

Årsrapport 2023 - Flystøj i Københavns Lufthavn

16 vilkår om støj jævnfør "Revurdering af miljø-
godkendelse" – Vilkår om støj fra afvikling af fly-
trafik, 17. juni 2014.

[CPH Sustainability Services - 30. maj 2024](#)



Indhold

1.	Årsrapport om støj 2023	4
2.	Facts fra årets rapport	5
3.	Flyoperationer, passagerer og fragt	6
4.	Flytyper	8
5.	Vilkårsoverskridelser	10
6.	Instruks vedrørende vilkårsoverskridelser	11
7.	Baneanvendelse	11
8.	Liste over flytyper	14
9.	Beregning af L_{DEN}	15
10.	Beregning af $TDENL$	16
11.	Maksimale støjniveauer i natperioden	19
12.	Maksimale støjniveauer fra taxikørsel i natperioden	25
13.	Meddelte dispensationer for motorafprøvninger	26
14.	Registrering af motorafprøvninger	27
15.	Støjhændelser fra motorafprøvninger	28
16.	Redegørelse for fore-byggende aktiviteter, APU	28
17.	Oppetid på støjmålere	31
18.	Klager over støjgener	32
19.	Bilag	37

Bilagsoversigt

- Bilag 1: Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i hele døgnet (kl. 00-24).
- Bilag 2: Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i natperioden (kl. 23-06).
- Bilag 3: Tidligere udførte støjberegninger henholdsvis beregning af støjbelastning L_{DEN} fra flytrafik og beregning af maksimale støjniveauer fra taxikørsel i natperioden. Lister over udførte beregninger.
- Bilag 4: Trafikdata fra august, september og oktober 2023 til beregning af T_{DENL} .
- Bilag 5: Støjhændelser på eller over 80 dB(A) fra starter eller landinger i perioden kl. 23.00 til kl. 06.00.
- Bilag 6: Meddelte dispensationer til motorafprøvninger i 2023.
- Bilag 7: Registrering af motorafprøvninger i 2023. Totalliste. Bilaget er vedlagt separat.
- Bilag 8: Registrering af motorafprøvninger i 2023. Udførte køringer fordelt på afprøvningsområder.
- Bilag 9: Registrering af motorafprøvninger i 2023, Støjhændelser med karakter af motorafprøvninger. Totalliste. Bilaget er vedlagt separat.
- Bilag 10: Støjovervågningssystemets opetid for hver målestation i 2023.

1. Årsrapport om støj 2023

Københavns Lufthavne A/S (CPH) har udarbejdet nærværende årsrapport for 2023 i henhold til Miljøstyrelsens miljøgodkendelse af CPH, Revurdering af miljøgodkendelse, Vilkår om støj fra afvikling af flytrafik meddelt den 17. juni 2014. Miljøgodkendelsen blev påklaget. Natur- og Miljøklagenævnet gav ikke klageren medhold, hvorefter den revurderede miljøgodkendelse trådte i kraft den 29. april 2015.

Miljøgodkendelsen rummer følgende 16 krav til årsrapporteringen:

Vilkår J1:

En gang årligt skal CPH sende en årsrapport til tilsynsmyndigheden med følgende oplysninger for 1. januar – 31. december i det foregående kalenderår:

1. Antal operationer, passagerantal samt tons fragt.
2. Informationer om nye flytyper på lufthavnen og flytyper, som er udgået i henhold til lovgivningen.
3. Opgørelse af konstaterede vilkårsoverskridelser, jævnfør vilkår A5 og A6.
4. Redegørelse for væsentlige ændringer i instruksen ift. håndtering af vilkår A5 og A6, jævnfør vilkår A8.
5. Baneanvendelse opgjort procentvis over kalenderåret, både for fulde døgn og for tidsrummet mellem kl. 23.00 – 06.00, jævnfør vilkår C12.
6. Opdateret liste over flytyper, der ikke kan benytte banerne 04L/22R, jævnfør vilkår C7 og C13.
7. Resultat af beregning af L_{DEN} , jævnfør vilkår D3 (hvert 3. år) samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse, jævnfør vilkår D4.
8. Resultat af beregning af $TDENL$ jf. vilkår D5 samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse, jævnfør vilkår D6.
9. Opgørelse af registrerede hændelser med L_{Amax} fra starter og landinger i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00 på 81 dB(A) eller derover, jævnfør vilkår E8.
10. Resultat af beregning af L_{Amax} for taxistøj i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00, jævnfør vilkår F3, (hvert 3. år) samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse.
11. Meddelte dispensationer fra bestemmelserne for motorafprøvninger, jævnfør vilkår G5.
12. Registreringer af motorafprøvninger, jævnfør vilkår G7.
13. Registreringer af støjhændelser med karakter af motorafprøvninger, jævnfør vilkår G8.
14. Redegørelse for gennemførte aktiviteter til forebyggelse af overskridelser af CPH's Lokale bestemmelser for brug af APU, jævnfør vilkår H2.
15. Registrering af opetid på de kontinuerte støjmålere og redegørelse for væsentlig nedetid, jævnfør vilkår I3.
16. Modtagne klager over støjgener fra flytrafik og terminalaktiviteter.

Ovenstående data skal i årsrapporten ledsages af CPH's vurdering i forhold til overholdelse af relevante vilkår, og CPH's eventuelle bemærkninger hertil. Hvor det er muligt, skal data sammenholdes med historiske data fra minimum de foregående 5 år for at beskrive udviklingen.

Frist for indberetning

Rapporten skal være tilsynsmyndighederne i hænde inden den 1. juni det efterfølgende kalenderår.

2. Facts fra årets rapport

Med 26,8 million **passagerer** gennem terminalerne i 2023 – var der tale om en stigning på 21 % i forhold til året før.

Med 227.342 **flyoperationer** – havde CPH en stigning på 12 % i forhold til året før.

Andelen af **operationer med nyeste flytyper udgjorde 28 %** ud af det samlede antal afviklede flyoperationer.

Med en **TDENL-værdi** på 144,2 dB – var det den fjerde laveste støjbelastningen af naboområderne omkring lufthavnen i over 25 år (siden beregningerne startede).

Ingen overskridelser af **støjgrænsen for starter og landinger i natperioden** i 2023 og dermed ingen overskridelser for tiende år i træk.

Der blev udført **717 motorafprøvninger** – det laveste antal i over 20 år.

Der blev givet **én dispensation** til motorkøringer.

Der har været **ingen afvigelser** fra motorkøringsbestemmelserne.

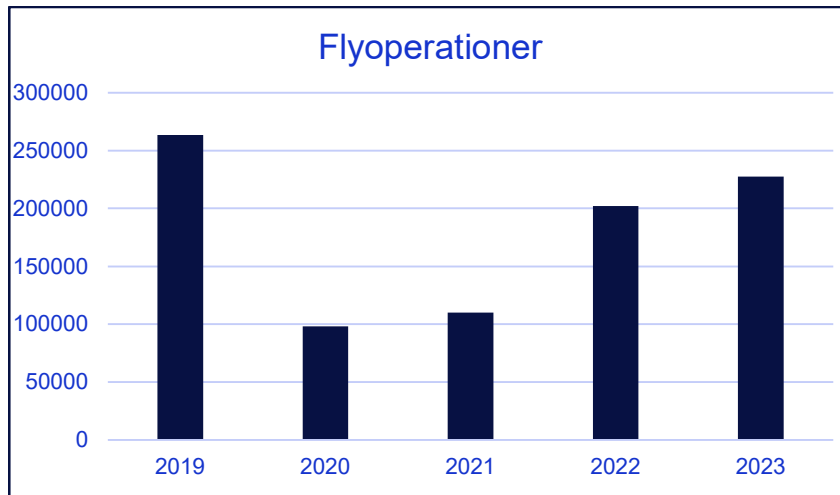
I alt **4.886 støjklager** – et rekordhøjt antal i 2023.

3. Flyoperationer, passagerer og fragt

Beskrivelse af antal flyoperationer, passagerantal samt tons fragt der er håndteret i 2023.

Flyoperationer

Med i alt 227.342 afviklede flyoperationer havde CPH en stigning på 12 % i forhold til i 2022. Hvis man sammenligner 2023 med 2019, som var før COVID 19 pandemien, udgjorde antallet af flyoperationer 86 % af det antal flyoperationer der blev afviklet i 2019. se figur 1.

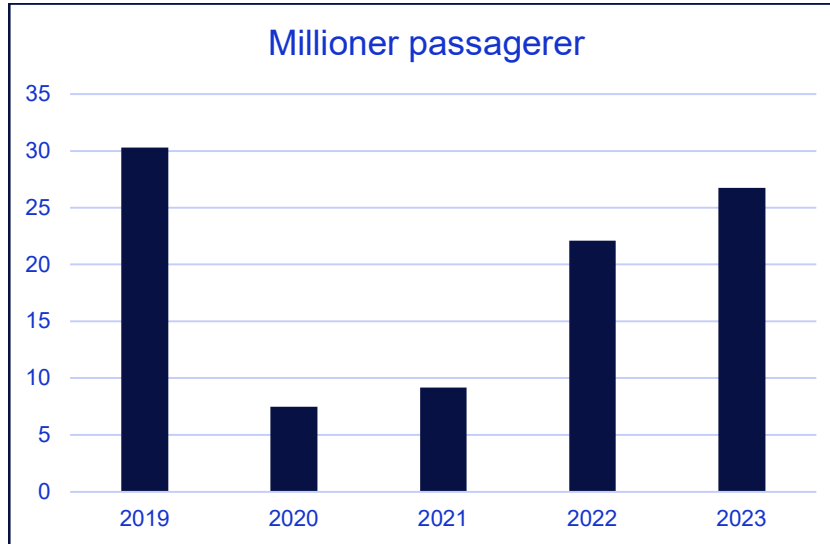


Figur 1: Det samlede antal flyoperationer i de seneste fem år.

Passagerer

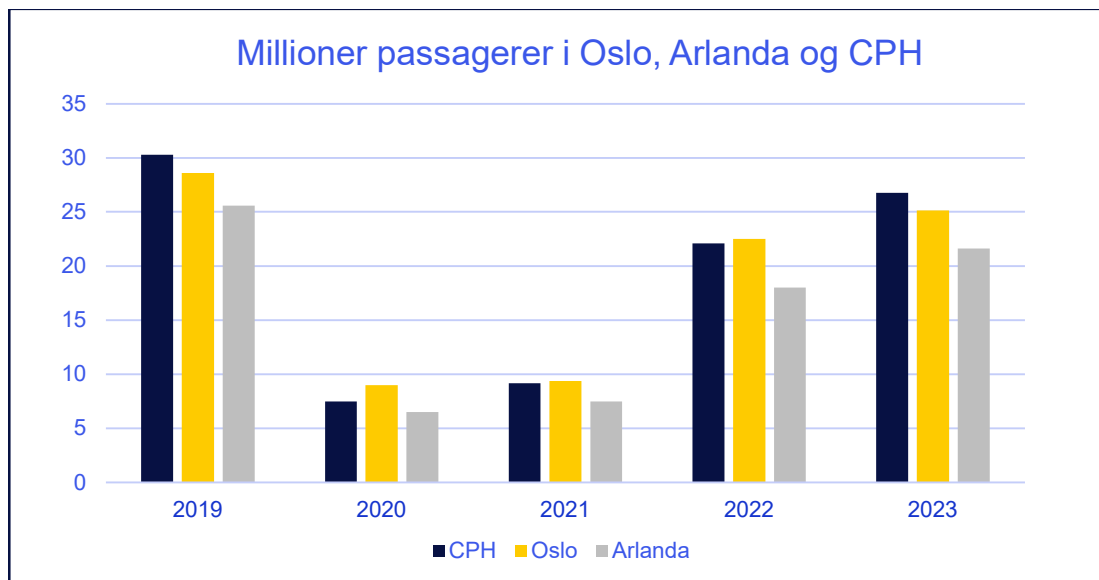
Året 2023 sluttede med at 26,8 millioner passagerer havde passeret gennem lufthavnen. En stigning på 21 % i forhold til året før, hvilket svarede til 89 % af 2019 niveauet, se figur 2.

Gennem året var der 60 forskellige flyselskaber, der fløj på 321 ruter til 164 destinationer. Dette er det højeste antal ruter siden 2018.



Figur 2: Lufthavnens passagertal for de seneste fem år.

Efter tre år med Oslo Airport (Gardermoen) som Skandinaviens største lufthavn, målt på antal passagerer, var Københavns Lufthavn i 2023 tilbage i førsædet, med 1,6 millioner flere passagerer end Oslo, se figur 3.

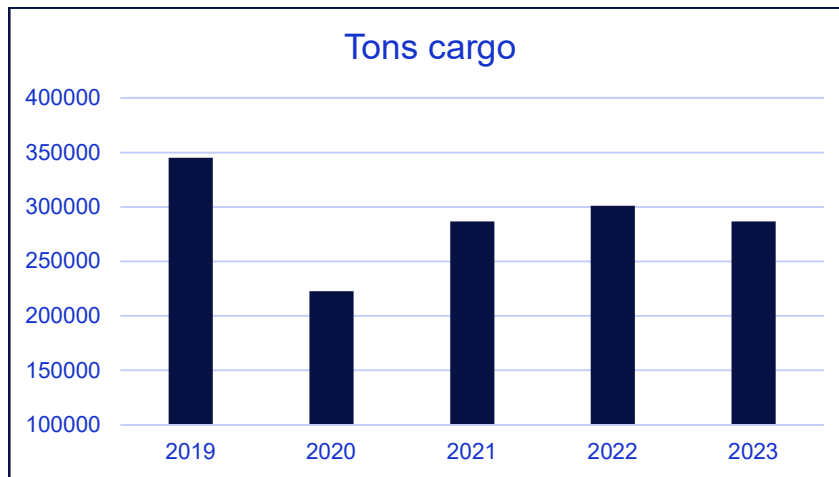


Figur 3: Skandinaviens største lufthavne målt på passagerer i de seneste fem år.

Cargo

CPH er Skandinaviens største Cargo distributør indenfor luftfart. Der blev i 2023 håndteret i alt 287.000 tons Cargo. Dermed ligger året på

stort set samme niveau som de foregående to år. Den håndterede mængde cargo er dog stadig under niveauet før pandemien, idet mængden er 17 % lavere end i 2019, se figur 4. Belly Cargo, som transporteres med rutefly udgjorde 37 % af den samlede tonnage, idet 105.954 tons blev fragtet med rutefly i 2023.



Figur 4: Den samlede årlige mængde håndteret cargo i de seneste fem år.

4. Flytyper

Informationer om nye flytyper på lufthavnen og flytyper, som er udgået i henhold til lovgivningen i 2023.

Embraer Praetor 600 blev i 2023 registreret som en ny flytype i Københavns Lufthavn. Der er tale om et nyere privat/business jet fra 2019, produceret af den brasilianske flyproducent Embraer. Ingen flytyper er i 2023 udgået i henhold til lovgivningen.

Mest benyttede flytyper i 2023

Flytype	Operationer
A320 (alle typer)	62.057
B737 (alle typer)	61.451
CRJ	24.685
A321 (alle typer)	17.131
ATR 72	12.753
Total	178.077

Tabel 1: De fem mest benyttede flytyper i 2023 udgjorde tilsammen 78 % af det samlede antal flyoperationer.

Stigende andel af nye flytyper

Flytyperne A320 (alle typer), B737 (alle typer) og A321 (alle typer) stod for i alt 140.639 flyoperationer ud af det totale antal på 227.342 flyoperationer, hvilket svarer til 62 %, se tabel 1. Ser man på andelen af flyoperationer med nyeste udgaver af ovennævnte tre flytyper udgjorde disse 41 %.

