



Tillægsgodkendelse til revurderede og nye vilkår for flystøj

Afgørelse om ikke VVM-pligt

Aarhus Lufthavn A/S

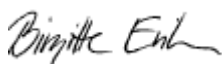
Marts 2018

Tillægsgodkendelse til revurderede og nye vilkår for flystøj

jf. kap. 5 i lovbekendtgørelse nr. 966 af 23. juni 2017 om miljøbeskyttelse

Virksomhedens navn og adresse:	Aarhus Lufthavn A/S Ny Lufthavnsvej 24, Stabrand 8560 Kolind
Telefon nr.:	87 75 70 00
Mail:	lb@aar.dk
CVR nr.:	25 44 97 46
P-nummer:	1.003.361.225
Virksomhedens art, listebetegnelse:	H 202 - Lufthavne, flyvestationer og flyvepladser
Matrikel nr.:	47a og 47b Stabrand By, Nødager samt 32a og 32b Tåstrup By, Feldballe
Virksomheden ejes og drives af:	Aarhus Lufthavn A/S
Kontaktperson:	Lars Boesen tlf.: 87 75 70 03
Bygninger og grund ejes af:	Aarhus Lufthavn A/S

Syddjurs Kommune
Miljø og Klima



.....
Birgitte Eriksen
Biolog



.....
Lis Bach
Kemiingeniør

Dato 23. marts 2018
Sagsnr.: 17/37381

Klagefrist udløber
den 20. april 2018

Søgsmålsfristen udløber
den 23. september 2018

Lundbergsvej 2
8400 Ebeltøft
87 53 50 00

natur.miljoe@syddjurs.dk

www.syddjurs.dk

Indhold

1. Resumé.....	4
2. Afgørelse og vilkår.....	5
2.1 Generelt	5
2.2 Flystøj	5
2.3 Særlige flyaktiviteter	5
2.4 Egenkontrol	6
2.5 BAT	7
3 Afgørelse om at projektet ikke er omfattet af miljøvurdering	7
4 Vurdering og bemærkninger	7
4.1 Beliggenhed og planforhold	8
4.2 Vurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen.....	9
4.3 Generelt	9
4.4 Flystøj	10
4.5 Særlige flyaktiviteter	13
4.6 Egenkontrol	14
4.7 Høring af virksomheden	14
4.8 Nye lovkrav mm.....	14
5 Klagevejledning	14
5.1 Klage over miljøgodkendelsen.....	14
5.2 Klage over VVM-afgørelsen.....	14
5.3 Skriftlig klage og klagefrist.....	15
5.4 Søgsmål	15
5.5 Underretning om afgørelserne.....	15
5.6 Sagens akter	16

Bilag

- Bilag 1: Oversigtskort**
- Bilag 2: Støjbelastning L_{DEN}**
- Bilag 3: L_{Amax} støjkurve over starter og landinger**
- Bilag 4: L_{Amax} støjkurve for taxikørsel**
- Bilag 5: Landingsruter for skoleflyvning mv.**
- Bilag 6: VVM-screening**
- Bilag 7: Støjberegning fra DELTA**
- Bilag 8: Lovgrundlag**

1. Resumé

Syddjurs Kommune revurderede i juni 2013 Aarhus Lufthavn A/S's miljøgodkendelse af 15. oktober 1999. Revurderingen blev påklaget til Natur- og Miljøklagenævnet, som stadfæstede revurderingen med ændringer den 9. november 2015. Lufthavnen skulle blandt andet gennemføre en støjberegning efter DENL-metoden på baggrund af en veldokumenteret prognose for lufthavnens fremtidige trafik-situation.

Aarhus Lufthavn A/S indsendte den 26. april 2017 en veldokumenteret prognose for lufthavnens fremtidige støjbelastning, som Syddjurs Kommune accepterede den 26. april 2017. DELTA har efterfølgende på vegne af Aarhus Lufthavn A/S den 11. december 2017 indsendt en støjberegning af den fremtidige støjbelastning fra Aarhus Lufthavn A/S. Ifølge beregningen er støjbelastningen af lufthavnens omgivelser faldet med ca. 5 dB ved en stigning i operationstallet fra cirka 50.000 til 75.000. På baggrund af den nye støjberegning meddeles der revurderede vilkår for støjbelastningen fra flytrafikken.

