



Miljøårsrapport 2018

 OSLO LUFTHAVN

INNHOOLD

- 2 MILJØSTATUS**
- 3 MILJØSTYRING**
- 4 TRANSPORT OG KLIMA**
- 6 KJEMIKALIEFORBRUK OG UTSLIPP TIL VANN OG GRUNN**
- 8 FLYSTØY**
- 9 ENERGI**
- 10 AVFALL**
- 11 INNKJØP, BYGG- OG ANLEGGSPROSJEKTER**
- 12 NATURMILJØ**
- 13 LOKAL LUFTKVALITET**
- 14 NØKKELTALL**

MILJØSTATUS

Oslo lufthavn er Norges største og viktigste trafikk-knutepunkt, så vel som en av landets største arbeidsplasser. Avinors miljøpolicy og strategi danner rammen for vårt miljøarbeid. Miljøhensyn er helt grunnleggende for virksomhetens drift og utvikling, og vi skal assosieres med miljø på en positiv måte. Et viktig punkt på Oslo lufthavns strategikart er «Green Airport» og med det ønsker vi høy miljøprestasjon som igjen styrker vårt omdømme. Samtidig som vi driver innovativt arbeid og er pioner på mange felt, er alt arbeidet som nedlegges hver dag gjennom gode rutiner og solid erfaring helt avgjørende for å kunne drive flyplassen med minst mulig miljøpåvirkning.

Vi er sertifisert etter miljøstandarden EN-NS ISO14001 og akkreditert på høyeste nivå i den europeiske bransjeordningen Airport Carbon Accreditation (ACA). Vi er også i verdenstoppen når det gjelder kollektivandel for tilbringertjenesten og Oslo lufthavn har dessuten solid erfaring med kurvede innflyginger for å begrense både støy og klimagassutslipp.

Fremtiden er elektrisk! Vi har skiftet 6204 lysrør i P-10 til LED og 11 000 banelys med halogen lyskilde til nedfelte LED-lys. Vi er i gang med å etablere nødvendig teknisk infrastruktur og å fase inn elektriske busser som skal gå mellom terminal og fjernparkerte fly. Vi oppgraderer, moderniserer og utvider tilbudet om ladestasjoner for elbiler for å dekke en stadig økende etterspørsel. Vi har inngått avtale om at transport av avfallet framover vil gå med elbil. Vi er pådrivere for energieffektivisering og stadig modernisering i flyflåten, samt innfasing av bærekraftig jet-biodrivstoff, men også til at Norge blir et foregangsland innen elektrifisering av luftfarten, på samme måte som landet har vært innen elektrifisering av bilparken. Vi er stolte over at den første flygningen med el-fly i Norge fant sted på Oslo lufthavn 18. juni 2018. En viktig milepæl i norsk luftfartshistorie. Forhåpentlig vil el-fly bidra til at de samlede klimagassutslippene fra norsk luftfart reduseres de neste tiårene.

Vi har en strategi som sier vi skal være en drivkraft i miljøarbeidet i luftfartsbransjen, og vi må da også tørre å satse på nyskapende løsninger. Vi kan skryte å ha tatt i bruk banebrytende teknologi og boret Norges dypeste landbaserte energibrønn (1500 meter dyp), - et stort steg i arbeidet med fornybar energi. Med kaldt vann, varm stein og innovativ teknologi utnyttes nå varme fra dype energibrønner til å varme opp bakken i rusegropa på Oslo lufthavn. Dette er en teknologi og et produkt som vi har stor tro på. Dype energibrønner har en levetid i flere generasjoner fremover fordi fjellet ikke slutter å avgi varme.

Langtidseffekter på grunn og grunnvann som følge av avisingskjemikalier som spres langs rulle- og taksebaner følges nøye og tiltak vurderes kontinuerlig. På grunn av historisk bruk av PFOS-holdig brannskum, har vi en alvorlig PFOS-forurensning som vi håndterer og finner løsninger for i tett samhandling med Miljødirektoratet. Oslo lufthavn følger også opp en nasjonal strategi for å sikre levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter og har definert områder som kan være gode habitater for disse. Ikke minst, for å sikre bærekraft i anskaffelser og at de mest miljøvennlige produkter og materialer velges, stilles det miljøkrav i både rammeavtaler og i entreprenørkontrakter.

Oslo lufthavns miljøårsrapport for 2018 viser status for hovedfokusområdene klima, flystøy, vann og grunn, samt de øvrige miljøaspektene ved lufthavnen.

Gardermoen, april 2018

Øyvind Hasaas
Lufthavndirektør

MILJØSTYRING

Oslo lufthavn skal opprettholde ISO14001-sertifisering og ACA-sertifisering på nivå 3+

Miljøpolitikk

For å skape en tydelig felles retning i Avinors miljøarbeid, har Avinor vedtatt en konsernovergrepande miljø- og samfunnsansvars-policy.

Miljø og samfunnsansvar - konsernpolicy

Denne policyen beskriver overordnede prinsipper for miljø og samfunnsansvar i Avinor.

Formålet er å forbedre Avinors egen miljøprestasjon, være en drivkraft i miljøarbeidet i luftfartsbransjen og være ledende innen arbeidet med samfunnsansvar i norsk luftfart.

Prinsipper miljø:

- Avinor jobber for kontinuerlig forbedring av sine miljøprestasjoner og vil arbeide aktivt for å redusere virksomhetens påvirkning på miljøet.
- Avinor skal etterleve myndighetspålagte og egne krav, og miljøstyringen skal være i henhold til ISO14001, og sikre systematikk for samordning og oppfølging av miljøarbeidet
- Avinor skal sikre høy miljøbevissthet og -kompetanse i hele konsernet. Ansatte og samarbeidspartnere på lufthavnen skal kjenne til konsernets vesentlige miljøaspekter.
- Avinor skal vektlegge og integrere miljøhensyn tidlig i planlegging og gjennomføring av prosjekter og ved innkjøp av produkter og materialer. Utbyggingsprosjekter skal gjennomføres med sterkt miljøfokus
- Avinor vil føre en åpen, konstruktiv og proaktiv dialog med samarbeidspartnere, lokalsamfunn, myndigheter, luftfartsorganisasjoner og andre interessenter for å redusere miljøpåvirkningen
- Avinor søker løsninger på miljøutfordringer gjennom samarbeid med forsknings- og utviklingsmiljøer, myndigheter og andre organisasjoner nasjonalt og internasjonalt

Styring av miljøarbeidet

Miljøstyring er en integrert del av Avinors styringssystem. Oslo lufthavn ble i mars 2014 sertifisert i henhold til EN-NS ISO14001:2004 og er nå sertifisert etter ny versjon av standarden, ISO14001:2015. Oslo lufthavn inngår i et felles ISO 14001-sertifikat for konsernet.



Oslo lufthavn benytter miljøstyring metodisk for å få et samlet grep om miljøarbeidet både internt i selskapet og blant øvrige aktører på lufthavnene. For å styre miljøarbeidet er det nødvendig å ha kontinuerlig oversikt over selskapets miljøpåvirkninger og myndighetspålagte

miljøkrav. Særlig viktige rammebetingelser for lufthavn-driften utgjøres av konsesjonskravene knyttet til kollektivandel og støy, utslippstillatelsen for vann og grunn fra Miljødirektoratet samt Luftfartstilsynets forskrift om støyforebygging.