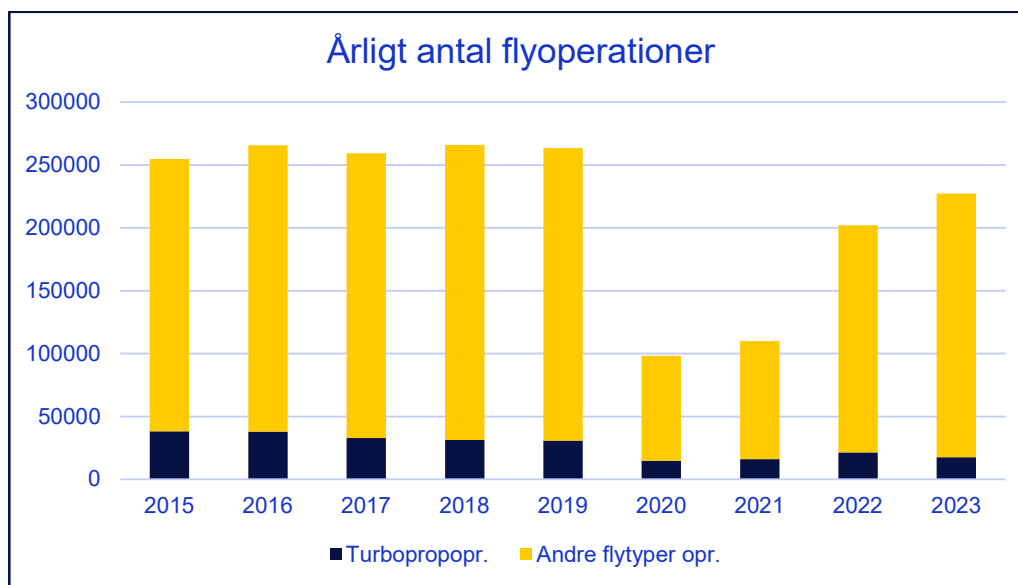
Den totale andel af nyeste flytyper, der har opereret i CPH i 2023 lå på 28 %. I alt 62.998 operationer blev afviklet med en ny flytype. Denne andel lå i 2022 på 20 %, så der er sket en positiv udvikling på dette felt, se tabel 2.

Fabrik	Flytype
Airbus	A319NEO, A320NEO, A321NEO, A350-900, A350-1000, A330-800NEO, A330-900NEO
Boeing	B738M, B739M, B788, B789, B78X
Embraer	E190E2, E195E2

Tabel 2: Nyere flytyper blev benyttet i 28 % af alle flyoperationer

Turbopropfly

Antallet af operationer med turbopropfly er faldet gennem de seneste år som vist i figur 5. I 2015 var der 38.202 operationer, mens der i 2023 blev afviklet 17.709 operationer. Andelen af turbopropfly i forhold andre flytyper er i 2023 det laveste vi har data fra. Turbopropflyene udgjorde 8 %. Dette tal lå i 2015 på 15 %. Turbopropflyene er typisk blevet afløst af mindre jetflytyper som CRJ9 og A320.



Figur 5: Det totale antal årlige flyoperationer opdelt i operationer med Turbopropfly og andre flytyper.

Antal operationer fordelt på klasser

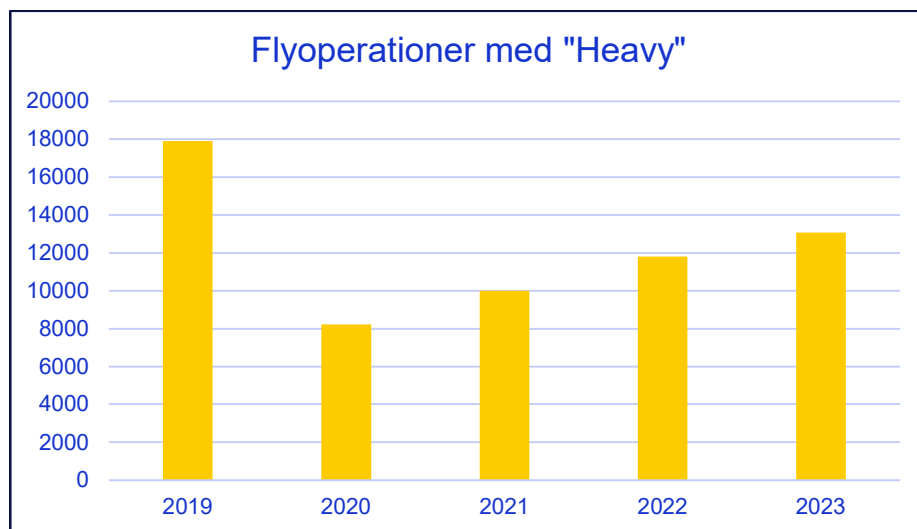
Flyklasser	Operationer
Light/medium (MTOW < 136 tons)	212.643
Heavy (MTOW > 136 tons)	13.068
Helikoptere	52
GA Business fly og diverse	1.579
Total	227.342

Tabel 3: Antal flyoperationer i 2023 fordelt på fire klasser.

Flyklassen "Heavy"

Flyklassen "Heavy", som rummer de største fly, er flytyper med en MTOW (Maximum takeoff Weight) over 136 tons.

Denne flyklasse er typisk eksponent for "long haul flyvninger" af passagerfly og cargofly. Antallet af operationer med denne flyklasse er siden 2020 (COVID 19 pandemiens første år) steget med 59 % og udgjorde i alt 13.068 operationer i 2023, se tabel 3 og figur 6.



Figur 6: Fem års flyoperationer med den tungeste vægtsklasse "Heavy".

5. Vilkårsoverskridelser

En opgørelse af konstaterede vilkårsoverskridelser i 2023, jævnfør vilkår A5 og A6.

CPH har i 2023 ikke konstateret vilkårsoverskridelser, jævnfør vilkår A5.

6. Instruks vedrørende vilkårsoverskridelser

En redegørelse for væsentlige ændringer i instruksen i forhold til håndtering af vilkår A5 og A6, jævnfør vilkår A8.

CPH har udarbejdet en "Instruks for håndtering af overtrædelser af vilkår". Instruksen er indarbejdet i lufthavnens miljøhåndbog, som er en del af CPH's samlede kvalitetsledelsessystem, i 2015. CPH har ikke fundet anledning til at ændre instruksen siden.

7. Baneanvendelse

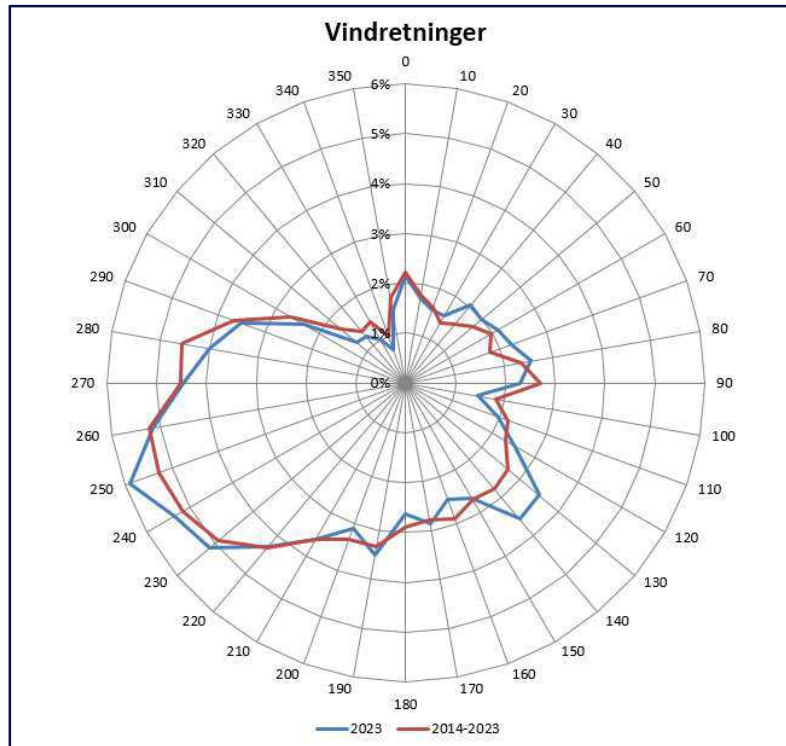
Beskrivelse af baneanvendelsen i 2023. Baneanvendelsen opgjort procentvis for hele kalenderåret, både for det fulde døgn og for tidsrummet mellem kl. 23.00 – 06.00, jævnfør vilkår C12.

Lufthavnens banebrug er i stort omfang styret af de meteorologiske forhold, idet flystarter og -landinger afvikles imod den aktuelle vindretning. Baggrunden for dette er, at flyets vinger herved giver flyet større opdrift, hvorfor fly af sikkerhedsmæssige årsager starter og lander i modvind. Anvendelsen af start- og landingsbanerne i Københavns Lufthavn afhænger derfor af den aktuelle vindretning.

Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	26.873	23,6	35	0,0
04R	5.246	4,6	31.477	27,7
22L	72.981	64,2	15.681	13,8
22R	421	0,4	65.652	57,8
12	653	0,6	246	0,2
30	7.507	6,6	570	0,5
Total	113.681		113.661	

Tabel 4: Baneanvendelsen for 2023 i hele døgnet (kl. 00-24).

Brugen af banerne i 2023 afspejler de meteorologiske forhold vist i figur 7, hvor året har været præget af vind fra vestlige, østlige og sydøstlige retninger. Bane 22 L/R er således den mest benyttede bane gennem året.



Figur 7: Vindrose med vindretningen i 2023 (blå linje) sammenlignet med en middel for 10 års-perioden 2014-2023 (rød linje). 2023 ligger meget tæt på den foregående 10-års periode, men har haft mere vind fra vestlige, østlige og særligt sydøstlige retninger. Figuren viser i kompas grader hvilken retning vinden er kommet.

CPH gennemførte i 2023 det største banearbejde siden 2015, se figur 8. I syv uger fra den 22. maj til den 7. juli var bane 04L/22R døgnlukket. Dermed blev al flytrafik afviklet på bane 04R/22L og bane 12/30. Dette kan ses på antallet af landinger på bane 04R, bane 30 og starter på bane 22L, se tabel 4. I perioden blev alle starter stort set udført på bane 22L (75 %) og bane 04R (25 %). Bane 12 og bane 30 blev brugt til meget få starter. Halvdelen af landingerne blev udført på 22L mens banerne 04R og 30 stod for en fjerdedel hver.

Banearbejdet afstedkom ikke "ekstra" mange klager over støj, dog var der flere henvendelser end normalt fra Store Magleby, på grund af den øgede brug af bane 04R/22L, og fra svenske borgere, på grund af flere landinger på bane 30.



Figur 8: Ved banearbejdet på bane 04L/22R blev 90.000 m² belægning udskiftet på hovedbanen og de tilhørende rulleveje.

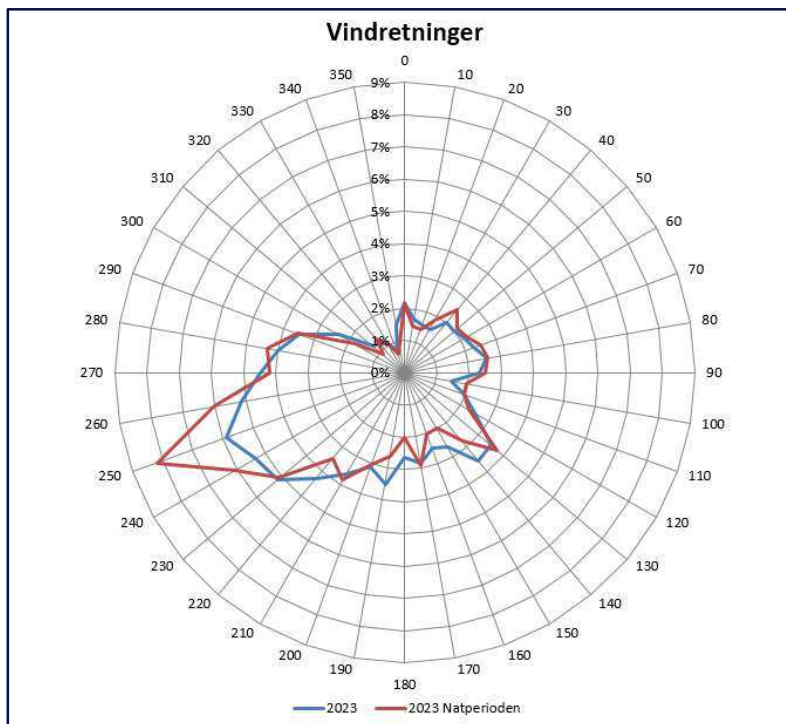
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	2.877	29,0	34	0,6
04R	717	7,2	1.976	32,4
22L	5.519	55,6	3.676	60,2
22R	232	2,3	416	6,8
12	0	0	0	0
30	584	5,9	*) 2	0
Total	9.929		6.104	

Tabel 5: Baneanvendelsen for 2023 i natperioden (kl. 23-06).

Der har i natperioden været en procentvis øget brug af bane 04 L/R, i forhold til baneanvendelsen for hele døgnet. Dette skyldes perioder med mere vind fra nordøstlige retninger, se tabel 5 og figur 9.

Brugen af tværbane 12/30 har generelt været minimal. De 584 landinger på bane 30 er hovedsageligt udført i perioden med banearbejde,

hvor bane 04L/22R var lukket. Der må landes på bane 30 i natperioden når sidevinden (tværvindskomponenten) på præferencebanerne er over 15 KT eller præferencebanerne ikke kan benyttes.



Figur 9: Vindrose med vindretningen i hele døgnet for 2023 (blå linje) sammenlignet med natperioden (kl. 23-06) i 2023 (rød linje). Mere vind fra vestlige, men også nordøstlige retninger ses i natperioden for 2023 sammenlignet med hele døgnet for 2023. Figuren viser i kompas grader hvilken retning vinden er kommet fra.

8. Liste over flytyper

Opdateret liste over flytyper, der ikke kan benytte banerne 04L/22R, jævnfør vilkår C7 og C13

En række af de tungeste og største flytyper kan ikke operere på bane 04L/22R, idet det vurderes, at tunnelen ved Englandsvej ikke kan bære disse flytyper.

I CPH's miljøhåndbog er listen over flytyper, der ikke kan benytte bane 04L/22R indarbejdet. Listen består af fire flytyper: Airbus 388, Antonov 124, Antonov 225 og Lockheed C5A/B Galaxy.

I 2023 var der to flyoperationer med flytypen Antonov 124, se tabel 6.

Antal operationer	A388	A124	A225 *)	C5 Galaxy
2015	52	2		
2016	734			
2017	730			
2018	740	2		
2019	646	4		
2020	188	2		
2021		2		
2022				
2023		2		

Tabel 6: Antal årlige flyoperationer med fly der ikke kan benytte bane 04L/22R. Der har i 2022 ikke været flyoperationer med fly der er omfattet af restriktionerne for brug af bane 04L/22R.
*) Den eneste udgave af flytypen A225 er blevet ødelagt under den russiske invasion af Ukraine.

9. Beregning af L_{DEN}

Resultat af beregning af L_{DEN} jævnfør vilkår D3 (hvert 3. år) samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse, jævnfør vilkår D4.

Støjkortlægning af områderne omkring Københavns Lufthavn udføres ved hjælp af DENL-metoden. Trafikgrundlaget til beregning af DENL baseres på de tre mest trafikerede måneder. Herudover indgår oplysninger om banebenyttelsen i forbindelse med hver enkelt flyvning med tilhørende oplysninger om brug af taxi- og flyvevej. Endvidere indgår støj- og præstationsdata for de benyttede flytyper. Beregningen skal udføres i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser.

