



AVINOR AS  
Postboks 150  
2061 GARDERMOEN

Saksbehandler, innvalgstelefon  
Jorunn Aaneby, 75547813

## Oversendelse av tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven - Ny Lufthavn Bodø - Avinor AS - Bodø

Vi viser til søknad datert 08.04.2021 om utslippstillatelse for Ny lufthavn Bodø fra Avinor AS og ettersendte tilleggsopplysninger til søknaden.

---

### Vedtak

Statsforvalteren i Nordland gir Avinor AS tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for ny lufthavn Bodø. Tillatelsen omfatter utslipp fra forbruk av fly- og baneavisingsteknikk og pålagt testing av brannslukkestyr, utslipp av oljeholdig vann fra oljeutskillere og gjenbruk av brukt strøsand på lufthavnens område. Tillatelsen med krav og vilkår ligger vedlagt.

Tillatelsen gjelder fra 01.06.2028.

Tillatelsen er gitt med hjemmel i forurensningsforskriften § 11, jf. § 16.

Avinor AS skal betale et gebyr på kr 175 000 for saksbehandlingen. Vedtaket om gebyr er fattet med hjemmel i forurensningsforskriften § 39-4.

---

Statsforvalteren har ved avgjørelsen av om tillatelse skal gis og ved fastsettingen av vilkårene lagt vekt på de forurensningsmessige ulemper ved tiltaket, sammenholdt med de fordeler og ulemper som tiltaket for øvrig vil medføre.

Vi vil understreke at all forurensning fra bedriften isolert sett er uønsket. Selv om utslippene er innenfor de fastsatte utslippsgrensene, plikter bedriften å redusere utslippene så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Det samme gjelder utslipp av komponenter det ikke uttrykkelig er satt grenser for gjennom særskilte vilkår.

Denne tillatelsen kan senere endres i medhold av forurensningsloven § 18. Endringer skal være basert på skriftlig saksbehandling og en forsvarlig utredning av saken. En eventuell endringssøknad må derfor foreligge i god tid før endring ønskes gjennomført.



At forurensningen er tillatt, utelukker ikke erstatningsansvar for skade, ulemper eller tap forårsaket av forurensningen, jf. forurensningsloven § 56.

I tillegg til de krav som følger av tillatelsen, plikter bedriften å overholde forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter som er hjemlet i disse lovene. Enkelte av forskriftene er nevnt i tillatelsen.

Brudd på utslippstillatelsen er straffbart etter forurensningsloven §§ 78 og 79. Også brudd på krav som følger direkte av forurensningsloven og produktkontrollloven samt forskrifter fastsatt i medhold av disse lovene, er straffbart.

## Frister

Tabellen nedenfor gir en oversikt over frister for gjennomføring av tiltak som tillatelsen krever. Se også den oppdaterte tillatelsen.

Tiltak	Vilkår	Frist
Rapportering av forbruk av avisingskjemikalier og miljødata i Altinn	11.5	01.03 hvert år
Utarbeidelse av program for utslippskontroll	11.4 og 14.1	Før tillatelsen tas i bruk
Redegjørelse for oljeutskillere og sanitæravløp	14.2	Før tillatelsen tas i bruk
Alle eksisterende oljeutskillere i drift skal overholde utslippsgrense på 20 mg olje/liter	3.3	Innen 5 år etter oppstart av den nye lufthavnen
Utarbeidelse av overvåkingsprogram etter vannforskriften	12.2 og 14.3	01.10 året før undersøkelsen skal gjennomføres (som er 4 år etter oppstart av den nye lufthavnen)

## Bakgrunn

Det skal etableres en ny lufthavn i Bodø som skal stå ferdig i 2027-2029. Ny lufthavn Bodø (NLBO) skal etableres 900 meter sør for eksisterende Bodø lufthavn og innebærer etablering av en ny rullebane på minimum 2600 meter. I tillegg skal det oppføres nødvendige bygg og infrastruktur som terminal, hangarer, avisingsplattform og oppstillingsplasser for fly.

Avinor og Forsvarsbygg har i dag utslippstillatelser for henholdsvis Bodø lufthavn og Bodø flystasjon. Forsvarets bygningstjeneste, nå Forsvarsbygg, fikk utslippstillatelse for Bodø hovedflystasjon 31.05.1996, tillatelsen ble sist endret 26.10.1998. Luftfartsverket, nå Avinor AS, fikk tillatelse til utslipp av flyavisingskjemikalier for Bodø lufthavn 01.08.1997. Avinor overtok driften av Bodø lufthavn fra Forsvaret 01.08.2016, og utslippstillatelsen for de berørte delene av lufthavnen ble midlertidig overført til Avinor 06.04.2016. Avinor fikk permanent utslippstillatelse for delene av Bodø lufthavn som Avinor drifter for sivil luftfart 01.08.2016.

Avinor har nå søkt om utslippstillatelse for Ny lufthavn Bodø. Søknaden er uavhengig av de tidligere tillatelsene for lufthavnen.

## Søknaden

Søknaden fra Avinor for Ny lufthavn Bodø omfatter:

1. Forbruk av baneavisingskjemikalier tilsvarende 61 000 kg KOF per sesong
2. Forbruk av flyavisingskjemikalier tilsvarende 250 000 liter glykol (100 %) som utgjør 422 500 kg KOF per sesong
3. Gjenbruk av brukt strøsand på lufthavnens område



4. Utslipp fra kvartalsvis testing av skumkanoner tilsvarende 240 liter skumkonsentrat som utgjør 120 kg KOF per år
5. Tømming av snø med avisingskjemikalier i sjø

Hovedpunktene i søknaden er gjengitt under.

### **Baneavising**

For å ha sikre avgangs- og landingsforhold, må rullebaner være rengjorte og ha tilfredsstillende friksjon. Avinor benytter formiatbaserte baneavisingkjemikalier av fast granulat eller i flytende løsning, i tillegg til sand, brøyting, børsting og fresing, for å oppnå tilfredsstillende friksjon på rulle- og taksebaner og flyoppstillingsplasser om vinteren. Formiat er et organisk salt uten miljøfarlige tilsetningsstoffer og som er lett nedbrytbart. Formiat har et lavere kjemisk oksygenforbruk (KOF) ved nedbrytning enn andre baneavisingkjemikalier (for eksempel urea). Den organiske belastningen ved nedbrytning av formiat i flytende form (0,13 kg KOF per liter) er noe lavere enn for formiat i fast form (0,23 kg KOF per kg).

Avinor søker om tillatelse til forbruk av baneavisingkjemikalier tilsvarende 61 000 kg KOF per sesong for den nye lufthavnen. Det er lagt til grunn at den nye lufthavnen vil ha et større areal enn den eksisterende lufthavnen som vil gi et større behov for bruk av baneavisingkjemikalier. Eksisterende Bodø lufthavn har tillatelse til utslipp av formiatbaserte baneavisingkjemikalier tilsvarende 45 000 kg KOF per sesong. Forbruket har gått ned de siste sesongene og vært lavere enn rammen i tillatelsen. Dette skyldes blant annet klimatiske forhold, større bruk av strøsand og mindre flytrafikk grunnet koronapandemien.

Det antas at omtrent 70 % av baneavisingkjemikalierne på den nye lufthavnen vil benyttes på rullebanen, mens 30 % vil benyttes på taksebaner og oppstillingsplasser. Det forventes større forbruk på den østre delen av rullebanen siden denne delen av rullebanen er lengst unna sjøen. Baneavisingkjemikalierne vil spres innenfor 0-50 meter langs rullebanen. Det forventes at områdene 0-10 meter langs rullebanen vil motta høyest belastning av avrenning fra rullebanen og brøytesnø med formiater. Noe av avrenningen av baneavisingkjemikalier vil samles opp i overvannssystemet og ledes til dypvannsutslipp i Landegodefjorden og Saltfjorden-indre, mens mesteparten vil infiltreres til grunnen og ledes mot fjæreamråder i de samme vannforekomstene.

### **Flyavising**

Av sikkerhetsmessige grunner, må snø og is fjernes fra flyene før de tar av. Flyene avises derfor med glykolbasert væske ved behov. Avinor benytter to ulike produkter til flyavising som er basert på polypropylenglykol. Begge produktene inneholder tilsetningsstoffet etoksilat som kan være giftig for vannlevende organismer. Innholdet av etoksilat i produktene er derimot så lavt (<0,1 %) at produktene ikke er merkepliktige. Etoksilat er også lett nedbrytbart. Avinor har oppgitt at det i dag ikke finnes flyavisingkjemikalier uten giftige tilsetningsstoffer.

Avinor søker om tillatelse til forbruk av flyavisingkjemikalier tilsvarende 250 000 liter 100 % glykol, som tilsvarer 422 500 kg KOF, per sesong for den nye lufthavnen. Det er lagt til grunn at det forventes en økning i antall passasjerer ved den nye lufthavnen som vil innebære at det tar av flere eller større fly, og en generell økende trend i forbruk av flyavisingkjemikalier, både ved eksisterende Bodø lufthavn og nasjonalt. Eksisterende Bodø lufthavn har tillatelse til utslipp av 140 000 liter 100 % glykol, som tilsvarer 236 600 kg KOF, per sesong. Forbruket har økt de siste sesongene og vært høyere enn rammen i tillatelsen. Dette skyldes blant annet flere dager med temperaturer rundt frysepunktet og driftsutfordringer. Avinor jobber kontinuerlig med å redusere bruken av



flyavising kjemikalier blant annet ved å endre blandingsforholdet mellom kjemikalie og vann, bruk av varmt vann, og forbedring av rutiner.

Ordinær flyavising ved den nye lufthavnen skal utføres på avisingsplattformen som har tett dekke og oppsamling av overvann. Preventiv avising, som skal hindre at snø og is fester seg på flyet, vil eventuelt utføres på flyoppstillingsplass som også er tilknyttet overvannssystemet. Andelen flyavising kjemikalier som benyttes til preventiv avising er liten sammenliknet med ordinær avising. Preventiv avising utføres ikke ved eksisterende Bodø lufthavn.

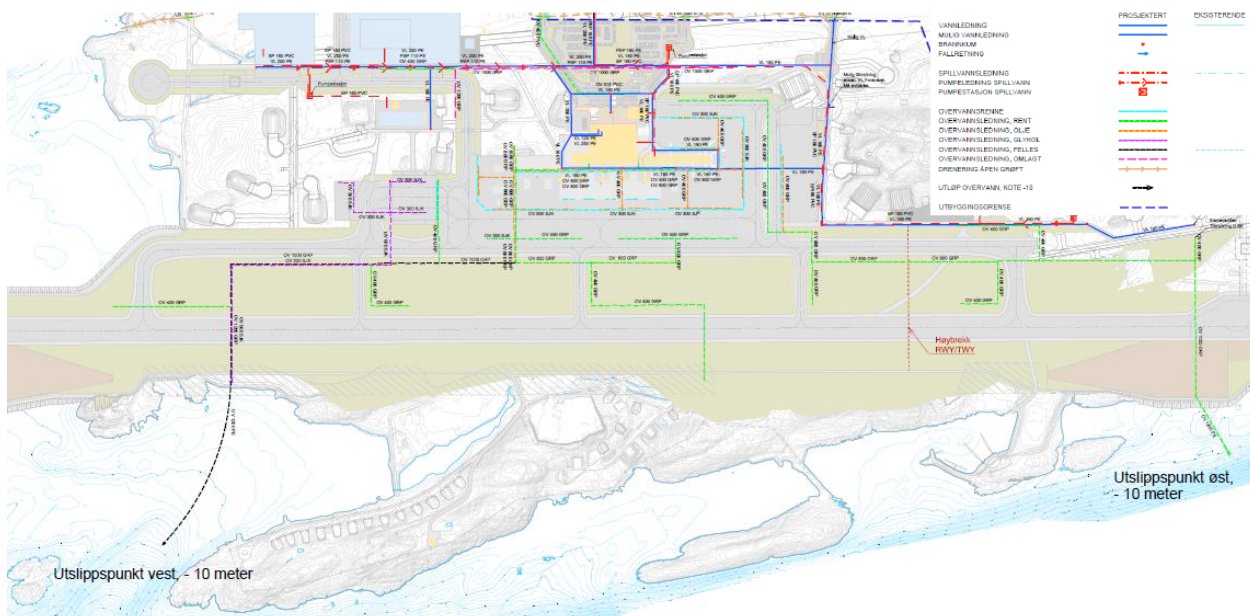
Det antas at omtrent 75 % av flyavising kjemikalierne faller av flyet der det avises, 15 % faller av flyet under taksing og takeoff, mens 10 % følger flyet og spres over et større område utenfor lufthavnen. Det vil falle av mer flyavising kjemikalier på den vestre delen av rullebanen fordi flere fly vil ta av fra vest. Ved eksisterende Bodø lufthavn tar 70 % av flyene av fra vest.

### Avrenning og utslippspunkter

Avisingsplattformen og snødeponi for glykolholdig snø ved den nye lufthavnen skal etableres vest for det planlagte terminalbygget. Områdene skal ha tett asfaltdekke med oppsamling av overvann til overvannssystem med dypvannsutslipp i Landegodefjorden (utslippspunkt vest). Avinor planlegger å etablere overvannssystemet fra avisingsplattformen og snødeponiet som et separat system som gjør det mulig å ta ut høykonsentrat av glykol.

