
Søknad om revidert utslippstillatelse for Hammerfest lufthavn



Dokumentkontroll

Prosjekt **Miljøavdelingen**
Versjon **1.0**
Status **Endelig versjon**
Dato siste endring **25.08.2019**
Dato uttrykk **25.08.2019**
Forfatter(e) **Ingvild Helland**
Lagingssted **Arkiv: 17/07194;**
\\sgm434.lv.no\avdelinger2\FKL\Miljø\Miljøkoordinering\Lufthavner\Hammerfest\Utslippssøknad 2019

Endringskontroll:

Versjon	Dato	Endret av	Endringer	Status
0.1	19.08.2019	Ingvild Helland	Opprettelse av dokument	Utkast – til høring på lufthavn
1.0	25.08.2019	Ingvild Helland	Endelig versjon, revidert etter gjennomgang med lufthavn	Endelig

Godkjenning:

Firma	Navn	Funksjon
	Kjetil Kvamme	Lufthavnsjef, Hammerfest lufthavn

Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag	4
2	Opplysninger om søkerbedrift	4
3	Bakgrunn for søknaden	4
4	Biologisk mangfold	6
5	Lokale forhold, avrenning og resipienter	7
6	Miljøovervåkning	9
7	Avising av baner	9
	7.1 Generelt	9
	7.2 Avrenning av baneavisingsskjemikalier	10
	7.3 Eksisterende tillatelse og forbruk	10
	7.4 Omsøkt mengde	11
8	Avising av fly	11
	8.1 Generelt	11
	8.2 Avrenning av flyavisingsskjemikalier	12
	8.3 Eksisterende tillatelse og forbruk	12
	8.4 Omsøkt mengde og eventuelle avbøtende tiltak	13
	8.4.1 Generelt	13
	8.4.2 Beregning av organisk belastning	13
	8.4.3 Avbøtende tiltak	15
9	Utslipp fra tester av skumkanoner og tømning av pulveraggregater	16
10	Oljeutskillere	16
	10.1 Generelt	16
11	Øvrig informasjon om Avinor og forholdene ved lufthavnen	17
	11.1 Avinors miljømål 2016-2020	17
	11.2 Miljøstyringssystem	17
	11.3 Beredskap mot akutt forurensning	17
	11.4 Eksterne aktører ved lufthavnen	17
	11.5 Avfallshåndtering	18
	11.6 Miljørisikoanalyse	18
	11.7 Energiforbruk	18

Vedlegg:

1. Rapport Biologisk mangfold ved Hammerfest lufthavn, Asplan Viak 2013.
2. Miljøovervåkningsprogram for Hammerfest lufthavn.
3. Datablad for baneavisingsskjemikalier: Vedlegg 3A Aviform L50; Vedlegg 3B Aviform S-Solid
4. Datablad, flyavisingsskjemikalie Safewing MPI1938.
5. Beregning av organisk belastning og utslipp til resipient ved omsøkt forbruk.
6. Prosedyre for kontroll og vedlikehold av utrykningskjøretøyer.
7. Instruks for bruk og utslipp av slukkemidler.
8. Datablad, Moussol slukkeskum.
9. Krisehåndteringsplaner: Overordnet for Avinor (vedlegg 9 A) og spesifikk for Hammerfest lufthavn (9 B), samt tiltakskort ytre miljø (9 C).
10. Avfallsplan for lufthavnen.
11. Miljørisikoanalyse for Hammerfest lufthavn.

1 Sammendrag

Hammerfest lufthavn har i dag utslippstillatelse fra Fylkesmannen i Finnmark datert 17.02.2008, som setter grenser for forbruk av fly- og baneavisingkjemikalier. Tillatelsen er felles for flere regionale lufthavner i Finnmark. Avinor ønsker en utslippstillatelse gjeldende kun for Hammerfest lufthavn, og som gjenspeiler dagens situasjon på lufthavnen.

Forbruket av fly- og baneavisingkjemikalier varierer, men har generelt økt noe de siste årene og har vært over tillatt mengde for flyavising én sesong de siste åtte årene. Det er også andre forhold ved lufthavnen som gjør at Avinor ønsker å søke om revidert utslippstillatelse, det viktigste er endrede avrenningsforhold ved lufthavnen grunnet ny flyavisingplattform og omlegging av snødeponi.

Avinor AS ved Hammerfest lufthavn søker derfor, i henhold til kap. 3 § 11 i Forurensningsloven, om permanent tillatelse til følgende:

- 1. Forbruk av baneavisingkjemikalier tilsvarende 10 500 kg KOF/sesong. Dette er tilsvarende dagens tillatelse. Omtalt i kap. 7.**
- 2. Forbruk av flyavisingkjemikalier tilsvarende 15 000 liter 100 % glykol pr. sesong. Dette er en økning fra dagens tillatelse. Omtalt i kap. 8.**
- 3. Utslipp fra pålagt kvartalsvis funksjonstest av skumkanoner på brannbil. Totalt 120 liter skumkonsentrat pr. år. Omtalt i kap. 9.**
- 4. Utslipp og håndtering av pulver fra funksjonstest og tømning av pulveraggregat på brannbil. Totalt 250 kg pulver hvert annet år. Omtalt i kap. 9.**

Det søkes om tillatelse til ovenfor nevnte forbruk og aktiviteter fra og med avisingssesongen 2019/2020. Forbruket av avisingkjemikalier avhenger av trafikkforholdene og lokale nedbør- og temperaturforhold og vil derfor variere fra sesong til sesong. Avinor vil likevel alltid begrense kjemikalieforbruket så mye som mulig, selv om de tillatte rammer økes.

2 Opplysninger om søkerbedrift

Søker: Avinor AS
Lufthavn: Hammerfest lufthavn
Gnr/Bnr: 21/849
Adresse: Finnmarksveien 54, 9600 Hammerfest
Kontaktperson: Kjetil Kvamme (lufthavnsjef)
Telefon: 415 50 588
Foretaksnummer: 953 198 690

3 Bakgrunn for søknaden

Utslippstillatelsen for Hammerfest lufthavn er fra 2008. Det har skjedd endringer på både lufthavnen og i lover og forskrifter som gjør at denne tillatelsen dermed er noe utdatert. Avinor ønsker også å ha

en utslippstillatelse som dekker de faktiske forholdene på lufthavnen. På Hammerfest lufthavn ble det i 2018 bygget en flyavisingplattform på lufthavnen, og tidligere område for snødeponi ble erstattet med helikopteroppstillingsplasser, og nytt snødeponi anlagt ved ny avisingplattform. Avrenningsforholdene er derfor endret sammenlignet med når utslippstillatelsen ble gitt.