Aarhus Lufthavn A/S havde på vegne af Århus Faldskærmsklub søgt om en stigning i antallet af operationer pr. år fra 800 til 1500. Da der i forbindelse med ansøgningen ikke forelå en støjberegning, der kunne dokumentere støjbelastningen af omgivelserne, blev ansøgningen ikke behandlet.

I forbindelse med DELTA's støjberegning af den fremtidige støjbelastning er en stigning i antallet af faldskærmsoperationer fra 800 til 1500 medtaget. Syddjurs Kommune har derfor i forbindelse med revurderingen af støjvilkårene behandlet ansøgningen om en stigning i antallet af operationer og har givet tilladelse til denne stigning, idet støjbelastningen af lufthavnens omgivelser samlet set er faldet.

Det vurderes, at Aarhus Lufthavn A/S vil kunne drives uden væsentlige miljømæssige gener for omgivelserne, når driften sker i overensstemmelse med de vilkår, der er fastsat i denne miljøgodkendelse.

2. Afgørelse og vilkår

På grundlag af støjberegningen DANAK 100/2294 Revision 4 af 11. december 2017 meddeler Miljø og Klima i Syddjurs Kommune på Natur-, Teknik- og Miljøudvalgets vegne godkendelse til revurderede og nye støjvilkår jf. § 33 og 41 b i Miljøbeskyttelsesloven. Alle vilkår i denne godkendelse er revurderede, bortset fra vilkår 8, som vedrører en udvidelse i antallet af årlige operationer i faldskærmsklubben fra 800 til 1500.

Tillægsgodkendelsen omfatter kun de miljømæssige forhold, der er defineret i miljøbeskyttelseslovens kapitel 5 og i godkendelsesbekendtgørelsen, det vil sige forhold af betydning for det ydre miljø.

Tillægsgodkendelsen gives som et tillæg til den eksisterende miljøgodkendelse af 20. juni 2013, som er stadfæstet med ændringer af Natur- og Miljøklagenævnet den 9. november 2015 og gives under forudsætning af, at vilkår i ovennævnte stadfæstede godkendelse, såvel som nedenstående vilkår, overholdes.

Syddjurs Kommune er godkendelses- og tilsynsmyndighed for virksomheden.

Afgørelsen meddeles på nedenstående vilkår:

2.1 Generelt

1. Et eksemplar af godkendelsen skal til enhver tid være tilgængelig på lufthavnen. Driftspersonale, der opererer inden for lufthavnsområdet, skal være orienteret om godkendelsens indhold. Aarhus Lufthavn A/S er ansvarlig for, at aktiviteterne indenfor lufthavnsområdet er i overensstemmelse med godkendelsens vilkår.
2. Med denne godkendelse ophæves vilkår 17 og 18 i miljøgodkendelsen af 20. juni 2013.

2.2 Flystøj

3. Støjbelastningen (L_{DEN}) fra starter og landinger, inkl. taxikørsel med fly, skal til enhver tid ligge indenfor støjkurverne vist i bilag 2.
Kontrolværdien efter TDENL-metoden er 135,7 dB for den samlede trafik.
4. Maksimalværdien af det A-vægtede lydtrykkniveau L_{Amax} må for starter og landinger om natten (kl. 22.00 – 7.00) ikke overstige 80 dB uden for den i bilag 3 viste 80 dB-kurve. Støj fra forsinkede fly eller for tidligt ankomne fly med planlagt afgang eller ankomst i tidsrummet kl. 7.00 – 22.00 er dog undtaget.
5. Maksimalværdien af det A-vægtede lydtrykkniveau L_{Amax} må for taxikørsler i forbindelse med start og landing ikke overstige 70 dB(A) om natten (kl. 22.00 – 7.00) uden for den i bilag 4 viste 70 dB-kurve. Støj fra taxikørsel med forsinkede fly eller for tidligt ankomne fly med planlagt afgang eller ankomst i tidsrummet kl. 7.00 – 22.00 er dog undtaget.

