

Handlingsplan til forbedring af luftkvaliteten i Københavns Lufthavn



Indledning

Københavns Lufthavn A/S (CPH) har siden 2007 arbejdet med at reducere sundhedsskadelige udstødningsgasser. Dette har til formål at sikre medarbejderne mindst mulige miljøbelastninger under arbejdet i lufthavnen og overvåge påvirkningen af det eksterne miljø. Projektet med at nedbringe udstødningsgasserne har i forløbet siden 2007 haft 3 indsatsområder:

- Viden (målinger og fakta om luftkvaliteten i lufthavnen)
- Teknik (materiel – fly, handlingsgrej og udstyr i lufthavnen)
- Adfærd (kampagner, information og undervisning)

Med baggrund i en foreløbig rapport fra 2010 fra DMU anerkender Københavns Lufthavn, at der periodevist er høje niveauer af ultrafine partikler i dele af lufthavnen. CPH søger en åben proces bl.a. ved at inddrage væsentlige interessenter i workshops, statusmøder og information til medarbejdere. CPH er, så vidt vides, den første internationale lufthavn der forsøger at nedbringe forureningen med specifik fokus på ultrafine partikler (UFP) og arbejdet betragtes som et fælles ansvar for alle aktører i lufthavnen. Der fokuseres specielt på ultrafine partikler, da DMU's grundige undersøgelser har vist, at der på alle andre luftforureningsparametre, hvortil der stilles specifikke kravværdier ikke findes overskridelser, men at der er en overvægt af ultrafine partikler. Der findes dog ikke kravværdier for ultrafine partikler.

For at tilgå udfordringen med at nedbringe mængden af ultrafine partikler på forpladsen systematisk, er der udarbejdet denne handlingsplan, som er baseret på tidligere års indsats og suppleret med nye forslag, som er indsamlet ved workshops i 2011.

Handlingsplanen er inddelt i 3 spor:

- Handlinger der skal give os mere viden
- Handlinger der mindsker medarbejdereksposering på kort sigt
- Handlinger der mindsker medarbejdereksposering på længere sigt

Handlingsplanen er opsummeret i et samlet skema for alle handlinger og herefter gives en overordnet forklaring af de enkelte indsatsområder, inddelt i ovenstående spor.

Indhold

Indhold	3
Opsummering af identificerede handlinger der kan reducere forurening med UFP	4
Handlinger der skal give os mere viden	5
Kortlægning og målinger af luftforureningsparametre.....	6
Kohorte undersøgelse af bagageportører.....	6
Kortlægning af handlinggrej.....	7
Kortlægning af CPH installationer	7
Kortlægning af viden om ultrafine partikler.....	8
Handlinger der mindsker medarbejdereksposering på kort sigt.....	9
Medarbejderadfærd.....	9
APU regler	9
Bedre handling grej.....	10
Opstartsmærker/procedure.....	10
Handlinger der mindsker medarbejdereksposering på længere sigt	11
Udfasning af forurenende handling grej	11
Montering af partikelfiltre	11
Udfasning af fly med gamle jetmotorer	11
Nedsætte svovlindhold i flybrændstof.....	12
Traktorering til RWY	12
Medarbejderopmærksomhed.....	12
Taxikørsel på én motor.....	13
Åndedrætsværn	13
Vejrafhængige procedurer	13
Rettidighed.....	13
Parkering af ankommende fly	14
Reducering af trafik.....	14
Emhætte/blæser	14
Job rokering.....	14
Miljørigtige personbiler.....	15

Opsummering af identificerede handlinger der kan reducere forurening med UFP

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Kortlægning og målinger af luftforureningsparametre	CPH	X				2011
Kohorte undersøgelse af bagageportører	AMK		X			2015
Kortlægning af handling grej	CPH, SGH, Novia	X				2011 og løbende
Kortlægning af CPH installationer	CPH, SGH, Novia		X			2011
Kortlægning af viden om ultrafine partikler	CPH	X				2011 og løbende
Medarbejderadfærd	CPH, SGH, Novia, BKL		X			2011 og opfølgning 2012
APU regler	CPH	X				2011 og opfølgning 2012
Bedre handling grej	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			2015
Opstartsmærker/procedure	CPH, Naviair		X			2012
Udfasning af forurenende handling grej	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			2012
Montering af partikelfiltre	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			Løbende
Udfasning af fly med gamle jetmotorer	ALLE			X		I.D.
Nedsætte svovlindhold i flybrændstof	ALLE			X		I.D.
Traktorering til RWY	CPH			X		I.D.
Medarbejderopmærksomhed	CPH		X			2011
Taxikørsel på én motor	CPH		X			2012
Åndedrætsværn	ALLE			X		I.D.
Vejrafhængige procedurer	CPH			X		I.D.
Rettidighed	ALLE	X				2011
Parkering af ankomende fly	CPH, Naviair			X		2012
Reducering af trafik	CPH			X		I.D.
Emhætte/blæser	CPH			X		I.D.
Job rokering	ALLE			X		2012
Miljørigtige personbiler	ALLE		X			2020