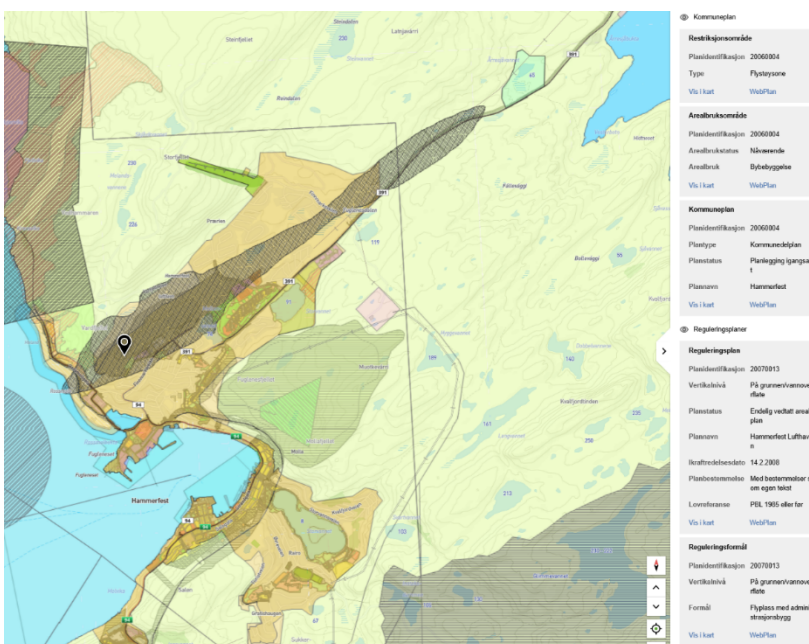
Bruk av fly- og baneavisingkjemikalier er nødvendig for å opprettholde trygge fly- og landingsforhold. Forbruket av flyavisingkjemikalier ved Hammerfest lufthavn varierer, men har hatt en generell økning de siste sesongene. Den tillatte mengden av flyavisingkjemikalier har vært overskredet én gang de siste åtte årene, i avisingssesongen 2015/2016. Det økte forbruket er forårsaket av noe økt flytrafikk samt mer utfordrende vinterforhold. Hammerfest lufthavn ønsker derfor å søke om økte rammer for kjemikalieforbruk til flyavising.

Den tillatte mengde baneavisingkjemikalier søkes opprettholdt selv om forbruket historisk sett har vært lavt ved lufthavnen. Dette er bl.a. fordi det er planlagt innføring av nye EU-standarder for baneavising innen 2020, og det er foreløpig usikkert hvordan dette vil slå ut på nødvendig kjemikaliebruk.

De miljømessige problemstillingene ved utslipp av fly- og baneavisingkjemikalier er knyttet til den organiske belastningen disse kjemikaliene utgjør. Avinor har derfor utviklet et excel-basert verktøy for å kunne beregne den organiske belastningen sammenlignet med den antatte nedbrytningskapasiteten i grunnen (tålegrensen). Resultatene fra dette verktøyet danner sammen med behovet for økte kjemikaliemengder grunnlaget for denne utslippssøknaden.

Avinor søker i tillegg om å få tillatelse til påkrevet kvartalsvis testing av skumkanoner og funksjonstest og tømning/rengjøring av pulveraggregater på utrykningskjøretøyer, siden dette medfører utslipp til naturmiljøet.

Hammerfest lufthavn omfattes av kommuneplan for Hammerfest kommune gjeldende i perioden frem til 2020. I planbestemmelsene er hensynssoner som støysoner tilknyttet lufthavnen ivaretatt. Et utsnitt av plankartet for Hammerfest kommune i området rundt lufthavnen er vist i Figur 1. I utkast til kommuneplan for perioden 2020-2032 er det foreslått LNFR-areal for nødvendige tiltak for landbruk og reindrift mv i områder øst og nord for lufthavnen. Dette kommer ikke i konflikt med lufthavndriften.



Figur 1: Utsnitt fra plankart fra kommuneplanens arealdel gjeldende frem til 2020.

4 Biologisk mangfold

Biologisk mangfold ved Hammerfest lufthavn ble kartlagt i 2013 av Asplan Viak. På bakgrunn av feltundersøkelsen ble det utarbeidet en rapport. Rapporten er vedlagt (Vedlegg 1).

Ved Hammerfest lufthavn ble det kartlagt en ny naturtypelokalitet, dvs. et spesielt viktig område for biologisk mangfold. Lokaliteten består av en noe baserik rabbe med forekomster av marinøkkel, fjellmarinøkkel og en ubestemt marinøkkel som minner om huldrenøkkel (CR, kritisk truet). Området ligger på sørsiden av rullebanens vestlige del, og er vist med skravur i Figur 2.



Figur 2: Område med registrert naturtypelokalitet ved Hammerfest lufthavn (Asplan Viak, 2013).



Figur 3: Karrig rabbevegetasjon ved naturtypelokaliteten (Asplan Viak, 2013).

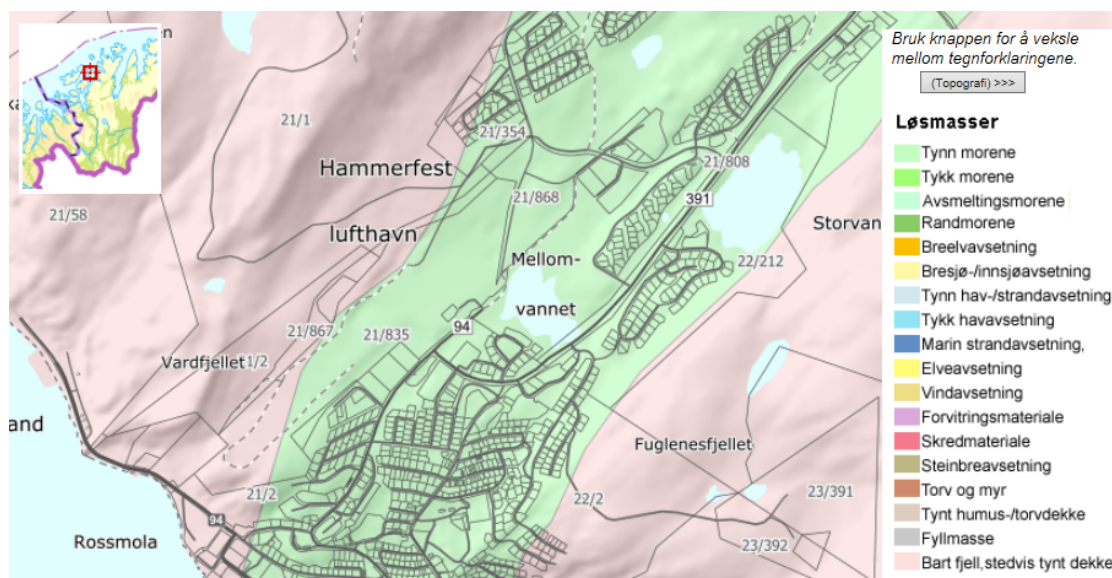
Det er i rapporten foreslått forvaltningsråd for å sikre lokaliteten mot skadelig påvirkning eller minimere eventuell negativ påvirkning. Det gjennomføres ikke aktiviteter som gjødsling, sprøyting, øvelser eller lignende i dette området.

