



Innholdsfortegnelse

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn	3
1.2	Tillatelser og krav	3
1.3	Miljømål	3
1.4	Forankring, roller og ansvar	4
2	Miljøovervåkning	4
2.1	Generelt.....	4
2.2	Avrenningsforhold og resipienter	5
2.3	Driftsovervåkning	6
2.3.1	Avisingskjemikalier	6
2.3.2	Oljeutskillere	6
2.3.3	Tankanlegg	7
2.3.1	Gjødsling.....	7
2.4	Overvåkning i utslippspunkter og resipienter	7
2.4.1	Generelt	7
2.4.2	Overvåkning av utslipp fra fly- og baneavising.....	8
2.4.3	Overvåking av utslipp fra oljeutskillere	8
2.4.4	Overvåkning av utlekking fra forurenset grunn.....	8
2.4.5	Overvåkning av resipienter	9
2.4.6	Overvåking av miljøressurser og biologisk mangfold	9
2.5	Oppsummering driftsovervåkning og overvåkning i utslippspunkter og resipienter.....	10
3	Rapportering av resultater og revidering av program	11

1 INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Fylkesmannen i Finnmark (FMFI) ga Hammerfest lufthavn utslippstillatelse for avisingskjemikalier og overvann den 17. februar 2008. Tillatelsen ble gitt etter at Avinor i 2003 søkte om tillatelse til bruk av fly- og baneavisingskjemikalier.

Avinor utarbeider miljøovervåkningsprogram for lufthavnene høsten 2011 for å overvåke eventuelle effekter bruk av fly- og baneavisingskjemikalier hadde på naturmiljøet rundt lufthavnen. Dette overvåkningsprogrammet har blitt fulgt i de etterfølgende avisingsseongene, men er revidert noe iht. nytt miljøstyringssystem i Avinor.

Miljøovervåkingen (MOV) er definert som en egen prosess i Avinors nye prosessorienterte styringssystem. Miljøovervåkingen består av to hovedaktiviteter:

1. Driftsovervåking
2. Utslipps-/og resipientovervåking.

Både sentrale og lokale prosesser knyttet til miljøovervåking er beskrevet i styringssystemet slik at det ivaretas på best mulig måte.

Det aktuelle MOV-programmet inkluderer driftsovervåking av bl.a. oljeutskiller, tankanlegg, samt overvåking av påvirkning av avisningskjemikalier i nærliggende resipienter. Avinor har utarbeidet et overordnet sårbarhetsklassifiseringssystem for sine lufthavner, der sårbarheten til de ulike resipientene er vurdert. Hammerfest lufthavn er plassert i sårbarhetsklasse 2, dvs. at resipientene er klassifisert som "noe/mindre sårbar", både overordnet og for vinterdrift (utslipp av avisingskjemikalier).

Ved Hammerfest lufthavn er det utført prøvetaking utover det som er stilt krav om i utslippstillatelsen. Dette er på grunn av at forbruket av avisingskjemikalier har vært noe høyere enn den tålegrensen Jordforsk fastsatte for Mellomvann og Fuglenesbekken i sin resipientvurdering («Miljøforhold relatert til bruk av avisingsmidler ved Hammerfest lufthavn», Jordforsk/Aquateam, januar 2001).

1.2 Tillatelser og krav

FMFI gir Hammerfest lufthavn tillatelse til å benytte baneavisingskjemikalier tilsvarende 10 500 kg KOF, og flyavisingskjemikalier tilsvarende 10 000 liter 100% glykol. Tillatt forbruk gjelder per avisingsseong.

FMFI stiller krav om at lufthavnen skal gjennomføre tiltak som reduserer risikoen for akutte utslipp.

Det ble også stilt krav til at det ble utarbeidet en tidfestet handlingsplan for oppsamling av flyavisingskjemikalier innen 1.7.2008. Dette er planlagt gjennomført i 2016.