Flyoppstillingsplasser og arealer rundt terminal- og driftsbyggene skal også ha oppsamling av overvann til overvannssystem med dypvannsutslipp i Landegodefjorden (utslippspunkt vest) eller Saltfjorden-indre (utslippspunkt øst).

En oversikt over overvannssystemene som skal etableres og plassering av utslippspunktene for dypvannsutslipp er vist i Figur 1.



Figur 1 Oversikt over overvannssystem og utslippspunkter (dypvannsutslipp) ved Ny Lufthavn Bodø.

Overvann fra rulle- og taksebaner skal ledes til sidearealer med påfølgende infiltrasjon i grunnen. Det skal etableres sammenhengende traséer med drenerende masser eller grøfter parallelt med



rullebanen for å lede overvannet mot sjøen og for å unngå at det oppstår stagneringssoner med anaerobe forhold. Det skal etableres drenering av grøftene på sørsiden av taksebanen og på begge sider av rullebanen der banene krysser hovedledningene for overvann. Dreneringsledningene skal kobles til overvannssystemet som leder vannet til dypvannsutslipp. For å håndtere tette flater og områder der infiltrasjonkapasiteten overskrides, skal overvannssystemet ha forhøyde sluk.

Langs rullebanen (0-50 meter) skal det legges et jorddekke (10 cm) over et avrettingslag (20 cm). Nedbrytning av avisingskjemikalier vil hovedsakelig skje i det øverste jordlaget. Vestre del av rullebanen kommer til å etableres på utfyllt areal og overvann som infiltreres i sidearealene her vil raskt renne ned i fyllingen og vaskes ut med flo/fjære.

### **Gjenbruk av strøsand**

I tillegg til baneavisingskjemikalier, skal det benyttes strøsand på rulle- og taksebaner for å oppnå tilfredsstillende friksjon om vinteren. Gjennomsnittlig forbruk av strøsand ved eksisterende Bodø lufthavn de siste 5 årene har vært omtrent 300 tonn per sesong. Mesteparten (anslagsvis 80 %) av strøsanden kommer til å benyttes på rullebanen og brøytes til sidearealene hvor den vil bli liggende. Strøsanden som benyttes på flyoppstillingsplasser o.l. vil følge brøytesnøen og havne i snødeponiet der den kan samles opp når snøen smelter.

Avinor søker om tillatelse til å gjenbruke brukt strøsand til formål innenfor lufthavnens område. Bruksområder for den brukte strøsanden inkluderer planering av områder, igjenfylling av hull, og som strøsand på arealer der det ikke stilles spesielle krav til kvaliteten av strøsanden, for eksempel fortau og parkeringsplasser i tilknytning til terminalbygget. Den brukte strøsanden vil erstatte masser som ellers ville blitt brukt.

Analyser av brukt strøsand fra syv lufthavner i Norge viser at strøsanden ikke inneholder konsentrasjoner av helse- eller miljøfarlige stoffer over normverdiene for forurenset grunn i forurensningsforskriften kap. 2 vedlegg 1, med unntak av en lav overskridelse av grenseverdien for arsen i to prøver fra Røros lufthavn. Strøsanden kan inneholde mikroplast som følge av brøyting med plastskjær og slitasje av merkemaling.

### **Utslipp fra skumkanoner og tømning av pulveraggregat**

Bestemmelsene for sivil luftfart krever kontinuerlig kontroll og vedlikehold av utrykningskjøretøy. Utrykningskjøretøy må teste skumpumpesystemet og slanger minst én gang i kvartalet. I tillegg skal pulveraggregat i utrykningskjøretøy utløses, tømmes og rengjøres én gang annet hvert år.

Miljøbelastningen ved utslipp av brannslukkingsskummet Avinor benytter er hovedsakelig i form av kjemisk oksygenforbruk. Skummet inneholder ikke PFAS-forbindelser. Det legges opp til at skumkanonene skal testes på avisingsplattformen med oppsamling av avrenning til overvannssystem med dypvannsutslipp i Landegodefjorden (utslippspunkt vest). Hver øvelse innebærer et forbruk på omtrent 60 liter skumkonsentrat, som gir et totalt forbruk på 240 liter skumkonsentrat per år. Skummet fortynnes i vann til en løsning på 3 % når det benyttes. Avinor søkte opprinnelig om tillatelse til utslipp av 135 kg KOF i forbindelse med testing av skumkanoner per år, men har senere justert søknaden til 120 kg KOF per år grunnet bytte av produkt.

Tømning av pulveraggregat omfatter 750 kg pulver hvert år. Pulveret inneholder ikke helse- eller miljøskadelige stoffer og vil leveres som restavfall til lovlig avfallsanlegg. Avinor har ikke søkt om tillatelse til utslipp i forbindelse med tømning av pulveraggregat.



### **Tømming av snø i sjø**

Snø fra brøyting av flyoppstillingsplasser skal lagres i snødeponi nordvest for avisingsplattformen. Snøen må flyttes dersom snømengdene blir så store at de er til hinder for flytrafikk eller sikt fra tårnet. Avinor har i dag tillatelse til å tømme snø ved dypvannskaia på Langstranda på nordvestenden av lufthavnen. Dybdene ved kaia er anslått til 16 meter og vannutskiftingen i området er god. Avinor søker om tillatelse til å tømme snø ved dypvannskaia på Langstranda også for den nye lufthavnen.

Avinor har oppgitt at dypvannskaia ved Langstranda kan bli utilgjengelig for videre tømming av snø. De ønsker da å tømme snøen i sjøen fra Buholmen sørøst for lufthavnen. Avinor har oppgitt at det blir raskt dypere med avstand fra land der de ønsker å tømme snøen ved Buholmen.

### **Oljeutskillere og sanitærutslipp**

Det skal etableres flere oljeutskillere ved den nye lufthavnen, for eksempel i tilknytning til verksted, vaskehall, hangarer og områder for påfylling av drivstoff. Utslipp fra oljeutskillere skal hovedsakelig kobles på kommunalt avløpsnett.

Avinor ønsker også å overta tillatelsen til utslipp fra noe av infrastrukturen som finnes på området der Forsvarsbygg har utslippstillatelse i dag (tillatelse av 31.05.1996, sist endret 26.10.1998). Avinor søker om å overta utslippstillatelse for rundt ti oljeutskillere og to sanitæravløp. Det ene sanitæravløpet er fra driftsbygninger og kaserner og tilsvarer <400 personekvivalenter (pe). Det andre sanitæravløpet er fra driftsbygninger, hangar, verksted og shelter for F-16 og tilsvarer <200 pe. Sanitærutslippene går via slamutskiller før utslipp til sjø.

Det er usikkert hvor mange oljeutskillere Avinor skal overta. Noen oljeutskillere skal sannsynligvis driftes videre av Forsvarsbygg og noen skal saneres i anleggsfasen.

### **Resipienter**

Sjøområdene som omkranser lufthavnen i sør, nordvest og vest vil være resipienter for utslipp og avrenning fra den nye lufthavnen. Omtrent 75 % av flyavisingskjemikaliene og 15 % av baneavisingskjemikaliene vil ledes direkte til utslipp på 10 meters dyp ved utslippspunkter i vannforekomstene Landegodefjorden og Saltfjorden-indre. Avinor har i søknaden oppgitt at utslippspunktet i Landegodefjorden ligger i vannforekomsten Saltfjorden-ytre, men dette har senere blitt korrigert. De har oppgitt at utslippspunktet i Landegodefjorden ikke kan legges lenger ut i fjorden siden det vil være betydelig mer kostbart og utfordrende siden det blir brått dypere utenfor der utslippspunktet er planlagt.

Avisingskjemikaliene som ikke ledes til dypvannsutslipp vil infiltreres i grunnen og ledes til utslippspunkter i fjærområdene i Landegodefjorden og Saltfjorden-indre. En liten andel av flyavisingskjemikaliene vil spres utenfor lufthavnens område. Vannforekomstene Saltfjorden-ytre og Hjartøysundet-Nyholmsundet vil være sekundærresipienter da de grenser til Landegodefjorden og Saltfjorden-indre og ligger i strømreretning fra disse. Hjartøysundet-Nyholmsundet vil være resipient ved tømming av glykolholdig snø ved kaia på Langstranda.

Avinor har beregnet organisk belastning for sidearealene langs takse- og rullebanen som mottar avrenning fra fly- og baneavisingskjemikalier. Belastningen varierer fra 0,12 til 1,25 kg KOF/m<sup>2</sup> per sesong. Områdene 0-10 meter fra rullebanen vil motta den største belastningen. Belastningen vil



være høyest langs den vestre delen av rullebanen fordi mer flyavisingskjemikalier faller av flyene her og fordi vannskillet på lufthavnene gjør at avisingskjemikaliene hovedsakelig drenerer mot vest.

### **Naturverdier**

Avinor har redegjort for naturtyper som blir utsatt for direkte utslipp eller diffus avrenning fra lufthavnen. Naturtypene som er omtalt i søknaden er:

- Skjellsand (A – svært viktig), Hernesskagen
- Løstliggende kalkalger (B – viktig), Hernesskagen
- Rikt strandberg (A – svært viktig), Melkvika N
- Rikt strandberg (B – viktig), Heia

Avinor har redegjort for at naturtypen skjellsand i seg selv ikke vil bli påvirket av avisingskjemikalier, og heller ikke biologisk mangfold knyttet til naturtypen, da avisingskjemikaliene som skal benyttes ikke er giftige. De har oppgitt at det er lite sannsynlig at avisingskjemikaliene kan påvises i Hernesskagen på grunn av stor avstand til utlippene. Store deler av naturtypen rikt strandberg i Melkvika N og Heia vil gå tapt i anleggsfasen av den nye lufthavnen. Tilføring av avisingskjemikalier til Melkvika N kan bidra til gjengroing og redusert artsmangfold. Avinor har vurdert at Heia ligger for langt unna lufthavnen til å kunne bli påvirket.

### **Miljøovervåking**

Avinor har oppgitt at det skal gjennomføres miljøovervåking i forkant av og under anleggsarbeidene av den nye lufthavnen. Overvåkingen når lufthavnen er i drift vil følge opp og basere seg på resultatene fra overvåkingen under anleggsarbeidet.

Avinor har orientert om at det planlegges jevnlig prøvetaking av utløpsvann i prøvetakingskummer i driftsfasen. I tillegg skal det tas prøver av biota, sediment og utføres filming med fjernstyrt undervannsfarkost (ROV) etter at den nye lufthavnen har vært i drift i ca. 4 år.

### **Forhåndsvarsling og uttalelser**

Søknaden ble forhåndsvarslet i samsvar med forurensningsforskriften § 36-5. Søknaden ble kunngjort på Statsforvalteren i Nordland siden nettsider, i Avisa Nordland og i Saltenposten. Søknaden ble også sendt til Bodø kommune for uttalelse. Fristen for å gi uttalelse var 31.05.2021.

Statsforvalteren har ikke mottatt noen uttalelser til søknaden.

### **Tilbakemelding fra Avinor på utkast til tillatelse**

Avinor fikk tilsendt utkast til tillatelse 07.03.2022. Under følger en oppsummering av Avinor sine kommentarer til utkastet.

Avinor ønsker at tillatelsen for Ny Lufthavn Bodø gjelder fra sommeren 2028. Tillatelsen for eksisterende Bodø lufthavn må gjelde fram til driften på den nye lufthavnen er i gang, men Avinor ønsker å komme tilbake til endelig dato for dette.

Avinor har gitt tilbakemelding om at de ønsker at grensen for utslipp av olje fra oljeutskillere fastsettes til 20 mg/l. Avinor begrunner dette med at de har vært i kontakt med leverandører av oljeutskillere som sier at de ikke har erfaring med oljeutskillere med en grense på 10 mg/l, og at de derfor ikke kan garantere at de kan oppfylle dette kravet. Leverandørene har derimot erfaring med



oljeutskillere som har grense på 20 mg/l. Avinor viser til at de stort sett har erfaring med grenser på 20 og 50 mg/l for sine eksisterende lufthavner, og at de overholder disse grensene med god margin.

Statsforvalteren hadde i utkastet til tillatelsen fastsatt vilkår om at bedriften skal oppgradere eksisterende oljeutskillere innen 5 år etter oppstart av den nye lufthavnen. Avinor har gitt tilbakemelding om at de ikke anser dette vilkåret som et funksjonskrav. De påpeker at eksisterende oljeutskillere vil kunne få en annen funksjon i framtiden og ikke nødvendigvis motta oljeholdig vann. I slike tilfeller vil de heller tas ut av drift enn å oppgraderes. De tolker vilkårene som er stilt til oljeutskillere som at konsentrasjonen av olje i utslipp fra oljeutskillere ikke skal overskride 10 mg/l dersom oljeutskillerne er i bruk 5 år etter oppstart av driften.

Avinor har kommentert at de ser på mulighet for å utnytte spillvarme, men at det ikke foreligger en avtale for dette på nåværende tidspunkt. Dersom avtalen inngås, vil de oppfylle kravet om utnyttelse av overskuddsenergi som vi har stilt vilkår om i utkastet til tillatelsen.