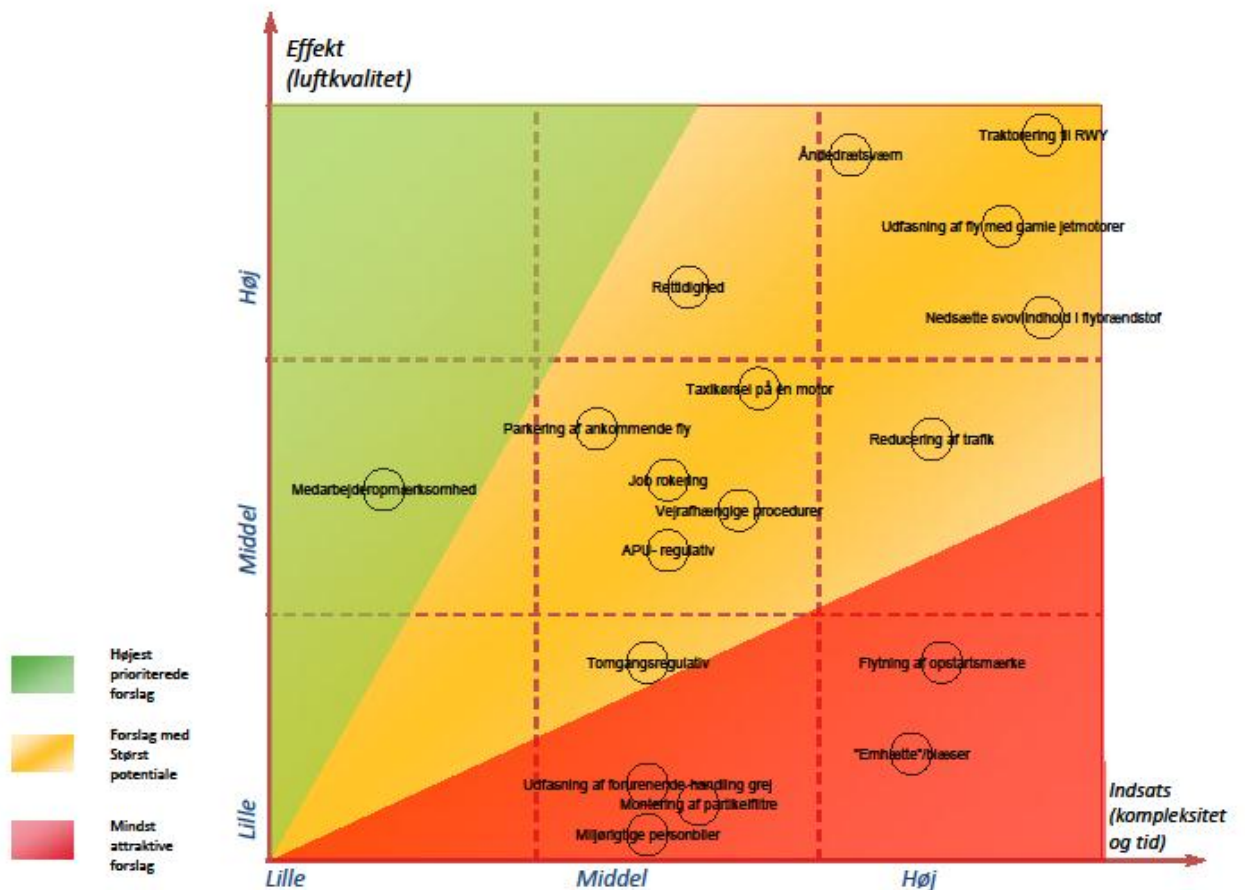
I.D.: Ikke defineret

Handlinger der skal give os mere viden

Videns grundlaget for ultrafine partikler er meget sparsomt, så det har været, og er fortsat, vigtigt, at undersøge forureningens omfang og sundhedsskadelige effekter.