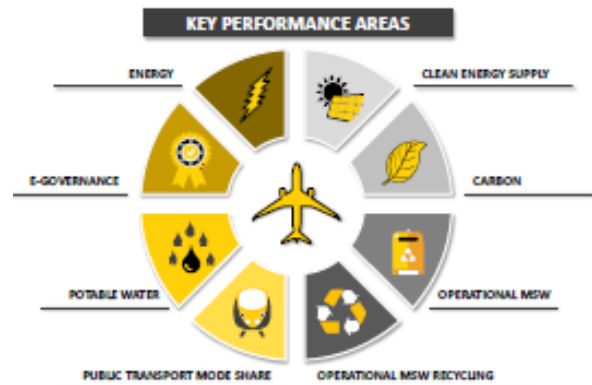
Risikovurderinger er et viktig verktøy innen miljøstyring, og brukes for å forhindre eller avbøte potensielle uønskede hendelser. Miljørisikoanalyser gjennomføres regelmessig for å iverksette risikoreducerende tiltak på lufthavnen. Revisjon er også et viktig verktøy og det ble i 2018 gjennomført en internrevisjon av Oslo lufthavns miljøstyring som forberedelse for ISO14001-revisjon, samt en revisjon av kjemikaliehåndtering på lufthavnen.

Oslo lufthavn har kartlagt lufthavnens miljøpåvirkninger og disse ivaretas gjennom Avinors identifiserte vesentlige miljøaspekter: Kjemikalieforbruk, transport og klima, fly- og helikopterstøy, energi, innkjøp, bygg og anleggsprosjekter, samt naturmiljø. I tillegg har Oslo lufthavn fokus på miljøaspektene avfall og utslipp til luft.

Det er etablert et Miljø- og støytvalg bestående av ordførerne i kommunene på Øvre Romerike og en representant fra Oslo lufthavn. Utvalget har som formål å drøfte utfordringer knyttet til støy og andre miljøeffekter ved utbygging og drift av Oslo lufthavn. Videre skal utvalget tilrettelegge for dialog med flyplassens naboskap, gjennom møter med et naboforum og andre omkringliggende kommuner.

Green Airport

"Green Airport" er et strategisk mål for Oslo lufthavn. Her handler det både om å prestere bedre, samt å forstå de mekanismene som påvirker vårt miljøomdømme. Oslo lufthavn deltar i en internasjonal benchmarking hvor lufthavnens miljøprestasjon vurderes opp mot 25 sammenlignbare lufthavner rundt om i verden med hensyn på pax, breddegrad, høyde over havet mm. Oslo lufthavn ligger i topp på de fleste av indikatorene..



Indikatorer som inngår i benchmarkingen

TRANSPORT OG KLIMA

Avinor skal innen 2022 halvere egne totale kontrollerbare klimagassutslipp sammenlignet med 2012, og bidra til å redusere klimagassutslipp fra tilbringertjenesten og flytrafikken.

Oslo lufthavn skal ha en kollektivandel på 70 prosent innen 2020 og 75 prosent innen 2030.

Kort om klimagassutslipp

Utslipp av klimagasser er av FNs klimapanel definert som vår tids største utfordring. Det er internasjonal enighet om at økningen i den globale gjennomsnittstemperaturen skal begrenses til 2°C i forhold til førindustrell tid for å unngå farlige klimaendringer.

Oslo lufthavn har årlig kartlagt sin klimapåvirkning i henhold til «The Greenhouse Gas Protocol» og ISO14064-serien, og utarbeidet et klimaregnskap som verifiseres av en tredjepart. Klimaregnskapet omfatter utslipp tilknyttet alle selskapets egne aktiviteter kategorisert som direkte eller indirekte utslipp, samt et utvalg av indirekte utslipp fra andre kilder.

Oslo lufthavn har siden 2009 vært akkreditert i en europeisk bransjeordning, Airport Carbon Accreditation (ACA), på høyeste nivå. 260 lufthavner er nå sertifisert i ACA, hvorav 49 er på nivå «Neutrality» (januar 2019). ACA-ordningen opererer med utslippskategorier knyttet til hvilken grad av kontroll lufthavnoperatør har over aktivitetene. ACA består av fire godkjeningsnivåer; kartlegging, reduksjon, optimalisering og nøytralitet. For 2018 akkrediteres Oslo lufthavn fortsatt på høyeste nivå (3+ nøytralitet). Dette innebærer at vi skal redusere egne utslipp fra år til år (relatert til antall passasjerer), ta initiativ til at andre aktører på lufthavnen skal involveres i et samarbeid for å redusere lufthavnens totale klimagassutslipp og å investere i klimavoter for å kompensere for gjenværende utslipp.



Energisentralen til Oslo lufthavn er kvotepliktig i henhold til kvoteloven, og kompenserer for klimagassutslipp gjennom

handel i det europeiske kvotehandelssystemet (EU ETS). For å kompensere for gjenværende klimagassutslipp som Oslo lufthavn kontrollerer, investeres det årlig i utslippsrettigheter gjennom FNs grønne utviklingsmekanisme (CDM-Clean Development Mechanism).

Status klima 2018

Klimaregnskapet for Oslo lufthavn i 2018:

Kontrollere <i>Direkte kontrollert av lufthavnoperatør</i>	Guide/styre <i>Utført av tredjepart, men sentral for lufthavnens drift</i>	Påvirke <i>Uavhengig utført av tredjepart</i>
Egne kjøretøy (inkludert bussing flyside og innleid vinterdrift) Termisk energi Baneavising Brannøving Innkjøpt elektrisitet Tjenestereiser	Flytrafikk: bevegelse på bakken Bakkeoperasjoner Flyavising Avfall: transport fra lufthavn til mottak	Flytrafikk: bevegelse i luften inntil ca. 3000 m over bakken Tilbringertjenester Ansattes reiser til og fra jobb Ikke kartlagt: Leietakers og festeres næringsdrift Transport av varer og tjenester
5 491 tonn	88 806 tonn	203 278 tonn



Profiling av Oslo lufthavns ACA-sertifisering i terminalen

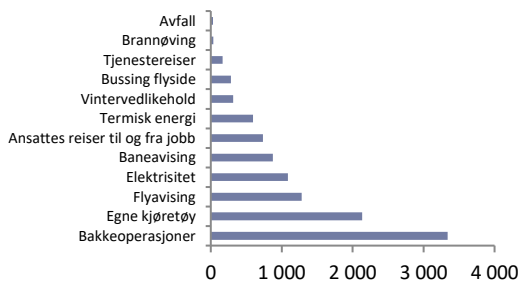
Flere av postene i klimaregnskapet er uforutsigbare og sterkt avhengige av vinterforhold. Dette gjelder hovedsakelig for områdene; egne kjøretøy, termisk energi og avising. Fjernvarme fra Statkraft Varme AS omfattes ikke av klimaregnskapet, i likhet med gjenvunnet varme fra Oslo lufthavns grunnvannsbrønner og varmegjenvinnere. Disse energiformene bidrar likevel til å begrense behovet for innkjøpt elektrisitet.