Avinor påpeker at de ikke skal drive produksjon ved lufthavnen og at kravet om at avfall som oppstår i bedriften primært skal søkes ombrukt i bedriftens eller i andres produksjon bør fjernes eller tilpasses lufthavnvirksomhet.

Avinor har gitt tilbakemelding på enkelte punkter i vilkåret om program for utslippskontroll som omhandler beskrivelse av metoder/standarder, deltagelse i SLP og/eller verifisering av analyser og redegjørelse for usikkerheter. Avinor oppfatter at disse punktene handler om kontroll på kvalitet av kjemiske analyser. Avinor oppgir at de benytter akkrediterte laboratorier og foreslår at punktene tas ut av tillatelsen.

### **Statsforvalterens kommentarer til tilbakemeldingene fra Avinor**

Statsforvalteren har vurdert grensen for innhold av olje i utslipp fra oljeutskillere og kommet fram til at vi kan fastsette en grense på 20 mg/l for utslipp av olje fra oljeutskillere ved Ny lufthavn Bodø. Vi har i vurderingen lagt vekt på at det ikke er noen sårbare resipienter eller spesielt sårbar natur ved lufthavnen, og at det vil være mer utfordrende å etablere oljeutskillere som overholder en lavere utslippsgrense. For utslipp som kobles på kommunalt nett, kan også kommunen stille vilkår til utslippene.

Statsforvalteren er enig i at vilkåret om at alle eksisterende oljeutskillere skal oppgraderes innen 5 år ikke er et funksjonskrav, og vi tar ut dette kravet i den endelige tillatelsen. Vi vurderer at kravet til eksisterende oljeutskillere er tilstrekkelig ivaretatt gjennom vilkåret om at alle oljeutskillere innen 5 år etter oppstart av driften ved den nye lufthavnen skal overholde en grense på 20 mg olje/l. Dette innebærer at oljeutskillerne må oppgraderes dersom de er i drift 5 år etter oppstart av den nye lufthavnen og ikke overholder utslippsgrensen på 20 mg olje/l. Kravet gjelder kun for oljeutskillere som skal benyttes videre som oljeutskillere.

Statsforvalteren tar kommentaren til utnyttelse av overskuddsenergi til etterretning. Vilket vi har stilt i tillatelsen innebærer at overskuddsenergi i størst mulig grad skal utnyttes internt, og at overskuddsenergi også skal utnyttes eksternt med mindre det ikke er teknisk eller økonomisk mulig. Vilket innebærer ikke et absolutt krav om at all overskuddsenergi må utnyttes, men Avinor må ha en begrunnelse dersom dette ikke gjøres.

Når det gjelder kommentaren om at avfall som oppstår i bedriften skal søkes ombrukt i bedriftens eller andres produksjon, anser Statsforvalteren at dette vilkåret også kan være relevant for Avinor,





selv om dere ikke driver med produksjon. Gjenbruk av brukt strøsand kan for eksempel regnes som ombruk av avfall. Vi har omformulert vilkåret i tillatelsen slik at det kommer fram at det gjelder ombruk av alt avfall som oppstår i virksomheten, og ikke bare til produksjon.

Vi ser at kravet om at programmet for utslippskontroll skal inneholde en beskrivelse av valgte metoder/standarder for analyse ikke nødvendigvis er relevant for bedrifter som ikke utfører analysene sine selv, men dere må ha informasjon om hvilke metoder/standarder som benyttes til analysene slik at dette kan fremlegges ved for eksempel forespørsel fra Statsforvalteren. Kravet om at programmet for utslippskontroll skal inneholde en begrunnelse for deltagelse i SLP/verifisering av analyser er kun relevant dersom bedriften selv utfører analyser, og det framkommer allerede av vilkåret at det kun gjelder dersom aktuelt. Kravet om redegjørelse for usikkerheter er relevant for alle trinn i målingene (volumstrømmåling, prøvetaking, analyse og beregning), og ikke bare selve analysen. Dette kravet kan derfor være relevant for Avinor selv om dere bruker et eksternt laboratorium til å utføre analysene.

## **Lovgrunnlag**

### **Forurensningsloven**

Når Statsforvalteren vurderer om tillatelse til forurensende virksomhet skal gis, og eventuelt på hvilke vilkår, skal vi legge vekt på de forurensningsmessige ulempene ved tiltaket sammenholdt med fordeler og ulemper tiltaket for øvrig vil medføre, jf. forurensningsloven § 11 siste ledd. I vurderingen vil vi særlig ta i betraktning i hvilken grad den omsøkte virksomheten er akseptabel sett i lys av forurensningslovens formål og retningslinjer i §§ 1 og 2.

### **Naturmangfoldloven**

Naturmangfoldlovens forvaltningsmål i §§ 4 og 5 ligger til grunn for Statsforvalterens myndighetsutøvelse. Videre skal prinsippene i §§ 8 til 12 om blant annet kunnskapsgrunnlag, føre-var-tilnærming og samlet belastning legges til grunn som retningslinjer når Statsforvalteren treffer beslutninger som berører naturmangfold.

### **Vannforskriften**

Vannforskriften inneholder forpliktende miljømål om at myndighetene skal sørge for at alle vannforekomster skal oppnå god kjemisk og økologisk tilstand innen den til enhver tid gjeldende planperiode med mindre det er gitt unntak med hjemmel i forskriften § 9 eller § 10. Det skal som hovedregel ikke gis tillatelse til nye inngrep eller ny aktivitet som vil medføre at miljømålet ikke nås eller at tilstanden forringes.

### **Nasjonalt prioriterte stoffer**

Forurensningsmyndighetene har et mål om å kontinuerlig redusere utslipp av nasjonalt prioriterte stoffer (se vedlegg 1 i tillatelsen). Det skal ikke forekomme utslipp av nasjonalt prioriterte stoffer uten at det er spesifikt tillatt og regulert gjennom tillatelsens vilkår.

## **Statsforvalterens vurderinger**

### **Forholdet til plan**

En søknad om tillatelse i medhold av forurensningsloven skal inneholde en redegjørelse for forholdet til eventuelle oversikts- og reguleringsplaner, jf. forurensningsforskriften § 36-2 nr. 2. Det er en forutsetning at det omsøkte tiltaket ikke er i strid med endelige planer etter plan- og bygningsloven for at Statsforvalteren skal gi tillatelse, jf. forurensningsloven § 11 fjerde ledd.



Avinor har i søknaden redegjort for at områderegeringsplan (PlanID 2017017) for ny lufthavn i Bodø ble vedtatt av bystyret i Bodø kommune 31.10.2019. Planavgrensningen for den nye lufthavnen er vist i Figur 2. Statsforvalteren anser at den nye lufthavnen er i tråd med gjeldende reguleringsplan.



Figur 2 Planavgrensning for områderegeringen av den nye lufthavnen er markert i mørkeblått.

### Utslipp av bane- og flyavisingkjemikalier

Det er nødvendig å bruke fly- og baneavisingkjemikalier for å sikre trygge forhold i flytrafikken. De miljømessige utfordringene ved fly- og baneavisingkjemikalier er hovedsakelig knyttet til den organiske belastningen kjemikaliene utgjør ved forbruk av oksygen når de brytes ned i resipientene. Både formiat som brukes til baneavising og glykol som brukes til flyavising er lett nedbrytbare ved tilstrekkelig tilgang til oksygen. Det er viktig at tilførselen av avisingkjemikalier til resipienten ikke overskrider tålegrensen slik at det oppstår oksygenvikt i vannmassene eller grunnen. Formiat inneholder ingen stoffer merket som helse- eller miljøfarlige, mens glykolproduktene som skal brukes til flyavising inneholder svært lave konsentrasjoner av tilsetningsstoffet etoksilat som kan være giftig for vannlevende organismer.

Avinor har søkt om tillatelse til forbruk av fly- og baneavisingkjemikalier som totalt tilsvarer 483 500 kg KOF per sesong. Omtrent 75 % av flyavisingkjemikaliene og 15 % av baneavisingkjemikaliene vil ledes til dypvannsutslipp i sjø, mens resten vil infiltreres i grunnen og ledes til utslipp i fjærområder eller spres diffust over et større område.

#### Direkteutslipp i sjø

Omtrent 317 000 kg KOF fra avising av fly på avisingplattformen vil samles opp i overvannssystemet og ledes til direkteutslipp på 10 meters dyp i Landegodefjorden. Omtrent 9 150 kg KOF fra baneavising av flyoppstillingsplasser og taksebaner vil samles opp i overvannssystemet og ledes til direkteutslipp på 10 meters dyp i Landegodefjorden eller Saltfjorden-indre.

Strømforholdene ved utslippspunktene på 10 meters dyp vil være sterkt påvirket av tidevannsstrømmen Saltstraumen. Vannstrømmene i resipientene er gunstige med tanke på fortykning og kapasitet til å håndtere utslipp av fly- og baneavisingkjemikalier. Resipientene har god



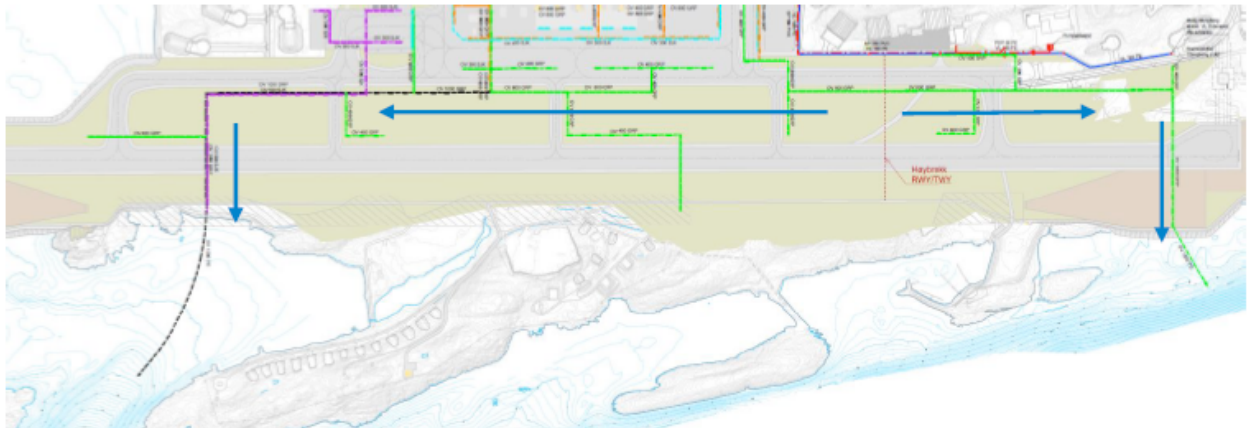
vannutskifting og oppholdstiden for bunnvann er kort eller moderat. Utslippspunktene skal plasseres på 10 meters dyp og ved bratte helninger på sjøbunnen slik at vannet fordeles raskt i massene. Fly- og baneavisingkjemikalier som søkes om å benytte er lett nedbrytbare og inneholder ikke nitrogen- eller fosforforbindelser som er hovedårsaken til eutrofiering og oksygenvinn i vannresipienter.

#### *Diffus spredning og infiltrasjon i grunnen*

Fly- og baneavisingkjemikalier som ikke går til direkteutslipp, utgjør omtrent 157 500 kg KOF. Av dette kommer omtrent 63 375 kg KOF fra flyavising og vil spres til sidearealer ved taksing og takeoff av flyene, 51 850 kg KOF kommer fra baneavising og vil spres til sidearealene av flyoppstillingsplassene, takse- og rullebaner, og de resterende 42 240 kg KOF kommer fra flyavising og antas spredt diffust over et stort område utenfor lufthavnen.

Det forventes at en større andel av flyavisingkjemikalier faller av flyene i vest fordi omtrent 70 % av avgangene tar av fra vest. For baneavisingkjemikalier forventes det noe høyere spredning til sidearealene i østre halvdel av rullebanen siden forbruket av baneavisingkjemikalier vil være høyere på den østre delen som er lengst fra sjøen. Vannskillet på lufthavnen gjør at avisingkjemikalier som spres til sidearealene og infiltreres i grunnen hovedsakelig vil dreneres mot vest (omtrent 92 240 kg KOF mot vest og 22 980 kg KOF mot øst).

Nedbrytning av avisingkjemikalier er avhengig av mikroorganismer og tilgang på oksygen. Ved begrenset tilgang på oksygen, vil det kunne dannes uønskede nedbrytningsprodukter, som for eksempel metan. Nedbrytningsaktiviteten er lav i vintersesongen når det er lave temperaturer. Om vinteren vil overvannet renne av frossen mark eller infiltrere i grunnen uten at det brytes ned grunnet lav temperatur. Sidearealene 0-10 meter på vestsiden av rullebanen vil motta høyest belastning av avisingkjemikalier. Avinor har beregnet at disse områdene kan få belastning tilsvarende 1,25 kg KOF/m<sup>2</sup> per sesong. De øvrige arealene kan få belastning fra 0,12 til 0,77 kg KOF/m<sup>2</sup> per sesong. Den teoretiske tålegrensen for grunnen ved Bodø lufthavn har tidligere blitt beregnet til 0,6 kg KOF/m<sup>2</sup> per sesong. Det er i utgangspunktet dårlige forhold for nedbrytning av kjemikalier langs (deler av) rullebanen på grunn av sprengsteinsutfyllingen, men fallforhold vil gjøre at overvannet får en kort oppholdstid langs rullebanen før det når resipienten. Kjemikalieholdig overvann som infiltreres i sidearealene vil følge drenerende masser/grøfter og slippes ut i fjærområder enten vest for Melkvika eller øst for Buholmen, som vist i Figur 3. Vannet i fjærområdene har kort oppholdstid siden tidevannsstrømmen gjør at vannet skiftes ut to ganger i døgnet.