Der er i 2011 foretaget en identificering af umiddelbare handlinger der kan nedbringe forureningen. De foreslåede handlinger er drøftet og identificeret af styregruppen for projektet, arbejdsmiljøgrupper i lufthavnen og 3F Kastrup, der i dette projekt repræsenterer egne medlemmer og medlemmer under Metal og VF.

Handlingerne er indsat i en prioriteringsmatrix, der har medvirket til at afklare effekt kontra indsats, således at der opnås mere viden og fokuseres på de "lavest hængende frugter" først.



Kortlægning og målinger af luftforureningsparametre

CPH har gennemført både stationære og feltmålinger af ultrafine partikler.

- Der er gennemført målinger på faste målestationer i lufthavnen, som har vist et højt niveau af ultrafine partikler
- Der er gennemført supplerende målinger med håndholdt måleudstyr for at kortlægge det niveau den enkelte medarbejder udsættes for

Konklusioner på målinger

- Der er generelle gennemsnit på 32.000 – 95.000 UFP på forpladsen ved person målinger - Målinger på HCAB har værdier på 40-50.000 i myldretiden
- Flymotorer og APU giver høj og diffus baggrundsforurening
- Handlinggrej (diesel) kan give høje lokale forureninger
- Vindforhold er meget afgørende for kildespredningen
- Indendørs er der ikke forhøjede niveauer

CPH fortsætter målingerne på den stationære målestation ved standplads B4 og på luftkvalitetsmålestation Vest. Der foretages løbende målinger med håndholdt partikelmåler.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Kortlægning og målinger af luftforureningsparametre	CPH	x				2011

Kohorte undersøgelse af bagageportører

Arbejds miljømedicinsk klinik på Bispebjerg hospital indsamler data til forundersøgelse af helbredspåvirkninger. Før en egentlig undersøgelse (kohorte) kan igangsættes skal der frigives midler til arbejdet og ansøgningsmaterialet hertil er under udarbejdelse.

Undersøgelsen skal afdække, om medarbejdere der har været ansat i lufthavnen på airside, har et større sygelighed end tilsvarende medarbejdergrupper, der har været ansat på andre arbejdspladser.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Kohorte undersøgelse af bagageportører	AMK		x			2015

Kortlægning af handlinggrej

Det undersøges løbende om handlinggrej kan udskiftes med bedre teknologi, hvor emissionerne, herunder ultrafine partikler, nedbringes.

Der er siden 2007 foretaget årlige audits af alt lufthavnsgrej over 3500 kg. Dette er gjort med baggrund i samarbejdsaftalen for grønt grej, der definerer hvad der kan betegnes som "grønt grej". Herudover er der foretaget kortlægning af forskellige typer køretøjers udledning af ultrafine partikler i forbindelse med audit jf. "Grønt Grej" teknikgruppe. Det er ved denne kortlægning konstateret, at en motor efter Euro V norm ikke har lavere udledning af ultrafine partikler, end f.eks. en ældre motor (Euro III) med velfungerende partikelfilter.

Konklusionen er, at der på dieseldrevne køretøjer skal monteres et virksomt partikelfilter, før luftforureningen nedbringes mærkbart.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Kortlægning af handlinggrej	CPH, SGH, Novia	X				2011 og løbende

Kortlægning af CPH installationer

Der foretages en kortlægning af lufthavnens standpladsinstallationer, for at afgøre om der er noget der skal forbedres eller ændres.

På kort sigt er det ambitionen, at fjerne de ældste og mest forurenende dieseldrevne GPU'er. CPH har derfor planlagt indkøb af elbaserede mobile GPU'er til de områder af lufthavnen, hvor der findes gamle dieseldrevne GPU'er. Det forventes, at anvendelsen af diesel GPU kan nedbringes med ca. 80%. På langt sigt søges der løsninger der primært er baseret på faste installationer med groundpower på de standpladser hvor der er behov.

Der gennemføres målrettede temperaturmålinger af køle-/varmeanlægget til fly sammen med de luftfartsselskaber der mener, at CPH's anlæg ikke giver dem den fornødne komforttemperatur i flyene. Ud fra disse målinger, kan det afgøres om der er fejl, enten af teknisk eller adfærdsmæssig karakter, som kan identificeres og justeres.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	Delvist	Nej		
Kortlægning af CPH installationer	CPH, SGH, Novia		X			2011

Kortlægning af viden om ultrafine partikler

Det Danske Handelskammer i EU foretager har foretaget en kortlægning af viden i andre EU medlemsstater i relation til problematikken for partikelforurening i lufthavne. Der er ikke fundet specifik viden om undersøgelser af ultrafine partikler i relation til lufthavne.