2.3 Særlige flyaktiviteter

6. For de trafik kategorier som går under betegnelsen særlige flyaktiviteter, herunder faldskærmsflyvning (FA), skoleflyvning med Jet (SK Jet LR) og skoleflyvning med vægtklassefly (SK LR), skal fordelingen af operationer på ugedage og døgnet være som oplyst i tabel 1.

Ugedag	Hverdage			Weekend		
	07-19	19-22	22-07	07-19	19-22	22-07
SK Jet LR	80 %	0 %	0 %	20 %	0 %	0 %
SK LR	62,1 %	2 %	0 %	18,5 %	17,4 %	0 %
FA	15 %	10 %	0 %	75 %*	0 %	0 %

Tabel 1. *Dagsperioden for faldskærmsflyvning i weekenden er 9.30 – 19.00.

7. Alle landingsrunder i forbindelse med skole- og træningsflyvning skal udføres ifølge de oplyste flyveje på bilag 5.
8. Der må højst være op til 1500 operationer med faldskærmsflyvning pr. år med begrænsninger på den tidsmæssige fordeling jf. tabel 2.

Ugedag	Døgnperiode / kl.	Fordeling af max. 1500 operationer
Mandag - fredag	8.00 – 19.00	Højst 100 %
Mandag - fredag	19.00 – 22.00	Højst 10 %
Lørdag – søndag	9.30 – 19.00	Højst 75 %

Tabel 2.

9. Faldskærmsflyvning efter kl. 19.00 må højst forekomme 2 hverdage om ugen.
10. Faldskærmsflyvning må ikke forekomme i weekender i juli måned.

2.4 Egenkontrol

11. Hvis tilsynsmyndigheden finder det påkrævet, f.eks. hvis antallet af årlige operationer overstiger 75.000, skal lufthavnen udføre en støjberegning efter DENL-metoden for en fremtidig støjbelastning. Tilsynsmyndigheden kan højst kræve en beregning hvert 5. år.

Beregningen skal udføres i overensstemmelse med Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser eller en eventuel revision af denne vejledning. Beregningen skal udføres af et laboratorium, som er godkendt af Miljøstyrelsen til "Miljømåling – ekstern støj" og skal i øvrigt udføres efter tilsynsmyndighedens anvisninger.

12. Der skal føres journal over faldskærmsflyvninger, herunder operation, dato for operation, hverdag eller weekend, samt tidspunkt på dagen, den er udført.

Journalen for det foregående kalenderår skal sendes til tilsynsmyndigheden senest den 1. maj hvert år sammen med årsrapporten.

13. Der skal føres journal over skoleflyvning. Journalen skal indeholde oplysninger om dato, tidsrum, antal operationer, rute og flytype.

Journalen skal til enhver tid være tilgængelig for tilsynsmyndigheden og fremvises – eller fremsendes - efter anmodning.

2.5 BAT

14. Når antallet af operationer på Aarhus Lufthavn A/S overstiger 50.000 om året, skal lufthavnen udarbejde en redegørelse over mulige tiltag for at nedbringe antallet af støjbelastede boliger, der er belastet af støj fra lufthavnen.

Redegørelsen skal fremsendes til tilsynsmyndigheden senest 3 måneder efter anmodningen er fremsat.

3 Afgørelse om at projektet ikke er omfattet af miljøvurdering

Syddjurs Kommune har gennemført en screening af projektet med revurderede støjgrænser og øgede antal faldskærmsoperationer, idet ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller bilag 2, som allerede er godkendt, er udført, eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet, er omfattet af punkt 13.a på bilag 2 i *Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse af lov nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*.

Screeningen viser, at de nye støjgrænser og øget antal faldskærmsoperationer ikke giver anledning til væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet. Syddjurs Kommune har på den baggrund truffet afgørelse om, at projektet ikke er omfattet af miljøvurdering jf. bekendtgørelse af lov om miljøvurdering mv. Screeningsnotatet er vedlagt som bilag 6.