I henhold til vilkårene D3 og D4 skal egenkontrollen hvert 3. år indeholde oplysninger om støjbelastningen fra fly efter DENL-metoden, med start i 2015, hvor miljøgodkendelsen trådte i kraft.

Der er i henhold til vilkår D3 ikke udført en støjkortlægning efter DENL-metoden for flytrafikken i 2023. Den seneste støjkortlægning blev udført for flytrafikken i 2021, hvilket fremgår af listen over tidligere udførte støjkortlægninger i bilag 3. Næste støjkortlægning bliver udført for flytrafikken i 2024.

10. Beregning af TDENL

Resultat af beregning af TDENL jævnfør vilkår D5 samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse, jævnfør vilkår D6.

CPH har i henhold til vilkår D5 gennemført beregningen af støjbelastningen fra fly efter TDENL-metoden, jævnfør Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser. TDENL-metoden er baseret på de samme trafikale forudsætninger som ved beregning af DENL, dog indgår der ikke oplysninger om banebenyttelsen (taxi- og flyveveje) i forbindelse med hver enkelt flyvning. TDENL-metoden giver mulighed for at føre løbende kontrol med udviklingen i støjbelastningen fra startende og landende fly, der berører områderne omkring lufthavnen.

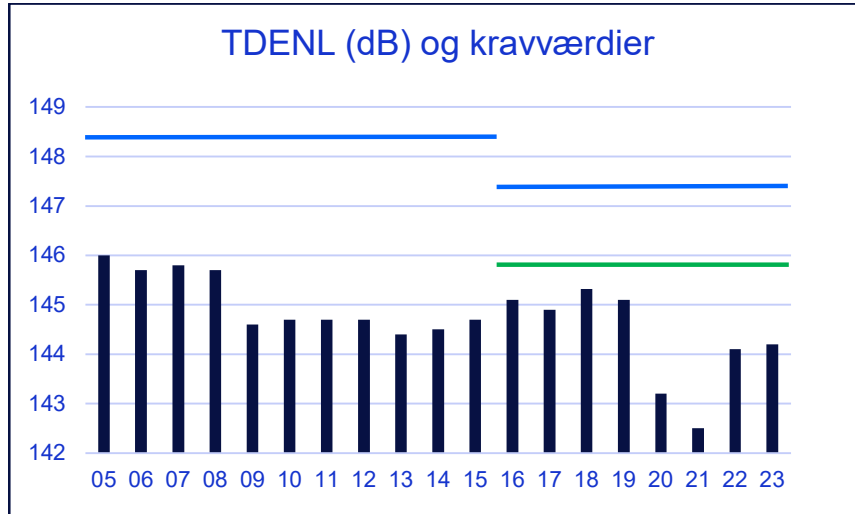
Det fremgår af vilkår D2, at støjbelastningen, den øvre kontrolværdi $TDENL_{\text{øvre}}$, ikke må overstige 147,4 dB. Ligeledes fremgår det af vilkår D2, at støjbelastningen, den nedre kontrolværdi $TDENL_{\text{nedre}}$, ikke må overstige 144,9 dB, med en tolerance på 1 dB. Til indikation af om vilkår D2 er overholdt, udføres der hvert år beregninger efter TDENL-metoden.

Beregning af TDENL baseres på de tre mest trafikerede måneder, der i 2023 var august, september og oktober. I beregningerne indgår et tillæg på 5 dB for flyoperationer om aftenen (kl. 19-22) og et tillæg på 10 dB for flyoperationer, der afvikles i natperioden (kl. 22-07). Trafikgrundlaget til beregning af TDENL er anført i bilag 4. Der blev i ovennævnte tre måneder afviklet i alt 63.924 flyoperationer i Københavns Lufthavn, hvilket udgjorde 28 % af hele årets flytrafik.

Lufthavnens støjbelastning af omgivelserne, udtrykt i den beregnede TDENL-værdi, er i 2023 beregnet til 144,2. Den beregnede TDENL-værdi overholder således den øvre (147,4 dB) og den nedre (145,9 dB) TDENL kontrolværdi, se figur 10.

Såfremt CPH overskrider den øvre TDENL-værdi, skal CPH udføre en ekstraordinær støjberegning af L_{DEN} for det år, hvor overskridelsen forekommer.

Såfremt CPH overskrider den nedre TDENL-værdi, kan tilsynsmyndigheden forlange, at CPH udfører en ekstraordinær støjberegning af L_{DEN} for det år, hvor overskridelsen forekommer. Vedrørende L_{DEN} se afsnit 9.

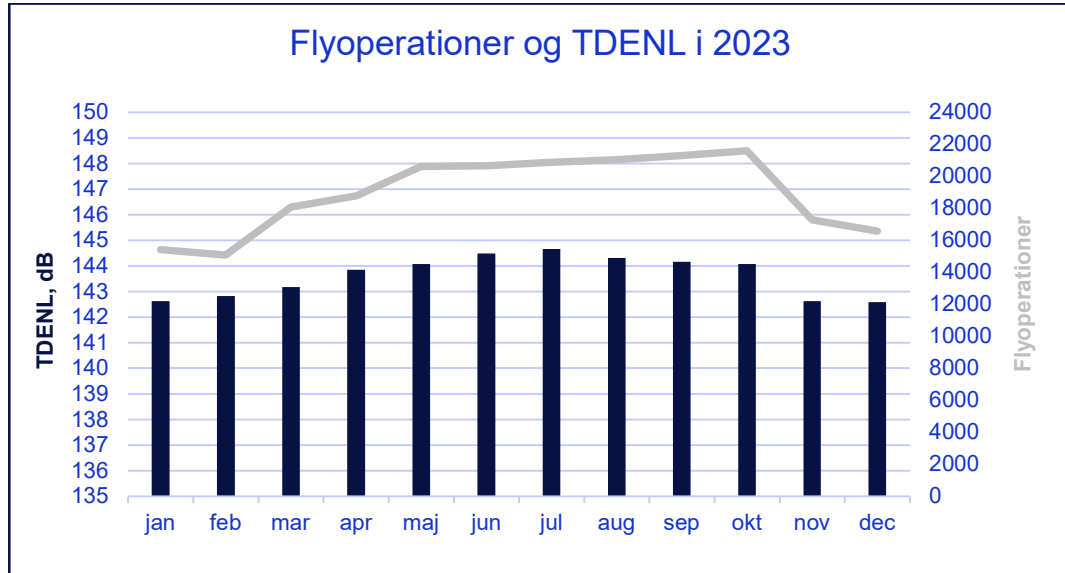


Figur 10: TDENL-værdier gennem en længere årrække (2005-2023) viser udviklingen i lufthavnens støjbelastning af omgivelserne.

Miljøgodkendelsens øvre grænse for støjbelastningen (markeret med blå streg) er på 147,4 dB (gældende fra 2015). Fra 2005-2015 var grænsen for støjbelastningen 148,4 dB men blev skærpet til nugældende 147,4 dB.

Miljøgodkendelsens nedre grænse for støjbelastningen (markeret med grøn streg) er på 145,9 dB (gældende fra 2015).

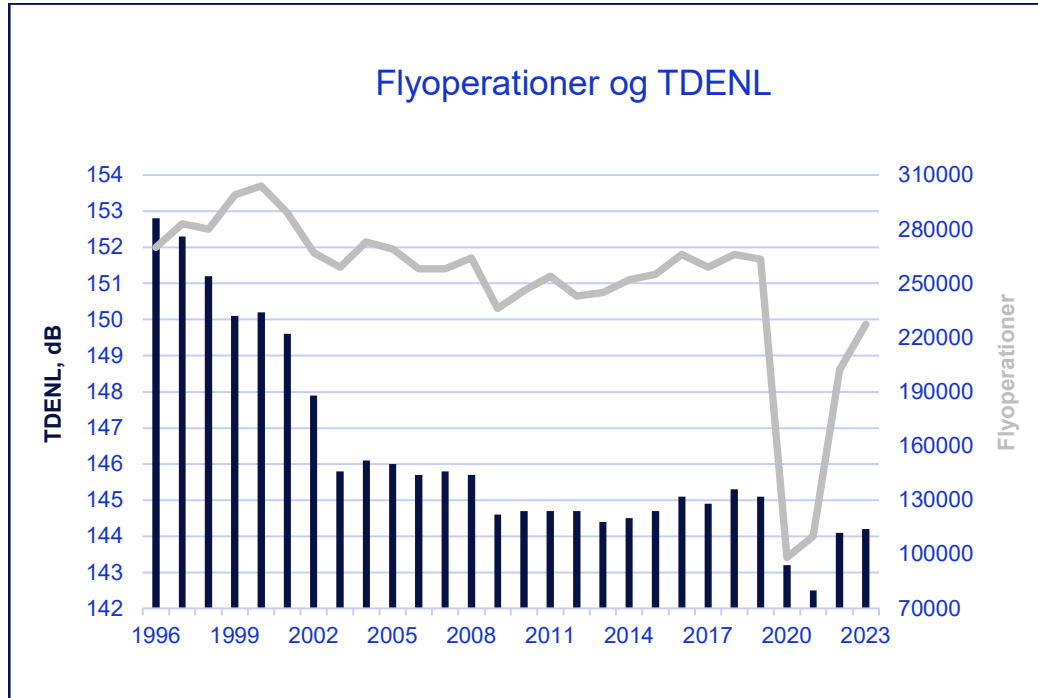
De månedlige TDENL-beregninger vist i figur 11 følger lufthavnens aktivitetsniveau med hensyn til starter og landinger. Som ovenfor nævnt er det årets tre mest trafikerede måneder, som udgør beregningsgrundlaget for den årlige TDENL-værdi. Det fremgår af figur 10, at juli måned har årets højeste TDENL-værdi, selvom måneden ikke indgår i beregningen af den årlige TDENL-værdi, idet antallet af flyoperationer er lidt lavere end i de enkelte tre beregningsmåneder. Til gengæld viser data for juli måned, at denne måned har flere natoperationer end i de enkelte beregningsmåneder, som med 10 dB tillæg i beregningerne, har medvirket til den høje TDENL-værdi for denne måned.



Figur 11: *Udviklingen i antallet af flyoperationer og den beregnede TDENL i 2023. De månedlige TDENL-beregninger følger lufthavnens aktivitetsniveau med hensyn til antal afviklede flyoperationer.*

Som det fremgår af figur 12, er støjbelastningen af lufthavnens omgivelser faldet gennem årtier. Den minimale stigning i TDENL-værdier fra 2022 til 2023 på 0,1 dB, på trods af en trafikstigning på 12 % og en passagerstigning på 21 %, skyldes bl.a., at andelen af flyoperationer med de nyeste og til dels større fly steg fra 20 % i 2022 til 28 % i 2023. Dermed var CPH i 2023 tæt på at hver tredje fly der startede eller landede var med en af de nyeste flytyper, der både er mindre støjende og forbruger mindre brændstof.

I 2015 havde CPH stort set samme antal passagerer som i 2023, idet i alt 26,6 millioner passagerer passerede gennem lufthavnen. Dette år var der 27.500 flere flyoperationer og TDENL-værdien lå 0,5 dB højere end i 2023. Dette understreger effekten af større og nyere flytyper, som beskrevet ovenfor.



Figur 12: TDENL-værdier og antallet af flyoperationer for årene 1996-2023. Der er sket et markant fald i lufthavnens gennemsnitlige støjbelastning af omgivelserne over tid. Året 2023 havde den fjerde laveste støjbelastning af de omkringliggende boligområder i alle de år TDENL-beregningerne har været foretaget.

11. Maksimale støjniveauer i natperioden

Opgørelse over registrerede støjhændelser med L_{Amax} fra starter og landinger i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00 på 82 dB(A) eller derover, jævnfør vilkår E8.

Beflyvning af Københavns Lufthavn er tilladt i natperioden mellem kl. 23.00 og 06.00, med den begrænsning, at det maksimale A-vægtede lydtrykniveau fra starter og landinger ikke må overstige 80 dB ved seks målestationer placeret i boligområderne omkring lufthavnen. CPH måler støjniveauer fra starter og landinger. Denne støjovervågning udføres med støjovervågningsanlæggets målestationer (NMT) 1, 5, 6, 7, 8 og 9, placeret i boligområderne omkring Københavns Lufthavn, se kortet, figur 17 i afsnit 17 eller på lufthavnens to webportaler

– CPH Flight Tracker: [Copenhagen Airport - flight tracker \(cas-per.aero\)](#) eller CPH Flight Analyzer: [CPH Flight Analyzer \(cas-per.aero\)](#).

Bestemmelsen om det maksimale støjniveau fra starter og landinger er, udover i miljøgodkendelsen, også optaget i AIP Danmark, AD2 - afsnit 21, del I - punkt 3.3 og del II - punkt 2.2.

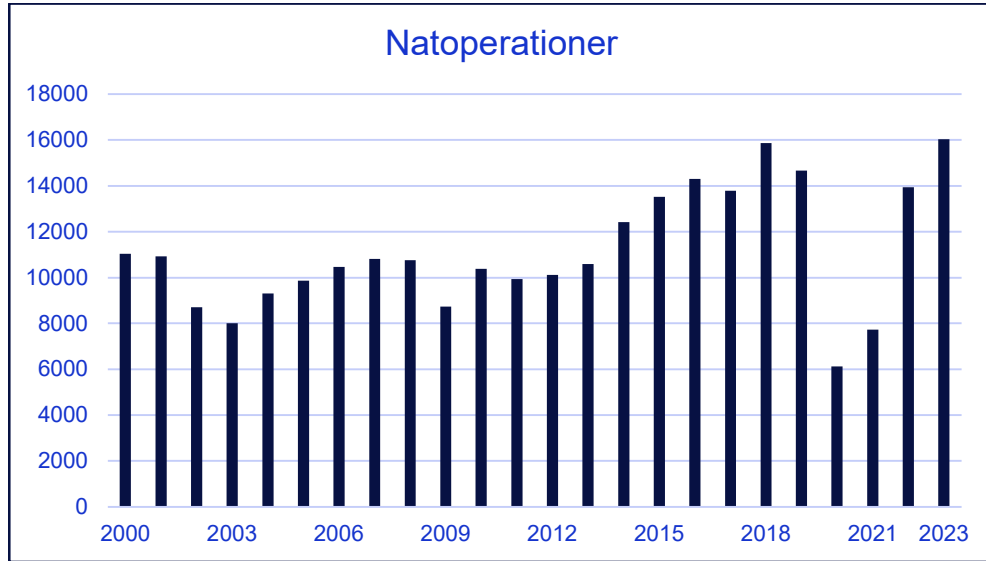
Flyoperationer, der giver anledning til et registreret maksimalt støjniveau på eller over 82 dB (A) (pga. en måleusikkerhed på 1 dB(A)), vurderes af CPH, jævnfør kommissorium for FUNA (Kommissorium for Forhåndsgodkendelsesudvalget for nattrafik, Københavns Lufthavn i Kastrup). Hvis det registrerede støjniveau falder udenfor undtagelser som ekstraordinær baneanvendelse, forsinket afgang mv., jf. kommissoriets bilag 4, vil støjhændelsen blive indrapporteret til Trafikstyrelsen (Miljøstyrelsen orienteres ved kopi af indrapporteringen), der foretager den videre sagsbehandling i forhold til luftfartsselskaberne, jævnfør de støjbegrænsende bestemmelser i AIP Danmark. FUNA (Forhåndsgodkendelsesudvalget for nattrafik i Københavns Lufthavn) er et udvalg organiseret af Trafikstyrelsen, Miljøstyrelsen og CPH til sikring af, at bestemmelsen om begrænsning af det maksimale støjniveau fra starter og landinger i natperioden, overholdes.