Figuren fremstiller fordelingen av klimagassutslipp ved lufthavnen. De store utslippskildene ved Oslo lufthavn er LTO-syklus (altså utslipp fra fly under 3000 fot; innflygning, landing, taksing, takeoff og utflygning) og tilbringertjeneste

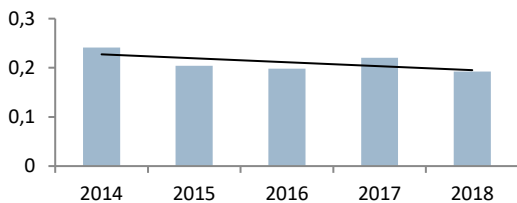
(passasjerenes utslipp på vei til/fra flyplassen). De resterende utslippene, som utgjør 3 prosent av totalutslippene, er spesifisert i figuren under.



Fordeling av andre utslipp (3 %), tonn CO₂



Kontrollerte klimagassutslipp pr pax (kg CO₂)



Kjøretøy

Avinor har rammeavtale for kjøp av avansert biodiesel som er et klimanøytralt drivstoff som oppfyller EUs bærekraftskriterier og er også garantert uten palmeolje eller palmeoljeprodukter. Avansert biodiesel benyttes på kjøretøy som ikke foreløpig lar seg elektrifisere (f.eks. snøfresere og sweepere). I løpet av rapporteringsåret 2018 stod forbruket av biodiesel for omtrent 20 prosent av totalforbruket av diesel på egen kjøretøypark.

Kjøretøyparken av administrative kjøretøy ved Oslo lufthavn bestod ved utgangen av 2018 av 18 nullutslippskjøretøy. Hydrogenbilen gikk i løpet av 2018 7 848 km og elbilparken til sammen 50 560 km. I tillegg ble det tanket 250 000 liter biodiesel. Dette førte til sammen til en reduksjon i utslipp av klimagasser på i underkant av 687 tonn CO₂. Pr. 2018 hadde Oslo lufthavn ca. 850 lademuligheter for elbiler og det er innført en ny ladeinfrastruktur. Enova har gitt Oslo lufthavn støtte til å kjøpe inn 8 elektriske busser shuttlebusser på flyside i løpet av 2020. Det må også utredes og etableres nødvendig teknisk infrastruktur. Det er også testet avansert biodiesel

som fyringsmedium på eget fyringsanlegg i 2018, med vellykket resultat og innføres for fullt i 2019.



Nye ladere i P-huset

Tilbringertjenesten

Tilbringertjenesten, altså hvordan våre passasjerer tar seg til og fra lufthavnen, er vår nest største utslippsskilde av klimagasser. Oslo lufthavn er en pådriver og tilrettelegger for at mest mulig av transporten til og fra lufthavnen kan skje med kollektive transportmidler. Kollektivandelen var i 2018 på 71 prosent. Det jobbes blant annet med insentiver for å flytte de såkalte «kiss&fly»-reisende over til kollektivtransport. En skiltgjenkjenningsløsning på forplass ble innført i 2018 og innebærer at kjøretøyene må betale for et opphold utover en gitt gratistid.



Oslo lufthavn har høyeste kollektivandel i Europa

Flytrafikken

Gjennom kurvede innflygninger reduseres drivstofforbruket og klimagassutslippene. Det er hittil gjennomført ca. 25 000 kurvede innflygninger ved Oslo lufthavn, som tilsvarer en besparelse på ca. 6 000 tonn CO₂.

I januar 2016 ble Oslo lufthavn, i samarbeid med AirBP, SkyNRG, Lufthansa Group, KLM og SAS, verdens første internasjonale lufthavn som kan levere biodrivstoff til alle flyselskap som tanket der. Jet biodrivstoffet som selges til flyselskapene i Norge er produsert uten palmeolje eller palmeoljeprodukter. Dessverre var det svært lite tilgjengelig jet biodrivstoff på markedet i 2018, og det ble derfor kun innblandet et begrenset volum løpet av året.

Elektrifisering av luftfarten kan bidra til at de samlede klimagassutslippene fra norsk luftfart reduseres de neste tiårene. I juni 2018 gjennomførte samferdselsministeren og Avinors konsernsjef Norges første elektriske flygning på Oslo lufthavn. Flygningen var en viktig milepæl i arbeidet med å elektrifisere norsk luftfart.



Første flygning med elektrisk fly på Oslo lufthavn

KJEMIKALIE- FORBRUK OG UTSLIPP TIL VANN OG GRUNN

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

Kort om vann og grunn

Oslo lufthavn er lokalisert på deler av grunnvannsmagasinet på Romerike. Omlag halvparten av østre rullebane i nord berører den delen av grunnvannsmagasinet som har et potensial som fremtidig drikkevannskilde. Rundt lufthavnen ligger tre landskapsvernområder. Området sørvest for lufthavnen er et karakteristisk ravinlandskap. I dette landskapet finner en elvene Sogna og Vikka.

Generelt håndteres overvann på lufthavnen lokalt. Ved stor avrenning, spesielt under snøsmelting, vil det være noe tilførsel av overvann fra vestre rullebane til Sogna. Det første smeltevannet inneholder noe avisingsmidler, og dette samles opp og behandles. Langs vestre rullebane og jernbanetraseen er det etablert en senkning av naturlig grunnvannsstand for å sikre infrastrukturen. Utpumpet grunnvann slippes til Sogna eller reinfiltres til grunnvannsmagasinet.

En stor del av glykolen som er brukt vil samles opp på avisingsplattformene. Andelen med høyest konsentrasjon sendes til lokalt gjenvinningsanlegg der den oppkonsentreres før transport og gjenbruk som industriell glykol. Spillvann og deler av oppsamlede avisingskjemikalier (glykol og formiat) renses ved Gardermoen renseanlegg.

Mellom de enkelte sesongene varierer de klimatiske forholdene betydelig. Dette gjelder snømengde, dager med rim på fly, temperaturer, vind etc. Dette gir seg utslag i forskjeller i både forbruk av avisingskjemikalier, som for eksempel i mengde, blandingsforhold og bruk av ulike væsketyper, og hvordan dette drypper av flyene eller følger med flyet, og samles opp eller også spres med vinden. Alle disse forholdene medfører en varierende oppsamlingsgrad mellom de enkelte årene. Rester av avisingskjemikaliene renses lokalt i jorda og grunnen langs banesystemene.

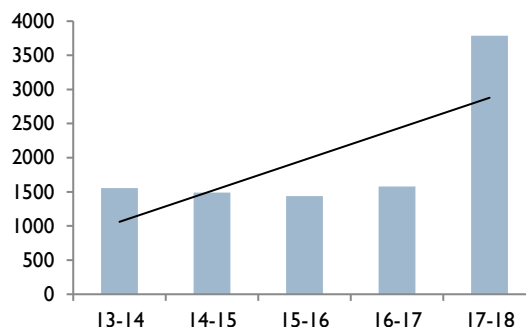
De største utfordringene innenfor fagfeltet vann og grunn er knyttet til økende trafikkmengde i kombinasjon med villere og våtere vinterklima. Dette gir økt forbruk av avisingskjemikalier, som igjen betyr at større mengder avisingskjemikalier må brytes ned i jorden over grunnvannet. Det er også knyttet utfordringer til lokale områder med forurenset grunn fra aktiviteter før åpningen av lufthavnen.