4 Vurdering og bemærkninger

Ifølge § 18 i Godkendelsesbekendtgørelsen må godkendelsesmyndigheden ikke meddele godkendelse, medmindre den vurderer, at

- Virksomheden har truffet de nødvendige foranstaltninger til at forebygge og begrænse forureningen ved anvendelse af BAT, og
- Virksomheden i øvrigt kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensynet til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet, jf. Miljøbeskyttelseslovens kapitel 1.

I vurderingen skal desuden indgå en vurdering af, om til- og frakørsel til virksomheden vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

BAT

Hvis en revurdering af en godkendelse vedrører en virksomhed der ikke er omfattet af standardvilkår, skal godkendelsesmyndigheden lægge kriterierne for fastlæggelse af BAT i bilag 5 i godkendelsesbekendtgørelsen til grund i forbindelse med behandlingen af sagen.

Syddjurs Kommune vurderer, at der er behov for at forhindre eller begrænse støjemissionens samlede risiko for påvirkning af miljøet til et minimum. Syddjurs Kommune har derfor stillet vilkår om, at Aarhus Lufthavn A/S skal udarbejde en redegørelse over mulige tiltag til at nedbringe antallet af støjbelastede boliger, der er belastet af støj fra lufthavnen, når antallet af operationer på Aarhus Lufthavn A/S overstiger 50.000 om året. Antallet af operationer var i 2017 på 29.709.

Internationalt reguleres flyenes støjemissioner af ICAO. ICAO har vedtaget maximale støjgrænser, som flyene skal overholde og certificeres efter. Disse støjgrænser er løbende blevet skærpet, og støjniveauet har derfor generelt været nedadgående for luftfarten på grund af udfasning af de mest støjende flytyper.

Aarhus Lufthavn A/S har oplyst, at lufthavnen i forbindelse med skoleflyvning fordeler flyvejene, således lufthavnens omgivelser bliver belastet med mindst mulig støj fra skoleflyvning. Syddjurs Kommune vurderer på baggrund heraf, at Aarhus Lufthavn A/S har begrænset støjudsendelsen ved anvendelse af BAT.

Til- og frakørsel

Til- og frakørsel til Aarhus Lufthavn A/S sker hovedsageligt via Motortrafikvejen mellem Århus og lufthavnen.

Syddjurs Kommune har under sagens behandling sendt et udkast af miljøgodkendelsen samt nogle trafiktællinger til Vejdirektoratet. Vejdirektoratet har fremsendt følgende udtalelse:

Vi skønner umiddelbart, at en eventuel forøgelse af trafikken til og fra Aarhus Lufthavn, ikke vil få væsentlig betydning for afvikling af trafikken på statsvejnettet.

Syddjurs Kommune, Miljø og Klima har desuden i forbindelse med sagens behandling sendt et udkast af miljøgodkendelsen til afdelingen Mobilitet, som er vejmyndigheden i Syddjurs Kommune.

Vejmyndigheden i Syddjurs Kommune vurderer ikke, at en udvidelse af aktiviteterne i Lufthavnen i det beskrevne omfang giver anledning til fremkommelighedsproblemer eller manglende kapacitet i det kommunale vejnet. Vejmyndigheden forventer ikke umiddelbart at foretage sig yderligere i sagen. Dog kan det oplyses, at trafikken på Ny Lufthavnsvej tælles hvert år, så hvis udvidelsen giver anledning til kapacitetsproblemer, vil de opdage det.

Syddjurs Kommune vurderer på baggrund af ovennævnte, at til- og frakørsel til Aarhus Lufthavn A/S vil kunne ske uden væsentlige miljømæssige gener for de omboende.

Konklusion

Syddjurs Kommune vurderer på baggrund af den fremsendte støjberegning, at Aarhus Lufthavn A/S kan drives på stedet uden at påføre omgivelserne forurening, som er uforenelig med hensyn til omgivelsernes sårbarhed og kvalitet.