Natoperationer

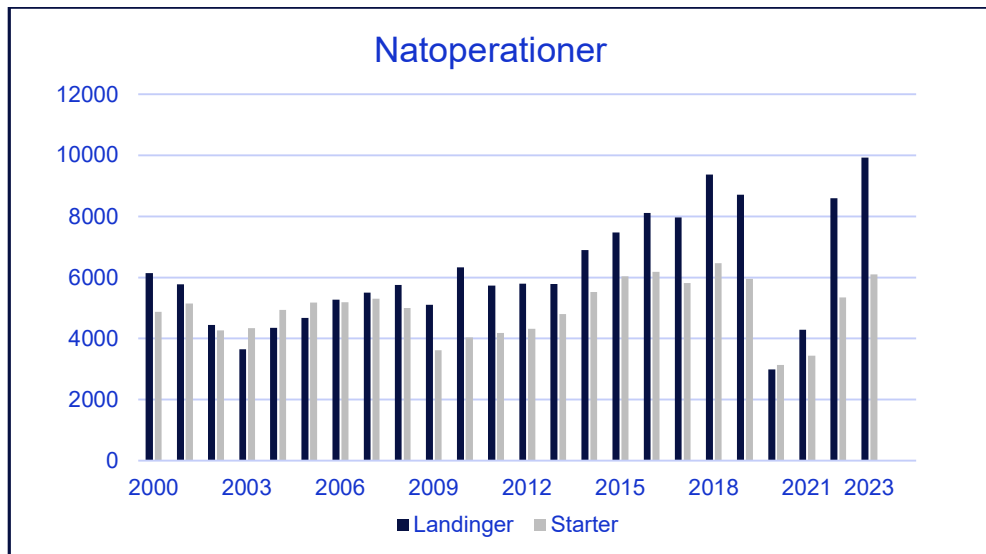
Antallet af natoperationer (kl. 23.00 – 06.00) har haft nogle udsving gennem årene, og efter to år med Corona-pandemien og lave operationstal på grund af restriktioner, er antallet af natoperationer i 2023 tilbage på niveauet fra før pandemien.

I alt 16.033 operationer blev afviklet i natperioden (kl. 23-06) i 2023, fordelt på 9.929 landinger og 6.104 starter, se figur 13 og 14.

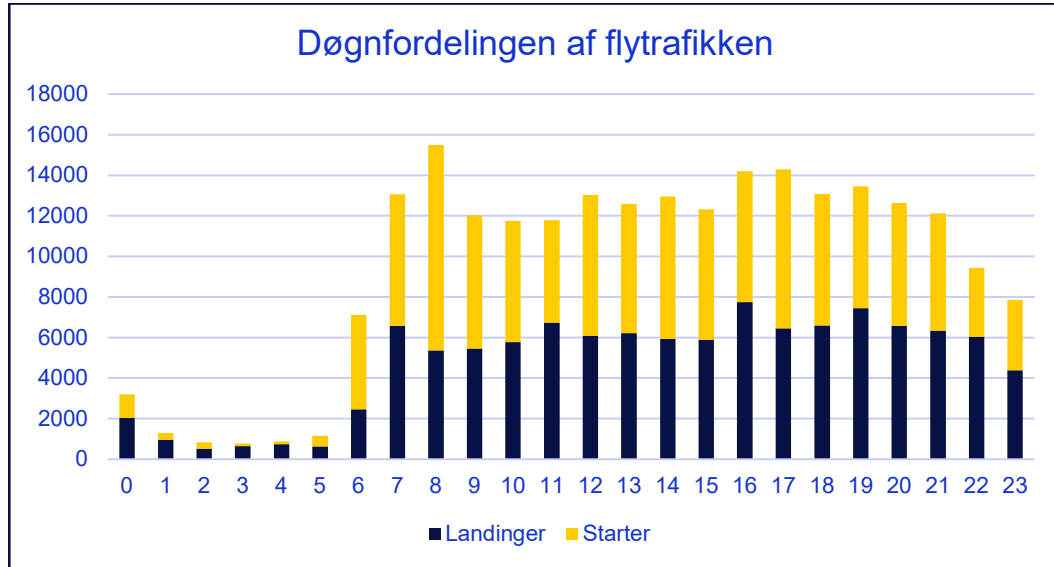
Der har gennem årene stort set altid været flere landinger end starter i natperioden. Denne tendens er dog blevet mere markant i årene lige før Corona (2020-21) og nu i årene efter, se figur 14. En grund til dette kan være den øgede flytrafik i Europa, og dermed brug af "ydertimer" til starter i andre lufthavne.



Figur 13: Antallet af natoperationer igennem 24 år. Antallet af natoperationer er i 2023 tilbage på samme niveau som inden Corona-pandemien med hensyn til afviklede flyoperationer i natperioden.



Figur 14: Antallet af natoperationer igennem 24 år. Der er i de seneste to år markant flere landinger end starter i natperioden.

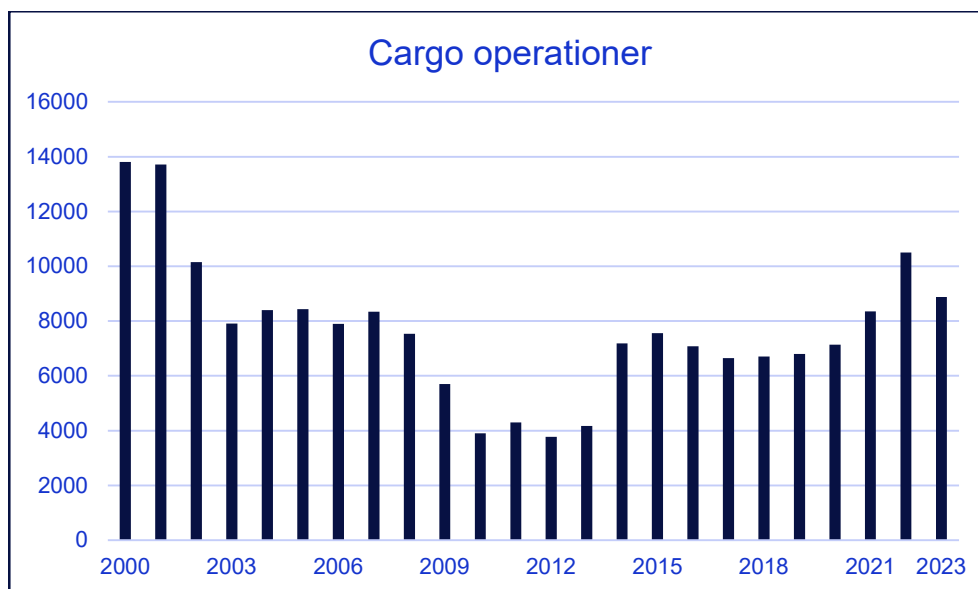


Figur 15: Samtlige flyoperationer afviklet i 2023 fordelt pr. time. En flyoperation er en start eller landing.

Ser man på døgnfordelingen af flytrafikken i 2023 i figur 15, blev trafikken afviklet meget jævnt i dag- og aftenstunden, hvor timerne kl. 7-9 og kl. 16-18 er de mest travle tidspunkter på døgnnet.

I 2023 blev 7 % af flyoperationerne afviklet i natperioden kl. 23-06.

Ud af de 16.033 natoperationer udgjorde 4.174 cargooperationer mens passagerfly stod for i alt 11.859 operationer. Dermed stod cargo-flyvninger for 26 % og passagerflyene for 74 % af natoperationerne.



Figur 16: Antallet af cargo flyoperationer igennem 24 år.

Der blev afviklet i alt 8.886 cargooperationer i 2023 fordelt på hele døgnet, hvilket er et fald på 15 % i forhold til i 2022, se figur 16. Som ovenfor nævnt blev 4.174 af cargooperationerne afviklet i natperioden. Dermed blev cargoflyvningerne afviklet næsten ligeligt fordelt mellem dag- og aftenperioden (kl. 06-23) med 53 % og natperioden (kl. 23-06) med 47 %.

Maksimalt støjniveauer fra natperioden i 2023

Der blev i 2023 registreret i alt 15 støjhændelser på 80 dB(A) eller derover i målestationer placeret i boligområderne, se bilag 5.

En støjhændelse drejede sig om et tidligt drej i forbindelse med CB-skyer (Cumulonimbus skyer) i udflyvningszonen. To andre støjhændelser blev registreret i forbindelse med starter på bane 22L og 04R, og de sidste 12 støjhændelser skyldes anden banebrug, idet der var banearbejde på bane 04R/22L, som er den normale bane til natoperationer.

Ud af de 15 støjhændelser er otte registreret over eller lig med 81 dB(A) og af dem er der fire på 82 dB(A) eller over. Støjhændelser på eller over 82 dB(A) skal indberettes til Trafikstyrelsen, hvis de falder uden for undtagelserne i FUNA's kommissorium.

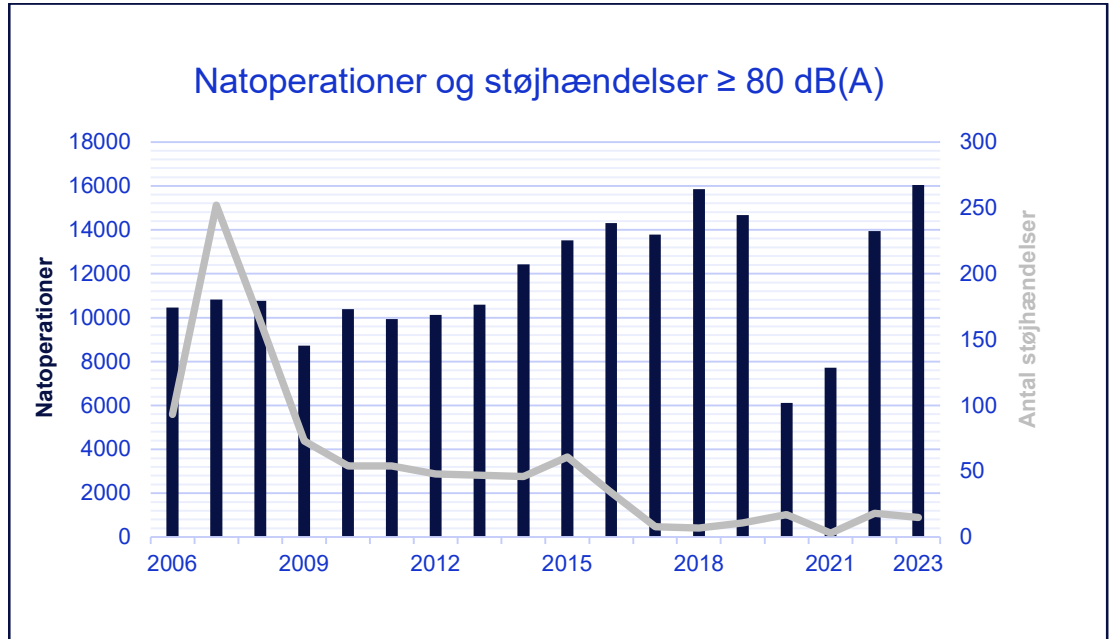
I tre af støjhændelserne på eller over 82 dB(A) var der tale om starter på bane 04L/22R på grund af banearbejde på den normale bane 04R/22L for afvikling af nattrafikken. Der er dermed tale om en af undtagelserne i FUNA's kommissorium.

Den sidste af de fire støjhændelser over eller lig med 82 dB(A), var ikke omfattet af undtagelserne i FUNA's kommissorium og sagen blev videregivet til Trafikstyrelsen afgørelse.

- Den 20. oktober 2023 kl. 05.55 startede et fly af typen A306, med reg. nr. DAEAT på bane 04R. Starten afstedkom et registreret maksimalt støjniveau på 82 dB(A) i NMT 1. Trafikstyrelsen henlagde sagen med henvisning til de meteorologiske forhold, der var gældende på starttidspunktet.

Udviklingen i antallet af flyoperationer i natperioden sammenholdt med registrerede støjhændelser fra 2006 til 2023, som kan ses i figur 17, viser et markant fald i registrerede maksimale støjniveauer samtidig med en stigning i antallet af afviklede flyoperationer i natperioden (dog med undtagelse af i 2020 og i 2021).

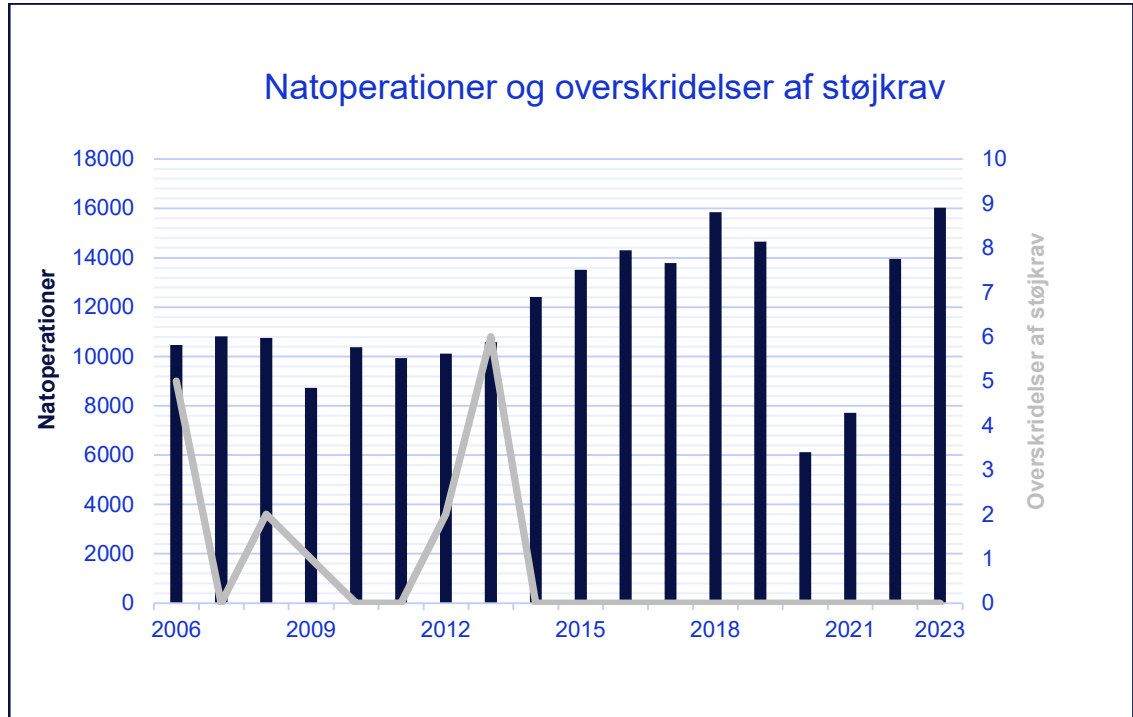
Det markante fald illustreres tydeligt med årene 2007 og 2021. CPH registrerede 252 støjhændelser \geq 80 dB(A) i 2007, og i 2021 var dette tal tre støjhændelser \geq 80 dB(A). Udskiftningen af ældre flytyper, som eksempelvis B747 og en generelt flere nye flytyper, har haft stor indflydelse på den positive udvikling i natperioden.



Figur 17: Antallet af natoperationer og registrerede støjhændelser ≥ 80 dB(A) i perioden 2006 – 2023.

Som nævnt indledningsvis i dette afsnit, vil de af CPH indrapporterede støjhændelser blive vurderet af Trafikstyrelsen (Miljøstyrelsen orienteres ved kopi af indrapporteringen), der foretager den videre sagsbehandling i forhold til luftfartsselskaberne, jævnfør de støjbegrænsende bestemmelser i AIP Danmark.