1.3 Miljømål

For perioden 2016-2020 har konsernledelsen vedtatt følgende mål for vann og grunn:

Aktiviteter ved Avinors lufthavner skal ikke medføre ny grunnforurensning eller redusert miljøtilstand i vannmiljø.

For Hammerfest lufthavn lokalt betyr dette følgende:

- Overholdelse av driftsrutiner som sikrer at utslipp reduseres til et minimum, også i samarbeid med aktører som utfører flyavising
- Ikke overbelaste Mellomvann med avisingskjemikalier.

1.4 Forankring, roller og ansvar

For å gjennomføre miljøovervåkningsprogrammet på best mulig måte, er det viktig at den er forankret i lufthavnens egen organisasjon. Lufthavnsjefen er ansvarlig for overholdelse av vilkår i utslippstillatelsen. Miljøavdelingen sentralt i Avinor har egen fagansvarlig for miljøovervåking (MOV) og utarbeider miljøovervåkningsprogrammet i henhold til interne og eksterne krav. Fagansvarlig MOV vil også følge opp lufthavnens personell og besørge riktig prøvetakingsmetodikk, slik at de selv kan stå for den praktiske gjennomføringen av miljøovervåkningsprogrammet. Ved Hammerfest lufthavn er opplæring av prøvetaking utført høsten 2017.

Kontaktpersoner:

Lufthavnsjef Hammerfest lufthavn:

Kjetil Kvamme, tlf: 415 50 588

kjetil.kvamme@avinor.no

Miljøkoordinator Hammerfest lufthavn:

Tor Magne Mathisen, tlf: 408 55 595

tor.magne.mathisen@avinor.no

Rådgiver Vann og grunn:

Ingvild Helland, tlf: 4540 1391

ingvild.helland@avinor.no

2 MILJØOVERVÅKNING

2.1 Generelt

Dette miljøovervåkningsprogrammet er basert på tidligere miljøovervåking ved lufthavn, Avinors prosesser for miljøovervåking, samt utslippstillatelsens vilkår.

Hensikten med overvåkningsprogrammet er å dokumentere miljøsituasjonen i resipientene (Mellomvann og Fuglenesbekken), og om aktivitetene på lufthavnen påvirker disse.

MOV-programmet inkluderer vannprøvetaking i utslippspunkt og resipienter, se Figur 1 for plassering av prøvepunkter. Prøvetakingen i punktene S1, S2 og S3 utføres som stikkprøver og gjennomføres tre ganger i året, før avisings sesongen starter, i sesong, og ved snøsmelting etter sesongen er avsluttet.

Prøvetaking i oljeutskiller utføres to ganger pr. år.

MOV-programmet revideres ved behov, for eksempel ved endringer i avrenningssituasjonen eller rammebetingelser, eller dersom resultatene fra tidligere sesonger skulle tilsi dette. Dette vurderes etter endt avisings sesong.

Prøvetaking utføres i henhold til Norsk standard, og prøvene analyseres ved akkreditert analyselaboratorium.



Figur 1: Prøvepunkter for miljøovervåkning ved Hammerfest lufthavn.

2.2 Avrenningsforhold og resipienter

Lufthavnen ligger på et platå med utfylte masser av antatt morene og delvis myr, ca. 84 moh. Det er lokalt grunt til fjell, rundt 0,5 - 1 m på det grunneste. Dette betyr at umettet sone stedvis er forholdsvis liten, noe som kan medføre noe liten nedbrytningskapasitet av avisingkjemikalier i grunnen ved høy belastning, og eventuelt hyppig transport på bergoverflaten.

Flyavising skjer på flyoppstillingsområdet. Avrenning herfra går hovedsakelig til sluk og videre til overvannsnett eller avløpsnett, men det er også noe naturlig avrenning til terreng. Fra snødeponiet i vest går det et rør som renner ut i Fuglenesbekken. Fra snødeponiet i øst ikke er noen klar avrenning, men feltobservasjoner kan tyde på at noe av avrenningen herfra går under utrykningsveien mot Mellomvann.