Status vann og grunn (sesong 2017/18)

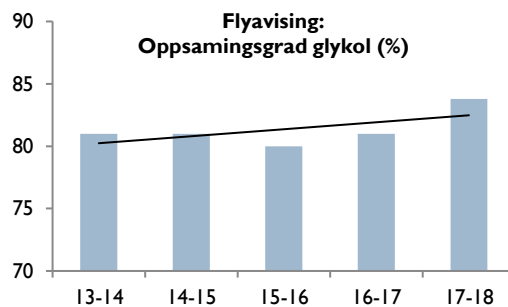
Avising

På grunn av de tøffe klimatiske forholdene i løpet av sesongen 2017/2018 så var samlet forbruk av flyavisingskjemikalier mer enn dobbelt så høyt som forrige sesong. For flytende baneavisingskjemikalier var forbruk på nivå med forrige sesong, mens forbruk av kjemikalie i fast form var vesentlig høyere enn tidligere. Oppsamlingsgraden for flyavisingsvæske var 83,8 prosent i sesongen 2017/18.

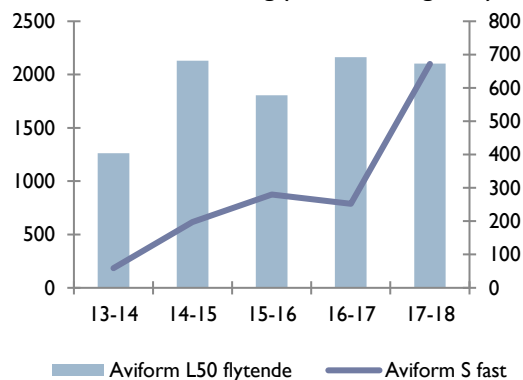
Forbruk flyavisning (glykol), tonn



Flyavisning: Oppsamlingsgrad glykol (%)



Forbruk baneavisning (formiat, m³ og tonn)





Flyavising



Kjemikalieutlegging på rullebane

Det ble påvist brudd på utslippstillatelsen for grunnvannet i syv grunnvannsbrønner i løpet av 2018 (formiat og glykol). To av disse brønnene ligger i det samme området og viste høye verdier over lang tid sammenlignet med de resterende brønnene. Her ble det iverksatt et pumpetiltak hvor forurenset grunnvann ble pumpet opp og spredd utover et grøntområde for å få en ny runde gjennom grunn og naturlig nedbrytning. Tiltaket ble fulgt opp med jevnlig prøvetaking for å dokumentere effekten og bestemme når vi kunne avslutte.

I vassdraget Sogna ble det påvist tre brudd på utslippstillatelsen i vintersesongen 2017-2018 (glykol og tilsetningsstoffer).

Ifølge påslippsavtalen fra Nannestad kommune så skal det ikke slippes ut mer enn 20 mg/l olje per døgn, hvilket er et årlig gjennomsnitt. Det årlige gjennomsnittet for 2018 var lavere enn denne grensen og det er derfor ikke et brudd på påslippsavtalen.



Styring av innblåsing av luft

Oslo lufthavn har lenge jobbet med vurdering av langtids-effekter på grunn og grunnvann som følge av avisings-kjemikalier som spres langs rulle- og taksebaner. En begrensende faktor for nedbrytning i de mest kritiske områdene er tilgang på oksygen. I 2011 startet et pilot-prosjekt der målet var å se på effekten av å tilføre luft til jord og grunnvann. Pilotprosjektet gav gode resultater og

har vist at det på lang sikt vil bidra til å reetablere naturlige forhold i grunn dersom tilstrekkelig mengde oksygenrik luft tilføres til bakken. Prosjektet ble utvidet til totalt 65 luftebrønner og igangsatt våren 2016. Det blåses nå ned luft i den mest belastede strekningen langs vestre rullebane.

I avisings-sesongen vurderes og gjennomføres i tillegg tiltak. Et av disse er gjødsling av de aktuelle områdene med kalksalpeter. Dette skal gi bakteriene nok næring til å bryte ned avisingskjemikalier. Et annet tiltak er å fjerne kjemikalieholdig snø fra enkelte høyt belastede områder langs rullebanen, hvilket er for å redusere belastningen til grunn.

Grunnforurensning

Det pågår fortsatt oppfølging av lokaliteter med forurenset grunn som skyldes aktiviteter fra før etablering av hoved-flyplassen, samt av forurenset grunn og grunnvann oppstått i senere tid. Dette er lokaliteter med begrenset utbredelse. I løpet av 2018 fikk vi tillatelse fra Miljødirektoratet til å avslutte pumpetiltaket ved forsvarstankene, hvor det var en lekkasje med utslipp av glykol til grunn i 2013. Det har ikke vært noen nye akutte forurensningshendelser med utslipp til grunn i løpet av året.

PFOS (perfluoroktylsulfonat) var tidligere et lovlig tilsetningsstoff i brannskum. I dag er PFOS klassifisert som en miljøgift som ikke brytes ned i naturen, hopes opp i næringskjeder og har skadevirkninger selv ved lave konsentrasjoner. Flere av Avinors lufthavner, inkludert Oslo lufthavn, er forurenset med PFOS på grunn av historisk bruk av PFOS-holdig brannskum. De høyeste konsentrasjonene har blitt målt i grunn og grunnvann på brannøvingsfeltene. I tillegg til brannøvingsfeltet på Oslo lufthavn, er det et PFOS-forurenset område fra et utilsiktet utslipp ved en hangar i 2010.

På brannøvingsfeltet på Oslo lufthavn er spredningen av PFOS til omkringliggende områder stanset ved at det er etablert et grunnvannrensaneanlegg og et anlegg som renser PFOS fra spillvann. Rensingen har gitt gode resultater. I 2018 har det pågått utredninger om hvilke tiltak som skal gjennomføres for å fjerne PFOS fra grunn og grunnvann på brannøvingsfeltet, og det er bestemt at store mengder masser skal graves opp og kjøres til godkjent deponi. Ved det PFOS-forurensete området ved hangaren er spredningen av PFOS stanset ved at det er etablert et tilsvarende grunnvannrensaneanlegg som på brannøvingsfeltet.



Bruk av brannskum har ført til de store konsentrasjonene av PFOS i grunn og grunnvann på Oslo lufthavn.

FLYSTØY

Avinor skal arbeide aktivt for å redusere støybelastningen fra fly- og helikoptertrafikk for beboerne ved 10 av Avinors mest støyutsatte lufthavner innen 2020 (herunder Oslo lufthavn)

Kort om flystøy

Flystøy påvirker nærområdene rundt lufthavnen. Oslo lufthavn jobber aktivt for at flystøyen skal være forutsigbar for naboene. Månedrapportene om trafikkutvikling og støynivå som sendes til myndigheter gjøres derfor også tilgjengelig for naboer via våre nettsider. Støy- og traséovervåkingsanlegget registrerer flybevegelser og utfører kontinuerlige støymålinger i lufthavnens nærområde. Dataene vurderes opp mot gjeldende regelverk for inn- og utflygning for å synliggjøre eventuelle avvik fra forskriften.