Det fremgår af figur 18, at Trafikstyrelsen ikke har konstateret nogen overskridelser af det maksimale støjniveau i natperioden, i de seneste 10 år. De seks overskridelser tilbage i 2013 var alle støjhændelser registreret i forbindelse med starter med flytypen B744, som blev brugt til fragtflyvning. Denne flytype har der i de seneste mange år kun været få årlige operationer med i CPH. I 2023 var der således to operationer, begge afviklet i dagperioden.



Figur 18: Antallet af natoperationer og overskridelser af det gældende støjkraftkrav for starter og landinger natperioden i perioden 2006 - 2023. Der har ikke været overskridelser af natmaksimalværdien i 10 år.

12. Maksimale støjniveauer fra taxikørsel i natperioden

Resultat af beregning af L_{Amax} for taxistøj i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00, jævnfør vilkår F3 (hvert 3. år), samt redegørelse for årsagen til en eventuel overskridelse.

Det maksimale A-vægtede lydtrykniveau L_{Amax} for taxikørsel i forbindelse med starter og landinger må i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00 ikke overskride støjgrænserne, der fremgår af bilag 13 (vilkår F1) i miljøgodkendelsen.

Til kontrol af disse støjgrænser skal CPH for hvert 3. kalenderår beregne L_{Amax} for taxistøj for årets trafik i tidsrummet kl. 23.00 – 06.00. Beregningen skal udføres samme år som L_{DEN} (se afsnit 9).

I henhold til vilkår F3 skal egenkontrollen hvert 3. år indeholde ovennævnte beregninger af L_{Amax} for taxistøj, med start i 2015, hvor miljøgodkendelsen trådte i kraft.

Der skal i henhold til vilkår F3 ikke foretages beregning af støjens natmaksimalværdi fra taxistøj for 2023. Den seneste beregning blev udført for flytrafikken i 2021, hvilket fremgår af listen over tidligere udførte beregninger i bilag 3. Næste beregning bliver udført for flytrafikken i 2024.

13. Meddelte dispensationer for motorafprøvninger

Meddelte dispensationer fra bestemmelserne for motorafprøvninger, jævnfør vilkår G5.

Der blev i 2023 meddelt en dispensation fra bestemmelserne om motorafprøvninger. Se bilag 6.

Den givne dispensation vedrører flytypen A321, og blev udført i den østlige ende af bane 12/30, der ikke er et område for motorkøring, jævnfør de lokale bestemmelser for lufthavnen.

Dispensationen blev givet ud fra gældende meteorologiske forhold, idet vindretning og -styrke denne dag medførte, at motorkøringen ikke kunne gennemføres i de normale afprøvningsområder (område 2, 4 eller 6).

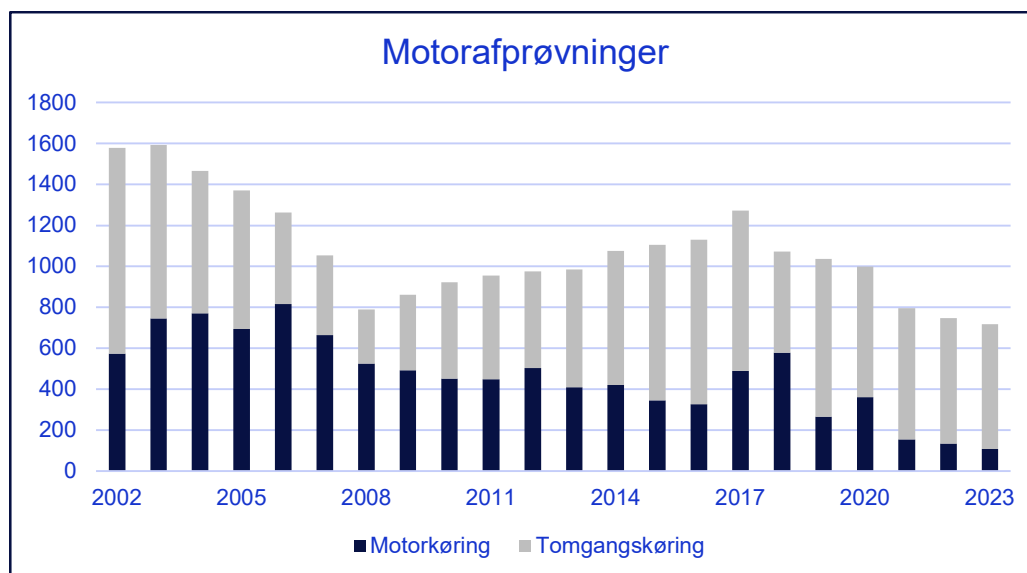
Miljøstyrelsen er i 2023 blev orienteret om denne dispensation, herunder med detaljeret beskrivelse af den udførte motorkøring, og om den afstedkom registrerede støjhændelser i boligområderne, jævnfør vilkår G10 i miljøgodkendelsen.

14. Registrering af motorafprøvninger

Registrering af motor- og tomgangskøringer i 2023, jævnfør vilkår G7

CPH har på baggrund af flyselskabernes løbende indrapporteringer til lufthavnsselskabet ført kontrol med overholdelse af bestemmelserne.

Der blev i 2023 foretaget 717 motorafprøvninger, fordelt på 107 motorkøringer og 610 tomgangskøringer, se figur 19 og bilag 7 og 8.



Figur 19: Motor- og tomgangskøringer foretaget i CPH igennem mere end 20 år. Der har i 2023 været udført det laveste antal motorafprøvninger i hele den viste periode.

Siden 2017 er antallet af motorafprøvninger faldet med 44 % og der har i 2023 været udført det laveste antal motorafprøvninger i de seneste 22 år, se figur 19.

Andelen af motorkøringer ud fra det samlede antal motorafprøvninger, er tilsvarende det laveste igennem de seneste 22 år, idet disse udgør 15 % af motorafprøvningerne. Tomgangskøringer, som er mindre støvende end en "full power" motorkøring, udgør således 85 % af alle motorafprøvninger.

CPH har fire afprøvningsområder. Område 2 er lufthavnens mest benyttede afprøvningsområde, og i 2023 blev mere end halvdelen (55 %) af motorafprøvningerne foretaget i dette område. Ser man kun på mo-

torkøringer, som er de mest støjende afprøvninger, blev 56 % af motorkøringerne foretaget i område 2. Området ligger godt støjafskærmet med store hangarer i forhold til boligområdet nord for lufthavnen. Hovedparten af tomgangskøringerne blev afholdt i henholdsvis område 2 (55 %) og i område 5 i sydområdet (35 %), se bilag 8.

Der er ikke registreret afvigelser fra bestemmelserne om afvikling af motorafprøvninger i Københavns Lufthavn i 2023, se bilag 6.

15. Støjhændelser fra motorafprøvninger

Registrering af støjhændelser med karakter af motorafprøvninger, jævnfør vilkår G8

De registrerede støjhændelser med karakter af motorafprøvninger i tidsrummet kl. 22.00 – 07.00 i 2023 er vist i bilag 9.

16. Redegørelse for forebyggende aktiviteter, APU

Redegørelse for gennemførte aktiviteter til forebyggelse af overskridelser af CPH's Lokale bestemmelser for brug af APU, jævnfør vilkår H2

Test af termiske kameraer til APU-overvågning stoppede i 2023

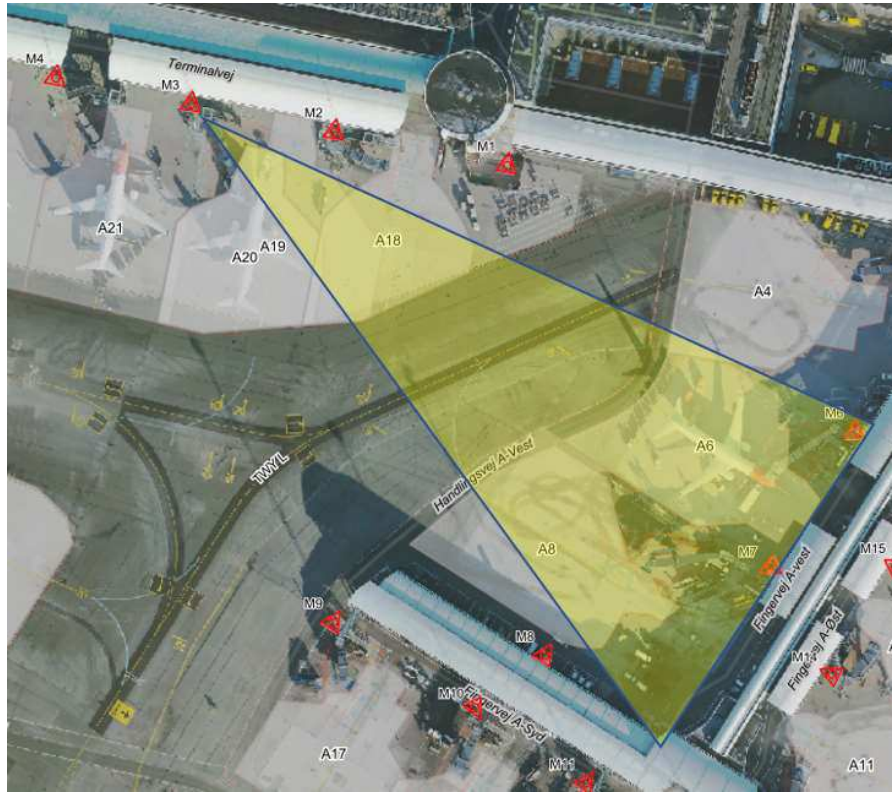
Det fremgår af Københavns Lufthavns Luftkvalitetsprogram "Handlingsplan 2019", at der blandt flere tiltag skal fokuseres på APU regler, og ses på implementering af løsninger, hvor brug af GPU (Ground Power Unit) og flyenes brug af APU (Auxiliary Power Unit) overvåges automatisk. Formålet er, at brugen af APU holdes på et minimum, både til gavn for luftkvaliteten og støjforholdene på standpladserne.

Medio 2021 startede CPH projektet "Termisk kamera overvågning af brug af APU på standpladser", se figur 20 og 21. Projektet har skulle afdække om overvågning af standpladser med termiske kameraer kan

bruges som APU-overvågning og om det i kombination med andre tilgængelige data fra aktiviteterne på forpladsen, fremadrettet vil være nyttigt til nedbringelse af brugen af APU på lufthavnens standpladser.



Figur 20: Mast 3 med A700 højt over standplads A21



Figur 21: Det termiske kamera har fra sin placering på mast 3 ved standplads 21, overvåget brugen af APU på standplads A6 og A8, som illustreret på figuren.

Projektet blev afsluttet i maj 2023 med følgende overordnede sammenfatning:

Et termisk kamera kan registrere brugen af APU på en standplads. De loggede registreringer kan ikke stå alene, medmindre der sker en menneskelig/IT/AI overvågning koblet på kameraets registreringer. Derfor skal termisk kameraovervågning af brugen af APU på en standplads indgå med andre opsamlede data fra standpladsen, og CPH's fremadrettede arbejde med brug af AI på standpladserne, vil være oplagt at denne overvågning bliver en del af.

Minimering af APU-brugen fremadrettet

Som beskrevet i tidligere årsrapporter har CPH siden 2016 kørt APU-kampagner med det formål at minimere brugen af APU på standpladserne, og via en "Airport Community App", har personale på forpladserne dels fået information om de enkelte flys "on block/off block tider" dels haft mulighed for at indberette mulige overskridelser af brugen af APU.

Ultimo 2023 startede CPH et projekt, der skulle evaluere indberetningerne fra "Airport Community App'en" og kortlægge hvilke muligheder der er for en kombineret kameraovervågning og IT-løsning til overvågning af flyenes brug af APU på lufthavnens standpladser, herunder at identificere mulige leverandører. Dette projekt kører videre i 2024.

17. Oppetid på støjmålere

Redegørelse for den registrerede oppetid på de seks støjmålestationer der er placeret i boligområderne, herunder forklaring af væsentlig nedetid, jævnfør vilkår I3.

Støjovervågningssystemet består af 12 målestationer med henholdsvis seks placeret på airside og seks placeret i boligområderne omkring lufthavnen, se figur 22.



Figur 22: Støjovervågningssystemet består af 12 støjmålestationer.

Oppetiden på de seks målestationer i boligområderne i 2023 (365 dage) fremgår af tabel 7 og bilag 10. Nærværende egenkontrolrapport rummer kun krav om redegørelse for den registrerede oppetid på de seks støjmålestationer (NMT 1,5,6,7,8,9) der er placeret i boligområderne, men oppetiderne for alle målestationer kan ses i bilaget.

NMT	Procent
1	99.99
5	99.99
6	99.96
7	99.98
8	99.99
9	99.98

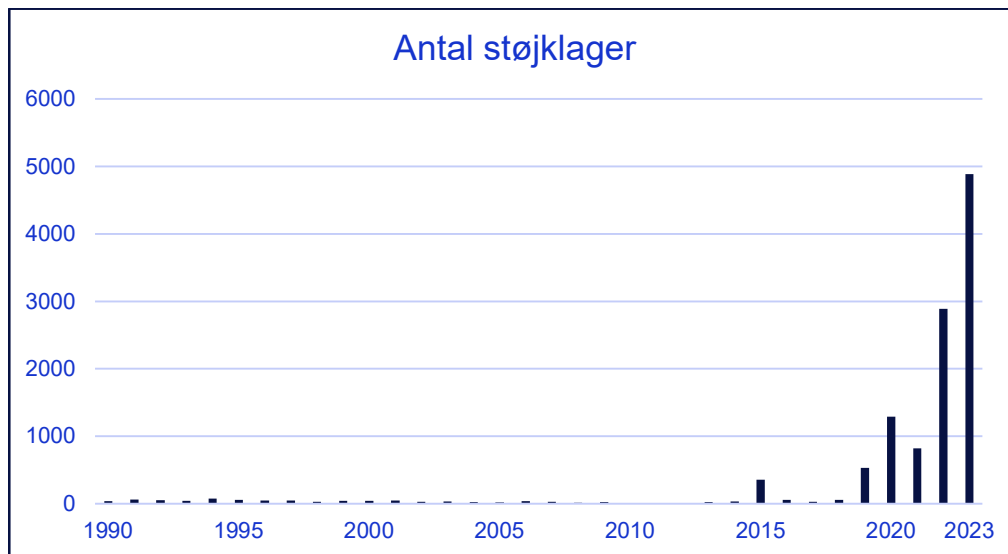
Tabel 7: Registreret opetid på seks støjmålestationer i 2023

CPH's Hollandske leverandør Casper BV's foretog sin årlige service på støjovervågningssystemet i juni 2023. Casper BV skiftede mikrofonleverandør i efteråret og i november blev mikrofoner og anden hardware i CPH's støjmålestationer udskiftet til udstyret fra firmaet NTi. Denne leverandør har hovedsæde og fabrik i Liechtenstein.

18. Klager over støjgener

Redegørelse for modtagne klager over støjgener fra flytrafik og terminalaktiviteter.

CPH fik i alt 4.886 klager over støj i 2023. Dette er det højeste antal støjklager lufthavnen nogensinde har modtaget og en stigning på 70 % i forhold til i 2022 hvor CPH modtog 2.886 støjklager.