Påslipp fra lufthavnen til Fuglenesbekken er ca. 1500 m før bekken går ut i sjøen ved Rossmolbukta. De siste 600-800 m går bekken i rør.

Figur 2 viser lokaliteter for snødeponi og avising, samt avrenningsveier og resipienter.



Figur 2: Avrenningsforhold ved Hammerfest lufthavn. Røde piler angir antatt avrenningsretning.

2.3 Driftsovervåkning

2.3.1 Avisingskjemikalier

I utslippstillatelsen er det stilt krav om at overbelastning av Mellomvann med avisingskjemikalier skal hindres. Dette gjennom å legge avisingsaktivitet slik at avrenning ikke skjer mot Mellomvann, i tillegg til å legge frem en handlingsplan for oppsamling av flyavisingskjemikalier. Det tillates heller ikke bruk av urea til baneavising da den organiske belastningen ved bruk av urea er for høy.

For å tilfredsstillere kravene, legges det opp til følgende driftsovervåking:

- Lufthavnen dokumenterer forbruk av ulike avisingskjemikalier via Avinors eget rapporteringssystem, PR00212: [Ytre miljø - Miljøstyring - Registrering av kjemikalier for fly- og baneanvisning \(inkl. strøsand\)](#)
- Brøyte så mye som mulig av forurenset snø mot vest fremfor mot øst.
- Klimadata (nedbør og temperatur) registreres ved målestasjon nr. 94280 (Hammerfest lufthavn) for å danne grunnlag for en tolkning av resultatene.

Nedbør og temperatur registreres som en del av vinterdriften for å planlegge gjennomføringen av avising, spesielt på rullebanen. Mengde og tidspunkt for flyavising bestemmes av flyselskapene v/piloten.

2.3.2 Oljeutskillere

Det er tre oljeutskillere ved lufthavnen (tilknyttet rød hangar, rubhall og vognhall). Oljeholdig vann som kommer fra områder med verksted/vaskehall-aktivitet skal føres gjennom disse før det følger avløpsvann til kommunalt nett.

Driftsovervåkingen inkluderer tilstandskontroll og overvåkning av utslipp fra oljeutskilleren. Denne skal være i henhold til prosedyrene i [Vann og avløp – Inspeksjon, kontroll og overvåkning av VA-anlegg](#).

Utslippstillatelsen stiller ikke spesielle krav til maksimalt innhold av olje i vann ut fra oljeutskiller. Det er imidlertid et generelt krav til maks 50 mg/l oljeforbindelser i avløpsvann gitt i forurensningsforskriftens § 15-7. Siden bruk av ulike kjemikalier kan påvirke oljeutskillerens funksjon, legges det opp til følgende driftsovervåking når det gjelder oljeutskilleren:

- Prøvetaking i utløpskum fra oljeutskiller (OU1) to ganger pr. år.
- Registrering av aktivitet ved verksted/vaskehall som kan ha konsekvenser for utslippet fra oljeutskiller.

Prøvene analyseres for olje (sumfraksjon C10-C40). Dersom prøvetaking skulle vise at oljeutskillerens funksjon er for dårlig og konsentrasjonen av olje er for høy, vil tømning bestilles, minimum en gang pr. år. Bruk av kjemikalier i vaskehallen kan også ha innvirkning på oljeutskillerens funksjon, og må kartlegges dersom forhøyede oljekonsentrasjoner vedvarer.

2.3.3 Tankanlegg

Det legges opp til følgende driftsovervåking for å ha oversikt over faren for forurensning knyttet til tankanlegget:

- Påse at tankanlegg og oljeutskiller har tilfredsstillende tilstand og oppsamlingsmuligheter. Tilstandskontroll av oljeutskiller gjøres to ganger per år.
- Inspeksjon av tappepunkter for eventuelle drypplekkasjer og søl på bakken.