Ifølge den nye støjberegning er Aarhus Lufthavn A/S's støjbelastning af omgivelserne faldet med ca. 5 dB i forhold til den gamle støjberegning fra 1999, og støjbelastningen ligger indenfor det udlagte støjkonsekvensområde i kommunalplanen 2016. Støjberegningen er vedlagt som bilag 7.

4.1 Beliggenhed og planforhold

Aarhus Lufthavn A/S ligger i landzone i erhvervsområde 6.11.E2, jf. kommuneplanrammerne i Kommuneplan 2016. Området er udlagt til erhvervsområde, Århus Lufthavnsterminal. Syd for lufthavnsområdet er der udlagt et område til tekniske anlæg, 6.15.T1. I området ligger landingsbanerne på Aarhus Lufthavn A/S.

I Kommuneplan 2016 er der udlagt et støjkonsekvensområde rundt om lufthavnen, der sikrer lufthavnens fortsatte udvikling. Støjkonsekvensområdet er baseret på en støjberegning, der er udført af DELTA i 1999, og dækker området, der ifølge den daværende beregning er belastet med 55 – 65 dB.

Den tidligere Middjurs Kommune har i juni 1979 udarbejdet en lokalplan for det civile lufthavnsområde indenfor flyvestation Tirstrup område. Lokalplanen fastlægger bestemmelser for bebyggelsen i området.

Indenfor lufthavnsområdet er der områder med natur beskyttet af § 3 i naturbeskyttelsesloven. Der er blandt andet et stort område omkring landingsbanerne, som er registreret som hede, og nord for landingsbanerne er et område med overdrev. Udenfor lufthavnens område ligger Borum Bæk, der løber nord for lufthavnen, samt Øjesø, der ligger syd for startbanen. Begge områder er ligeledes beskyttet af § 3 i naturbeskyttelsesloven.

Lufthavnen ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Der er ikke udpeget indsatsområder på arealer, der er ejet af lufthavnen. Vest for landingsbanerne ligger et område, der er nitratfølsomt indvindingsområde, og som er udpeget som indsatsområde. En del af lufthavnsområdet ligger i indvindingsopland til Ebdrup, Pederstrup og Kolind Vandværk.

4.2 Vurdering i forhold til habitatbekendtgørelsen

Da Århus Faldskærmsklub får tilladelse til at øge antallet af operationer jf. § 33 i Miljøbeskyttelsesloven, skal der, jf. *Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter* §§ 7 og 10, foretages en vurdering af, om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter, kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt eller skade yngle-/rasteområder for bilag IV-arter.

Nærmeste Natura2000-område, Kaløskovene og Kalø Vig, ligger ca. 5 km fra lufthavnen. Der er ingen støjfølsomme arter på udpegningsgrundlaget for Natura2000-området, og det kan derfor udelukkes, at driften af lufthavnen vil bidrage til en væsentlig negativ påvirkning af området.

Lufthavnens område og nærmeste omgivelser er muligt levested for bilag IV-arterne stor vandsalamander, spidssnudet frø, arter af flagermus og markfirben. Ingen af arterne er dog følsomme overfor støj i det aktuelle frekvensområde, og da der ikke sker ændringer af arternes yngle-/ rasteområder, vil den ansøgte drift ikke have negativ betydning for bilag IV-arter.

4.3 Generelt om støj

Støj fra lufthavne opdeles overordnet i flystøj og støj fra terminalaktiviteter. I Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser er der opstillet specielle grænseværdier for støj fra fly i forbindelse med start og landing, mens støj fra terminalaktiviteter reguleres af Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder. I denne afgørelse er det alene støj fra fly i forbindelse med start og landing, der behandles.

Ifølge DELTA's hjemmeside er støjudsendelsen fra fly faldet de senere år. Samlet set betyder det, at støjen fra lufthavne i en lang periode har været faldende.