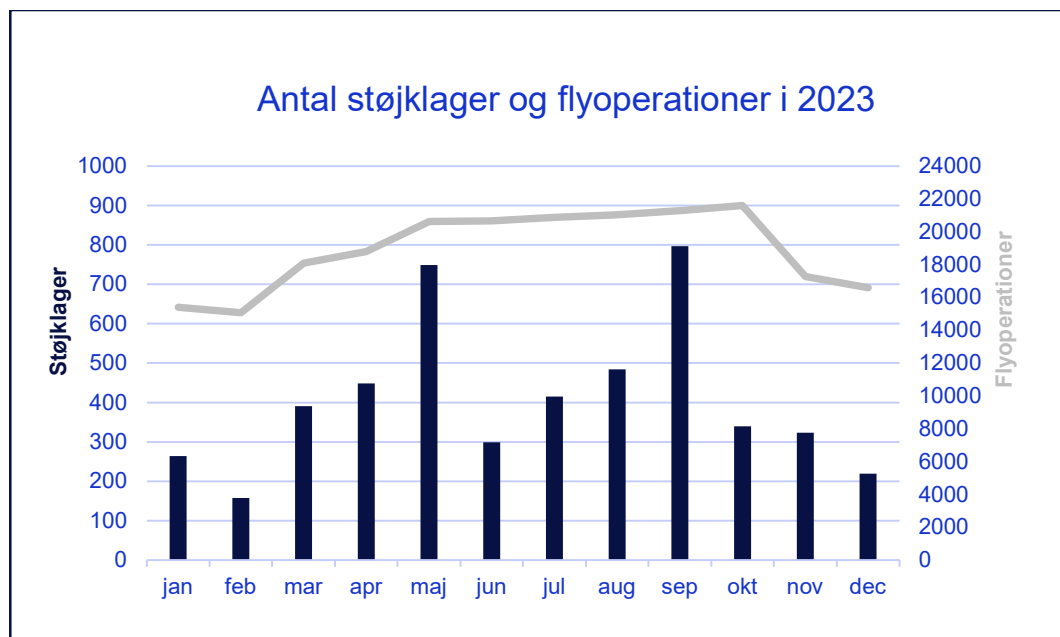
Figur 23: Antal klager over støj gennem mere end 33 år fremsendt til CPH i perioden 1990 til 2023.

Set over en 30-årig periode trækker år 2015 og de seneste fem år antallet af støjklager væsentligt op, se figur 23. Det store antal klager i 2015 kan forklares med et omfattende banearbejde på bane 04R/22L, der medførte at tværbane 12/30 blev benyttet til mange flere starter og landinger end normalt, hvilket afstedkom mange støjklager dette år. Det er ikke, på samme måde som i 2015, umiddelbart muligt at pege på nogen specifikke, driftsmæssige årsager til, at antallet af klager ligger højere i de seneste fem år, hvor årene 2020 – 2021 endda var præget af voldsom nedgang i antallet af flyoperationer som følge af Corona-pandemien.

Klagernes fordeling sammenlignet med afviklede flyoperationer gennem 2023 fremgår af figur 24. I det store hele følger antallet af fremsendte klager i 2023 aktivitetsniveauet i lufthavnen, hvor månederne fra maj til og med oktober rummer det største antal flyoperationer.

CPH gennemførte i perioden den 22. maj – 7. juli et større banearbejde på bane 04L/22R, som således var døgnlukket i hele perioden. Stort set al flytrafik blev derfor afviklet på bane 04R/22L samt i mindre grad på bane 12/30. Det er vores vurdering, at brugen af bane 04R/22L hele døgnet medvirkede til det "lavere" antal klager i juni måned, se figur 23, idet afviklingen af flytrafikken på denne bane resulterede i en mindre støjbelastning af områderne vest og nord for lufthavnen, hvorfra CPH generelt modtager flest klager.

Det høje antal klager i maj (primært første halvdel af maj) og september måned skyldes lange perioder med vind fra øst-, sydøst- og sydlige retninger, hvorved støjen fra aktiviteterne i lufthavnen tydeligere har kunne høres vest- og nord for lufthavnen, se figur 24.



Figur 24: Klagernes fordeling over måneder sammenlignet med antallet af flyoperationer i 2023.

Hvor mange klager over støj?

I 2023 blev der mange klager fremsendt af 201 forskellige klagerere.

En gennemgang af støjklagerne viser følgende:

- 1 klager har fremsendt 14 % af klagerne (640 støjklager)
- 5 klagerere har fremsendt 49 % af klagerne (2.375 støjklager)
- 10 klagerere har fremsendt 63 % af klagerne (3.085 støjklager)
- 20 klagerere har fremsendt 76 % af klagerne (3.723 støjklager)

Der er således 20 klagerere, hvilket svarer til 10 % af det samlede antal klagerere, der fremsender over 3/4 af alle klager.

I alt 120 klagerere, hvilket svarer til 60 % af alle klagerere, fremsendte i løbet af året fem klager eller derunder.

Hvor kommer klagerne fra?

Den store stigning i antallet af afsendte støjklager fra 2022 til 2023, afspejles tillige i antallet af klager geografisk fordelt rundt om lufthavnen, som er vist i figur 25.

Nord for lufthavnen

I de seneste år har området nord for lufthavnen, der rummer Tårnby, Kastrup og Sundby, været hovedleverandør af støjklager. Dette er også tilfældet i 2023, hvor i alt 2.678 klager blev afsendt fra dette område. Dette svarer til 55 % af alle klager, og er en nedgang på 22 % i forhold til i 2022, hvor 77 % af alle klager kom fra disse områder. Se figur 25 (blå bokse).

Tre klagerere har fra dette område sendt 1.376 klager svarende til 51 % af alle klager fra området nord for lufthavnen.

Vest for lufthavnen

Støjklager fra området vest for lufthavnen, vist som grønne bokse i figur 25, er i 2023 steget markant, således at CPH i alt modtog 1.833 støjklager fra disse områder. Dette svarer til 38 % af samtlige klager og er mere end en tredobling i antallet af klager i forhold til i 2022.

Tre klagerere har fra dette område sendt 1.264 klager svarende til 70 % af alle klager fra området vest for lufthavnen.

Kongelunden

I alt 148 støjklager, vist som rød boks i figur 25, afsendt fra området ved Kongelunden / Kalvebodvej, som ligger i ind- og udflyvningsområdet lufthavnen. Alle 148 støjklager er afsendt af en person.

Store Magleby

Antallet af klager fra Store Magleby er steget fra 3 i 2022 til 69 i 2023, vist som rød boks i figur 25. 62 af de 69 støjklager er afsendt af en person.

Dragør Nord

Samme tendens gør sig gældende i dette område hvor antallet af klager er mere end fordoblet, fra 41 i 2022 til 94 i 2023, vist som rød boks i figur 25. 81 af de 94 støjklager er afsendt af en person.



Figur 25: Antal støjklager og deres geografiske placering omkring Københavns Lufthavn i 2023.

Hvad klages der over?

Støjklagerne er fremsendt til CPH på følgende måde:

e-mail fra klage-app	e-mail /CPH Flight Tracker/ tlf. / CPH Kundeservice
4.798	88

I alt 4.798 støjklager blev i 2023 fremsendt via en klage-app., hvilket svarer til 98,2 % af alle klager.

Denne privatudviklede klage-app. har været tilgængelig for klagerne siden november 2019, og som tallene viser bliver denne app. brugt til fremsendelse af stort set alle støjklager til CPH.

De "uspecificerede app-klager", beskriver ikke karakteristikken af støjen, kun at borgeren har konstateret en støjgene et givent sted på et givent tidspunkt (klokkeslæt). Dette giver CPH ringe mulighed for at realitetsbehandle disse klager, og klagerne registreres derfor alene, og der gives et standardsvar / kvittering for modtagelse.

De resterende 88 støjklager, svarende til 1,8 % af det samlede antal klager, er som vist ovenfor fremsendt via e-mail, CPH Flight Tracker, telefon eller henvendelse til CPH's Kundeservice. I disse støjklager har klageren beskrevet hvad støjgenen drejer sig om, se tabel 8.

CPH har i forbindelse med de indkomne klager, der rummer en beskrivelse af støjgenen, undersøgt aktiviteterne i lufthavnen, set på driftsforholdene og de meteorologiske forhold og herudfra forsøgt, at give en forklaring på klagerens beskrivelse af den oplevede støj fra lufthavnen.

Overflyvning	Taxistøj	Tidligt drej	Landing B12	Landing B30 (Sverige)	Generelt støj fra CPH
10	1	2	10	10	55

Tabel 8: 88 støjklager med beskrivelse af "støjgenen" grupperet efter genens karakter.

Støjklagerne vedrørende "overflyvning" og "landinger på bane 12/30", som er vist i tabel 8, blev typisk fremsendt i perioden den 20. maj – 7. juli 2023, hvor tværbanen blev benyttet langt mere end normalt, idet bane 04L/22R var døgnlukket på grund af banearbejde. Klagerne over overflyvning kom typisk fra Frederiksberg/København og drejede sig typisk om indflyvningen til bane 12. Landingerne på bane 30 afstedkom klager fra Sverige. CPH orienterede i den forbindelse Malmø Kommune om banearbejdet inden arbejdet blev igangsat, og kommune blev endvidere orienteret om de svenske klager.

Klager over øget støj fra lufthavnen, bl.a. som følge af de meteorologiske forhold på klagetidspunktet, er grupperet under "Generel støj fra CPH".

Miljøstyrelsen og Trafikstyrelsen orienteres om alle indkomne støjklager til CPH.

19. Bilag

- Bilag 1: Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i hele døgnet (kl. 00-24).
- Bilag 2: Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i natperioden (kl. 23-06).
- Bilag 3: Tidligere udførte støjberegninger henholdsvis beregning af støjbelastning L_{DEN} fra flytrafik og beregning af maksimale støjniveauer fra taxikørsel i natperioden. Lister over udførte beregninger.
- Bilag 4: Trafikdata fra august, september og oktober 2023 til beregning af $TDENL$.
- Bilag 5: Støjhændelser på eller over 80 dB(A) fra starter eller landinger i perioden kl. 23.00 til kl. 06.00.
- Bilag 6: Meddelte dispensationer til motorafprøvninger i 2023.
- Bilag 7: Registrering af motorafprøvninger i 2023. Totalliste. Bilaget er vedlagt separat.
- Bilag 8: Registrering af motorafprøvninger i 2023. Udførte køringer fordelt på afprøvningsområder.
- Bilag 9: Registrering af motorafprøvninger i 2023, Støjhændelser med karakter af motorafprøvninger. Totalliste. Bilaget er vedlagt separat.
- Bilag 10: Støjovervågningssystemets opetid for hver målestation i 2023.

Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i hele døgnet (kl. 00-24)

2019				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	36.059	27,4	27	0,0
04R	3.447	2,6	39.211	29,8
22L	86.382	65,6	5.421	4,1
22R	788	0,6	86.572	65,7
12	310	0,2	95	0,1
30	4.714	3,6	385	0,3
Total	131.700		131.711	

2020				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	4.416	9,0	157	0,3
04R	3.770	7,7	6.804	13,8
22L	38.142	77,6	11.460	23,3
22R	1.902	3,9	30.659	62,5
12	9	0,0	8	0,0
30	876	1,8	36	0,1
Total	49.115		49.124	

2021				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	15.977	29,1	5	0,0
04R	2.033	3,7	17.145	31,2
22L	32.516	59,1	4.780	8,7
22R	563	1,0	32.719	59,5
12	580	1,1	254	0,5
30	3.291	6,0	62	0,1
Total	54.560		54.965	

2022				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	26.772	26,5	68	0,1
04R	1.816	1,8	27.784	27,5
22L	65.292	64,6	3.823	3,8
22R	1.111	1,1	68.752	68,0
12	1.127	1,1	396	0,4
30	5.002	4,9	292	0,2
Total	101.120		101.115	

2023				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	26.873	23,6	35	0,0
04R	5.246	4,6	31.477	27,7
22L	72.981	64,2	15.681	13,8
22R	421	0,4	65.652	57,8
12	653	0,6	246	0,2
30	7.507	6,6	570	0,5
Total	113.681		113.661	

Baneanvendelsen i fem år fra 2019-2023 i natperioden (kl. 23-06)

2019				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	2.284	26,3	26	0,5
04R	1.032	11,9	1.777	30,1
22L	4.929	56,8	3.625	61,4
22R	269	3,1	473	8,0
12	*) 9	0,1	*) 1	0,0
30	158	1,8	0	0,0
Total	8.681		5.902	

*) Rescue/læge helikopteroperationer med flytyperne EH10/EC135.

2020				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	558	18,7	14	0,4
04R	358	12,0	460	14,7
22L	1.975	66,2	2.320	74,0
22R	77	2,6	343	10,9
12	0	0	0	0
30	15	0,5	0	0
Total	2.983		3.137	

2021				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	1.730	40,3	0	0
04R	146	3,4	1.100	32,0
22L	2.126	49,6	2.015	58,6
22R	162	3,8	323	9,4
12	0	0	0	0
30	124	2,9	0	0
Total	4.288		3.438	

2022				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	2.974	34,6	41	0,8
04R	330	3,8	1.711	32,0
22L	4.312	50,2	2.923	54,6
22R	535	6,2	677	12,6
12	0	0	0	0
30	445	5,2	0	0
Total	8.596		5.352	

2023				
Bane	Landing		Start	
	Antal operationer	%	Antal operationer	%
04L	2.877	29,0	34	0,6
04R	717	7,2	1.976	32,4
22L	5.519	55,6	3.676	60,2
22R	232	2,3	416	6,8
12	0	0	0	0
30	584	5,9	*) 2	0
Total	9.929		6.104	

*) Læge helikopteroperation med flytypen EC135 og forsinket start med CRJ9 kl. 23.01.

Beregning af støjbelastning L_{DEN} fra flytrafik og maksimale støjniveauer fra taxikørsel i natperioden – Liste over udførte beregninger.

I henhold til Københavns Lufthavns tidligere og nugældende miljøgodkendelse for støj er der udført ni støjkortlægninger efter DENL-metoden:

- For flytrafikken i 1999 ved rapporten "Københavns Lufthavn, støj fra flytrafik i 1999" af 2. maj 2000.
- For flytrafikken i 2002 ved rapporten "Københavns Lufthavn, støj fra flytrafik i 2002" af 13. maj 2003.
- For flytrafikken i 2005 ved rapporten "Københavns Lufthavn, støj fra flytrafik i 2005" af 24. maj 2006, AV1187/06, DANAK 100/995.
- For flytrafikken i 2008 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn fra flytrafik i 2008", maj 2009, AV 1143/09, DANAK 100/1242.
- For flytrafikken i 2011 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn fra flytrafik i 2011", maj 2012, T202056, DANAK 100/1558.
- For flytrafikken i 2014 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn fra flytrafik i 2014", 28. maj 2015, I100681, DANAK 100/1963.
- For flytrafikken i 2015 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn, Kastrup fra flytrafik i 2015", 30. maj 2016, I101036, DANAK 100/2151.
- For flytrafikken i 2018 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn, Kastrup fra flytrafik i 2018", 20. maj 2019, Sagsnr. 118-33497, DANAK 100/2496.
- For flytrafikken i 2021 ved rapporten "CPH Flystøjberregning 2021" udført for Københavns Lufthavne A/S, 24. maj 2022, Sagsnr. 122-21798, DANAK 100/2719, FORCE Technology.

I henhold til Københavns Lufthavns nugældende miljøgodkendelse for støj er der udført tre beregninger af L_{Amax} for taxistøj for følgende år:

- For flytrafikken i 2015 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn, Kastrup fra flytrafik i 2015", 30. maj 2016, I101036, DANAK 100/2151.
- For flytrafikken i 2018 ved rapporten "Beregning af støjbelastningen omkring Københavns Lufthavn, Kastrup fra flytrafik i 2018", 20. maj 2019, Sagsnr. 118-33497, DANAK 100/2496.
- For flytrafikken i 2021 ved rapporten "CPH Flystøjberregning 2021" udført for Københavns Lufthavne A/S, 24. maj 2022, Sagsnr. 122-21798, DANAK 100/2719, FORCE Technology.