5 Lokale forhold, avrenning og resipienter

Hammerfest lufthavn ligger nord for Hammerfest sentrum, i vestre dalside ytterst i Fuglenesdalen, på et platå 84 m.o.h. Mellomvann (vannforekomst-ID 217-55438-L) og Fuglenesbekken er resipienter for avrenning fra lufthavnen, men etter etablering av avisingsplattform med snødeponi sommeren 2018 er denne avrenningen redusert.

I følge Vann-nett har Mellomvann god økologisk tilstand, men ukjent kjemisk tilstand. Det er friluftaktiviteter knyttet til resipientene Mellomvann og Fuglenesbekken. Fuglenesbekken har god vannføring og godt fall på vannet, slik at det ikke blir stillestående vann. Bekken renner ut i havet i Rossmolbukta, nordvest for Fugleneset.

Lufthavnen ligger hovedsakelig på morenemasser og noe fjell i sørvest. Løsmassekart er vist i Figur 4.



Figur 4: Løsmassekart som viser løsmassesammensetningen ved Hammerfest lufthavn (<http://geo.ngu.no/kart/losmasse/>).

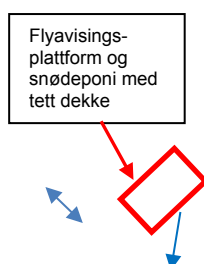
Under rullebanen er bærelag lagt ut på underliggende steinfylling. Avrenning fra rullebanen går hovedsakelig til terrenget, men det er tre kryssende drensledninger som fanger opp noe overvann og fører dette til Fuglenesbekken. Avrenningskart med overvannssystemer er vist i Figur 5. Det er lokalt grunt til fjell, rundt flydrivstoff tankområdet er det ca. 0,5-1 meter. I sørvest, på nordsiden av rullebanen, er det et myrområde.

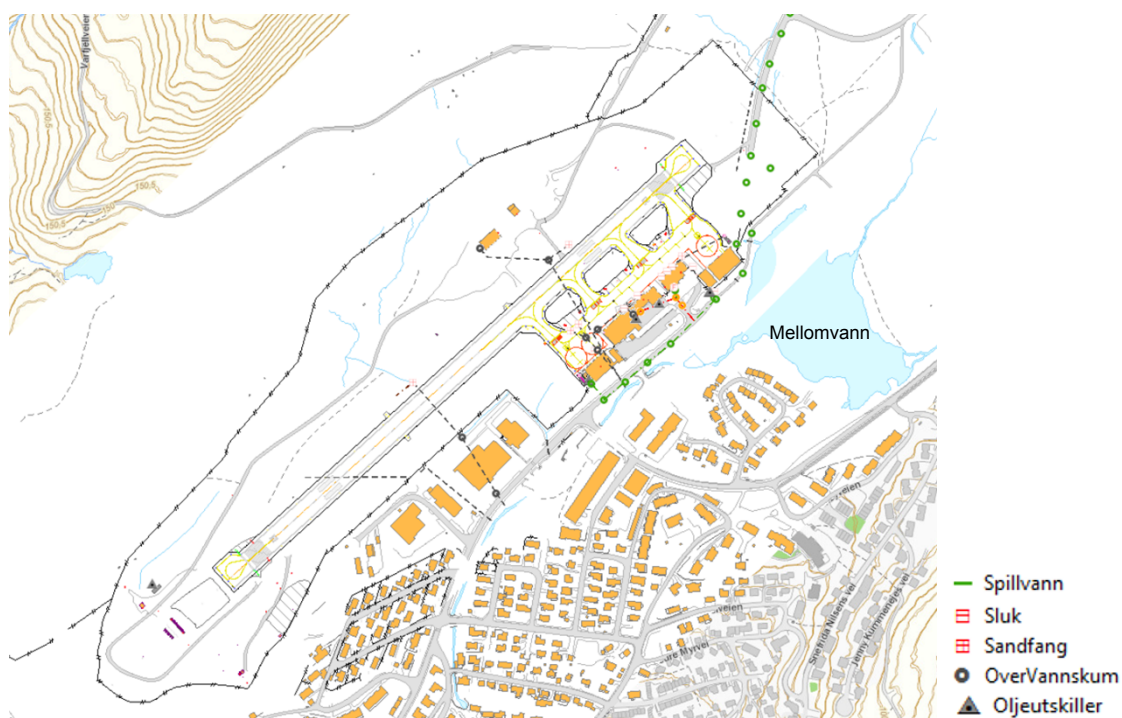
Glykolholdig overvann fra flyavising samles opp på flyavisingplattform som har tett dekke og oppsamling. Vannet føres via buffertanker til kommunalt nett med utslipp til sjø i Rossmolbukta. Det er etablert oljeutskiller på plattformen slik at eventuelt oljesøl fanges opp. Glykolholdig snø samles på snødeponi tilknyttet avisingplattformen. Denne har imidlertid noe lite areal, slik at noe glykolholdig snø også lagres utenfor området med tett dekke og oppsamling.

Snø fra flyoppstillingsområdet brøytes i hovedsak mot øst og freses ut i området øst og nord for flyavisingplattform. Dette er hovedsakelig ren snø, men kan inneholde noe baneavisingkjemikalier, samt strøsand.

Overvannsnett ved lufthavnen er begrenset til drensledninger som krysser rullebanen og noe avrenning av oppstillingsområdet. Avrenning fra oppstillingsområdet og avisingplattform går til kommunalt nett.

En oversikt over det overordnede avrenningsmønsteret på lufthavnen, samt lokaliteter med eksisterende eller tidligere forurensende aktivitet er vist i Figur 5. Blå piler viser avrenningsretning der dette er definert.





Figur 5: Forenklet avrenningskart, samt overvanns- og spillvannsnett på Hammerfest lufthavn.

Rullebanen er 880 m lang og har takfall slik at naturlig avrenning vil skje til begge sider av rullebanen. Lufthavnen brøyter mesteparten av snøen på rullebanen mot nordsiden. Her er det store arealer tilgjengelig og snøen freses ut opptil 40 m fra rullebanekant. Ved bruk av baneavisingkjemikalier vil imidlertid rullebanen ikke brøytes i tilsvarende omfang og avrenning av ca. halvparten av kjemikaliene vil i hovedsak konsentreres de nærmeste 5 m fra rullebanekant.

Avrenning av flyavisingkjemikalier under taksing og take-off vil følge samme avrenningsmønster som baneavisingkjemikalier, men vil fordeles noe annerledes pga. én dominerende take-off-retning. Dominerende take-off-retning på vinterstid er fra øst mot vest med en fordeling på ca. 70/30. Dette vil si at områdene i nordøst blir mest belastet med glykol som renner av flyene ved taksing og avgang.