CPH følger debatten og udviklingen indenfor kortlægning og risikovurderinger af ultrafine partikler løbende.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Kortlægning af viden om ultrafine partikler	CPH	X				2011 og løbende

Handlinger der mindsker medarbejdereksposering på kort sigt

Medarbejderadfærd

- Kampagne for overholdelse af tomgangsregulativ. Modernisering af tidligere uddelt materiale og kampagnestart september 2011
- Skiltning ved CSRA vagterne. Nyt skilt, der opfordrer til at slukke motoren
- Medarbejderinddragelse, flyvelederes efteruddannelse, CPH efteruddannelse af arbejdsmiljørepræsentanter og chefpiloter i SAS.

Der planlægges adfærdsundervisning i forbindelse med erhvervelse af havnekort, specielt med fokus på tomgangsregulativ. Forsøges implementeret i 2011.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Medarbejderadfærd	CPH, SGH, Novia, BKL		X			2011 og opfølgning i 2012

APU regler

CPH har etableret en ny procedure for indberetning af APU overtrædelser, safety inspektører har dedikeret tid til APU kontrol og udfylder et kontrolskema. Årsag til APU overtrædelser indrapporteres hvor overhovedet muligt - alternativt søges det klarlagt ved efterbehandling. CPH vil bruge informationen til aktivt at håndhæve reglerne overfor de luftfartsselskaber, som ikke overholder reglerne.

Hvis der opleves svigtende tekniske installationer og de kan være årsag til APU overtrædelser, skal årsag og udbedringsmuligheder klarlægges.

Der igangsættes en oplysningskampagne vedr. CPH's APU regler, hvor alt jordpersonel gøres opmærksom på reglerne og udstyres med oplysningsflyers til uddeling til luftfartsselskaber - Iværksættes medio juli 2011.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
APU regler	CPH	X				2011 og opfølgning i 2012

Bedre handling grej

Der er i styregruppen for luftkvalitet på apron vedtaget at skærpe definitionen for "grønt grej" og der indføres en ny kategori, kaldet "ultra grønnt grej" (UG). Den nuværende definition fremgår herunder:

5.2 Definition af "Grønt Grej":

Ved aftalens indgåelse er kriterierne for definition af "Grønt Grej" (GG) følgende:

- el drevet
- benzin eller dieseldrevet, der er produceret efter 1. januar 2003 og / eller er klassificeret som mindst EU 2 motor
- dieseldrevet, hvor partikelfilter er eftermonteret

Den nye kategori implementeres over 3 år, herefter vil den nuværende definition for grønnt grej udgå. "Ultra grønnt grej" defineres som:

- El drevet
- Hybridteknologi, hvor forbrændingsmotorer kun anvendes som generator til en elmotor
- Dieseldrevet med lukket partikelfilter
- Ny teknologi, som kan dokumentere ren udstødning, f.eks. brændselsceller eller gas (skal godkendes af styregruppen for grønnt grej)

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Bedre handling grej	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			2015

Opstartsmærker/procedure

Lukning af opstartsmærker har ikke en positiv effekt på mængden af ultrafine partikler. Der er få større forsinkelser, der påvirker regulariteten, men der skabes mange små forsinkelser, som giver en væsentlig forøgelse af APU og motor brug. Analyserne for ultrafine partikler viser, at forureningen ikke mindskes lokalt af, at fly flyttes længere ud ved opstart.

CPH igangsætter en analyse af opstartsprocedurer og indretning af forpladsområdet - Hvilke muligheder er der for ændringer. Analysen planlægges startet i 2011.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Opstartsmærker/procedure	CPH, Naviair		X			2012

Handlinger der mindsker medarbejdereksponering på længere sigt

Udfasning af forurenende handling grej

Udfasningen foretages løbende jf. grønt grej aftalen. Aftalens definition for grønt grej skærpes over de næste 3 år.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Udfasning af forurenende handling grej	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			2015

Montering af partikelfiltre

Partikelfiltre til dieseldrevne maskiner er en del af grønt grej aftalen og definitionen skærpes, således at kun lukkede filtre betragtes som grønt grej.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Montering af partikelfiltre	CPH, SGH, Novia, CFS, BKL		X			Løbende

Udfasning af fly med gamle jetmotorer

Virkningen på mængden af ultrafine partikler er usikker. Der er ikke foretaget en decideret kortlægning af forskellige motorers udledning af ultrafine partikler og effekten af udfasningen er ikke kendt.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Udfasning af fly med gamle jetmotorer	ALLE			X		I.D.