Alle rapporter er udarbejdet af DELTA, Danmark.

Trafikdata til TDENL-beregning

Bilag 4

CPH

Datagrundlag: sum af operationer i august, september og oktober 2023

Side 1 af 2

Flytype/MAF	Døgn	Landinger			TSEL(L)	TDENL(L)	Starte			TSEL(S)	TDENL(S)	TDENL(S+L)
		Dag	Aften	Nat			Dag	Aften	Nat			
A139	92	3	0	0	161,4	97,16822838	1	1	1	159,8	102,3084	103,4684107
A20N	92	3195	732	919	155,3	127,9701353	3502	659	685	159,8	131,7438	133,2648711
A21N	92	494	61	170	156,5	121,2753621	591	71	62	160,3	122,8671	125,1540635
A220	92	386	114	30	157,1	118,2944189	349	151	31	161,1	122,6527	124,0090864
A300-600	92	0	76	162	163,7	127,3929259	2	1	235	167,1	131,8172	133,1559813
A318	92	19	5	15	157,1	110,7643152	21	5	12	161,8	114,7508	116,2100579
A319	92	713	248	121	157,1	122,4223033	763	232	91	161,1	125,9112	127,5183355
A320-200	92	2652	907	556	157,3	128,7424953	2705	917	498	163,3	134,5439	135,5576975
A321-100	92	897	189	218	158,5	125,1492058	888	269	144	163,8	129,8195	131,0943046
A330-200	92	20	0	6	161,6	111,6279277	23	0	2	167,4	114,7317	116,4616783
A330-300	92	409	4	57	161,6	122,5606081	372	93	3	167,4	126,8237	128,205785
A33N	92	1	79	2	159,6	114,9238346	78	2	2	163,9	115,0809	118,0133676
A359	92	241	3	121	157	119,6419982	286	74	5	160,9	119,4558	122,5602113
A400	92	2	0	0	159,6	93,60732809	2	0	0	166	100,073	100,9031486
AN124	92	1	0	0	167,8	98,79702539	1	0	0	174,3	105,297	106,1743858
Andre	92	1	0	0	162,5	93,49702234	1	0	0	161,5	92,49702	96,03604125
Astra 1125	92	1	0	0	148,3	79,29702539	1	0	0	161,2	92,19702	92,41422897
ATR 42-	92	221	17	21	151,6	109,4522842	222	30	7	148,3	105,1727	110,829882
ATR72-201	92	1303	267	106	151,6	117,6584619	1358	153	167	150,3	116,7524	120,2392981
B38M	92	2251	688	767	158,7	130,5236688	2528	736	439	162,2	132,8563	134,8550423
B39M	92	5	1	0	159,1	99,21514173	5	1	0	162,2	102,3151	104,0463535
B70H	92	1	0	0	163,2	94,19701929	1	0	0	169,4	100,397	101,3308249
B737-300	92	7	4	4	158	106,7530616	7	0	8	161,6	111,9922	113,1292627
B737-400	92	7	98	105	158,4	120,7543934	48	1	161	162,6	125,8011	126,9832717
B737-500	92	1	1	0	157,9	95,09032661	1	1	0	160,7	97,89033	99,72247869
B737-700	92	56	10	52	159,2	118,0333591	65	11	42	163	121,1553	122,8792898
B737-800	92	3318	859	1005	159,6	132,6610756	3498	863	822	165,2	137,7948	138,9563636
B737-900	92	39	5	4	159,6	110,365633	30	12	6	165,2	117,2673	118,073935
B747-200C	92	1	0	0	167,8	98,79702539	1	0	0	174,3	105,297	106,1743858
B757-200	92	32	7	0	158,8	107,1318821	32	1	6	161,1	111,8817	113,136428
B757-200F	92	0	36	158	158,8	122,0857538	0	0	194	161,1	124,975	126,7766697
B757-300	92	44	2	0	162	110,0148213	44	0	2	166	115,0588	116,2416014
B767-200	92	0	0	1	160,4	101,3970157	1	0	0	164,6	95,59703	102,411144
B767-300	92	148	0	0	161,7	114,3996358	143	5	0	168,2	121,2058	122,0287746
B777-200	92	15	1	1	162,4	107,8936935	1	15	1	163,8	112,4637	113,7642648
B777-300	92	180	0	4	162,4	116,8212424	182	1	1	168,1	122,001	123,1517871
B788	92	81	16	17	157	112,791284	73	31	10	160,9	116,2272	117,8508229
B789	92	127	0	29	157	114,1983823	111	45	0	160,9	115,9334	118,1622703
BE02	92	2	1	0	162,4	100,5254296	3	0	0	163,9	99,66823	103,1282438
BE40	92	1	0	1	159,7	101,1109456	1	1	0	165,9	103,0903	105,222741
C17	92	2	0	0	171,8	105,807325	2	0	0	176,8	110,8073	112,0006355
C500	92	19	1	4	147,1	96,03229705	21	3	0	156,8	102,6381	103,4963379
C550	92	13	1	1	148,8	93,97378036	11	4	0	158,8	103,5352	103,990855
C560 Citation	92	37	3	5	150,8	101,6417053	40	1	4	167,1	117,2963	117,4128344
C650	92	17	2	7	150,8	101,4969841	16	3	7	167,1	117,8965	117,9948431
C68A	92	18	2	1	148,8	95,15307408	19	1	0	158,8	103,2532	103,8785309
C750 Citation	92	1	0	0	150,8	81,79702539	1	0	0	167,1	98,09703	98,19766195
CL30	92	30	4	0	150,2	97,49611862	32	1	0	159,6	106,0578	106,6240333
CL60	92	34	6	9	150,2	102,7495793	39	7	5	159,6	111,0556	111,653883
CLEX Global	92	4	1	1	150,2	93,54276804	6	0	0	159,6	98,37854	99,61187759
CRJ1000	92	5	61	3	152,6	107,1744512	8	46	11	160,8	116,0043	116,5385857
CRJ200	92	6	1	0	151,6	92,21706255	7	0	0	157,6	97,04801	98,28253922
CRJ900	92	2223	666	409	152,6	122,8496727	2736	364	192	160,8	129,4366	130,2981848
DA20	92	1	0	0	160,4	91,39701624	1	0	0	167,9	98,89702	99,60783476
DA7X	92	8	1	1	150,8	95,05264896	9	0	1	167,1	110,8846	110,9965035
DA90 Falcon	92	5	1	2	150,8	96,29370261	4	1	3	167,1	113,7981	113,8745262
DH84 Dash 8-	92	122	64	2	150,9	107,2674679	110	65	13	148,6	106,086	109,7270754
E101	92	2	0	0	161,9	95,90731589	2	0	0	161,5	95,50732	98,7222223
E120	92	1	0	0	151,6	82,59702845	1	0	0	148,3	79,29703	84,2635044
E135	92	10	3	4	152,9	101,6412242	13	2	2	154,7	101,6437	104,6527407
E145	92	4	0	1	152,9	95,35829602	4	1	0	154,7	94,24753	97,84862847
E170	92	5	2	2	152,6	98,55587709	6	3	0	160,8	103,6967	104,8565544
E175	92	33	37	13	152,6	108,0686746	40	39	4	160,8	114,879	115,7012396
E190	92	212	44	51	152,6	112,9477666	207	59	41	160,8	120,8473	121,5000906
E195	92	944	239	138	152,6	118,482231	1030	232	58	160,8	125,4959	126,2837681
E500	92	14	2	0	147,1	91,17723853	15	1	0	156,8	100,3887	100,8805546
EMB	92	21	2	0	150,8	96,16255594	23	0	1	167,1	113,2822	113,3656587
F2TH	92	36	5	3	150,2	100,3251564	42	1	1	159,6	108,0134	108,6963578
F900	92	7	0	0	150,8	90,24800527	7	0	0	167,1	106,548	106,6486418
FK100	92	2	0	0	158,3	92,30732504	2	0	0	162,7	96,70732	98,05252782
FK50	92	1	1	0	157,5	94,69033271	1	1	0	156,2	93,39033	97,09909295
G200	92	1	0	0	150,2	81,19701929	1	0	0	159,6	90,59703	91,06905695
G250	92	2	0	0	150,2	84,20731894	2	0	0	159,6	93,60733	94,0793566
GALX	92	22	10	6	159,7	111,2516728	31	1	4	165,9	115,5988	116,9581876
Grumman	92	1	0	0	152,6	83,59702845	1	0	0	162,2	93,19702	93,64887184
		20738	5590	5315			22431	5218	3984			

Trafikdata til TDENL-beregning

Bilag 4

CPH

Datagrundlag: sum af operationer i august, september og oktober 2023

Side 2 af 2

Flytype	Døgn	Landing			TSEL(L)	TDENL(L)	Starter			TSEL(S)	TDENL(S)	TDENL(S+L)
		Dag	Aften	Nat			Dag	Aften	Nat			
Gulfstream 4	92	12	2	1	152,6	98,11865896	14	1	0	162,2	105,5428	106,2651299
Gulfstream 5	92	9	2	1	152,6	97,63244625	13	1	1	160,8	105,9738	106,567558
Gulfstream 6	92	12	4	0	152,6	97,51504064	15	2	0	160,8	105,0858	105,78603
Hawker 4000	92	2	0	1	150,8	92,58883729	3	0	0	167,1	102,8682	103,257497
HDJT	92	1	0	0	147,1	78,09702845	1	0	0	156,8	87,79703	88,23909791
HS25	92	6	2	2	150,8	96,89235048	10	0	0	167,1	108,097	108,4142468
J328	92	1	0	0	151,6	82,59702845	1	0	0	157,6	88,59703	89,57025638
JS32	92	60	1	0	157,6	106,6016057	46	15	0	156,1	106,8021	109,7133021
L382	92	0	1	0	159,6	95,59702849	1	0	0	166	96,99702	99,36349563
LJ35	92	3	0	1	150,8	92,93645835	4	0	0	167,1	104,1176	104,4365069
LJ55	92	5	1	0	150,8	90,91513868	5	1	0	167,1	107,2151	107,3157752
LR45	92	6	0	1	150,8	93,83822464	7	0	0	167,1	106,548	106,7746931
P180	92	1	0	1	161,4	102,8109425	1	0	1	162,3	103,711	106,2945196
PC24	92	11	3	0	150,8	94,91177329	15	0	0	167,1	109,8579	109,9948098
Pilatus PC12	92	13	3	0	161,4	105,9162988	13	1	2	162,8	109,3796	110,994688
PRM1	92	3	0	0	159,7	95,46823143	3	0	0	165,9	101,6682	102,602037
Propel 68 A	92	3	0	0	149,4	85,16822838	4	0	0	150,9	87,91762	89,76725227
Robinson	92	1	0	0	151,3	82,29702539	1	0	0	147,6	78,59703	83,83998615
SB20	92	1	0	0	152,9	83,89701624	1	0	0	158,6	89,59703	90,63216731
SF34	92	7	130	1	150,9	108,2124287	121	1	16	156,6	112,1327	113,610951
SW4	92	3	1	1	158,4	101,4820414	2	2	1	159,3	102,9274	105,2748496
TBM7	92	1	0	0	161,4	92,39701624	1	0	0	162,3	93,29703	95,88059332
Total		20899	5740	5325			22713	5242	4005			
				31964					31960			63924
TDENL	144,2 dB			Arr. 138,4 dB					Dep. 142,9 dB			2023

TDENL 2023: 144,2 dB

Samlet antal operationer i august, september og oktober 2023: 63.924 operationer

Bilag 5

Støjhændelser i seks støjmålestationer i boligområderne på eller over 80 dB(A) fra starter eller landinger i perioden kl. 23.00 til kl. 06.00 i 2023

CPH - Flystøjhændelser på 1 max 80 dB(A) (79,5) og derover i 2023																	
Dato	Starttid	Regnr	Flytype	Rutenr	Selskab	DepArr	Bane	NMT	Dest.	Lmax_tid	Lmax	Vindret	Vindhast	TS	Overtrædelse	Påtale	Bemærkninger
08-03-23	04:55	OYV/KF	A332	VKG4622	VKG	DEP	22L	5	ESGG	04:56:00	81	270	11				
03-04-23	02:38	ETALO	B703	ETH3735	ETH	DEP	22R	5	HAAB	02:39:00	83	110	7				Banearbejde 04R/22L
09-05-23	05:54	DAFAR	A306	RC53264	RCS	DEP	22R	8	FSGG	05:55:23	80	140	10				Banearbejde 04R/22L
13-10-23	23:00	HALTC	A321	WZZ4LB	WZZ	DEP	22L	6	LYBE	23:00:47	80	224	8				Tidligt drej
20-10-23	05:55	DAEAT	A306	BCS3264	BCS	DEP	04R	1	ESGG	05:56:30	82	60	22		Nej		TS har henlagt sagen
21-10-23	01:17	ECNML	B734	BCS442	BCS	DEP	04L	5	LIMC	01:17:52	80	57	27				Banearbejde 04R/22L
25-10-23	00:09	DAEAN	A306	DCS41C	DCS	DEP	04L	5	EDDR	00:09:36	81	60	15				Danearbejde 04R/22L
25-10-23	00:24	DAEAL	A306	BCS44C	BCS	DEP	04L	5	EDDP	00:24:11	81	71	11				Banearbejde 04R/22L
25-10-23	00:24	DAEAL	A306	BCS44C	BCS	DEP	04L	1	EDDP	00:24:44	81	71	11				Banearbejde 04R/22L
25-10-23	23:52	DAEAT	A306	BCS44C	BCS	DEP	04L	5	EDDP	23:52:03	83	56	12				Banearbejde 04R/22L
26-10-23	00:00	HEBA	B/38	KYH//706	KYH	DEP	04L	5	EGCC	00:00:59	82	74	16				Banearbejde 04R/22L
26-10-23	00:04	DAEAJ	A306	BCS415	BCS	DEP	04L	5	EBBR	00:04:27	80	74	16				Banearbejde 04R/22L
26-10-23	02:46	OELMA	B752	BCS175	BCS	DEP	04L	5	EDDP	02:46:43	80	59	12				Banearbejde 04R/22L
27-10-23	00:00	DAEAM	A306	BCS44C	BCS	DEP	04L	1	EDDP	00:00:39	80	41	7				Banearbejde 04R/22L
27-10-23	00:06	DAEAN	A306	BCS415	BCS	DEP	04L	5	EBBR	00:06:37	80	43	7				Banearbejde 04R/22L
Bemærkninger:																	
Vindhastighed er opgivet i knob																	
Starterne har ikke afstedkommet klager																	
Registreret støjhændelse er ikke vidserendt til myndighed if. FUNA kommissorium bilag 4, pkt. 2																	
Registreret støjhændelse vidserendt til myndighed.																	

Registrering af motorafprøvninger i 2023.
Afgivelser og dispensationer fra bestemmelserne om motorafprøvninger.

22. maj 2024
12:28:13

Registrering af motorafprøvninger i 2023

Afgivelser

Dispensationer

Lokalid	Varghed	Dagperiode	Dagtype	Flyreg	Flytype	Navn	Kørsel	Power	Ørmode	Kurs	Rutenr	Afgangstid	Årsag	Kørsel kode / type	Afv./Disp.
17-03-23 08:55	30	Normal Tid	Hverdag	OY-KBK	A321	SAS	<input type="checkbox"/>	90RMY 1203	120	SK458	17-03-23 14:20	ENG 1 VIBRATION SURVEY	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Registrering af motorafprøvninger i 2023. Totalliste (i alt 23 sider). Se separat bilag.