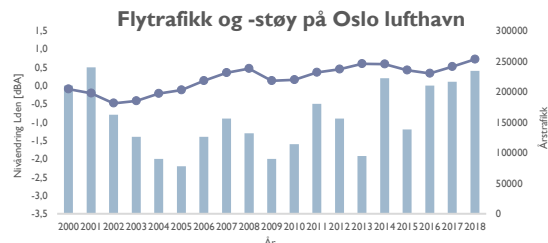
Oslo lufthavns støy- og traséovervåkingsanlegg registrerer støynivået kontinuerlig på 11 punkter rundt flyplassen

Oslo lufthavns nabosider på internett er tilrettelagt for at lufthavnens naboer skal kunne finne informasjon om regelverk for trafikkavvikling, lufthavnens flystøysonekart, eller for å kontakte Oslo lufthavn om flystøy. Oslo lufthavn har også en egen kontaktteléfono for henvendelser om flystøy. Et sammendrag av henvendelsene og hvordan trafikkavviklingen påvirker støysituasjonen ved lufthavnen rapporteres til Luftfartstilsynet i den månedlige rapporten fra støy- og traséovervåkingsanlegget.

Status flystøy 2018

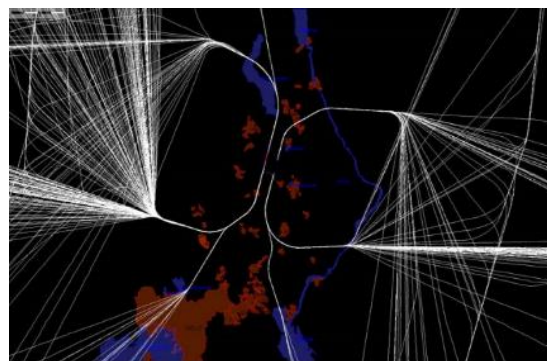
Figuren viser utviklingen i flystøy og flytrafikken ved Oslo lufthavn fra 2000 til 2018. For hvert år er det beregnet totalt støyutslipp (L_{den}) fra all registrert trafikk. Deretter er endring i nivå fra 2000 beregnet for hvert år, og plottet sammen med utviklingen i totaltrafikk. Denne fremstillingen gir et bilde av støyutviklingen uavhengig av geografiske områder som berøres.

Den samlede flystøybelastningen rundt Oslo lufthavn økte med 0,3 dB fra 2017 til 2018, samtidig som antallet flybevegelser økte med 5,1 prosent. Nivåendringen skyldes blant annet at flyingen med flytypen Boeing 737-600 er betraktelig redusert, samtidig som andelen nyere fly av flytypen B737 (modellene B737-800 og B737-900) økte videre i 2018.



Støynivået for 2018 var 0,4 dB over nivået for år 2000, basert på beregninger for all registrert trafikk. Trafikkøkningen fra 2000 til 2018 på 48 750 flybevegelser tilsvarer en nivåøkning på 0,93 dB over 2000-trafikken. Det betyr at nye moderne flytyper har mer enn kompensert for trafikkøkningen.

26. mai 2016 trådte en revidert støyforskrift utarbeidet av Luftfartstilsynet i kraft for Oslo lufthavn. Formålet med forskriften er å unngå unødige støybelastninger i områdene rundt lufthavnen, og samtidig ivareta hensynet til sikkerhet, operative forhold, kapasitet og andre miljøforhold. Forskriften åpner for permanent bruk av kurvet innflygning, der traséene er lagt mellom tettbebyggelse. Forskriften angir også en justert utflygningskorridor for utflygninger fra lufthavnens nordøstre hjørne. Overholdelse av de nye utflygningskorridorane ligger over 95 prosent. Justeringen gjør det mulig å opprettholde avgangskapasiteten på lufthavnen, samtidig som man unngår å fly over nærområdene hvor det bor flest mennesker.



Kurvede innflygninger, hhv fra sør og nord

I 2018 ble det gjennomført 6 728 kurvede innflygninger. Det totale antallet kurvede innflygninger siden oppstarten er 25 790.

Oslo lufthavn hadde i 2018 flystøyhenvendelser fra 150 personer. Innbyggerne i Ullensaker, Eidsvoll og Nannestad står for den største andelen.

ENERGI

Avinor skal redusere innkjøpt energi med 25 prosent innen 2020 sammenlignet med energiforbruket på bygg og anlegg i 2012.

Kort om energi

Energianlegget som forsyner Oslo lufthavns bygninger, leietakere og gatevarmeanlegg med varme- og kjøleenergi består av et fjernvarmeanlegg, et fjernkjøleanlegg, et grunnvannsanlegg, et spillvarmeanlegg (kloakk) og et snøkjøleanlegg.

Fjernvarmeanlegget sørger for at bygningene holdes tilstrekkelig varme om vinteren. I dette anlegget er det vannbåren varme. Oslo lufthavn har sitt eget fjernvarmeanlegg og i tillegg benyttes fjernvarme med flisfyring som kilde, fra Statkraft Varme AS. Fjernkjøleanlegget sørger for å holde bygningene tilstrekkelig kalde om sommeren. Grunnvannsanlegget sørger for å mellomlagre overskuddsenergi. Store varmepumper, grunnvannsbrønner, varmevekslere mot kloakk (fra Ullensaker kommunes renseanlegg) og overvann er hovedbidraget til Oslo lufthavns høye andel av fornybar energi. Ren snø samles om vinteren i et stort snølager som isoleres med flis. Smeltevannet benyttes til kjøling av terminalen på dager om sommeren med ekstra stort kjølebehov.

Oslo lufthavns energisentral har høy kapasitet og kommer derfor innunder klimakvoteforskriften. Oslo lufthavn har tillatelse fra Miljødirektoratet for kvotepliktige utslipp og kompenserer årlig for CO₂-utslippet i EUs kvotesystem. Oljekjelene har lav prioritet og brukes kun til testkjøring og i perioder hvor Statkraft Varme og elektrodekjelen ikke kan levere tilstrekkelig energi.