Det er etablert tre oljeutskillere på lufthavnen. Disse er tilknyttet hhv. rubhall, driftsbygg og verksted («vognhall»). Alle er koblet til kommunens avløpsnett.

Det er ingen brukerinteresser knyttet til grunnvann nær eller nedstrøms lufthavnen.

6 Miljøovervåking

Hammerfest lufthavn gjennomfører miljøovervåking i utvalgte punkter og resipienter i henhold til Avinors interne prosedyrer for miljøovervåking. Prøvepunktene som er inkludert i gjeldende overvåkningsprogram er vist i Figur 6, mens miljøovervåkningsprogrammet er vedlagt (vedlegg 2). Overvåkingen er konsentrert om utslippspunkter, overvannssystem og vann som drenerer fra tidligere snødeponi, samt nedlagt brannøvingsfelt. Prøvetaking i oljeutskillere iht. forurensingsforskriften kap. 15 er inkludert i dette programmet.

Avinors prøvepunkter i Mellomvann og Fuglenesbekken er nylig lagt inn i Vannmiljø-databasen (www.vannmiljo.no), og resultater fra disse punktene vil importeres fra og med høsten 2019.



Figur 6: Prøvepunkter som inngår i miljøovervåkningen på Hammerfest lufthavn.

7 Avising av baner

7.1 Generelt

For å ha sikre avgangs- og landingsforhold må rullebanen være rengjort og ha tilfredsstillende friksjon. For å oppnå dette under vinterdrift benytter Hammerfest lufthavn baneavisingkjemikalier i tillegg til strøsand. Strøsand kan erstatte bruk av baneavisingkjemikalier når værforholdene tillater det. Det benyttes i dag formiatbaserte baneavisingkjemikalier i både fast (granulat) og flytende form. Kjemikaliets egenskaper vist i kjemisk oksygenforbruk (KOF) er vist i Tabell 1.

Tabell 1. Organisk belastning fra baneavisingkjemikalier.

Navn	Type	Organisk belastning	Kommentar
Aviform L50	Flytende, 50% kaliumformiat	0,13 kg KOF pr. liter	
Aviform Solid	Fast stoff av granulert natriumformiat	0,23 kg KOF pr. kg	Benyttes lite, og da kun på rullebane.

Formiat er et organisk salt uten miljøfarlige tilsetningsstoffer. Det er biologisk nedbrytbart og brytes raskt ned i naturen. Den organiske belastningen er også betydelig mindre enn ved bruk av urea, som ble benyttet tidligere. Se også datablad i Vedlegg 3.

Avinor inngår jevnlig sentrale rammeavtaler for innkjøp av baneavisingkjemikalier. Valg av kjemikalier blir bl.a. gjort på grunnlag av de tilgjengelige kjemikaliers operative og miljømessige egenskaper. Avinor vil ikke benytte baneavisingkjemikalier med giftige tilsetningsstoffer, og forholder seg til substitusjonsplikten.

Det er ønskelig at en utslippstillatelse ikke knyttes opp mot ett bestemt produkt, men gis som organisk belastning som i dag, slik at den gir rom for fleksibilitet ang. leverandør.

7.2 Avrenning av baneavisingkjemikalier

Baneavisingkjemikalier benyttes hovedsakelig på rullebanen. All avrenning skjer til terreng, ca. halvparten renner direkte av fra rullebanen, hovedsakelig opptil 5 m fra rullebanekant. Den andre halvparten følger brøytesnø ut til ca. 5-40 m fra rullebanekant.

For øvrig vil avrenning av kjemikalier følge overvannet som beskrevet i kapittel 5.

7.3 Eksisterende tillatelse og forbruk

I henhold til dagens utslippstillatelse har Hammerfest lufthavn tillatelse til et forbruk av baneavisingkjemikalier tilsvarende 10 500 kg KOF pr. vintersesong. Forbruket har aldri overskredet denne grensen og de siste sesongene har forbruket være betydelig lavere enn dette. Høyest forbruk av baneavisingkjemikalier var i 2017/2018-sesongen på 5933 kg KOF, se **Error! Reference source not found.**

Error! Reference source not found.

Ved Hammerfest lufthavn benyttes det også rundt 400 tonn strøsand pr. sesong. Strøsand kan benyttes i stedet for kjemikalier i perioder når værforholdene tillater det.

7.4 Omsøkt mengde

Som vist i kap. 7.3 har forbruket av baneavisingkjemikalier ved Hammerfest lufthavn vært lavere enn den tillatte mengden i dagens utslippstillatelse. Det søkes derfor ikke om en økning av tillatt forbruk. Selv om forbruket har vært betydelig lavere enn tillatelsens mengder, er det imidlertid noe usikkerheter rundt hvilke konsekvenser planlagt innføring av nye EU-standarder for baneavising innen 2020 vil medføre. Hammerfest lufthavn søker derfor om å videreføre tillatelsen på forbruk av baneavisingkjemikalier tilsvarende 10 500 kg KOF.

Pkt. 1:

Avinor v/ Hammerfest lufthavn søker om et tillatt forbruk av baneavisingkjemikalier tilsvarende 10 500 kg KOF pr. vintersesong, tilsvarende dagens tillatelse.

8 Avising av fly

8.1 Generelt

Av sikkerhetsmessige grunner må snø og is fjernes fra flyene før de tar av. Ved behov avises derfor flyene med en glykolbasert væske. Det er handlingsselskapene som utfører avisingen etter anmodning fra piloten og på oppdrag fra flyselskapene før flyene tar av. Flyavising utføres på plattform. Ved Hammerfest lufthavn utføres det ikke preventiv avising. Denne typen avising skal hindre at snø og is setter seg på flykroppen, og da spesielt på større flytyper.

Til flyavising benytter Hammerfest lufthavn, som øvrige av Avinors lufthavner, et produkt som er glykolbasert (polypropylenglykol, heretter omtalt som p-glykol eller bare glykol). Dette er Safewing MPI 1938 Ecoplus (80) (Type I). Se datablad i Vedlegg 4. Kjemikaliet inneholder en type tilsetningsstoff, et etoksilat, som kan være giftig for vannlevende organismer. Det opptrer imidlertid i så lave konsentrasjoner at de ikke er merkepliktige, og er også lett biologisk nedbrytbart. For tiden finnes det ikke flyavisingsvæsker uten giftige tilsetningsstoffer, men mengden og antall tilsetningsstoffer er redusert de siste årene, og det mest giftige stoffet er fjernet fra avisingkjemikaliene.

Avinor forholder seg fortløpende til substitusjonsplikten og stiller også krav til flyselskapene om innkjøp av de miljømessig mest gunstige avisingskjemikaliene. Dersom det pga. av forhold utenfor Avinors påvirkningsmulighet skulle bli behov for å benytte kjemikalier med dårligere miljøegenskaper, vil Avinor varsle forurensningsmyndighetene om dette.