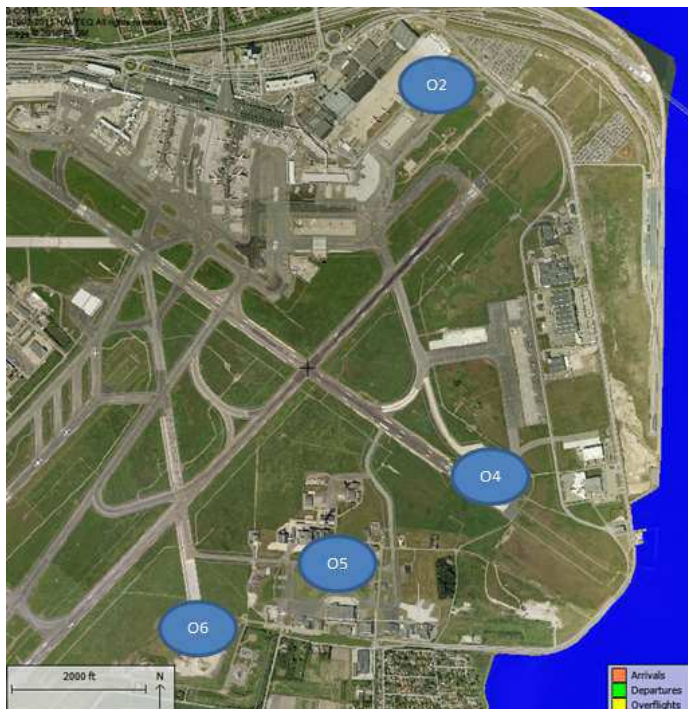
Alle årets motorkøringer

Lokalitet	Varighed	Døgnperiode	Dagtype	Flyreg	Flytype	Navn	Kørsel	Power	Område	Kurs	Rutentr	Afgangstid	Årsag	Kørsel kode / type	Afv./Disp
01-01-23 04:00	5	Forbudstid	Søndag	SE-RRP	B737	Norwegian	<input checked="" type="checkbox"/>	005A	290				Leak check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
01-01-23 13:45	15	Spærretid	Søndag	OY-RUV	A172	Danish Air Transp	<input checked="" type="checkbox"/>	005B	90				TEST OF PROP ANTI ICE	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
02-01-23 09:42	5	Normal Tid	Hverdag	EC-MXG	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	0A23	360	Y32993		02-01-23 10:45	ENGINE 1 FAIL, IDLE TEST	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
03-01-23 04:39	5	Forbudstid	Hverdag	OY-KBK	A321	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK454		03-01-23 07:15	LEAK CHECK	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
03-01-23 04:43	6	Forbudstid	Hverdag	El-SIE	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	MAINT		03-01-23 04:43	ENG 1 IDLE RUN (MENU M	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
03-01-23 16:00	15	Normal Tid	Hverdag	LY-DAT	A172	Danish Air Transp	<input checked="" type="checkbox"/>	005B	90				TEST AFTER ENGINE WAS	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
04-01-23 05:18	6	Spærretid	Hverdag	OY-KAL	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK793		04-01-23 11:35	IDLE LEAK CHECK	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
04-01-23 06:29	5	Spærretid	Hverdag	OY-KBE	A321	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK458		04-01-23 14:20	ENG A-ICE LEAK CHECK	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
05-01-23 03:10	5	Forbudstid	Hverdag	SE-RTB	B737	Norwegian	<input checked="" type="checkbox"/>	005A	290				Leak check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
05-01-23 13:55	5	Normal Tid	Hverdag	OY-JZJ	B737	Jet Time	<input checked="" type="checkbox"/>	005F	180				Leak check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
05-01-23 17:51	17	Normal Tid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	25	SK1474		05-01-23 22:55	TEST AFTER ENG CHANGE	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
05-01-23 21:54	7	Forbudstid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	25	SK410		05-01-23 18:10	TEST AFTER ENG CHANGE	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
06-01-23 01:10	5	Forbudstid	Hverdag	LN-DYU	B737	Norwegian	<input checked="" type="checkbox"/>	005A	290				Leak check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
06-01-23 08:15	5	Normal Tid	Hverdag	LN-RKS	A330	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	0E22	90	SK909		06-01-23 12:20	LH ENG LEAK CHECK	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
06-01-23 13:58	7	Normal Tid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	210	NONE		06-01-23 13:58	ENGINE 1 REPL	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
06-01-23 20:07	15	Spærretid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	210	MAINT		06-01-23 21:36	CHECK AFTER ENGINE RE	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
07-01-23 05:20	10	Spærretid	Hverdag	SE-ROE	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK683		07-01-23 07:35	LEAK TEST	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
07-01-23 13:46	3	Normal Tid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	190	SK454		08-01-23 06:00	TEAT AFTER ENG REPL	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
07-01-23 14:35	11	Normal Tid	Hverdag	OY-KAT	A320	SAS	<input type="checkbox"/>	9902	190	SK454		08-01-23 06:00	TEST REF TO MTU AFTER	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
07-01-23 16:10	5	Normal Tid	Hverdag	OY-GRK	DCH8	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	305	MAINT		07-01-23 17:07	ENGINE RUN AFTER IDG FI	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
07-01-23 19:40	10	Spærretid	Hverdag	LN-RKS	A330	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	X		07-01-23 00:00	ENG #2 BLEED LEAK CHEC	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
09-01-23 10:20	13	Normal Tid	Hverdag	OY-APM	CHG	Maersk Air Cargo	<input checked="" type="checkbox"/>	005B	90				Other check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
10-01-23 05:46	15	Spærretid	Hverdag	OY-KAW	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	315	SK1685		10-01-23 08:25	ENG 1 WASH	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
10-01-23 15:39	7	Normal Tid	Hverdag	SE-RSE	A350	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	MAINT		10-01-23 17:13	LEAK CHECK ENG 1+2	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
11-01-23 06:42	6	Spærretid	Hverdag	El-SIA	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK1517		11-01-23 16:35	SUSPEKT FUEL LEAK ON R	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
11-01-23 12:29	10	Normal Tid	Hverdag	OY-TCG	A321	Sunclass Airlines	<input checked="" type="checkbox"/>	005H	180				Leak check (oil or fuel)	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
11-01-23 23:12	9	Forbudstid	Hverdag	OY-KAY	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK0759		12-01-23 13:40	ENG 1+2 BLEEDING	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
12-01-23 07:57	15	Normal Tid	Hverdag	SE-RSA	A350	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	265	SK631		12-01-23 11:45	ENGINE RUN AFTER ENGIN	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
12-01-23 12:55	30	Normal Tid	Hverdag	LN-RKI	A321	SAS	<input type="checkbox"/>	8602	210	MAINT		12-01-23 14:23	ENGINE HIGH POWER RUN	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
13-01-23 05:55	15	Spærretid	Hverdag	OY-KBE	A321	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK695		13-01-23 08:10	ENG 2 WASH	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
13-01-23 11:55	5	Normal Tid	Hverdag	OY-JZO	B737	Jet Time	<input checked="" type="checkbox"/>	005F	180				Leak check	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
15-01-23 05:44	10	Spærretid	Søndag	SE-ROX	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	310	SK2627		15-01-23 07:30	ENG 1+2 PSS VACUUM TES	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>
15-01-23 06:25	3	Spærretid	Søndag	El-SIC	A320	SAS	<input checked="" type="checkbox"/>	002	320	SK0753		15-01-23 22:55	LEAK CHECK	Ingen overtrædelse	<input type="checkbox"/>

Registrering af motorafprøvninger i 2023. Udførte køringer fordelt på afprøvningsområder.

Motorafprøvninger - Registreringer for kalenderåret 2023

Oversigt	I alt	Forbudstid	Spærretid
Motorafprøvninger ialt	717	155	203
Tomgangskøringer	610	155	177
Motorkøringer	107	0	26
Motorafprøvninger ialt, O2	397	76	153
Antal tomgangskøringer, O2	337	76	134
Antal motorkøringer, O2	60		19
Motorafprøvninger ialt, O4	12		7
Antal tomgangskøringer, O4	2		
Antal motorkøringer, O4	10		7
Motorafprøvninger ialt, O5	214	59	34
Antal tomgangskøringer, O5	214	59	34
Motorafprøvninger ialt, O6	38		
Antal tomgangskøringer, O6	2		
Antal motorkøringer, O6	36		
Motorafprøvninger ialt, Øvrige	56	20	9
Antal tomgangskøringer, Øvrige	55	20	9
Antal motorkøringer, Øvrige	1		



Motorafprøvninger, Øvrige
Denne kategori dækker over afprøvninger på standpladser, taxiveje (begge steder kun tomgangs-køringer) og på baner (i forbindelse med eventuelle afvigelser / dispensationer).

Registrering af motorafprøvninger i 2023. Støjhændelser med karakter af motorafprøvninger. Totalliste (i alt 22 sider). Se separat bilag.

Støjhændelserne er sorteret efter L_{eq}

Støjhændelser med karakter af motorkøringer i tidsrummet 22 - 07

NR	NMT	MASTER	DATE	START	SLUT	VARIGHED	LEQ	L _{eq} %	L _{max}	VINDRETNING	VINDSTYRKE	MULIG ÅRSAG TIL HÆNDELSEN
1	1	2	05-01-2023	22:12:20	23:00:21	00:48:01	66	68	80	110	9	21.54-23.11 OY-KAT A320 O2/25° rutetr. SK410 - 99% - TESTAFTER ENG CHANGE 22:12 9HQW B738 dep. 04R/rutetr. FR2991 22:15 OOTCQ A320 dep. 04L/rutetr. SN2265 22:18 EIGEC CRJ9 dep. 04R/rutetr. SK542 22:19 DAEAT A305 dep. 04L/rutetr. OY3317 22:20 HALVP A320 dep. 04R/rutetr. W67714 22:22 SERRP B738 dep. 04L/rutetr. D63639 22:22 EIHIX B38M dep. 04R/rutetr. FR7385 22:29 PHGCG B738 dep. 04L/rutetr. KL1139 22:37 SEROB A20N dep. 04L/rutetr. SK1427 22:39 SERPH B738 dep. 04L/rutetr. D83691 22:40 EIEVL B738 dep. 04R/rutetr. FR5071 22:42 OEIAT B734 dep. 04L/rutetr. FX4901 22:51 DAIZI A320 dep. 04L/rutetr. LH2446 22:54 EIFFI CRJ9 dep. 04R/rutetr. SK1475 22:56 EIFFB CRJ9 dep. 04R/rutetr. SK2744 22:56 SERRG B738 dep. 04L/rutetr. D63309
2	1	2	24-03-2023	06:02:04	06:05:11	00:03:07	66	56	78	180	15	06.03 A7BHE B789 dep. 22L/rutetr. QR161 06.04 DAIQT A320 dep. 22R/rutetr. LH2447
3	1	2	30-03-2023	06:33:08	06:57:13	00:24:05	66	65	77	120	7	06.36 FHIQF B738 dep. 22L/rutetr. FX4215 06.41 LYDAT AT43 dep. 22L/rutetr. DX031 06.44 OHLKH E190 dep. 22R/rutetr. AY962 06.49 SERPI B738 dep. 22R/rutetr. D83508 06.51 FGRHR A319 dep. 22R/rutetr. AF1351 06.51 EIFPU CRJ9 dep. 22L/rutetr. SK2749 06.53 DAIJU A321 dep. 22R/rutetr. LH833 06.54 ESACM CRJ9 dep. 22L/rutetr. SK743 06.54 EISJE A20N dep. 22R/rutetr. SK585 06.56 EIFFE CRJ9 dep. 22L/rutetr. SK1240
4	1	2	17-01-2023	06:32:21	06:38:15	00:05:54	65	56	68	130	21	06.32 SEDMS A21N dep. 12 /rutetr. SK928 06.34 DAIZN A320 dep. 22R/rutetr. LH833 06.36 FHIQC B738 dep. 22R/rutetr. FX4215 06.37 GTTNO A20N dep. 22R/rutetr. BA811
5	1	2	06-05-2023	06:58:30	07:03:01	00:03:31	65	55	77	90	17	07.01 OOSNL A320 dep. 04R/rutetr. SN2268
10	5	4	16-07-2023	02:52:16	02:54:21	00:02:05	65	53	68	210	14	
11	1	2	09-09-2023	05:21:27	05:24:28	00:03:01	65	55	71	140	11	
12	1	2	06-12-2023	06:54:15	07:00:23	00:06:08	65	56	74	100	12	06.55 LNFGJ B38M dep. 04L/rutetr. D63079 06.57 EISJB A20N dep. 04L/rutetr. SK1768 06.58 OYTCG A321 dep. 04R/rutetr. D64986
13	1	2	09-01-2023	06:50:44	06:53:41	00:02:57	64	54	73	150	10	06.51 SERXB B738 dep. 22L/rutetr. D83079
14	1	2	11-01-2023	06:57:58	07:01:29	00:03:31	64	55	69	190	22	06.57 SERSL E195 dep. 22L/rutetr. SK1240 06.59 OYKAO A320 dep. 22L/rutetr. SK1871 07.00 A7BDD B788 dep. 22L/rutetr. QR161
15	1	2	17-01-2023	06:52:18	06:54:54	00:02:36	64	53	67	130	19	

Støjovervågningssystemets opetid for hver målestation i 2023

MAINTENANCE						
FEED	CALIBRATION CHECK	NL COMPLETENESS	NC COMPLETENESS	CONNECTED	STREAMING	
NMT 1 - Crilles Tønnesens Allé	96.8 - 101.5	99.99%	99.99%	93.68%	99.87%	
NMT 2 - SAS Hangar 4	67.1 - 103.1	99.93%	100.00%	93.42%	99.50%	
NMT 3 - Airside SØ	40.9 - 101.8	87.25%	87.28%	96.01%	99.12%	
NMT 4 - Airside S	35.2 - 110.9	99.99%	100.00%	93.52%	99.83%	
NMT 5 - Rybakkevej	95.4 - 102.1	99.99%	99.99%	93.48%	99.80%	
NMT 6 - Gærdevænget	31.6 - 103.6	99.96%	99.98%	93.92%	99.87%	
NMT 7 - Platanvej	15.5 - 101.9	99.98%	99.98%	93.68%	99.55%	
NMT 8 - Diesen Allé	31.4 - 101.5	99.99%	99.99%	93.57%	99.89%	
NMT 9 - Askov Allé	39.7 - 102.1	99.98%	99.99%	93.58%	99.89%	
NMT 10 - Airside NV	36.1 - 101.9	99.99%	99.99%	93.56%	99.87%	
NMT 11 - Baneende 04R	0.0 - 97.7	65.50%	52.79%	97.20%	67.63%	
NMT 12 - Baneende 22R	98.6 - 101.5	99.99%	99.99%	93.55%	99.86%	
NMT 20 - Mobile 1	0.0 - 107.5	99.85%	98.07%	99.73%	98.91%	
NMT 21 - Mobile 2	0.0 - 111.9	99.93%	85.22%	93.14%	98.95%	

Tabellen viser opetiden i % (NL Completeness) i 2023 for alle 12 støjmålestationer samt de to mobile støjmålestationer. Nærværende egenkontrolrapport rummer kun krav om redegørelse for den registrerede opetid på de seks støjmålestationer (NMT 1,5,6,7,8,9) der er placeret i boligområderne.

Opetiden for støjmålestationerne på airside kan således variere mere på grund af eksempelvis test af udstyr og dele, ligesom opetiden for de to mobile målestationer kan variere meget idet disse målestationer ikke foretager målinger i felten konstant gennem året.