Nedsætte svovlindhold i flybrændstof

Test af alternativt brændstof med lavt svovlindhold til handlinggrej (Ecopar) – testet på 2 CPH køretøjer – Gennemført med utilfredsstillende resultat i forhold til udledning ultrafine partikler.

Test på flymotorer er nødvendig for afklaring af en evt. effekt her. Det skal vurderes om der kan foretages undersøgelser af dette.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Nedsætte svovlindhold i flybrændstof	ALLE			X		I.D.

Traktorering til RWY

Løsningen er ikke umiddelbart tilgængelig, da fuldtlastede fly ikke kan/må bugseres over store afstande. Hverken Airbus eller Boeing vil stå inde for denne løsning.

Fremtidige muligheder undersøges - herunder "Fjernstyret" towing truck - Taxibot og elmotor til hoved eller næsehjul, f.eks. wheeltug eller Airbus forsøg, hvor elmotoren drives af en brændselscelle. Udviklingen følges.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Traktorering til RWY	CPH			X		I.D.

Medarbejderopmærksomhed

Fortsat fokus på problemstillingen vedr. ultrafine partikler, skal øge personalets opmærksomhed i forhold til små ændringer i adfærd, der kan reducere eksponeringen af den enkelte medarbejder.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Medarbejderopmærksomhed	CPH		X			2011

Taxikørsel på én motor

CPH vil anbefale alle ankommende luftfartsselskaber, at foretage taxi kørsel med kun én motor (to motorer for maskiner med fire motorer). Anbefalingen vil fremgå af AIP.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Taxikørsel på én motor	CPH		X			2012

Åndedrætsværn

Der er ikke påbudt brug af åndedrætsværn som personligt værnemiddel, idet alle grænseværdier for målinger på gasser og partikler er overholdt. Styregruppen og arbejdsmiljøgrupperne har anbefalet, at løsningen ikke er at anvende masker på grund af arbejdets høje fysiske intensitet. Efter ønske fra enkelte medarbejdere, har SGH i juni 2011 tilbudt medarbejdere, at de for egen regning må anvende åndedrætsværn (filtermaske) i lufthavnen og at den enkelte medarbejder selv er ansvarlig for, at masken kun anvendes i de anbefalede max-timer (3 timer dagligt).

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Åndedrætsværn	ALLE			X		I.D.

Vejrafhængige procedurer

Ud fra undersøgelsesresultater, herunder modelsimulering af forureningsspredningen på forpladsen, skal det vurderes om der kan tages højde for placering af fly i forhold til gunstige og ugunstige vejsituationer.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Vejrafhængige procedurer	CPH			X		I.D.

Rettidighed

Der skal søges løsninger, hvor der undgås ventetid for både fly og handling grej i tomgang.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Rettidighed	ALLE	X				2011

Parkering af ankomende fly

CPH skal sammen med Naviair undersøge om der er mulighed for at fjernparkere ankomende fly og bugsere dem på plads ved gaten i tilfælde af ventetid for ankomst.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Parkering af ankomende fly	CPH, Naviair			X		2012

Reducering af trafik

Reducering af ankomster og afgang vil nedbringe forureningen – urealistisk at foretage en tvungen reducere.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Reducering af trafik	CPH			X		I.D.

Emhætte/blæser

Forslag om konstruktion af en ventilationsløsning på lufthavnens forpladsområde. Det må formodes, at disse løsninger vil være meget energikrævende og medføre afledte arbejdsmiljø og safety udfordringer.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Emhætte/blæser	CPH			X		I.D.

Job rokering

Jobpulje på tværs af virksomheder, således at personale kan fjernes/skiftes til at arbejde på de formodede mest udsatte steder. Kan der evt. oprettes en lufthavnsspecifik jobdatabase.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Job rokering	ALLE			X		2012

Miljørigtige personbiler

Køretøjer under 3500 kg er ikke omfattet af grønt grej aftalen, men det vil på længere sigt blive vurderet om disse skal omfattes af denne. Umiddelbart er det ikke meningen, da udskiftningen af disse køretøjer oftest foregår hurtigere end ved lufthavnens specialkøretøjer.

Handling	Ansvar	Iværksat			Status	Deadline
		Ja	delvist	Nej		
Miljørigtige personbiler	ALLE		X			2020