Inspeksjon gjøres i henhold til prosedyrene i [Vann og avløp - Inspeksjon, kontroll og vedlikehold av tankanlegg](#).

2.3.1 Gjødsling

Det er ikke et konkret krav i utslippstillatelsen at sidearealer skal gjødsles. Avinor har generelt gått bort fra gjødsling av sidearealene etter at urea ble erstattet av Avinorm, som er et organsik salt med en betydelig lavere organisk belastning.

2.4 Overvåking i utslippspunkter og resipienter

2.4.1 Generelt

I utslippstillatelsen er det stilt følgende konkrete krav knyttet utslipp fra lufthavnen:

- *Det er satt krav om at områder som infiltrerer flyavisingkjemikalier i minst mulig grad må overbelastes.*

Dette kravet omhandler hovedsakelig Mellomvann som tidligere stod i fare for å bli overbelastet dersom forbruket av flyavisingkjemikalier oversteg 5 tonn per sesong. Siden den gang er flyavisingområdet flyttet vestover slik at avrenning hovedsakelig skjer mot Fuglenesbekken. Bekken har større kapasitet til å motta organisk belastning da denne har mye større innblanding av oksygen og dermed er bedre egnet til aerob nedbryting av glykol.

Prøvepunktene som inngår i miljøovervåkingen er vist i Figur 1. Prøvepunkt S1 og S2 ligger i resipientene, mens punkt S3 og OU1 (oljeutskiller) er utslippspunkter.

En nærmere beskrivelse av punktene er angitt i

Tabell 1. Merk at det i tabellen er differensiert mellom resipienter og utslippspunkter.

Tabell 1: Beskrivelse av prøvepunkter prøvetakingsfrekvens i resipienter og utslippspunkter ved Hammerfest lufthavn.

Prøve-punkt	Beskrivelse	Kommentar
<i>Overvåkning av resipienter for fly- og baneavising, samt utlekking av polyfluoreerte forbindelser (PFAS):</i>		
S1	Punkt i utløpet av Mellomvann	Dokumentere eventuell påvirkning på Mellomvann. Analyseres på påparametere relevante for utslipp av avisingskjemikalier.
S4	Punkt i Fuglenesbekken, nedstrøms utløp fra snødeponiet.	Dokumentere eventuell påvirkning på bekken. Analyseres på på parametere relevante for utslipp av avisingskjemikalier..
BØF-05	Bekk nedstrøms nedlagt brannøvingsfelt ved rullebaneende 05	Bekk som kan motta avrenning fra nedlagt brannøvingsfelt ved rullebaneende 05 (vest)
<i>Overvåkning av utslipp fra lufthavnområdet, inkludert oljeutskillere og spredning av PFAS:</i>		
S2	Utløp fra overvannsledning som fører overvann fra rullebanen.	Dokumentere eventuelle utslipp fra lufthavnens område.
S3	Utslippspunkt fra snødeponi vest.	Dokumentere vannkvalitet i utslippspunktet. Analyseres på på parametere relevante for utslipp av avisingskjemikalier, samt PFAS, da snødeponi tidligere har blitt brukt for skumtesting.
OU-Rød hangar	Oljeutskiller driftsbygg	Dokumentere vannkvalitet i utslippspunktet. Grensen for oljeinnhold er 50 mg/l.
OU-vognhall		
OU-Rub		

2.4.2 Overvåkning av utslipp fra fly- og baneavising

Det legges opp til følgende overvåkning/prøvetaking for å tilfredsstille kravene og for å ha kontroll på identifiserte utslippspunkter:

- Prøvetaking av utløpsvann fra snødeponi vest hvor det samles formiatholdige snømasser (S3). Parametere som analyseres er relevante for avisingskjemikalier. Det skal tas prøver før og etter sesong, samt i sesong.