DELTA har i 2017 udført en beregning af den fremtidige støjbelastning omkring Aarhus Lufthavn A/S baseret på 74.900 operationer. Beregningen omfatter

- Støjbelastningen L_{DEN} beregnet efter DENL-metoden for start og landing samt taxikørsel i forbindelse hermed
- Maksimalværdien L_{Amax} fra start og landing samt taxikørsel om natten
- TDENL-værdien for den samlede trafik

- Støjbelastningen for de adresser med beboelse omkring Aarhus Lufthavn A/S, hvor støjniveauet L_{DEN} overstiger Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser

Da Århus Faldskærmsklub har søgt om tilladelse til en stigning i antallet af operationer fra 800 til 1500 pr. år, er der i DELTA's beregning i øvrigt medtaget den nævnte stigning.

Støjberegningen viser, at støjbelastningen omkring Aarhus Lufthavn A/S samlet set er faldet med ca. 5 dB, og der er ved hjælp af støjberegningen udarbejdet nye vilkår for støj, som fastsættes med denne afgørelse.

4.4 Flystøj

DENL-beregning

Støj fra fly i forbindelse med start og landing incl. taxikørsel til og fra standpladser skal som udgangspunkt overholde Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastningen beregnet efter DENL-metoden jf. vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser.

Område	Grænseværdi dB(A)
Boligområder og støjfølsomme bygninger til offentlige formål (skoler, hospitaler, plejehjem o.l.)	55
Spredt bebyggelse i det åbne land	60
Liberale erhverv (hoteller, kontorer o.l.)	60
Rekreative områder med overnatning (sommerhuse, kolonihaver, campingpladser o.l.)	50
Andre rekreative områder uden overnatning	55

Tabel 3. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støjbelastningen fra startende og landende fly samt taxikørsel beregnet efter DENL-metoden.

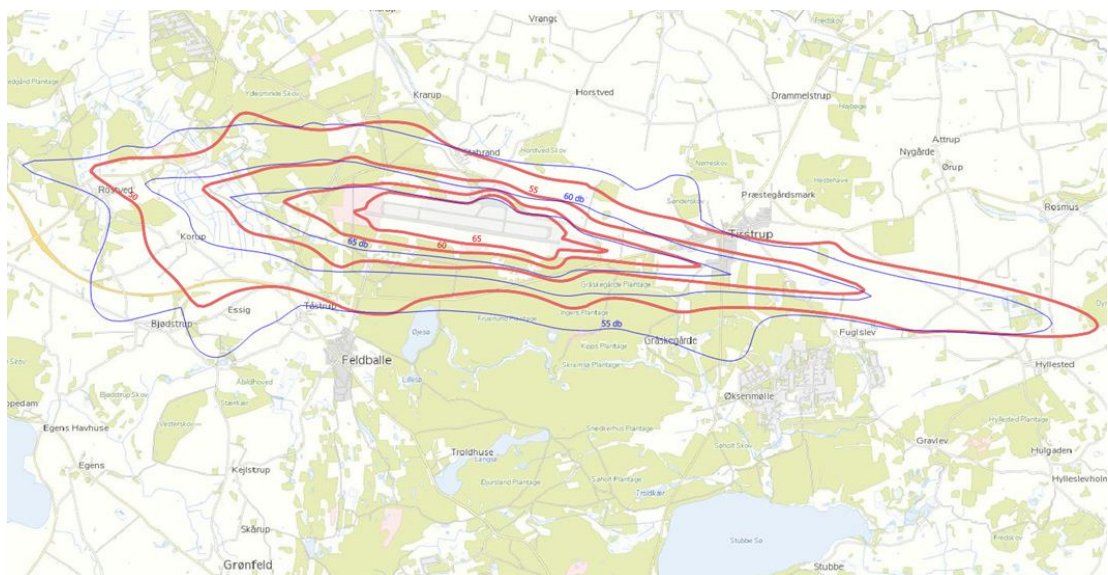
I praksis er der dog ingen større lufthavne, der kan overholde disse støjgrænser i alle nabo-områderne.

Resultatet af DELTA's beregning af DENL-værdien kan ses som støjkurver på kortet på den nedenstående figur. Beregningen er baseret på 74.900 årlige operationer.



Figur 1. Den fremtidige støjbelastning omkring Aarhus Lufthavn A/S i 2027 baseret på 74.900 årlige operationer.