Det er ønskelig at en utslippstillatelse ikke knyttes opp mot ett bestemt produkt, men som 100% glykol eller organisk belastning, slik at den gir rom for fleksibilitet ang. leverandør.

Glykol utgjør en høyere organisk belastning pr. enhet enn formiat. Deres egenskaper vist i kjemisk oksygenforbruk (KOF) er vist i Tabell 2.

Tabell 2. Organisk belastning fra flyavisingskjemikalier presentert ved 100 % glykol og KOF.

Navn	Organisk belastning
100% glykol	1,69 kg KOF pr. liter

8.2 Avrenning av flyavisingskjemikalier

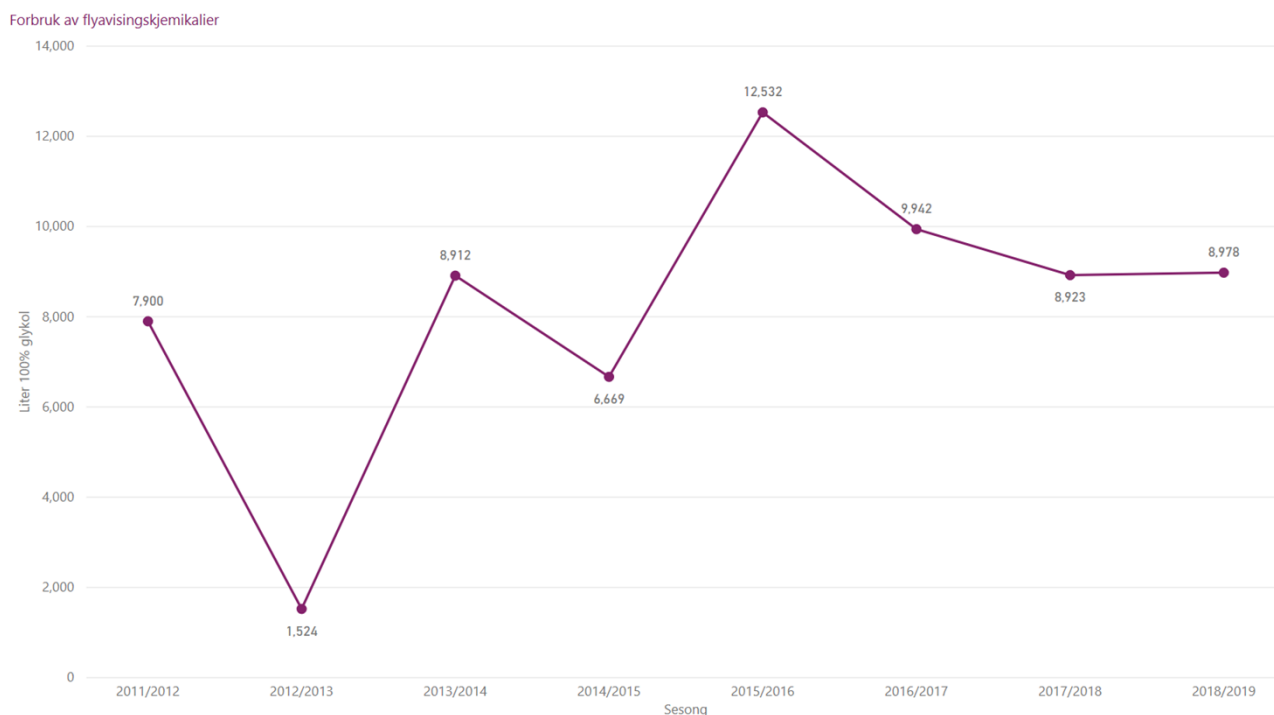
Generelt antas at av den totale mengde flyavisingsvæske som benyttes, faller 75 % av der flyet avises, 15 % faller av flyet under taksing og take-off (og drenerer videre til overvannssystem og grunnen), mens de resterende 10 % følger flyet ut og spres diffust over et større område. Take off-retningen påvirker derfor hvordan avisingskjemikaliene spres langs rullebanen. Ved Hammerfest lufthavn er det anslått at 70 % av flyene tar av fra nordøst mot vest og 30 % fra sørvest vinterstid.

For øvrig er avrenningen av flyavisingskjemikalier beskrevet i kapittel 5.

8.3 Eksisterende tillatelse og forbruk

I henhold til gjeldende utslippstillatelse har Hammerfest lufthavn en ramme på forbruk av 10 000 liter 100 % glykol pr. sesong. Forbruket gjennom avisings sesongen 2015/2016 var høyere enn dette, i 206/2017 var forbruket nesten 100%, men i avisings sesongen 2018/2019 var forbruket nesten 90% av tillatt mengde. Forbruk av kjemikalier er avhengig av værforholdene og antall flybevegelser og varierer derfor fra år til år.

Forbruket de siste åtte sesongene er vist i Figur 8. Den generelle trenden er at forbruket øker, selv om det varierer.



Figur 8: Forbruk av flyavisingkjemikalier ved Hammerfest lufthavn siden 2011/2012.

8.4 Omsøkt mengde og eventuelle avbøtende tiltak

8.4.1 Generelt

På bakgrunn av det økte forbruket av glykol til flyavising de siste sesongene, ønsker Avinor v/Hammerfest lufthavn å søke om tillatelse til en økning i mengde flyavisingkjemikalier som benyttes på lufthavnen fra 10 000 til 15 000 liter 100% glykol per sesong.

På tross av søknad om økte mengder, arbeides det kontinuerlig med å redusere bruken av flyavisingkjemikalier, bl.a. ved å endre blandingsforholdene mellom kjemikaliene og vann, samt ved bruk av varmt vann. Dette er et økonomisk aspekt for flyselskapene, samtidig som det vil ha en gevinst for miljøet. Bakgrunnen for at Avinor likevel søker om en markant økning i mengde flyavisingkjemikalier, er for å ta høyde for større endringer i klimatiske forhold og endring i flytrafikk/-type i årene fremover.

8.4.2 Beregning av organisk belastning

Den organiske belastningen er en beregning av mengden av avisingkjemikalier som slippes ut, sammenlignet med den teoretiske nedbrytningskapasiteten (tålegrensen) i grunnen. Bli denne overskredet vil det kunne medføre en opphopning av kjemikalier og nedbrytningsprodukter av disse i grunnen, og en mulig spredning til grunnvann og nærliggende resipienter. Tålegrensen for grunnen ved Hammerfest lufthavn er generelt satt til 0,6 kg KOF/år*m² siden det er kort avstand til fjell, samt myrområder enkelte steder. Der det er kort avstand til fjell vil kjemikalieholdig vann kunne renne direkte av, i myrområdene vil grunnen kunne bli overbelastet.