2.4.3 Overvåking av utslipp fra oljeutskillere

Prøvetaking fra oljeutskillere inngår som en del av driftsovervåkingen i forbindelse med tilstandskontroll, se kap. 2.3.2. Avløp fra verkstedet går via oljeutskiller (OU1) og videre til avløpssystem. Prøvetaking og kontroll av selve oljeutskilleren (OU1) går inn under driftsovervåkingen.

2.4.4 Overvåkning av utlekking fra forurenset grunn

Ut fra Avinors miljømål om at det ikke skal oppstå ny grunnforurensning ved lufthavnene må det etableres og vedlikeholdes en oversikt over eventuelt eksisterende forurenset grunn på området. Ved Hammerfest lufthavn er slike lokaliteter knyttet til de to nedlagte brannøvingsfeltene. Det er også tatt prøver ved snødeponiet i vest, da slike deponier ofte ble

benyttet til funksjonstest av skumkanoner, se Figur 3. I punkt S3 vil det derfor anlyses for PFAS to ganger i året (vår og høst).



Figur 3: Forurenset grunn med tilhørende tilstandsklasser ved Hammerfest lufthavn.

2.4.5 Overvåking av resipienter

Utslippstillatelsen konstaterer at:

- *Miljøtilstanden ved og rundt flyplassen skal kartlegges hvis Fylkesmannen krever det, jf. forurensningslovens § 51.*
- I utslippstillatelsen er det stilt krav om at overbelastning av Mellomvann med avisingskjemikalier skal hindres.

Det legges opp til følgende overvåking/prøvetaking for å tilfredsstille kravene og for å ha kontroll på identifiserte resipienter:

- Prøvetaking av utløp fra Mellomvann for å kunne oppdage og dokumentere ev. overbelastning av vannet (S1).
- Prøvetaking av Fuglenesbekken nedenfor utløp fra snødeponi for å overvåke påvirkning av avrenning fra lufthavnen (S2).

Prøver skal tas før og etter sesong i begge punktene, men i S2 skal det i tillegg tas prøve i sesong når det utføres avisingsaktivitet.

2.4.6 Overvåking av miljøressurser og biologisk mangfold

Asplan Viak gjennomførte i 2013 en kartlegging av biologisk mangfold ved Hammerfest lufthavn. Det er registrert én naturtypelokalitet, "Kalkrike områder i fjellet", som tildeles verdi C – lokalt viktig, se Figur 4. Her er det registrert de tidligere rødlistede artene marinøkkel og fjellmarinøkkel, samt én ubestemt marinøkkel som kan være den kritisk truede (CR) huldrenøkkel. Dersom det viser seg at huldrenøkkel vokser ved lokaliteten, vil verdien av lokaliteten økes til A – svært viktig.

Det anbefales følgende for å verne om lokaliteten og artene som finnes her:

- Fysiske inngrep og nedbygging bør unngås i størst mulig grad for å bevare naturverdiene i området.
- Sprøyting bør unngås.
- Brannøvelser bør unngås i dette området.
- Jordbearbeiding bør unngås.
- Gjødsling med kunstgjødsling bør unngås.
- Innsåing av frøblandinger bør unngås.



Figur 4: Registrert naturtypelokalitet ved Hammerfest lufthavn (skravert areal i sørvest).

2.5 Oppsummering driftsovervåkning og overvåkning i utslippspunkter og resipienter

Tabell 2 gir en oversikt over punktene som inngår i driftsovervåkingen, mens Tabell 3 gir en oversikt over prøvetakingspunkt, inkludert prøvetakingsfrekvens og analyseparametere.

Tabell 2 – Beskrivelse av prøvepunkter/sjekkpunkter for driftsovervåking.