Den forrige støjberegning af flystøj fra Aarhus Lufthavn A/S blev udført af DELTA i 1999. Beregningen var baseret på ca. 50.000 årlige operationer. På den nedenstående figur er vist støjkurverne fra den nye støjberegning med rødt samt de gamle støjkurver med blå. Af figuren kan man se, at støjbelastningen er faldet med cirka 5 dB, selv om antallet af operationer er steget.



Figur 2. Sammenligning af de to støjberegninger/støjbelastningskort fra henholdsvis 1999 baseret på 49.396 operationer (blå) og fra 2017 baseret på 74.900 operationer (rød).

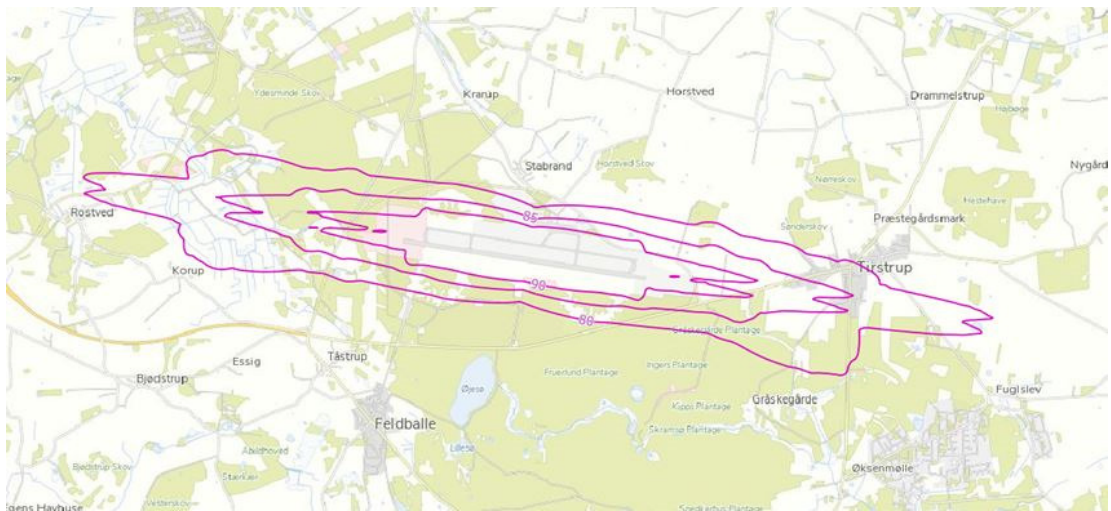
Boliger, der er belastede med støj over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, er støjbelastede. Som det ses på kortet, er der boligområder i Tårstrup, der er belastet med mere end 55 dB, det drejer sig om 42 boliger, mens der er 2 boliger i kategorien spredt bebyggelse, der er belastet med mere end 60 dB. Dette er dog et kraftigt fald i forhold til støjberegningen i 1999, hvor der var 124 boliger i boligområder, der var støjbelastede, mens der var 12 boliger i kategorien spredt bebyggelse der var støjbelastet.

Syddjurs Kommune stiller vilkår om, at de beregnede støjkurver vist i figur 1 skal overholdes.

Maksimalværdien L_{Amax} for starter og landinger samt taxikørsel om natten

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser bør maksimalværdien af det A-vægtede lydtrykniveau for starter og landinger om natten (22.00 – 07.00) i boligområder og rekreative områder med overnatning ikke overstige 80 dB. For taxikørsel i forbindelse med start og landing bør det tilstræbes, at maksimalværdien ikke overstiger 70 dB om natten (22.00 – 07.00) i boligområder og rekreative områder med overnatning.