For å vurdere den organiske belastningen har Avinor utarbeidet et beregningsverktøy. Dette verktøyet tar utgangspunkt i et antatt avrenningsmønster presentert i kap. 5 og påfølgende fordeling, spredning og infiltrasjon i grunnen langs rullebanen og snødeponi. For en konservativ beregning er det lagt inn

maks forbruk av omsøkt mengde av både fly- og baneavisingkjemikalier. I virkeligheten vil en slik situasjon sjelden finne sted, da ulike værtyper medfører ulikt behov for kjemikalier på hhv. fly og bane. Forbruket av baneavisingkjemikalier på Hammerfest lufthavn har også hittil vært lavt, kun ca. halvparten av tillatt (og omsøkt) mengde.

Beregningene av den organiske belastningen fra fly- og baneavisingkjemikalier er vist i Vedlegg 5. Beregningene baserer seg på avrenningsmønsteret som er beskrevet i kapittel 5.

Det er videre gjort følgende antakelser basert på informasjon fra lufthavnen og avrenningskart:

- 75% av kjemikaliene som benyttes til flyavising, renner av flyene der det avises, 15% spres under taksing og take-off, mens 10% spres diffust over et større område. Disse 10% tas ikke med i beregningene, da det antas at de spres utenfor lufthavnens område.
- Dominerende take-off-retning er vestover, altså avgang fra nordøst. Ca. 70% av avgangene har avgang i denne retningen.
- 75% av kjemikaliene som faller av flyet der det avises. 60% av dette samles opp på avisingplattform og føres via kommunalt nett og videre til sjø, mens det antas at 15% havner i snøen som brøytes til snødeponi på plattform og videre til deponi uten tett dekke. I dag er arealet uten tett dekke ca. 5400 m².
- Det er begrenset med overvannsystem langs rullebanen og det antas at svært lite avisingkjemikalier føres med dette systemet. Det fantes derfor at alle kjemikalier infiltreres i grunnen langs rullebanen.
- Baneavisingkjemikaliene benyttes hovedsakelig på rullebanen, det antas en fordeling på 10% på flyoppstillingsområdet og 90% på rullebane.
- Det er takfall og det antas at 50% av kjemikaliene som benyttes renner av og infiltreres i de nærmeste 5 meterne fra rullebanekant. Resten spres ved brøyting 15 - 40 m fra rullebanekant.
- Baneavisingkjemikalier som brøytes av banen, brøytes hovedsakelig mot nord. Dette avhenger av vindretning og kan variere fra år til år, men det forutsettes her at 70% havner mot nord.

Resultatene fra beregningen er presentert i Tabell 3. Tabellen viser den samlede belastningen fra det totale omsøkte forbruket av både fly- og baneavisingkjemikalier. Det vil si at dette er den mest konservative beregningen, der maks forbruk av både fly- og baneavisingkjemikalier inntreffer samtidig. Beregningene viser at belastningen er høyest ved snødeponiet utenfor oppsamlingsarealet. Det er forbruket av glykol som har størst påvirkning her. Også områdene nærmest rullebanekant mottar en årlig belastning som ser ut til å overskride den teoretiske tålegrensen, her bidrar både formiat og glykol omtrent like mye. Det er høyest belastning i øst, dette henger sammen med at dominerende take-off-retning er herfra og området blir nedmed mer belastet av glykol enn området i vest.

Tabell 3: Resultater fra beregning av total organisk belastning fra det omsøkte forbruk av fly- og baneavisingjemikalier ved Hammerfest lufthavn.

Avrenningsområder	Ant. Kg KOF/år	Ant. Kg KOF/år til resipient (via OV-nett)	Organisk belastning infiltrasjon (kg KOF/m ² *år)	Antatt nedbrytningskapasitet (kg KOF/m ² *år)
Avisingsplattform/flyoppstilling/snødeponi:	20063			
Glykol (KOF) til oppsamlingstank	15210	15210		
KOF til snødeponi	4853		3,01	0,6
Mengde KOF til rullebane nordøst	5635			
Infiltrasjon 0-5 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 0-5 m	1409		1,01	0,6
Infiltrasjon nordsiden 0-5 m	1409		1,01	0,6
Infiltrasjon 5-50 m (50%)				
Infiltrasjon sørsiden 5-40 m (30%)	845		0,09	0,6
Infiltrasjon nordsiden 5-40 m (70%)	1972		0,20	0,6
Mengde KOF til Rullebane sørvest/05	7618			0,6
Infiltrasjon 0-5 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 0-5 m	1904		0,62	0,6
Infiltrasjon nordsiden 0-5 m	1904		0,62	0,6
Infiltrasjon 5-50 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 5-40 m (30%)	1143		0,05	0,6
Infiltrasjon nordsiden 5-40 m (70%)	2666		0,12	0,6

For sammenligningens skyld er det gjort en beregning på hvordan belastningen på snødeponiet er med dagens tillatelse. Dette er vist i Tabell 4. Beregningen viser at den teoretiske tålegrensen ved denne situasjonen er overskredet på snødeponiet også i denne situasjonen, men betydelig lavere enn ved omsøkt forbruk. I tillegg er belastningen langs rullebanen i vest lavere enn den antatte tålegrensen.

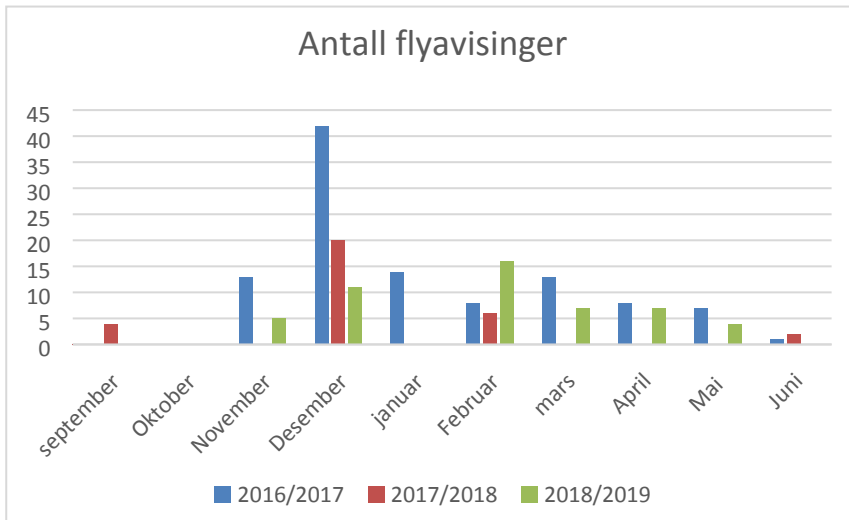
Tabell 4: Beregning av organisk belastning ved dagens tillatte forbruk.