Figur 3 Kjemikalieholdig overvann som infiltreres i sidearealene vil dreneres mot vest eller øst og slippes ut i fjærområdene vest for Melkvika eller øst for Buholmen (vist med blå piler i figuren). Høybrekk/vannskillet på lufthavnene er vist med rød stiplet linje.

#### Gjenvinning av glykol

Det skal etableres et eget system/egen overvannsledning for oppsamling og utslipp av glykolholdig væske fra avisingsplattformen og snødeponiet. Systemet som er planlagt gir mulighet for å samle opp og gjenvinne høykonsentrat av glykol, men dette er ikke planlagt per dags dato på grunn av høye kostnader og lange avstander knyttet til transport av glykol for gjenvinning. Oppsamling og gjenvinning av glykolholdig avisingsvæske vil kunne ha stor betydning for å redusere utslipp av KOF. Det vil også være en fordel med tanke på sirkulærøkonomi og gjenvinning av ressurser.

På bakgrunn av høye kostnader og lange avstander knyttet til å gjenvinne glykol, og at utslipp av glykol fra den nye lufthavnen forventes å ha liten ulempe for miljøet, vurderer vi at det ikke er grunnlag for å stille vilkår om at glykol skal samles opp og gjenvinnes på nåværende tidspunkt.

Vi stiller vilkår om at overvannsystemet fra avisingsplattformen skal etableres slik at oppsamling og gjenvinning av glykol kan være mulig, slik Avinor har lagt opp til i søknaden.

#### Rammer for fly- og baneavisingskjemikalier

Statsforvalteren gir tillatelse til utslipp fra forbruk av fly- og baneavisingskjemikalier som omsøkt. Vi har i vurderingen lagt vekt på at bruk av avisingskjemikalier er nødvendig ut fra sikkerhetshensyn og at det er gode forhold for nedbrytning av avisingskjemikalier i vannforekomstene.

På bakgrunn av at Statsforvalteren ønsker at Avinor skal rapportere forbruk av fly- og baneavisingskjemikalier sammen med andre miljødata samlet i Altinn innen 01.03 hvert år, vurderer vi at det er hensiktsmessig at rammene for forbruk av fly- og baneavisingskjemikalier fastsettes per år og ikke per sesong slik som Avinor har søkt om.

#### Tømming av snø i sjø

Snø i seg selv er ikke definert som avfall, jf. definisjonen av avfall i forurensningsloven § 27, men når snø forflyttes kan den falle inn under definisjonen av forurensning i forurensningsloven § 6 pkt.1. Tømming av snø kan forårsake ulemper for miljøet dersom snøen inneholder miljøgifter eller andre forurensninger. Tømming av snø som kan være forurenset må derfor vurderes etter forurensningsloven.



Forurensning i brøytesnøen vil hovedsakelig være rester av flyavisingskjemikalier. Mengden snø det kan være aktuelt å tømme vil variere, og det er vanskelig å anslå hvor stor organisk belastning tømningen kan innebære, men den kan utgjøre et lokalt forurensningsproblem der snøen tømmes. Tømming av brøytesnøen ved dypvannskaia på Langstranda innebærer at flyavisingskjemikaliene slippes ut vannforekomsten Hjartøysundet-Nyholmsundet som er et åpent vannområde med god vannutskifting. Avinor har allerede tillatelse til å tømme snø ved dypvannskaia på Langstranda. Tømming av snø ved Buholmen innebærer at kjemikaliene slippes ut i vannforekomsten Saltfjorden-indre som også har god vannutskifting. Flyavisingskjemikaliene vil være løst i snøen når de tømmes og fortynnes ytterligere og brytes ned når de tømmes i sjøen.

Vi gir tillatelse til tømning av snø ved dypvannskaia på Langstranda også for den nye lufthavnen. Avinor må informere Statsforvalteren før dere begynner å tømme snø ved Buholmen.

### **Utslipp fra brannslukkemidler**

Statsforvalteren anser at utslippene i forbindelse med testing av skumkanonene hvert kvartal utgjør en begrenset organisk belastning på resipienten. Vi anser at utslippene på om lag 120 kg KOF per år vil være av mindre miljømessig betydning. Skummet inneholder ingen stoffer som er merket som miljøskadelig. Vi stiller vilkår om at testing av skumkanoner skal skje på avisingsplattformen med oppsamling av avrenning i overvannssystemet med dypvannsutslipp i Landegodefjorden.

Testing og tømning av pulveraggregatene hvert år skal ikke medføre utslipp. Vi gjør oppmerksom på at kasserte brannslukkingsprodukter er å anse som næringsavfall og skal leveres til lovlig avfallsanlegg dersom det ikke gjenvinnes på annen måte, jf. forurensningsloven § 32.

### **Utslipp fra oljeutskillere**

Avinor har oppgitt at oljeutskillerne som skal etableres ved den nye lufthavnen hovedsakelig skal kobles på kommunalt avløpsnett. Kommunen er myndighet for å regulere krav til utslipp av oljeholdig avløpsvann fra vaskehaller, verksteder m.fl. etter forurensningsforskriften kap. 15. Kommunen regulerer også påslipp av avløpsvann på kommunalt nett etter forurensningsforskriften kap. 15A. Statsforvalteren kan stille vilkår til utslipp av olje fra oljeutskillere for virksomheter der vi er myndighet. Dette gjelder selv om utslippene er regulert gjennom forurensningsforskriften kap. 15 og også for utslipp som kobles på kommunalt nett.

Utslipp av oljeforbindelser til sjøen er uønsket på grunn av uheldige konsekvenser for miljøet. Innholdet av olje i utslipp fra oljeutskillere bør derfor begrenses. For nye oljeutskillere som skal etableres i forbindelse med den nye lufthavnen, fastsetter vi en grense på innhold av olje i utslippene på 20 mg/liter. Avinor har oppgitt at de vil overta driften av rundt 10 oljeutskillere som i dag er på Forsvarsbygg sin del av lufthavnen. For eksisterende oljeutskillere, viderefører vi inntil videre grensen på 50 mg olje/liter, men vi stiller vilkår om at innen 5 år etter oppstart av den nye lufthavnen skal alle oljeutskillere ved lufthavnen som er i drift overholde en grense på 20 mg olje/liter. Avinor skal sende Statsforvalteren en redegjørelse for hvilke av de eksisterende oljeutskillerne på Forsvarsbygg sitt område som Avinor skal drifte videre før tillatelsen for den lufthavnen tas i bruk.

### **Utslipp av sanitærvløpsvann**

Avinor har søkt om å overta tillatelse til utslipp av sanitærvløpsvann fra driftsbygninger, kaserer, hangarer, verksted m.fl. som i dag er en del av Forsvarsbygg sin tillatelse. Utslippene tilsvarer maksimalt 600 pe og går via slamavskiller direkte til sjø.



Utslipp av sanitæravløpsvann som går direkte til sjø fra Bodø lufthavn er regulert gjennom forurensningsforskriften kap. 14 om krav til utslipp av kommunalt avløpsvann fra større tettbebyggelser med Statsforvalteren som myndighet. Det følger av forurensningsforskriften § 14-4 at utslipp etablert før 01.01.2007 er tillatt dersom det er gitt tillatelse til utslippet før denne datoen og utslippene følger kravene i § 14-7. Forsvarsbygg har tillatelse til utslippene fra 31.05.1996, sist endret 26.10.1998.

Vi stiller vilkår om at alle sanitærutslipp fra den nye lufthavnen som skal videreføres må kobles på kommunalt nett. Vi vurderer at utslippene bør følge de gjeldende kravene til utslipp av avløpsvann i forurensningsforskriften. Vi har ved avgjørelsen også lagt vekt på at det er forholdsvis kort avstand fra utslippene til kommunalt nett.

### Utslippetskontroll

Vi stiller vilkår om at Avinor må utarbeide et program for utslippetskontroll. Programmet skal sikre at prøvene som tas er representative for utslippene fra virksomheten. Programmet skal sendes Statsforvalteren før tillatelsen for den nye lufthavnen tas i bruk.

### Vurdering etter vannforskriften

Vannforskriften § 4 stiller krav om at miljøtilstanden i alle vannforekomster skal beskyttes mot forringelse og ha minst god økologisk og god kjemisk tilstand.

Følgende vannforekomster vil bli berørt av utslipp og avrenning fra den nye lufthavnen:

- Landegodefjorden (0363011200-1-C)
- Saltfjorden-indre (0363011100-2-C)
- Saltfjorden-ytre (0363011100-1-C)
- Hjartøysundet-Nyholmsundet (0363011200-3-C)

Den største andelen av utslippene av fly- og baneavisingkjemikalier fra den nye lufthavnen vil skje ved to utslippspunkter på 10 meters dyp i henholdsvis Landegodefjorden og Saltfjorden-indre. De øvrige utslippene vil hovedsakelig skje ved utslippspunkter i fjæreamråder i de samme vannforekomstene. Utslippspunktet på 10 meters dyp i Landegodefjorden er planlagt rett innenfor grensen mot Saltfjorden-ytre og vil være mer påvirket av vannstrømmer i Saltfjorden-ytre enn av Landegodefjorden. Hjartøysundet-Nyholmsundet vil være resipient for tømning av snø ved kaia på Langstranda og sekundærresipient for utslipp av avisingkjemikalier da den grenser til Saltfjorden-ytre.

Landegodefjorden er klassifisert som moderat eksponert kyst i Vann-Nett<sup>1</sup>. Oppholdstiden for bunnvann er kort (dager), vannforekomsten er moderat eksponert for bølger og miksing i vannsøylen er blandet. Både den økologiske og kjemiske tilstanden i vannforekomsten er god. Saltfjorden-indre er klassifisert som en beskyttet kyst/fjord. Oppholdstiden for bunnvann er moderat (uker), vannforekomsten er beskyttet for bølgeeksponering og miksing i vannsøylen er delvis blandet. Også denne vannforekomsten har god økologisk og god kjemisk tilstand. Vannforekomsten er påvirket av organisk forurensning som kommer fra diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett.

Saltfjorden-ytre og Hjartøysundet-Nyholmsundet er begge klassifisert som moderat eksponert kyst. Oppholdstiden for bunnvann er kort (dager), vannforekomstene er moderat eksponert for bølger og miksing i vannsøylen er blandet. Saltfjorden-ytre er klassifisert med god økologisk tilstand og dårlig

---

<sup>1</sup> [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)



kjemisk tilstand grunnet kvikksølv i brunmat i taskekrabbe. Vannforekomsten er påvirket av organisk forurensning som kommer fra diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett. Det forventes at vannforekomsten når miljømålene om god økologisk og god kjemisk tilstand. Hjartøysundet-Nyholmsundet er klassifisert med moderat økologisk tilstand grunnet polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH) og sink i sediment og dårlig kjemisk tilstand grunnet PAH og bly i sediment. Hjartøysundet-Nyholmsundet er påvirket av kommunens avløpsrensaneanlegg og utslipp fra eksisterende Bodø lufthavn. Nye tiltak er nødvendig for at vannforekomsten skal oppnå god miljøtilstand.

På bakgrunn av at det er god vannutskifting ved alle utslippspunktene og at avisingskjemikaliene er lett nedbrytbare, vil det skje en rask innblanding av avisingskjemikaliene i vannmassene og de vil brytes raskt ned. Det blir brått dypere utenfor utslippspunktene på 10 meters dyp og dette vil bidra til god innblanding av utslippene i vannmassene. De grunne områdene i Melkvika, som er en del av Landegodefjorden, skal ikke være resipient for avisingskjemikalier. Avisingskjemikaliene inneholder ikke metaller eller PAH-er som er årsaken til dårlig kjemisk tilstand i Saltfjorden-ytre og Hjartøysundet-Nyholmsundet.

Vi vurderer at utslippene av bane- og flyavisingskjemikalier ikke vil medføre forringelse av kjemisk eller økologisk tilstand i vannforekomstene som er resipienter for utslipp fra lufthavnen.

Vannforskriften § 18 stiller krav om at det skal foreligge regionale programmer for en helhetlig overvåking av vannforekomstene. Statsforvalteren stiller vilkår om at Avinor skal overvåke hvordan utslipp fra virksomheten påvirker tilstanden i vannforekomstene. Overvåkingen skal gjennomføres første gang 4 år etter at oppstart av driften ved den nye lufthavnen. Overvåkingen skal gjennomføres i tråd med bestemmelsene i vannforskriften for tiltaksorientert overvåking. Vi viser også til Vedlegg til veileder 02:2018 *Klassifisering av miljøtilstand i vann* for informasjon om klassifisering av kjemisk og økologisk tilstand i kystvann.