Prøve-/sjekkpunkt	Beskrivelse	Antall prøver/kontroller per år	Kommentar
Kjemikaliebruk	Registrere bruk av fly- og baneavising-kjemikalier	Kontinuerlig	Kjemikaliebruk skal registreres iht Avinors prosedyrer. Dette skal etter sesong rapporteres og sammenlignes med utslippstillatelsen. Evt. andre krav fra utslippstillatelsen.
Værdata		Kontinuerlig	Etter sesong sammenstilles dette for rapportering og tolkning av analyseresultatene.
Oljeutskiller, drift	Utløp fra oljeutskiller	2	Tilstandskontroll og prøvetaking utføres iht. prosedyrene i Vann og avløp – Inspeksjon, kontroll og overvåkning
Tankanlegg	Inspeksjon av tankanlegg	Kontinuerlig	Det utføres tilsyn/inspeksjon av tankanlegg iht prosedyrene i Vann og avløp – Inspeksjon, kontroll og overvåkning .

Tabell 3 – Oversikt over prøvetyper, prøvetakingsfrekvens og analyseparametere for overvåkning ved Hammerfest lufthavn.

Prøvepunkt	Prøvetype	Antall prøver per sesong	Prøvetakingsfrekvens	Parametere	Analysekoder til laboratorium	Mengde prøvemateriale
<i>Prøvetakingspunkt på lufthavnområdet (utslippspunkt) og ferskvannsresipienter:</i>						
S1	Vann	2	Tas før og etter sesong.	Standardpakke*	V2-oppluttet	2 l plastflaske
S2	Vann	3	Tas før og etter sesong, samt 1 gang i sesong i perioder med høyt forbruk/avrenning av kjemikalier.	Standardpakke*	V2-oppluttet	2 l plastflaske
S3	Vann	3	Tas før og etter sesong, samt 1 gang i sesong i perioder med høyt forbruk/avrenning av kjemikalier.	Standardpakke*	V2-oppluttet	2 l plastflaske
	Vann PFAS	2	Tas før og etter sesong.	PFAS	PLWAE	2 stk 0,5 l PFAS-flaske
OU1	Vann	2	Tas 2 ganger pr. år i utløpet.	Oljefraksjoner C10-C40	MX103	1 l glassflaske

* Standardpakke inkluderer pH, konduktivitet/ledningsevne (EC), suspendert stoff (SS), kjemisk oksygenforbruk (KOF), total organisk karbon (TOC), jern (Fe) og mangan (Mn) (begge oppluttet), sulfat (SO₄), propylenglykol og formiat.

3 RAPPORTERING AV RESULTATER OG REVIDERING AV PROGRAM

Rapportering gjøres i henhold til prosedyre for miljøovervåkning (7.4.1.1), og iht de kravene som gjelder for rapportering i den enkelte lufthavns utslippstillatelse.

Resultatene fra overvåkingen sammenstilles og rapporteres etter hver sesong, da dette er hensiktsmessig for Avinors sesongmessige rapportering av bruk av avisingskjemikalier. Forbruk av avisingskjemikalier skal inkluderes i rapporten.

Resultatene vurderes også fortløpende slik at eventuell påvirkning i resipientene blir fanget opp og mulige strakstiltak vurdert. Resultater fra prøve- og sjekkpunkter slik de er presentert i Tabell 1 skal rapporteres og tolkes, i tillegg til at analyseresultatene skal vurderes mot punktene i utslippstillatelsen.

I forbindelse med vurdering og rapportering fra miljøovervåkingen skal det vurderes om det er nødvendig med en revisjon av overvåkningsprogrammet eller om det er nødvendig med tiltak av noen art.

Dersom det gjøres tiltak på lufthavnen som kan påvirke drenerings- og forurensningssituasjonen, eller dersom det foreligger endringer i utslippstillatelsen, skal det også vurderes om overvåkningsprogrammet skal revideres.

Eventuelle forslag til endringer i MOV-programmet inkluderes i rapportering av resultatene etter endt sesong. Dersom endringer ikke foreslås, videreføres programmet til påfølgende sesong. Små endringer kan gjøres midlertidig for å verifisere enkeltresultater, uten at miljøovervåkningsprogrammet endres permanent.