Avrenningsområder	Ant. Kg KOF/år	Ant. Kg KOF/år til resipient (via OV-nett)	Organisk belastning infiltrasjon (kg KOF/m ² *år)	Antatt nedbrytningskapasitet (kg KOF/m ² *år)
Avisingsplattform/flyoppstilling/snødeponi:	13275			
Glykol (KOF) til oppsamlingstank	10140	10140		
KOF til snødeponi	3135		1,99	0,6
Mengde KOF til rullebane nordøst	3473			
Infiltrasjon 0-5 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 0-5 m	868		0,62	0,6
Infiltrasjon nordsiden 0-5 m	868		0,62	0,6
Infiltrasjon 5-50 m (50%)				
Infiltrasjon sørsiden 5-40 m (30%)	521		0,05	0,6
Infiltrasjon nordsiden 5-40 m (70%)	1216		0,12	0,6
Mengde KOF til Rullebane sørvest/05	4462			0,6
Infiltrasjon 0-5 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 0-5 m	1115		0,37	0,6
Infiltrasjon nordsiden 0-5 m	1115		0,37	0,6
Infiltrasjon 5-50 m (50%)				0,6
Infiltrasjon sørsiden 5-40 m (30%)	669		0,03	0,6
Infiltrasjon nordsiden 5-40 m (70%)	1562		0,07	0,6

8.4.3 Avbøtende tiltak

Det har hittil ikke vært observert noen negative konsekvenser på området øst for terminalbygget, hvor snø deponeres utenfor tett dekke. Deponiet har imidlertid kun vært i drift én sesong, etter at det tidligere deponiområdet vest for terminalbygget ikke lenger er tilgjengelig for snødeponering, da det er etablert helikopteroppstillingsplasser her.

Som avbøtende tiltak vil lufthavnen legge opp til et hensiktsmessig brøytemønster på avisingsplattformen. Som vist i Figur 9, er det store variasjoner i antall flyavisinger pr. måned. Det vil si at det er flere dager da det ikke utføres flyavising. For å begrense mengden snø som blir forurenset av glykol, vil lufthavnen legge opp til at snø som brøytes av plattformen i perioder uten, eller med liten, flyavisingsaktivitet, legges på området uten tett dekke. I perioder hvor det er behov for flyavising, skal plattformen brøytes før avising finner sted, dette legges også i området uten tett dekke. Snø som brøytes rett etter flyavising, legges på tett dekke. Dette for å begrense mengden snø som blir forurenset av glykol, og samtidig sørge for at den mest forurensete snøen legges på tett dekke med avrenning via utslippsledning til sjø.



Figur 9: Antall flyavisinger pr. måned ved Hammerfest lufthavn.

I tillegg til fokus på brøytemønster, vil området tilgjengelig for snødeponering kunne utvides videre østover, når lufthavngjerdet flyttes høsten 2019. Et område dobbelt så stort som i dag vil kunne være tilgjengelig, og den organiske belastningen pr. m² vil kunne reduseres.

Pkt. 2:

Avinor v/Hammerfest lufthavn søker om et tillatt forbruk av flyavisingskjemikalier på 15 000 liter 100 % glykol pr. sesong.

9 Utslipp fra tester av skumkanoner og tømning av pulveraggregater

Hammerfest lufthavn har ikke aktivt brannøvingsfelt og utfører derfor ikke varme øvelser lokalt. Lufthavnens personell utfører de pålagte øvelsene ved Lakselv lufthavn.

Bestemmelser for sivil luftfart krever imidlertid kontinuerlig kontroll og vedlikehold av utrykningskjøretøyene. Dette innebærer bl.a. at brannbil må prøvekjøre skumpumpesystem og slanger minst én gang i kvartalet. I tillegg skal pulveraggregatet montert på utrykningskjøretøyet utløses en gang hvert andre år, tømmes helt og rengjøres. Avinor har utarbeidet en egen prosedyre og instruks for dette (Vedlegg 6 og 7). Ved Hammerfest lufthavn gjennomføres aktivitetene på avisingsplattform hvor det er oppsamling og utslipp til sjø via kommunal spillvannsledning.

Tømning av pulveraggregat gjennomføres samtidig med slukkeøvelser med pulver i henhold til øvingsprogrammet, og medfører utslipp av opp til 250 kg pulver pr. test, som skal gjennomføres hvert

andre år. Pulver inneholder ikke miljøskadelige stoffer. Pulver som ikke benyttes til øvelse skal avhendes som næringsavfall.

Avinor benytter i dag brannslukkingsskummet Moussol på sine utrykningskjøretøyer, se datablad i Vedlegg 8. Dette skummet er betydelig mer miljøvennlig enn det tidligere benyttede AFFF, og dette var også et viktig tildelingskriterium ved inngåelse av kontrakt med leverandøren. Moussol inneholder bl.a. monoetylenglykol, og miljøbelastningen er hovedsakelig i form av organisk belastning (KOF). Ved test av skumkanoner benyttes ca. 30 liter skumkonsentrat. Hammerfest lufthavn har kun én brannbil. Total KOF-belastning blir ca. 15 kg KOF per test.

Eksisterende tillatelse regulerer ikke skumtesting. Avinor ønsker å ha dette inkludert i sin utslippstillatelse, da aktiviteten medfører utslipp.

Pkt. 3:

Avinor v/Hammerfest lufthavn søker om tillatelse til utslipp forbundet med kvartalsvis testing av skumkanoner og øvelser hvert andre år med utslipp av pulver. Totalt hhv. 120 liter skumkonsentrat pr. år og 250 kg pulver hvert annet år.

10 Oljeutskillere

10.1 Generelt

Hammerfest lufthavn har tre oljeutskillere, og disse er tilknyttet driftsbygningen, rubhall og garasje (vognhall). Vannet fra disse ledes til kommunalt spillvannnett. Det er innhentet påslippsavtale med Hammerfest kommune.

Oljeutskillerne prøvetas 2 ganger pr. år iht. forurensningsforskriften og Avinors interne VA-prosesser. Avinor forholder seg til grenseverdien for olje i vann på 50 mg/l i henhold til forurensningsforskriften, inntil en eventuell lokal forskrift fastsetter noe annet.

11 Øvrig informasjon om Avinor og forholdene ved lufthavnen

11.1 Avinors miljømål 2016-2020

Konsernledelsen i Avinor har vedtatt følgende prioriterte miljømål for perioden 2016-2020:

Klima: Avinor skal innen 2020 halvere egne totale kontrollerbare klimagassutslipp sammenlignet med 2012, og bidra til å redusere klimagassutslipp fra tilbringertjenesten og flytrafikken.

Støy: Avinor skal arbeide aktivt for å begrense støybelastningen (fra fly- og helikoptertrafikk) for bosatte i lufthavnenes nærområder.

Vann og grunn: Aktiviteter ved Avinors lufthavner skal ikke medføre ny grunnforurensning eller redusert miljøtilstand i vannmiljø

Energi: Avinor skal redusere innkjøpt energi med 25 % innen 2020 sammenlignet med energiforbruket på bygg og anlegg i 2012

11.2 Miljøstyringssystem

Alle Avinors lufthavner har implementert miljøstyring lokalt. Miljøstyringen er en integrert del av Avinors prosessorienterte styringssystem og er bygget opp etter ISO 14001. Både Avinors hovedkontor og alle Avinors lufthavner, inkl. Hammerfest lufthavn, er sertifisert iht. ISO 14001:2015-standarden.