### **Vurdering etter naturmangfoldloven**

Naturmangfoldloven § 8 stiller krav om at offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet så langt det er rimelig skal bygge på vitenskapelig kunnskap om arters bestandssituasjon, naturtypers utbredelse og økologiske tilstand, samt effekten av påvirkninger. Kravet til kunnskap skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Avinor har i søknaden redegjort for noen naturtyper som blir utsatt for direkte utslipp eller diffus avrenning fra lufthavnen. Statsforvalteren har også gått gjennom Miljødirektoratets database Naturbase<sup>2</sup> og konsekvensutredningen (KU)<sup>3</sup> som ble utarbeidet i forbindelse med områdereguleringen av den nye lufthavnen for å innhente informasjon om naturmangfold som kan påvirkes av den nye lufthavnen. Vi har kun vurdert påvirkningene lufthavnen vil ha på naturmangfoldet i driftsfasen. Påvirkninger i forbindelse med anleggsfasen er ikke vurdert i behandlingen av denne søknaden.

I Hernesskagen vest for den planlagte lufthavnen er det registrert en forekomst av skjellsand og en forekomst av løstliggende kalkalger. Skjellsandforekomsten ligger på 10 til 80 meters dyp, er en sammenhengende forekomst (>200 000 m<sup>2</sup>) med >50 % innhold av skjell og skjellfragmenter og er registrert med verdien viktig. Den er en viktig beitebiotop for kveite og kysttorsk. Forekomsten av

---

<sup>2</sup> [www.kart.naturbase.no](http://www.kart.naturbase.no)

<sup>3</sup> Misfjord, K., & Ski, S. A. *Konsekvensutredning av ny Bodø lufthavn - Naturmangfold*. SWECO.





løstliggende kalkalger ble registrert for første gang under feltarbeidet som ble gjennomført i 2018 i forbindelse med KU for den nye lufthavnen. Forekomsten dekker et areal på 44 000 m<sup>2</sup> og er registrert med verdien viktig på grunn av størrelsen. Kalkalger er en type rødalger som vokser på stein, skjell og andre overflater i havet. De benyttes som hjem for virvelløse dyr og er viktige oppvekstområder for en del fiskearter. Kalkalger er sårbare for tildekking av finkornede partikler og utslipp av næringssalter kan føre til overgroing av kalkalgene. Utenfor Langstranda nord for lufthavnen er det registrert en større sammenhengende forekomst (>500 000 m<sup>2</sup>) av skjellsand. Forekomsten ligger på 10 til 70 meters dyp, har >50 % innhold av skjell og skjellfragmenter og er registrert med verdien svært viktig.

Det er lite sannsynlig at avisingskjemikaliene i seg selv vil påvirke skjellsand eller kalkalger eller biologisk mangfold knyttet til disse naturtypene. Avisingskjemikaliene er ikke giftige, og konsentrasjonen av tilsetningsstoffet etoksilat, som kan være giftig for vannlevende organismer, i glykolproduktet er svært lav. Avisingskjemikaliene inneholder ikke nitrogen eller fosfor, som er hovedårsaken til eutrofiering.

Det er registrert flere lokaliteter med naturtypen rikt strandberg ved eller i nærheten av den nye lufthavnen. Lokalitetene er registrert med verdiene viktig og svært viktig. Flere nært trua (NT) og sårbare (VU) arter er registrert i tilknytning til lokalitetene. Enkelte av lokalitetene trues av gjengroing. Noen av lokalitetene vil gå helt eller delvis tapt i anleggsfasen (Heia, Melkvika N). For lokalitetene som bevares (Langholmen, Melkvika SV og Heia V) er det viktig å unngå at avisingskjemikaliene slippes ut i og bidrar til gjengroing av områdene.

Området der lufthavnen skal etableres er et attraktivt område for fugl. Det er registrert 58 fuglearter innenfor influensområdet til prosjektet for den nye lufthavnen, hvorav 7 er rødlistet. Det er også registrert oter, sel og en bestand av rødrev innenfor lufthavnens område. Vegetasjonen som finnes ved lufthavnen er artsrik med flere sjeldne arter. Det er lite sannsynlig at fugler, dyr og vegetasjonen vil påvirkes direkte av utslipp av avisingskjemikalier, men artene kan påvirkes dersom naturtypene påvirkes. Enkelte av lokalitetene trues av gjengroing, og arter kan forsvinne dersom vegetasjonen blir for høyvokst og tett.

Det er registrert et nasjonalt viktig gytefelt for torsk og et gytefelt for saltvannsfisk på motsatt side av fjorden omtrent 3 km sør for lufthavnen. Saltstraumen marine verneområde og Bliksvær dyrelivsfredningsområde og naturreservat ligger drøyt 7 km fra lufthavnen, i henholdsvis østlig og vestlig retning. Det er lite sannsynlig at gytefeltene og verneområdene vil påvirkes av utslipp av avisingskjemikalier fra lufthavnen da de ligger i forholdsvis stor avstand fra utslippspunktene og det vil foregå en rask fortykning av avisingskjemikaliene i vannmassene.

På bakgrunn av at det vil foregå en rask fortykning og nedbrytning av avisingskjemikaliene i vannmassene, og at innholdet av giftige stoffer er svært lavt, vurderer vi at det er lite sannsynlig at naturmangfoldet vil påvirkes av utslippene fra den nye lufthavnen. Vi vurderer at kravene til kunnskapsgrunnlag etter naturmangfoldloven § 8 er oppfylt.

Det følger av naturmangfoldloven § 10 at påvirkningen på naturmangfoldet skal vurderes ut fra den samlede belastningen som det blir utsatt for. Det er flere kommunale renseanlegg som har utslipp av organisk materiale til de samme vannforekomstene som den nye lufthavnen. Utslippene fra den nye lufthavnen vil komme i tillegg til utslippene fra renseanleggene og bidra til en større samlet belastning av organisk materiale på naturmangfoldet i området. På bakgrunn av stor vannutskifting og god nedbrytningskapasitet av organisk materiale i vannforekomstene, vurderer vi at utslippene vil





brytes raskt ned og at det er lite sannsynlig at naturmangfoldet i området vil påvirkes negativt av den samlede belastningen av utslippene av organisk materiale.

Naturmangfoldloven § 9 stiller krav til at dersom det treffes en beslutning uten at det foreligger tilstrekkelig kunnskap om påvirkningene på naturmangfoldet, skal det tas sikte på å unngå mulig vesentlig skade på naturmangfoldet. Etter Statsforvalterens vurdering foreligger det tilstrekkelig kunnskap om påvirkningene utslippene fra den nye lufthavnen vil ha på naturmangfoldet og det er ikke nødvendig å benytte føre-var-prinsippet, jf. naturmangfoldloven § 9.

Ut fra kunnskapsgrunnlaget som foreligger vurderer Statsforvalteren at utslippene av avisingskjemikalier fra den nye lufthavnen ikke vil medføre varig skade på naturmangfoldet i strid med naturmangfoldloven §§ 4 og 5.

### **Gjenbruk av strøsand**

Avinor har søkt om å kunne gjenbruke brukt strøsand til formål på lufthavnens område. Brukt strøsand defineres som næringsavfall, jf. forurensningsloven § 27a andre ledd. Hovedregelen er at næringsavfall skal leveres til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgå gjenvinning slik at det enten opphører å være avfall eller på annen måte kommer til å nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt, jf. forurensningsloven § 32.

Bestemmelsen i forurensningsloven § 32 innebærer at brukt strøsand som ikke er forurenset kan benyttes til egnede formål forutsatt at den erstatter materialer som ellers ville blitt brukt. Det er ikke tillatt å legge strøsanden et sted uten formål.

Strøsanden skal anses som forurenset dersom konsentrasjonen av helse- eller miljøfarlige stoffer overstiger normverdiene i forurensningsforkriten kap. 2 vedlegg 1. Forurenset strøsand kan benyttes til egnede formål forutsatt at den erstatter materialer som ellers ville blitt brukt og at konsentrasjonen av forurensende stoffer i strøsanden ikke overskrider konsentrasjonen av forurensende stoffer som finnes på området der strøsanden skal benyttes. Dette innebærer at Avinor må ha kunnskap om innholdet av forurensende stoffer i strøsanden. Avinor må ha et system som sikrer at forurenset strøsand ikke gjenbrukes på områder der slik forurensning ikke allerede finnes.

Avinor har opplyst at strøsanden kan inneholde mikroplast. Det finnes ingen grenseverdier som gjelder innhold av mikroplast i jord eller i vann i dag, men det er kjent at utslipp av mikroplast kan være problematisk, spesielt mikroplast i vann. Mikroplasten kan inneholde stoffer som er giftige for vannlevende organismer, og mikroplasten kan også i seg selv i enkelte tilfeller være farlig for vannlevende organismer. Dersom mikroplasten inneholder høye konsentrasjoner av helse- eller miljøfarlige stoffer, vil dette kunne gi utslag på analyseresultater. For mikroplast i seg selv, må Avinor selv gjøre en vurdering av om de anser at den brukte strøsanden må anses for å være forurenset eller ikke.

Ved gjenbruk av brukt strøsand som strøsand på fortau og parkeringsplasser, vil det oppstå nytt avfall når denne strøsanden skal fjernes igjen. Det er viktig at Avinor sikrer at brukt strøsand håndteres forsvarlig også om den gjenbrukes flere ganger.

Vi stiller vilkår om at brukt strøsand maksimalt skal lagres i 36 måneder. Den brukte strøsanden må fraktes til lovlig avfallsanlegg dersom den ikke har blitt brukt til egnede formål innen denne tiden.



Strøsandene må lagres slik at den ikke fører til avrenning til grunn eller overflatevann og slik at sjenerende støving unngås.

### **Støy**

Støy fra fly på lufthavner reguleres ikke etter forurensningsloven fordi forurensning fra transport er unntatt fra forurensningslovens virkeområde, jf. forurensningsloven § 5. Det er luftfartsloven som regulerer dette, med Luftfartstilsynet som myndighet. Innendørs støy som forårsakes av lufthavnen er regulert gjennom forurensningsforskriften kap. 5 om støy.

### **Utslipp til luft**

Utslipp til luft fra lufthavnen omfatter utslipp av eksos og støv, og utslipp fra lagring av drivstoff. Det skal ikke gjennomføres varme øvelser som involverer fyring i forbindelse med brannøvingsaktivitet, og utslipp til luft fra fyring vil derfor ikke være en kilde til luftforurensning ved den nye lufthavnen. Det skal heller ikke etableres fyringsanlegg på den nye lufthavnen.

Utslipp til luft fra lufthavnen vil gi påvirkninger på lokal luftkvalitet. Luftforurensning fra lufthavnen er regulert i forurensningsforskriften kap. 7 om lokal luftkvalitet. Lufthavnen er ansvarlig for å gjennomføre tiltak slik at de ikke bidrar til å overstige grensene som er gitt i forskriften. Kommunen er myndighet for forurensningsforskriften kap. 7.

Utslipp av klimagasser fra fly er unntatt forurensningslovens virkeområde, jf. forurensningsloven § 5 andre ledd og er ikke regulert i denne tillatelsen.

### **Konklusjon**

Statsforvalteren har konkludert med at virksomheten er akseptabel sett i lys av forurensningslovens formål og retningslinjer i §§ 1 og 2. Etter en samlet vurdering av de forurensningsmessige ulempene ved virksomheten sammenholdt med fordeler og ulemper virksomheten for øvrig vil medføre, gir vi tillatelse for Ny lufthavn Bodø til Avinor AS på nærmere fastsatte vilkår.

### **Gebyr**

Vi viser til vårt varsel om saksbehandlingsgebyr i brev av 08.04.2021 der vi varslet at Avinor skulle betale gebyrsats 3, tilsvarende kr 169 100, for arbeidet med tillatelsen. Vi mottok ingen merknader til varselet. På bakgrunn av at mye av arbeidet med tillatelsen har blitt utført i 2022, har vi benyttet gebyrsatsene for 2022 når vi har fastsatt gebyr. Gebyrsats 3 utgjør i 2022 kr 175 000.

Avinor skal betale et gebyr på kr 175 000 for arbeidet med tillatelsen, jf. forurensningsforskriften § 39-4. Dere vil motta faktura for gebyret fra Miljødirektoratet.

### **Klageadgang**

Avinor AS og andre med rettslig klageinteresse kan klage på vedtaket, inkludert gebyrsatsen. En eventuell klage bør inneholde en begrunnelse og hvilke endringer som ønskes. I tillegg skal andre opplysninger som kan ha betydning for saken komme fram. Klagefristen er på tre uker fra dette brevet er mottatt. En eventuell klage skal sendes til Statsforvalteren i Nordland.



Med hilsen

Tilde Nygård (e.f.)  
seksjonsleder

Jorunn Aaneby  
seniorrådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Vedlegg:

- 1 Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven - Ny lufthavn Bodø - Avinor AS

Kopi til:

BODØ KOMMUNE

Postboks 319

8001

BODØ



## Tillatelse til virksomhet etter forurensningsloven for Avinor AS - Ny lufthavn Bodø

Tillatelsen er gitt med medhold i lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 6, § 11 jf. § 16. Tillatelsen er gitt på grunnlag av opplysninger fremkommet i søknad og under saksbehandlingen. Tillatelsen gjelder fra 01.06.2028. Hvis bedriften ønsker å foreta endringer i driftsforhold som kan ha betydning for forurensningen fra virksomheten og som ikke er i samsvar med det som ble lagt til grunn da tillatelsen ble gitt eller sist endret, må bedriften i god tid på forhånd søke om endring av tillatelsen. Bedriften bør først kontakte forurensningsmyndigheten for å avklare behovet for slik endring.

