Perfluordekansyre (PFDeA) (□)
- LW13P: Perfluorbutansyre (PFBA) (□)
- LW13A: Perfluorbutansulfonat (PFBS) (□)
- LW13J: Perfluordodekansyre (PFDoA) (□)
- LW152: Perfluortridekansyre (PFTrA) (□)
- LW13W: Perfluordekansulfonsyre (PFDS) (□)
- LW13D: Perfluorheptansyre (PFHpA) (□)
- LW13R: Perfluorheptansulfonat (PFHpS) (□)
- LW13C: Perfluorheksansyre (PFHxA) (□)
- LW13U: Perfluorheksadekansyre (PFHxDA) (□)
- LW13B: Perfluorheksansulfonat (PFHxS) (□)
- LW13F: Perfluornonansyre (PFNA) (□)
- LW13E: Perfluoroktansyre (PFOA) (□)
- LW13S: Perfluoroktylsulfonat (PFOS) (□)
- LW13H: Perfluoroktansulfonamid (PFOSA) (□)
- LW13Q: Perfluorpentansyre (PFPeA) (□)
- LW13K: Perfluortetradekansyre (PFTA) (□)
- LW13I: PFUdA (Perfluorundekansyra) - PFCA-11 (□)
- LW15D: N-etylperfluoroktansulfonamid (EtFOSA) (□)
- LW15A: N-etylperfluoroktansulfonamid-HAc (EtFOSAA) (□)
- LW15F: N-etylperfluoroktansulfonamidetanol (EtFOSE) (□)
- LW15G: N-metylperfluoroktansulfonamid-HAc (MeFOSAA) (□)
- LW15E: N-metylperfluoroktansulfonamidetanol (MeFOSE) (□)
- LW15C: N-metylperfluoroktansulfonamid (MeFOSA) (□)
- LW15H: Perfluoroktansulfonamid-HAc (FOSAA) (□)
- LW1JE: Perfluorpentansulfonat (PFPeS) (□)
- LW1JD: Perfluormonansulfonat (PFNS) (□)
- LW1JC: Perfluordodekansulfonat (PFDoS) (□)
- LW144: Sum PFAS (SLV 11)
- LW13Y: Sum PFAS
- LW11X: Prepareringstest PFAS (□)