11.3 Beredskap mot akutt forurensning

Avinor har en overordnet krisehåndteringsplan for utslipp til ytre miljø (Vedlegg 9 A), men alle Avinors lufthavner har også en lokal krisehåndteringsplan. Krisehåndteringsplanen for Hammerfest lufthavn er vedlagt (Vedlegg 9 B). Denne inkluderer varslingsplan med varslingsliste og en plan for beskyttelse av det ytre miljø med beskrivelser av ansvarsforhold, definisjoner av forurensning og aksjonsnivå, bekjempelse, tiltak, kart, informasjonsberedskap og beredskapsmateriell. Tiltakskort (vedlegg 9 C) for relevante hendelser/ håndtering av ulike utslipp er også en del av planen.

Ansatte i brann- og redningstjenesten får opplæring i håndtering av akutt forurensning i sin grunnopplæring og i utrykningslederkurs. Repetisjon og øvelse i håndtering av akutt forurensning blir også gjennomført årlig.

11.4 Eksterne aktører ved lufthavnen

En rekke aktører ved lufthavnen har anlegg og utfører operasjoner som kan ha innvirkning på operasjonelle og akutte utslipp til det ytre miljø. Dette kan typisk være utføring av flyavising, oppbevaring av oljeprodukter, oppbevaring av flydrivstoff, fylling av drivstoff på fly og helikopter, drift av verksted, oppbevaring av kjemikalier, avfallshåndtering osv.

Ifølge Internkontrollforskriften og vanlige vilkår for utslippstillatelser skal hovedbedriften ha ansvaret for å samordne miljøarbeidet ved en virksomhet. For Avinors del betyr dette at lufthavnen bestemmer krav til utforming, drift og kontroll av fysiske anlegg, beredskap og andre aspekter knyttet til lufthavndriften, basert på lover, forskrifter, utslippstillatelser, interne krav og risikovurderinger. Disse kravene formidles til eksterne aktører i kontrakter og forskjellige samarbeidsfora som driftsmøter, beredskapsøvelser og særmøter.

11.5 Avfallshåndtering

Avinor inngikk i september 2018 en ny landsdekkende rammeavtale for avfallshåndtering med Norsk Gjenvinning. Avtalen innebærer høyt fokus på kildesortering og forbedret avfallshåndtering. Ordningen setter krav til omfattende og helhetlig rapportering av avfallsmengder, sorteringsgrad og klimagassutslipp relatert til avfallshåndteringen.

Hver lufthavn har en lokal kontaktperson som er avfallsaktørens representant. Avfallsaktøren skal bistå lufthavnen med planlegging av avfallshåndteringen på den enkelte lufthavn, leie og transport av utstyr, og henting av avfall. Det er laget en avfallsplan for hver lufthavn og det er inngått en lokal avtale på rutiner for henting av avfall, oversikt over utplassert utstyr, samt en overenskomst om priser for tjenester som ikke er forhandlet frem sentralt.

Avfallsplan for Hammerfest lufthavn er vist i Vedlegg 10.

11.6 Miljørisikoanalyse

Avinor har en egen mal for utarbeidelse av miljørisikoanalyser, denne vurderer sannsynlighet og risiko for at uønskede hendelser kan finne sted. Miljørisikoanalysen skal oppdateres årlig. Avinor er nå i en

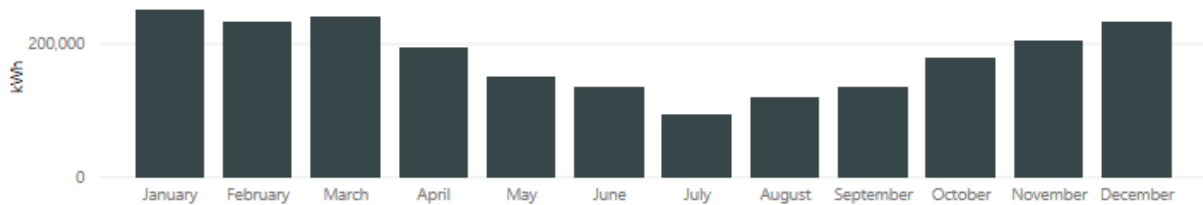
overgangsfase mellom tidligere bruk av excelark, til bruk av et eget verktøy tilsvarende andre risikofag i Avinor. Dette for at man skal kunne ha en oversikt over det fullstendige risikobildet på en lufthavn. På bakgrunn av dette har ikke Hammerfest lufthavn oppdatert analysen siden mars 2018 (vedlegg 11), men dette vil gjøres i løpet av 2019. I tillegg til å vise oversikt over risikobildet for miljø, legger miljørisikoanalysen også føringer for planlegging av forurensningsberedskapen ved lufthavnen.

11.7 Energiforbruk

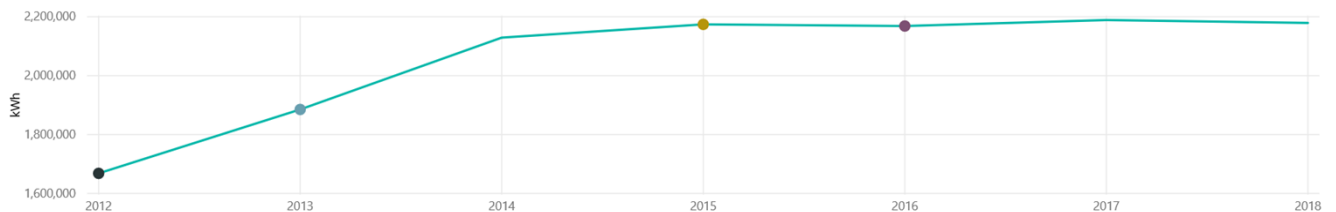
Avinors konsernmål for klima er presentert i kap. 11.1. Hammerfest lufthavn benytter hovedsakelig elektrisitet som energikilde. Forbruket av elektrisk energi var i 2018 på 2 179 136 kWh, se månedlig forbruk gjengitt i **Error! Reference source not found.. Error! Reference source not found.** viser det årlige forbruket i perioden 2012-2017.

Forbruk elektrisitet [kWh] per måned og år

År ● 2018



Figur 10: Månedlig forbruk av elektrisitet ved Hammerfest lufthavn i 2018.



Figur 11: Årlig forbruk av elektrisitet 2012-2018.

Frem til våren 2019 ble den gamle hangaren til Widerøe oppvarmet med fyringsolje. Varmepumper ble imidlertid installert våren 2019, og bruk av fyringsolje er derfor faset ut.

Diesel benyttes som reservekraft. Det genereres ikke energi av Avinors virksomhet.