Dersom hele eller vesentlige deler av tillatelsen ikke er tatt i bruk innen 4 år etter at tillatelsen er trådt i kraft, skal bedriften sende en redegjørelse for virksomhetens omfang slik at forurensningsmyndigheten kan vurdere eventuelle endringer i tillatelsen.

### Bedriftsdata

Bedrift	Avinor AS
Postadresse	Postboks 150, 2061 Gardermoen
E-post	post@avinor.no
Organisasjonsnummer (bedrift)	985 198 292

### Anleggsdata

Anlegg	Ny lufthavn Bodø
Beliggenhet/gateadresse	Olav V gate 46, 8004 Bodø
Kommune og fylke	Bodø, Nordland
Gårds- og bruksnummer	138/1974
Lokalisering av anlegg	UTM-sone 33: øst: 471562, nord: 7460934
Lokalisering av utslippspunkt	UTM-sone 33, øst: 470467, nord: 7459952 UTM-sone 33, øst: 472595, nord: 7460331
NACE-kode og bransje	52.230 - Andre tjenester knyttet til lufttransport

### Statsforvalterens referanser

Tillatelsesnummer	Anleggsnummer	Saksnummer
2022.0352.T	1804.0268.01	2021/5110

Tillatelse gitt: 06.05.2022	Tillatelse sist endret: -
Tilde Nygård e.f. seksjonsleder	Jorunn Aaneby seniorrådgiver
<i>Dokumentet er elektronisk godkjent og har ikke håndskrevne signaturer.</i>	



## Endringslogg

Endringsnummer	Endringer av	Punkt og beskrivelse av endring
1	06.05.2022	Tillatelse gitt for Ny lufthavn Bodø

## Innhold

Endringslogg .....	2
1 Tillatelsens ramme .....	4
2 Generelle vilkår .....	4
2.1 Utslippsbegrensninger .....	4
2.2 Plikt til å overholde grenseverdier .....	4
2.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig .....	4
2.4 Utskifting av utstyr og endring av utslippspunkt.....	4
2.5 Plikt til forebyggende vedlikehold .....	5
2.6 Tiltakspunkt ved økt forurensningsfare .....	5
2.7 Internkontroll .....	5
3 Utslipp til vann .....	5
3.1 Utslippsbegrensninger .....	5
3.2 Utslippsreduserende tiltak.....	6
3.3 Oljeholdig avløpsvann .....	6
3.4 Diffuse utslipp.....	6
3.5 Utslippspunkt.....	6
3.6 Kjølevann.....	7
3.7 Sanitæravløpsvann.....	7
3.8 Mudring .....	7
4 Utslipp til luft.....	7
5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter .....	7
6 Kjemikalier.....	8
7 Støy.....	8
8 Energi .....	8
8.1 Energiledelse.....	8
8.2 Utnyttelse av overskuddsenergi.....	8
8.3 Spesifikt energiforbruk .....	8
9 Avfall.....	9
9.1 Generelle krav.....	9
9.2 Gjenbruk av strøsand.....	9



10	Deponi.....	9
11	Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren.....	10
11.1	Kartlegging av utslipp .....	10
11.2	Utslippskontroll .....	10
11.3	Kvalitetssikring av målingene .....	10
11.4	Program for utslippskontroll .....	10
11.5	Rapportering til Statsforvalteren.....	11
12	Miljøovervåking.....	11
12.1	Overvåking av resipienter .....	11
12.2	Overvåking etter vannforskriften .....	11
13	Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning.....	12
13.1	Miljørisikoanalyse.....	12
13.2	Forebyggende tiltak .....	12
13.3	Beredskapsanalyse .....	12
13.4	Beredskapsplan.....	12
13.5	Beredskapsetablering.....	13
13.6	Øving av beredskap .....	13
13.7	Varsling av akutt forurensning .....	13
14	Undersøkelser og utredninger .....	13
14.1	Utarbeidelse av program for utslippskontroll .....	13
14.2	Redegjørelse for oljeutskillere og sanitærutslipp.....	13
14.3	Undersøkelse av vannforekomst .....	13
15	Eierskifte, omdanning m.v.....	14
16	Nedleggelse.....	14
17	Tilsyn .....	14
Vedlegg 1	Liste over prioriterte miljøgifter .....	15



## 1 Tillatelsens ramme

Tillatelsen gjelder drift av lufthavnen og omfatter utslipp fra forbruk av fly- og baneavisingskemikalier og pålagt testing av brannslukkeutstyr. Rammene for forbruk av fly- og baneavisingskemikalier er nærmere regulert i tillatelsen pkt. 3.1.

Tillatelsen gjelder også utslipp av oljeholdig vann fra oljeutskillere.

Lagring av drivstoff, olje og andre farlige kjemikalier og farlig avfall på tanker over visse volum er omfattet av forurensningsforskriften kap. 18 tanklagring av farlige kjemikalier og farlig avfall.

## 2 Generelle vilkår

### 2.1 Utslippsbegrensninger

De utslippskomponenter fra virksomheten som er antatt å ha størst miljømessig betydning, er uttrykkelig regulert gjennom spesifikke vilkår i denne tillatelsen. Utslipp som ikke er uttrykkelig regulert på denne måten, er også omfattet av tillatelsen så langt opplysninger om slike utslipp er kommet fram i forbindelse med saksbehandlingen eller må anses å ha vært kjent på annen måte da vedtaket ble truffet. Dette gjelder likevel ikke utslipp av prioriterte miljøgifter oppført i vedlegg 1. Utslipp av slike komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår gjennom uttrykkelig regulering i vilkårene.

### 2.2 Plikt til å overholde grenseverdier

Alle grenseverdier skal overholdes innenfor de fastsatte midlingstider. Variasjoner i utslippene innenfor de fastsatte midlingstidene skal ikke avvike fra hva som er vanlig for den aktuelle type virksomhet i en slik grad at det kan føre til økt skade eller ulempe for miljøet.

### 2.3 Plikt til å redusere forurensning så langt som mulig

All forurensning fra bedriften, 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, så langt dette er mulig uten urimelige kostnader. Plikten omfatter også utslipp av komponenter det ikke gjennom vilkårene uttrykkelig er satt grenser for.

For produksjonsprosesser der utslippene er proporsjonale med produksjonsmengde, skal en eventuell reduksjon av produksjonsnivået gi en tilsvarende reduksjon i utslippene.

### 2.4 Utskifting av utstyr og endring av utslippspunkt

Ved utskifting av utstyr må det nye utstyret tilfredsstille prinsippet om bruk av beste tilgjengelige teknikker med sikte på å motvirke forurensende utslipp og annen negativ innvirkning på miljøet (BAT-prinsippet), jfr. pkt. 2.3.

Dersom bedriften skal skifte ut utstyr som kan gjøre det mulig å oppnå utslippsreduksjoner av betydning, skal bedriften gi melding til forurensningsmyndigheten om dette i god tid før det tas beslutning om valg av utstyr.

Hvis bedriften ønsker å endre utslippspunkter som er fastlagt i tillatelsens vilkår, må den søke om tillatelse til dette. Der utslippspunkt ikke er fastlagt i tillatelsens vilkår, må bedriften avklare med forurensningsmyndigheten om en ønsket endring av utslippspunkt krever tillatelse og eventuelt også spredningsberegninger.



## 2.5 Plikt til forebyggende vedlikehold

For å holde ordinære utslipp på et lavest mulig nivå og for å unngå utilsiktede utslipp, skal bedriften sørge for forebyggende vedlikehold av utstyr som kan ha utslippsmessig betydning. System og rutiner for vedlikehold av slikt utstyr skal kunne dokumenteres.

## 2.6 Tiltaksplikt ved økt forurensningsfare

Dersom det oppstår fare for økt forurensning, plikter bedriften så langt det er mulig uten urimelige kostnader å iverksette tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere den økte forurensningsfaren, herunder å redusere eller innstille driften om nødvendig.

Bedriften skal så snart som mulig informere forurensningsmyndigheten om forhold som kan føre til vesentlig økt forurensning eller forurensningsfare. Akutt forurensning skal varsles iht. pkt. 13.7.

## 2.7 Internkontroll

Bedriften plikter å etablere internkontroll for sin virksomhet i henhold til gjeldende forskrift om dette<sup>1</sup>. Internkontrollen skal blant annet sikre og dokumentere at bedriften overholder kravene i denne tillatelsen, forurensningsloven, produktkontrollloven og relevante forskrifter til disse lovene. Bedriften plikter å holde internkontrollen oppdatert.

Bedriften plikter til enhver tid å ha oversikt over alle forhold som kan føre til forurensning og kunne redegjøre for risikoforhold. Plikt til å gjennomføre risikoanalyse med hensyn til *akutt* forurensning følger av pkt. 13.1.

# 3 Utslipp til vann

## 3.1 Utslippsbegrensninger

Tillatelsen gjelder utslipp fra:

- Forbruk av baneavisingkjemikalier med et kjemisk oksygenforbruk (KOF) på inntil 61 000 kg per år
- Forbruk av flyavisingkjemikalier tilsvarende inntil 250 000 liter glykol (100 %) eller 422 500 kg KOF per år
- Pålagt kvartalsvis testing av skumkanoner

Statsforvalteren skal til enhver tid holdes orientert om hvilke avisingkjemikalier som benyttes, med tilhørende vurderinger og dokumentasjon av miljømessige egenskaper og konsekvenser.

Brøytesnø som er forurenset med flyavisingkjemikalier kan tømmes i sjøen ved dypvannskaia på Langstranda eller ved Buholmen. Statsforvalteren skal holdes orientert om hvilket tømmested som benyttes.

Baneavisingkjemikaliene skal ikke inneholde giftige tilsetningsstoff.

---

<sup>1</sup> Forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften) av 06.12.1996 nr. 1127





Flyavisingskjemikaliene kan inneholde små mengder giftige tilsetningsstoffer. Eventuelle tilsetningsstoffer skal ha PEC/PNEC-verdi i resipient  $<1$ . Dette gjelder for akkumulert effekt.

### **3.2 Utslippsreducerende tiltak**

Snø på rullebane, taksebaner og flyoppstillingsplasser skal i størst mulig grad fjernes ved brøyting, skraping og feiing/børsting før avisingskjemikalier blir benyttet.

Oksygenforbruk ved nedbryting skal vurderes ved valg av avisingskjemikalier. Nye kjemikalier skal ikke føre til større oksygenforbruk enn dagens kjemikalier.

Flyavising skal utføres på flyavisingsplattform med oppsamling av avrenning i overvannssystem med utslipp i Landegodefjorden. Ved påføring av flyavisingskjemikalier skal det benyttes den metode og utstyr som gir minst bruk og avrenning til resipient. Avisingsplattformen skal være utformet slik at det er mulig å samle opp og gjenvinne høykonsentrat av glykol.

Snø fra avisingsplattformen skal plasseres i eget snødeponi med oppsamling av avrenning i overvannssystem med utslipp i Landegodefjorden. Forurenset og ren snø skal så langt som mulig holdes adskilt.

Testing av skumkanoner skal utføres på avisingsplattformen med oppsamling av avrenning til overvannssystem med utslipp i Landegodefjorden.

Bedriften skal til enhver tid ha et oppdatert flytskjema som viser hvordan vannstrømmer med avisingskjemikalier ledes ved lufthavnen og plassering av renseinnretninger, prøvetakingspunkter og utslippspunkter.

### **3.3 Oljeholdig avløpsvann**

Oljeholdig avløpsvann fra verksteder, vaskeplasser, hangarer, områder for påfylling av drivstoff og liknende skal renses tilfredsstillende i oljeutskiller eller tilsvarende rensenhet slik at oljeinnholdet i avløpsvannet ikke overstiger 20 mg olje/liter.

For eksisterende oljeutskillere som bedriften overtar i forbindelse med etablering av den nye lufthavnen, skal oljeinnholdet i avløpsvannet ikke overstige 50 mg olje/liter. Innen 5 år etter oppstart av driften ved den nye lufthavnen, skal alle oljeutskillere i drift overholde en grense på 20 mg olje/liter i avløpsvannet.

### **3.4 Diffuse utslipp**

Diffuse utslipp fra prosesser og fra utearealer, for eksempel avrenning fra lagerområder og områder for lossing/lasting, som kan føre til skade eller ulempe for miljøet, skal begrenses mest mulig. Avrenning av overflatevann fra bedriftens utearealer skal håndteres slik at det ikke kan føre til skade eller ulempe for miljøet.

### **3.5 Utslippspunkt**

Overvann som samles opp i overvannssystemet skal føres til utslippspunkter på 10 meters dyp i Landegodefjorden og Saltfjorden-indre. Overvann som infiltreres i sidearealene langs rullebanen og taksebaner skal ledes til utslipp i fjæreområder vest for Melkvika i Landegodefjorden eller øst for Buholmen i Saltfjorden-indre. Alle utslipp skal foregå på en slik måte at innblandingen i vannmassene blir best mulig.