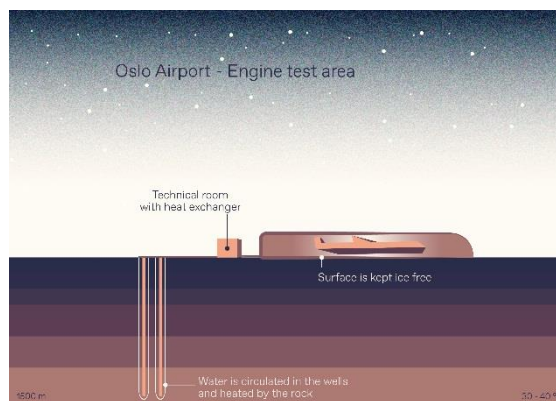
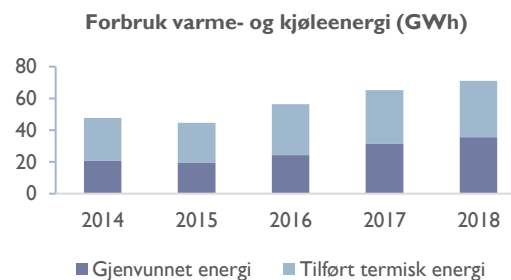
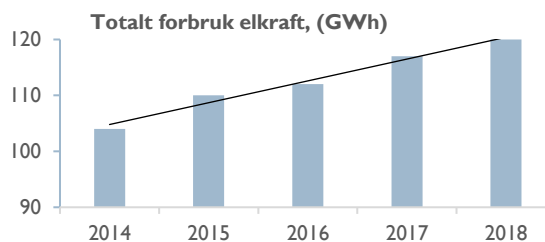
Oslo lufthavn har gjennom flere år arbeidet aktivt med energioptimerende (ENØK) tiltak, og har en fornybarandel på langt over 90 prosent årlig. De siste årene har det vært betydelig utbygging ved Oslo lufthavn, og det ventes at energiforbruket vil øke i årene som kommer, selv med innfasing av ENØK-tiltak. Oslo lufthavn har som mål å benytte kun fornybar energi innen 2020. Dette målet er mulig å nå ved å velge energieffektive løsninger ved modernisering og utskifting av utstyr og ved overgang fra fossil energi til bioenergi.

Status energi 2018

I 2018 ble det gjennomført energitiltak som ga en samlet reduksjon på hele 5 102 MWh/år. Rundt 800 MWh/år ble spart kun ved å styre energien bedre. Dette ble gjort ved sette tidsstyring og nattsenking på ventilasjon, og ved å programmere slukkepulser på belysning. Dette arbeidet er et resultat av innføringen av energiledelse, støttet av Enova, som har medført at en fastsatt energigruppe hver måned jobber med å finne enkle tiltak som kan gjennomføres med liten eller ingen investering.

Den største besparelsen har kommet etter utskiftningen av hele lysanlegget i P-10. 6 224 armaturer har blitt erstattet med mer effektiv LED belysning med bevegelsesdeteksjon, tilsvarende de nye armaturene i P-11 fra 2017. Samlet har dette gitt en besparelse på hele 3 000 MWh/år.

I tillegg har to ventilasjonsaggregat i pir vest blitt erstattet med ett større aggregat med mye høyere varme-gjenvinning og mer effektive vifter. Det har også blitt skiftet mye gammel belysning i annen bygningsmasse, og det gode arbeidet med å erstatte banebelysning til moderne LED belysning har også fortsatt i 2018. Samlet har disse tiltakene gitt en reduksjon på rundt 1 300 MWh/år.



Geotermisk energi

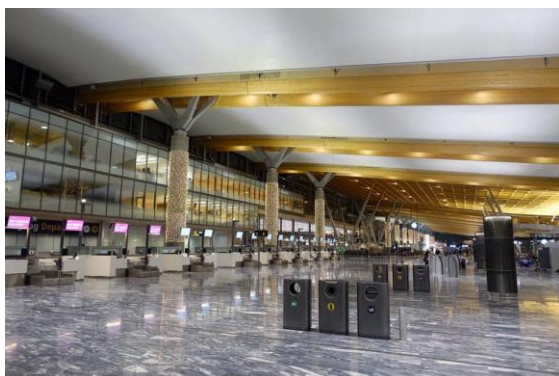
I samarbeid med selskapet Rock Energy AS ble pilotprosjektet for etablering av to dype geotermiske 6,5" energibrønner til 1500 meter slutført i 2018. Dette er det dypeste som er boret i grunnfjell i Norge. Prosjektet ble utført med støtte fra Innovasjon Norge for å se på potensialet til denne energikilden. Avinor har et ønske om å bli mer selvforsynt med energi, og denne teknologien kan være et viktig bidrag i denne sammenheng. I dag brukes brønnene til å forsyne bakkevarmeanlegget i rusegrova. Dette er et 3 600 m² område som må holdes snø- og isfritt hele året. Brønnene leverer i dag mellom 60-100 kW med varme hver, uten bruk av varmepumpe.

AVFALL

Kort om avfall

Lufthavndrift generer avfall fra publikumsarealer med sikkerhetskontroll, servering, butikker og ventearealer, men også fra renhold av fly, fra handlingselskaper, flyselskaper, cateringvirksomhet, cargo, verksted, garasjer, kontorarealer og ikke minst fra byggeprosjekter.

Alle selskapene på lufthavnen deltar i felles renovasjonsordning, hvor alt avfall håndteres av én renovatør. Renovasjonsordningen er fleksibel, og avfallsfraksjoner, containerstørrelser og tømmehyppigheter tilpasses etter behov. Avfall sorteres ved kilden og bringes til etablerte returpunkter. Avfall som oppstår i terminalens publikumsområder fraktes i et avfallssugeanlegg til avfallssentralen. Administrasjonsbygget og Flyporten er også koblet til dette anlegget. Renovatøren henter avfallet og leverer det til godkjente gjenvinnings- og sluttbehandlingsanlegg. Renovatøren rapporterer månedlig sorteringsgrad og tonnasje for alle returpunktene.



Kildesortering i terminalen

Oslo lufthavn har ansvaret for å tilrettelegge renovasjonsordningen på lufthavnen og er en pådriver for at lufthavnen som helhet skal oppnå gode resultater på avfallssiden. Avfall fra bygg- og anleggsaktivitet i prosjekter håndteres separat.

Status avfall 2018

Samlet avfallsmengde samlet for hele lufthavnen i 2018 var 10 305 tonn. Avfallsmengde som faktureres via Oslo lufthavn var 6 677 tonn. Sortert avfall utgjorde 3 515 tonn og usortert avfall 3 161 tonn, som ga en sorteringsgrad på 53 prosent. Både mindre avfallsmengde og lavere sorteringsgrad enn fjoråret skyldes i hovedsak levering av store mengder forurenset masse fra opprydding på brannøvingfeltet i 2017.

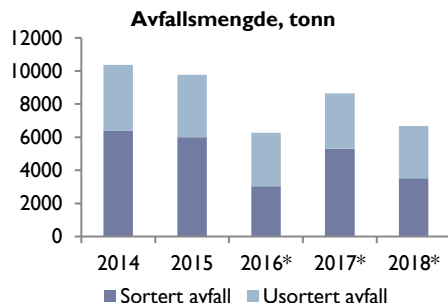
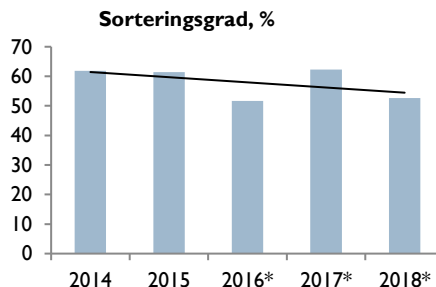
Ved gjennomføring av ny anskaffelse av avfallstjenester i 2018 ble det lagt stor vekt på kvalitet og miljø som kriterier. Dette ga som resultat blant annet at transport av avfallet framover vil gå med elbil og det er etablert hurtigladestasjon på lufthavnen.