Utlekking av utslippsledning eller lignende tiltak som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i kommunens sjøområde, krever tillatelse av kommunen der tiltaket skal settes i verk, jf. havne- og farvannsloven<sup>2</sup>.

### **3.6 Kjølevann**

Virksomheten skal ikke ha utslipp av kjølevann.

### **3.7 Sanitæravløpsvann**

Alle sanitæravløp fra bedriften skal kobles på kommunalt nett.

### **3.8 Mudring**

Dersom det som følge av bedriftens virksomhet skulle vise seg å være nødvendig med mudring, skal det innhentes nødvendig tillatelse fra forurensningsmyndigheten.

## **4 Utslipp til luft**

Utslipp til luft reguleres ikke i denne tillatelsen. Utslipp til luft fra trafikk er regulert gjennom forurensningsforskriften kapittel 7.

## **5 Grunnforurensning og forurensede sedimenter**

Virksomheten skal ikke medføre utslipp til grunn eller grunnvann som kan medføre skader eller ulemper for miljøet.

Bedriften plikter å gjennomføre forebyggende tiltak som skal hindre utslipp til grunn og grunnvann.

Bedriften plikter videre å gjennomføre tiltak som er egnet til å begrense miljøvirkningene av et eventuelt utslipp til grunn og grunnvann. Utstyr og tiltak som skal forhindre utslipp til grunn og grunnvann eller hindre at eventuelle utslipp medfører skade eller ulempe for miljøet, skal overvåkes og vedlikeholdes regelmessig. Plikten etter dette avsnittet gjelder tiltak som står i et rimelig forhold til de skader og ulemper som skal unngås.

Bedriften skal holde løpende oversikt over eventuell eksisterende forurenset grunn på bedriftsområdet og forurensede sedimenter utenfor, herunder faren for spredning, samt vurdere behovet for undersøkelser og tiltak. Er det grunn til å anta at undersøkelser eller andre tiltak vil være nødvendig, skal forurensningsmyndigheten varsles om dette.

Terrenginngrep som kan medføre fare for at forurensning i grunnen sprer seg, må ha godkjent tiltaksplan etter forurensningsforskriften kapittel 2<sup>3</sup>, eventuelt tillatelse etter forurensningsloven.

Tiltak i forurensede sedimenter må ha tillatelse etter forurensningsloven eller forurensningsforskriften kapittel 22.

---

<sup>2</sup> jf lov om havner og farvann av 21.06.2019 nr. 70 § 14

<sup>3</sup> Jf. forurensningsforskriftens kapittel 2 om opprydning i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider



## 6 Kjemikalier

Med kjemikalier menes her kjemiske stoffer og stoffblandinger som brukes i virksomheten, både som råstoff i prosess og som hjelpekjemikalier, for eksempel begroingshindrende midler, vaskemidler, hydraulikkvæsker, brannbekjempningsmidler.

For kjemikalier som benyttes på en slik måte at det kan medføre fare for forurensning, skal bedriften dokumentere at den har vurdert kjemikalienes helse- og miljøegenskaper på bakgrunn av testing eller annen relevant dokumentasjon, jf. også pkt. 2.7 om internkontroll.

Bedriften plikter å etablere et dokumentert system for substitusjon av kjemikalier. Det skal foretas en løpende vurdering av faren for skadelige effekter på helse og miljø forårsaket av de kjemikalier som benyttes, og av om alternativer finnes. Skadelige effekter knyttet til produksjon, bruk og endelig disponering av produktet, skal vurderes. Der bedre alternativer finnes, plikter bedriften å benytte disse så langt dette kan skje uten urimelig kostnad eller ulempe.<sup>4</sup>

Stoffer alene, i stoffblandinger og/eller i produkter, skal ikke framstilles, bringes i omsetning, eller brukes uten at de er i overensstemmelse med kravene i REACH-regelverket<sup>5</sup> og andre regelverk som gjelder for kjemikalier.

## 7 Støy

Støy reguleres ikke i denne tillatelsen. Flystøy reguleres av planmyndighet gjennom reguleringsplaner og av Luftfartstilsynet. Støy er også regulert gjennom forurensningsforskriften kap. 5.

## 8 Energi

### 8.1 Energiledelse

Bedriften skal ha et system for energiledelse i bedriften for kontinuerlig, systematisk og målrettet vurdering av tiltak som kan iverksettes for å oppnå en mest mulig energieffektiv produksjon og drift. Systemet for energiledelse skal inngå i bedriftens internkontroll, jf. pkt. 2.7.

### 8.2 Utnyttelse av overskuddsenergi

Bedriften skal i størst mulig grad utnytte overskuddsenergi fra eksisterende og nye anlegg internt. Bedriften skal også gjennom tiltak på eget bedriftsområde legge til rette for at overskuddsenergi skal kunne utnyttes eksternt med mindre det kan godtgjøres at dette ikke er teknisk eller økonomisk mulig.

### 8.3 Spesifikt energiforbruk

Spesifikt energiforbruk skal beregnes og rapporteres årlig, jf. pkt. 11.5.

---

<sup>4</sup> Jf. lov om kontroll med produkter og forbrukertjenester (produktkontrollloven) av 11.06.1976 nr. 79 § 3a om substitusjonsplikt

<sup>5</sup> Forskrift om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH-forskriften) av 30.05.2008 nr. 516



## 9 Avfall

### 9.1 Generelle krav

Bedriften plikter så langt det er mulig uten urimelige kostnader eller ulemper å unngå at det dannes avfall som følge av virksomheten.

Innholdet av skadelige stoffer i avfallet skal begrenses mest mulig.

Avfall som oppstår i bedriften, skal primært søkes ombrukt i bedriftens eller i andres virksomhet. Hvis dette ikke er mulig eller medfører urimelig kostnad, skal det fortrinnsvis materialgjenvinnes. Dersom dette heller ikke er mulig uten urimelig kostnad, skal avfallet så langt som mulig gjenvinnes på annen måte.

Bedriften plikter å sørge for at all håndtering av avfall, herunder gjenvinning, skjer i overensstemmelse med regler fastsatt i eller i medhold av forurensningsloven.<sup>6</sup>

Farlig avfall kan ikke fortynnes med den virkning at det blir regnet som ordinært avfall. Ulike typer farlig avfall kan ikke sammenblandes hvis dette kan medføre fare for forurensning eller skape problemer for den videre håndteringen av avfallet. Farlig avfall kan heller ikke blandes sammen med annet avfall, med mindre det letter den videre behandlingen av det farlige avfallet og dette er en miljømessig minst like god løsning.

### 9.2 Gjenbruk av strøsand

Brukt strøsand kan gjenbrukes til egnede formål på lufthavnens område forutsatt at:

- Strøsandene erstatter materialer som ellers ville blitt brukt til formålet.
- Konsentrasjonen av forurensende stoffer<sup>7</sup> i strøsandene er lik eller lavere enn i området der strøsandene skal benyttes.

Brukt strøsand kan maksimalt lagres på lufthavnens område i 36 måneder. Dersom brukt strøsand ikke har blitt benyttet til egnede formål innen denne tiden, må den leveres til lovlig avfallsanlegg.

Lagring av brukt strøsand skal ikke medføre avrenning til grunn eller overflatevann eller skjemmende støving.

## 10 Deponi

Virksomheten skal ikke ha eget deponi.

---

<sup>6</sup> Se blant annet avfallsforskriften av 1.6.2004 nr 930 og kapittel 18 i forurensningsforskriften av 1.6.2004 nr 931.

<sup>7</sup> jf. definisjonen av forurenset grunn i forurensningsforskriften kapittel 2



## 11 Utslippskontroll og rapportering til Statsforvalteren

### 11.1 Kartlegging av utslipp

Bedriften plikter systematisk å kartlegge virksomhetens utslipp til luft og vann. Dette gjelder både diffuse utslipp og punktutslipp. Bedriften skal legge denne kartleggingen til grunn for utarbeidelsen av programmet for utslippskontroll (pkt. 11.4).

### 11.2 Utslippskontroll

Bedriften skal kontrollere og dokumentere utslippene til luft og vann ved å gjennomføre målinger. Målinger består av volumstrømmåling, prøvetaking, analyse og beregning.

Målinger skal utføres slik at de blir representative for virksomhetens faktiske utslipp og skal omfatte:

- utslipp av komponenter som er regulert gjennom grenseverdier fastsatt i tillatelsen
- utslipp av komponenter som er regulert gjennom grenseverdier fastsatt i forskrift
- utslipp av andre komponenter som kan ha miljømessig betydning og dermed er omfattet av rapporteringsplikten

Bedriften skal vurdere usikkerhetsbidragene ved de forskjellige trinnene i målingene (volumstrømmåling - prøvetaking - analyse - beregning) og velge løsninger som reduserer den totale usikkerheten til et akseptabelt nivå. For alle målinger skal det være en prøvetakingsfrekvens som sikrer representative prøver.

For utslipp av komponenter som er regulert i pkt. 3, skal bedriften årlig foreta en faglig begrunnet vurdering av utslippsmengde og rapportere dette i henhold til pkt. 11.5.

### 11.3 Kvalitetssikring av målingene

Bedriften er ansvarlig for at måleutstyr, metoder og gjennomføring av målingene er forsvarlig kvalitetssikret blant annet ved å:

- utføre målingene etter norsk standard. Dersom det ikke finnes, kan internasjonal standard benyttes. Bedriften kan benytte andre metoder enn norsk eller internasjonal standard dersom særlige hensyn tilsier det. Bedriften må i tilfelle dokumentere at særlige hensyn foreligger og at den valgte metoden gir representative tall for virksomhetens faktiske utslipp.
- bruke akkrediterte laboratorier / tjenester når volumstrømmåling, prøvetaking og analyse utføres av eksterne. Tjenesteyter skal være akkreditert for den aktuelle tjenesten dersom slik tjenesteyter finnes.
- delta i sammenlignende laboratorieprøving (SLP) og/eller jevnlig verifisere analyser med et eksternt, akkreditert laboratorium for de parameterne som er regulert gjennom presise grenseverdier, når bedriften selv analyserer.
- jevnlig vurdere om plassering av prøvetakingspunkter, valg av prøvetakingsmetoder og -frekvenser gir representative prøver.
- jevnlig utføre kontroll og kalibrering av måleutstyr

### 11.4 Program for utslippskontroll

Bedriften skal ha et program for utslippskontroll som inngår i bedriftens dokumenterte internkontroll.



I programmet skal bedriften redegjøre for de kartlagte utslippene (pkt. 11.1 første avsnitt), gjennomføringen av utslippskontrollen (pkt. 11.2) og kvalitetssikring av målingene (pkt. 11.3).

Programmet for utslippskontroll skal inneholde:

- en redegjørelse for virksomhetens faktiske utslipp til luft og vann, samt støy, med en oversikt over alle utslippsstrømmer, volum og innhold, til luft og vann
- en beskrivelse av de forskjellige trinnene i målingene (volumstrømmåling – prøvetaking – analyse – beregning) for hver strøm og komponent
- en beskrivelse av måleutstyr som benyttes til målinger, samt frekvens for måleutstyrskontroll og kalibrering
- en begrunnelse for valgte prøvetakingspunkter og prøvetakingsmetodikk (metoder og frekvens)
- en beskrivelse av/informasjon om valgte metoder/standarder for analyse
- hvis aktuelt, en begrunnelse for valgt frekvens for deltagelse i SLP og/eller verifisering av analyser med et akkreditert laboratorium
- en redegjørelse for hvilke usikkerhetsbidrag de ulike trinnene i målingene gir

Programmet for utslippskontroll skal holdes oppdatert.

## 11.5 Rapportering til Statsforvalteren

Bedriften skal innen 1. mars hvert år rapportere miljødata og eventuelle avvik for foregående år via [www.altinn.no](http://www.altinn.no). Miljødata omfatter blant annet produksjonsmengder, avfallsmengder, energiforbruk og resultater fra utslippskontroll. Rapportering skal skje i henhold til Miljødirektoratets veileder til bedriftenes egenkontrollrapportering, se [www.miljodirektoratet.no](http://www.miljodirektoratet.no).

For utslipp av stoffer der utslippsbegrensningene i vilkår i pkt. 3.1 ikke er fastsatt ved presise grenseverdier, vil forurensningsmyndigheten ved gjennomgang av egenkontrollrapportene vurdere behovet for å fastsette mer presise, og eventuelt strengere, grenser.

## 12 Miljøovervåking

### 12.1 Overvåking av resipienter

Bedriften skal sørge for overvåking av mulige miljøeffekter av virksomheten i henhold til et overvåkingsprogram. Dette gjelder så vel mulige effekter på luft, grunn, vann og sedimenter i den grad dette er aktuelt.

### 12.2 Overvåking etter vannforskriften

Bedriften skal overvåke hvordan utslipp fra virksomheten påvirker tilstanden i vannforekomstene. Overvåkingen skal gjennomføres i tråd med bestemmelsene i vannforskriften for tiltaksorientert overvåking.

Bedriften skal i samarbeid med nødvendig fagekspertise utarbeide et overvåkingsprogram og redegjøre for hvilke elementer som vil bli undersøkt. Plasseringen av prøvetakingspunkter og prøvetakingsfrekvens, samt hvordan og i hvilke medier (biota, sediment etc.) undersøkelsen vil bli gjennomført, skal også begrunnes i programmet. Programmet skal oversendes Statsforvalteren for eventuelle merknader innen senest 1. oktober året før undersøkelsene skal gjennomføres.



Overvåkingen skal gjennomføres av uavhengig fagekspertise i henhold til overvåkingsprogrammet. Der det er hensiktsmessig kan selve prøvetakingen gjennomføres av bedriften selv i samråd med fagekspertisen.

Overvåkingen skal gjennomføres første gang 4 år etter oppstart av den nye lufthavnen.

Resultatene fra undersøkelsen skal sendes Statsforvalteren innen 1. mars året etter at undersøkelsen er gjennomført.

## **13 Forebyggende og beredskapsmessige tiltak mot akutt forurensning**

### **13.1 Miljørisikoanalyse**

Bedriften skal gjennomføre en miljørisikoanalyse av sin virksomhet. Bedriften skal vurdere resultatene i forhold til akseptabel miljørisiko. Potensielle kilder til akutt forurensning av vann, grunn og luft skal kartlegges. Miljørisikoanalysen skal dokumenteres og skal omfatte alle forhold ved virksomheten som kan medføre akutt forurensning med fare for helse- eller miljøskader inne på bedriftens område eller utenfor. Ved endrede produksjonsforhold skal miljørisikoanalysen oppdateres.

Risikoanalysen skal ta hensyn til ekstremvær, flom etc. og fremtidige klimaendringer.

Bedriften skal ha oversikt over de miljøressurser som kan bli berørt av akutt forurensning og helse- og miljømessige konsekvenser slik forurensning kan medføre.

### **13.2 Forebyggende tiltak**

På basis av miljørisikoanalysen skal bedriften, så langt det er mulig uten urimelige kostnader, iverksette de tiltak som er nødvendige for å eliminere eller redusere miljørisikoen. Dette gjelder både sannsynlighetsreduserende og konsekvensreduserende tiltak. Bedriften skal ha en oppdatert oversikt over de forebyggende tiltakene.

### **13.3 Beredskapsanalyse**

Med grunnlag i miljørisikoanalysen skal bedriften utarbeide en beredskapsanalyse for den eventuelle restrisiko som gjenstår etter at forebyggende tiltak er iverksatt. For hver av hendelsene som er identifisert i miljørisikoanalysen skal bedriften utarbeide og begrunne:

- a) organisering av beredskapen
- b) nødvendig beredskapsutstyr
- c) nødvendig mannskap
- d) responstid

Beredskapen skal stå i et rimelig forhold til risiko for akutt forurensning.

### **13.4 Beredskapsplan**

Miljørisikoanalyse, beredskapsanalyse, forebyggende tiltak og beredskapsetablering skal dokumenteres i en beredskapsplan som en del av bedriftens internkontrolldokumentasjon.

Beredskapsplanen skal som et minimum beskrive den etablerte beredskapens organisering, bemanning, innsatsutstyr og personlig utstyr og angi innsatsplaner for dimensjonerende scenarier.



Beredskapsplanen skal holdes oppdatert og kunne fremvises ved behov.

### **13.5 Beredskaps-etablering**

Basert på beredskapsplanen skal det etableres en beredskapsorganisasjon med mannskap og nødvendig utstyr. Kompetanse, opplæring og organisering skal være dimensjonert for de potensielle hendelsene som er vurdert å utgjøre størst miljørisiko.

### **13.6 Øving av beredskap**

Det skal utarbeides en plan for å øve på beredskapen, og det skal gjennomføres øvelse minst en gang pr. år. Det skal utarbeides klare mål for øvelsen, inkludert mål for responstid. Øvelsen skal dokumenteres i rapporter, med eventuelle anbefalinger om forbedringer. Hvordan eventuelle anbefalinger om forbedringer er fulgt opp, skal være dokumentert i internkontrollen.

### **13.7 Varsling av akutt forurensning**

Akutt forurensning eller fare for akutt forurensning skal varsles i henhold til gjeldende forskrift<sup>8</sup>. Bedriften skal også så snart som mulig underrette forurensningsmyndigheten i slike tilfeller.

## **14 Undersøkelser og utredninger**

### **14.1 Utarbeidelse av program for utslippskontroll**

Bedriften skal utarbeide et program for utslippskontroll, jf. pkt. 11.4. Programmet skal sendes Statsforvalteren før tillatelsen for den nye lufthavnen tas i bruk.

### **14.2 Redegjørelse for oljeutskillere og sanitærutslipp**

Bedriften skal sende Statsforvalteren en redegjørelse for hvilke av de eksisterende oljeutskillerne og hvilke sanitæravløp på Forsvarsbygg sitt område som Avinor skal drifte videre før tillatelsen for den nye lufthavnen tas i bruk.

### **14.3 Undersøkelse av vannforekomst**

Bedriften skal undersøke kvalitetselementer i vannforekomsten som kan være direkte eller indirekte påvirket av bedriftens utslipp. Undersøkelsen kan blant annet omfatte aktuelle biologiske kvalitetselementer med støtteparametere og kjemiske kvalitetselementer, jf. vannforskriftens vedlegg V. Eksempler på aktuelle kvalitetselementer kan blant annet være flora, fauna, oksygen- og næringsstofforhold og miljøgifter i vannforekomsten.

Undersøkelsen må omfatte bedriftens eget utslipp, samt samlet tilstand og påvirkning i vannforekomsten.

Undersøkelsen skal gjennomføres første gang 4 år etter oppstart av den nye lufthavnen.

Bedriften skal sende et program for undersøkelsen til Statsforvalteren for eventuelle merknader innen 1. oktober året før undersøkelsen skal gjennomføres. Resultatene fra undersøkelsen skal sendes Statsforvalteren innen 1. mars året etter at undersøkelsen er gjennomført.

---

<sup>8</sup> Forskrift om varsling av akutt forurensning eller fare for akutt forurensning av 09.07.1992, nr. 1269





Data som fremskaffes ved undersøkelsen av vannlokaliteten, inklusive sediment og biota, skal registreres i databasen Vannmiljø innen 1. mars året etter at undersøkelsen er gjennomført. Data leveres på Vannmiljø's importformat, som finnes på <http://vanmiljokoder.miljodirektoratet.no>. Her finnes også oversikt over hvilken informasjon som skal registreres i henhold til Vannmiljø's kodeverk.

## 15 Eierskifte, omdanning m.v.

Hvis bedriften overdras til ny eier, skal melding sendes forurensningsmyndigheten så snart som mulig og senest én måned etter eierskiftet.

## 16 Nedleggelse

Hvis et anlegg blir nedlagt eller en virksomhet stanser for en lengre periode, skal eieren eller brukeren gjøre det som til enhver tid er nødvendig for å motvirke fare for forurensninger. Hvis anlegget eller virksomheten kan medføre forurensninger etter nedleggelsen eller driftsstansen, skal det i rimelig tid på forhånd gis melding til forurensningsmyndigheten.

Forurensningsmyndigheten kan fastsette nærmere hvilke tiltak som er nødvendig for å motvirke forurensning. Forurensningsmyndigheten kan pålegge eieren eller brukeren å stille ytterligere garanti for dekning av framtidige utgifter og mulig erstatningsansvar. Sikkerhet/garanti som allerede er stilt iht. tillatelsen løper videre inntil forurensningsmyndigheten etter søknad fra det driftsansvarlige selskapet eller eier godkjenner reduksjon og/eller bortfall av slik sikkerhet.

Ved nedleggelse eller stans skal bedriften sørge for at råvarer, hjelpestoff, halvfabrikat eller ferdig vare, produksjonsutstyr og avfall tas hånd om på forsvarlig måte, herunder at farlig avfall håndteres i henhold til gjeldende forskrift<sup>9</sup>. De tiltak som treffes i denne forbindelse, skal rapporteres til forurensningsmyndigheten innen 3 måneder etter nedleggelse eller stans. Rapporten skal også inneholde dokumentasjon av disponeringen av kjemikalierester og ubrukte kjemikalier og navn på eventuell(e) kjøper(e).

Ved nedleggelse av en virksomhet skal den ansvarlige sørge for at driftsstedet settes i miljømessig tilfredsstillende stand igjen.

Dersom virksomheten ønskes startet på nytt, skal det gis melding til forurensningsmyndigheten i god tid før start er planlagt.

## 17 Tilsyn

Bedriften plikter å la representanter for forurensningsmyndigheten eller de som denne bemyndiger, føre tilsyn med anleggene til enhver tid.

---

<sup>9</sup> Avfallsforskriftens kapittel 11 om farlig avfall

## Vedlegg 1 Liste over prioriterte miljøgifter

Utslipp av disse komponenter er bare omfattet av tillatelsen dersom dette framgår uttrykkelig av vilkårene i tillatelsen.

### Metaller og metallforbindelser:

	Forkortelser
<b>Arsen</b> og arsenforbindelser	As og As-forbindelser
<b>Bly</b> og blyforbindelser	Pb og Pb-forbindelser
<b>Kadmium</b> og kadmiumforbindelser	Cd og Cd-forbindelser
<b>Krom</b> og kromforbindelser	Cr og Cr-forbindelser
<b>Kvikksølv</b> og kvikksølvforbindelser	Hg og Hg-forbindelser

### Organiske forbindelser:

<b>Bromerte flammehemmere</b>	Vanlige forkortelser
Penta-bromdifenyleter (difenyleter, pentabromderivat)	Penta-BDE
Okta-bromdifenyleter (defenyleter, oktabromderivat)	Okta-BDE, octa-BDE
Deka-bromdifenyleter (bis(pentabromfenyl)eter)	Deka-BDE, deca-BDE
Heksabromcyclododekan	HBCDD
Tetrabrombisfenol A (2,2',6,6'-tetrabromo-4,4'-isopropyliden difenol)	TBBPA

### Klorerte organiske forbindelser

Dekloran pluss (syn og anti isomere former)	DP (syn-DP, anti DP)
1,2-Dikloreten	EDC
Klorerte dioksiner og furaner	Dioksiner, PCDD/PCDF
Heksaklorbenzen	HCB
Kortkjedete klorparafiner C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> (kloralkaner C <sub>10</sub> -C <sub>13</sub> )	SCCP
Mellomkjedete klorparafiner C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> (kloralkaner C <sub>14</sub> -C <sub>17</sub> )	MCCP
Klorerte alkylbenzener	KAB
Pentaklorfenol	PCF, PCP
Polyklorerte bifenyler	PCB
Triklorbenzen	TCB
Tetrakloreten	PER
Trikloretan	TRI
Triklosan (2,4,4'-Triklor-2'-hydroksydifenyleter)	TCS
Tris(2-kloretyl)fosfat	TCEP

### Enkelte tensider

Ditalg-dimetylammoniumklorid	DTDMAC
Dimetyldioktadekylammoniumklorid	DSDMAC
Di(hydrogenert talg)dimetylammoniumklorid	DHTMAC

### Nitromuskforbindelser

Muskxylen	
-----------	--

### Alkylfenoler og alkylfenoletoksyliater

Nonylfenol og nonylfenoletoksyliater	NF, NP, NFE, NPE
Oktylfenol og oktylfenoletoksyliater	OF, OP, OFE, OPE
4-heptylfenoler (forgrenet og rettkjedet)	4-HPbl
4-tert-pentylfenol	4-t-PP
4-tert-butylfenol	4-t-BP



Dodecylfenol m. isomerer 2,4,6 tri-tert-butylfenol	DDP TTB-fenol
---	------------------

**Per- og polyfluoreerte alkylforbindelser (PFAS)**

Perfluoroktansulfonsyre (PFOS), inkl. salter av PFOS og relaterte forbindelser	PFOS, PFOS-relaterte forbindelser
Perfluorheksansulfonsyre (PFHxS), inkl. salter av PFHxS og relaterte forbindelser	PFHxS, PFHxS-relaterte forbindelser
Perfluorobutansulfonsyre (PFBS), inkl. salter av PFBS og relaterte forbindelser	PFBS, PFBS-relaterte forbindelser
Perfluoroktansyre	PFOA
Langkjedete perfluoreerte karboksylsyrer C9-PFCA – C14-PFCA	PFNA, PFDA, PFOA, PFUnDA, PFDoDA, PFTrDA, PFTeDA

**Tinnorganiske forbindelser**

Tributyltinnforbindelser	TBT
Trifenyltinnforbindelser	TFT, TPT
Dibutyltinnforbindelser	DBT
Dioktyltinnforbindelser	DOT

**Polysykliske aromatiske hydrokarboner****PAH****Ftalater**

Dietylheksylftalat (bis(2-etylheksyl)ftalat)	DEHP
Benzylbutylftalat	BBP
Dibutylftalat	DBP
Diisobutylftalat	DIBP

**Bisfenol A****BPA****Siloksaner**

Dodekametylsykloheksasiloksan	D6
Dekametylsyklopentasiloksan	D5
Oktametylsyklotetrasiloksan	D4

**Benzotriazolbaserte UV-filtre**

2-Benzotriazol-2-yl-4,6-di-tert-butylphenol	UV-320
2,4-di-tert-butyl-6-(5-chlorobenzotriazol-2-yl)phenol	UV-327
2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4,6-ditertpentylphenol	UV-328
2-(2H-Benzotriazol-2-yl)-4-(tert-butyl)-6-(sec-butyl)phenol	UV-350