Transport av avfall med elbil.

Innsamling av gjenvinnbar drikkevareemballasje i aluminium og PET (plast) fra flyene har fortsatt i 2018. Partene som deltar i denne ordningen er SAS, Thomas Cook og Sodexo. Det er mottatt totalt 23,2 tonn gjenvinnbart materiale fra dette arbeidet. Flyselskapene deler ut overskudd av inntektene fra pant og aluminiumsretur til veldedige formål.

I tillegg samarbeider Oslo lufthavn med Norges Røde Kors for håndtering av innsamlet drikkevareemballasje fra terminalens publikumsområder. Oppdraget er delegert til Røde Kors sin lokalavdeling i Ullensaker. Røde Kors har ansvaret for å motta, sortere og returnere flaskene på en effektiv måte og kan fritt disponere overskuddet fra pant i etterkant. Med innsats fra ansatte og publikum er det på Oslo lufthavn totalt samlet inn bokser og flasker for over 1,8 millioner kroner fra publikumsområder i terminalen til inntekt for veldedige formål.



*Kun avfall som faktureres via Oslo lufthavn og ny definisjon av usortert fra 2016.

INNKJØP, BYGG- OG ANLEGGSPROSJEKTER

Kort om forbruk av produkter og materialer

Oslo Lufthavn, gjennom Avinors sentraliserte innkjøpsfunksjon, foretar anskaffelser av tjenester, produkter og materialer i forbindelse med vanlig drift eller via byggeprosjekter. Prosessene sikrer at alle kjøp skjer i samsvar med forskrifter om offentlige anskaffelser.

Miljøkrav i anskaffelsesprosesser er et viktig element i miljøpolitikken og bidrar til å redusere Oslo Lufthavns klimagassutslipp. De gir også økonomiske fordeler utover å beskytte og bevare miljøet. Gjennom oppkjøpene kan vi påvirke leverandører i flere sektorer i en mer miljøvennlig retning.

Det stilles krav til miljøsertifisering eller tilsvarende i kvalifikasjonsgrunnlag når det er relevant, videre stilles kvalitetskrav (må krav) eller som tildelingskriterier der leverandørene konkurrerer om å levere de mest miljøvennlige løsninger, produkter, materialer og tjenester.



Med sertifikat på bærekraftig hugst

Status forbruk av produkter og materialer 2018

Det stilles miljøkrav i alle kontrakter med aktører som opererer på lufthavnsområdet og i alle våre bygge- og anleggsprosjekter, og jobber kontinuerlig med å videreutvikle våre miljøkrav i tråd med bransjens utvikling. Miljø inngår i Avinors prosjektstyringssystem som en egen prosess. Ved større bygge- og anleggsprosjekter utarbeides miljøoppfølgingsplaner som ivaretar hensynet til ytre miljø i alle faser og sikrer miljøhensyn i valg av materialer og løsninger.

For produkter og tjenester som har vesentlig miljøpåvirkning stilles det krav om miljødokumentasjon. Det arbeides systematisk med substitusjon og reduksjon av antall kjemiske produkter. Alle produkter som benyttes skal tilfredsstillende miljøkrav fra lokale og sentrale myndigheter.

For eksempel er det i 2018 stilt spesifikke miljøkrav ved anskaffelse av el-busser flyside og vintervedlikeholdstjenesten.

NATURMILJØ

Kort om biologisk mangfold

Oslo lufthavn har kartlagt og kartfestet de viktige områdene for biologisk mangfold, med beskrivelse av flora, vegetasjonsbildet og fuglelivet innenfor lufthavnsområdet, på Oslo lufthavns eiendommer, festet område og influensområder. Det er videre utarbeidet forvaltningsråd som følges opp.

Arealene mellom rullebanene og sidearealene innenfor lufthavnsområdet har hovedsakelig triviell engvegetasjon som blir slått og gjødslet regelmessig. Like utenfor er det imidlertid større naturverdier som ravineskoger, enger og kalksjøer med en rekke sjeldne og utrydningstruede arter som vi ønsker å bevare. Det er dessverre også registrert svartelistede (fremmede) arter ved lufthavnen som er uønsket fordi de fortrenger den naturlige norske floraen.

Status biologisk mangfold 2018

Oslo lufthavn har oversikt over omfanget og spredningspotensialet for svartelistede arter på og rundt lufthavnen. Ut fra vurdering av konsekvenser og en prioritering av arter og lokaliteter, er det utarbeidet en skjøtselsplan for bekjempelse av de fire artene lupin, kjempebjørnkjeks, kanadagullris og parkslirekne. Sommeren 2014 ble det startet et stort bekjempingsarbeid, hovedsakelig med flere runder med rotkutting, luking og slått før frøsetting og noe sprøyting. Bekjempelsestiltakene var vellykket og arbeidet har fortsatt siden. En utryddelse er likevel et langtidsprosjekt og vil kreve innsats i flere år fremover.

Sommeren 2017 ble gjort en kartleggingsundersøkelse av humler og en rekke andre insekter og planter på Oslo lufthavn. Både innenfor og utenfor gjerdet er det godt med blomster egnet for et stort utvalg av insekter, og ikke minst er det bra med planter i erteblomstfamilien som er viktige for langtungete, rødlistede humler. Områdene har grunnleggende beskaffenhet, beliggenhet og omfang som gjør dem viktige for mange insekter og det er viktig med riktig skjøtsel med henblikk på tilrettelegging for pollinatorer.

I 2018 la regjeringen fram en nasjonal strategi for å sikre levedyktige bestander av villbier og andre pollinerende insekter. Oslo lufthavn følger opp strategien og har definert områder som kan være gode habitater for pollinerende insekter. Dette har blant annet betydning for klippefrekvens, at vi unngår sprøytemidler og aktiviteter som kan ødelegge habitatet, samt at fjerner skadelige, fremmede arter. Det har i 2018 vært gjort tester med varmt vann og damp som alternativer til sprøytemidler.



Godt med rødkløver i blomst

CITES

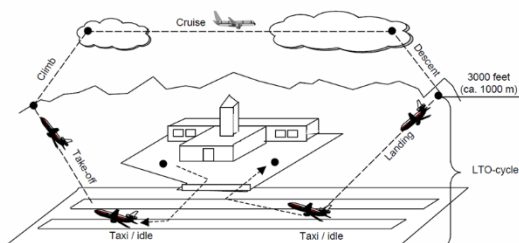
Kjøp og innføring av utrydningstruede arter eller produkter av truede arter er ulovlig og regulert etter CITES (Convention on International Trade of Endangered Species).

Oslo lufthavn har her en rolle ved at lufthavnen kan brukes som transportvei. Vi har derfor i flere år i ferienesongen gitt veiledning via ulike sosiale media til de reisende om ikke å kjøpe med seg «truede ferieminner» som blant annet gjenstander lagd av elfenben, skippaddeskall, flodhesttenner, haitenner, kvelerslangeskinn, konkylier og koraller.



LOKAL LUFTKVALITET

Luftkvaliteten på og rundt flyplassområdet bestemmes av lokale og regionale utslipp, av værforhold og av terrengets utforming. Lokalt på lufthavnen vil utslippene fra flyplassdriften ha størst betydning for luftkvaliteten, med fly og kjøretøy som de viktigste utslippskildene. Utenfor flyplassområdet er veitrafikken den viktigste utslippskilden. Andre faktorer som påvirker luftkvaliteten er industriutslipp, utslipp fra fyring og langtransporterte forurensninger.



Utslippskilder

Det er kommunene som har hovedansvar for vurdering av luftkvalitet, men det er grunn til å frykte overskridelse av grenseverdier vil eiere av anlegg som bidrar vesentlig til overskridelsen være ansvarlige for å medvirke til kartlegging og tiltaksutredning. Oslo lufthavn har siden begynnelsen av 2000-tallet driftet et anlegg for overvåking av luftkvalitet. Dette var opprinnelig knyttet til måling av luftkvaliteten nær brannøvingsfeltet. Tidligere års historikk viser at konsentrasjoner av svevestøv og nitrogendioksid i det valgte målepunktet har vært innenfor både myndighetskrav og nasjonale mål, og med få overskridelser av de anbefalte luftkvalitetskriteriene.

I 2001 gjennomførte NILU, på oppdrag fra Oslo lufthavn, en stor kartlegging av den lokale luftkvaliteten. Det ble gjennomført beregninger, samt målinger på ulike steder rundt lufthavnen. Rapporten ble oppdatert i 2016 og NILU konkluderer med at luftkvaliteten på og rundt lufthavnen er mye bedre enn i byområder.

NILU har videre konkludert at lukt av flydrivstoff som noen ganger kan oppstå i flyplassområdet vil være i så lave konsentrasjoner at det ikke er grunn til å tro at det kan medføre helseplager. Det er også gjort en prøvetaking og analyse av sverting på bolighus i områdene rundt Oslo lufthavn. Det er ingen indikasjon på at svertingen skyldes

sotnedfall fra fly, og at svertingen hovedsakelig skyldes svertesopp.

Avinor har vært med som deltager i prosjektet «Kartlegging av eksponering for dieseleksospartikler i norsk arbeidsliv ved bruk av elementært karbon (EC) som markør». STAMI konkluderer i sin rapport med at «Operatører på flyplass som eksponeres for dieseleksos samt eksos fra stasjonært parkerte fly er eksponert for luftkonsentrasjoner (= 2,7 µg/m³) som forekommer i sentrale bystrøk.»

Status utslipp til luft 2018

Oslo lufthavn har i 2018 ikke gjennomført egne målinger av luftkvalitet. Tidligere års målinger viser verdier godt under myndighetskrav og nasjonale mål

NØKKELTALL

		2014	2015	2016	2017	2018
Flytrafikk						
Passasjerer	antall	24 269 361	24 678 195	25 787 391	27 482 315	28 518 584
Innland	antall	10 907 550	10 917 495	11 220 648	11 630 750	12 005 355
Utland	antall	13 361 811	13 760 700	14 543 699	15 851 565	16 513 229
Flybevegelser	antall	237 595	234 974	247 560	242 555	249 290
Passasjerer per flybevegelse (rute / charter)	antall	106	109	104	113	114
Kollektivandel						
Kollektivandel for tilbringtjeneste	%	68	69	70	70	71
Støy						
Endring i total støydose relativt til referanseåret 2000	dBA	0,2	0,1	0	0,1	0,4
Henvendelser flystøy (personer)	antall	142	264	285	245	150
Energi						
Totalt forbruk elkraft	GWh	104	110	112	117	120
Elkraft til elspesifikke anlegg	GWh	95,9	99,0	104,8	111,2	112,4
Tilført produksjon varme- og kjøleenergi	GWh	26,9	25,0	32,1	33,9	35,6
Elkraft til elektrokjøler	GWh	8,1	11,1	7,2	5,7	7,7
Elkraft til kompressorer, pumper, etc.	GWh	9,4	8,7	9,3	8,6	11,4
Statkraft Varme AS	GWh	8,8	4,9	14,7	15,3	15,3
Fyringsolje (Energisentral)	GWh	0,6	0,3	0,8	3,6	1,8
Gjenvunnet energi	GWh	20,7	19,7	24,2	31,4	35,5
Levert varme- og kjøleenergi	GWh	47,6	44,7	55,9	64,6	71,1
Ikke-fornybare ressurser						
Flydrivstoff	m ³	639 600	613 500	618 192	672 000	700 000
Fyringsolje/diesel*	m ³	135	103	182	465	220
Biofyringsolje	m ³	6,1	13	21	60	64
Drivstoff til Oslo lufthavns kjøretøy**	m ³	902	820	632	604	770
Bio drivstoff til Oslo lufthavns kjøretøy	m ³	0	9,3	81,0	176,5	248,6
Brennstoff til brannøving (Parafin/Jet A1)	m ³	12,9	14,8	17,8	17,4	8,5
Brennstoff til brannøving (Propan)	tonn	0,3	0,4	0,3	0,3	0,2
Avfall						
Sortert avfall	tonn	6 405	5 996	3 238	5 301	3 515
Restavfall	tonn	3 956	3 771	3 033	3 335	3 162
Total avfallsmengde	tonn	10 361	9 767	6 272	8 833	6 677
Sorteringsgrad	%	61,8	61,4	51,6	62,2	52,7
Farlig avfall	tonn	368	298	213	197	320
Klimagasutslipp						
Kontrollere- utslipp fra Oslo lufthavn	tonn CO ₂	5 852	5 031	5 093	6 055	5 491
Kontrollere-utslipp fra Oslo lufthavn kg pr passasjer	kg CO ₂ /passasjer	0,241	0,204	0,198	0,220	0,193
Guide- utslipp fra tredjepart	tonn CO ₂	96 942	93 922	96 570	82 803	88 806
Påvirke- utslipp fra tredjepart	tonn CO ₂	182 031	169 861	188 939	198 538	203 278
Vannforsyning og avløp						
Vannforbruk Oslo lufthavn	m ³	207 000	215 000	221 000	277 000	271 000
Spillvanns mengde lufthavn	m ³	265 000	283 000	297 000	337 000	341 000
Drensvannsmengder	m ³	1 955 000	2 205 000	1 870 000	1 444 000	1 411 000
Avisingskjemikalier (sammenstilt per avisingsseong)						
		2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18
Flyavising						
Totalforbruk glykol (100 % glykol)	m ³	1 493	1 562	1 565	1 579	3 785
Spesifikk forbruk glykol (100 % glykol)	kg/fly	139	146	143	148	211
Oppsamlingsgrad glykol	%	81	81	80	81	84
Baneavising						
Aviform L50	m ³	1263	2132	2873	2164	2102
Aviform S	tonn	59	198	281	252	672
* Totaltall fyringsolje						
** Tallet inkluderer ikke bussing flyside og vintervedlikehold utført av Veidekke						
*** Ny metodikk fra og med 2016. Kun OSLs eget avfall. Alle fraksjoner på kode 99- i hht NS9431 er satt som usortert						