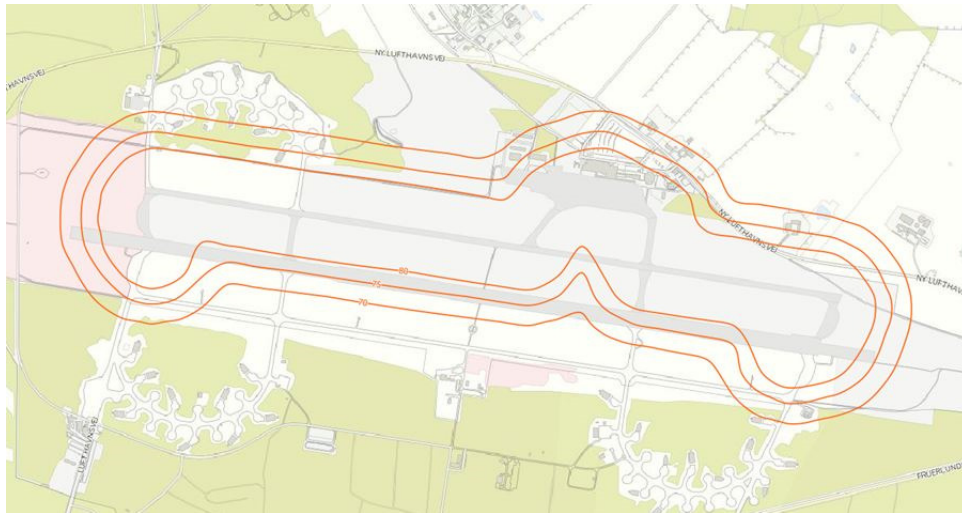
DELTA har beregnet maksimalværdien L_{Amax} for henholdsvis starter og landinger for natperioden.



Figur 3. Støjbelastningskort for maksimalværdien fra starter og landinger af fly i natperioden. Den yderste kurve viser støjbelastningen med 80 dB

Figur 3 viser støjbelastningen for natperioden fra starter og landinger med fly. Det ses, at der er boliger, hvor maksimalværdien fra starter og landinger overstiger 80 dB. Det drejer sig om 172 boliger. Der er ingen rekreative områder med overnatning, der er belastet med mere end 80 dB.

DELTA har desuden beregnet maksimalværdien L_{Amax} for taxikørsel for natperioden.



Figur 4. Den yderste kurve er støjbelastningskurven for 70 dB fra taxikørsel om natten.

På figur 4 kan man se støjbelastningskurven for 70 dB fra taxikørsel om natten. Der ingen boligområder eller rekreative områder med overnatning, der er belastet med mere end 70 dB i natperioden.

Der er stillet vilkår om, at de to maksimalværdikurver L_{Amax} på henholdsvis 70 og 80 dB ikke må overskrides.

TDENL-beregning

Ifølge Miljøstyrelsens vejledning om støj fra flyvepladser, kan TDENL-metoden anvendes til løbende kontrol af støjbelastningen omkring en flyveplads. Metoden bygger på den beregnede DENL-værdi, og udtrykker den samlede lydenergi fra alle flyoperationer, der i gennemsnit pr. døgn rammer arealet omkring flyvepladsen. Denne lydenergi udtrykkes ved et enkelt tal i dB, uden at angive støjbelastningens geografiske fordeling. TDENL-værdien baseres normalt på de tre mest trafikerede måneder af året, og kan benyttes til at føre løbende kontrol med støjbelastningen i forhold til godkendelsesgrundlaget i en miljøgodkendelse.

På baggrund af L_{DEN} værdien har DELTA beregnet en TDENL værdi for den samlede trafik fra lufthavnen i den fremtidige situation. TDENL-værdien er beregnet til 135,7 dB. Værdien er dermed faldet med 3,4 dB, idet den beregnede TDENL-værdi i DELTA's beregning fra 1999 var 139,1 dB.

Der er i den revurderede godkendelse fra 2013, der er stadfæstet af klagenævnet i 2015, stillet vilkår om, at værdien skal beregnes ud fra de 3 mest trafikerede måneder for hvert år og afrapporteres i årsrapporten den 1. maj. Værdien skal altid være overholdt.

4.5 Særlige flyaktiviteter

Faldskærmsflyvning

Der gives tilladelse til en stigning i antallet af faldskærmsoperationer, idet støjberegningen viser, at den samlede støjbelastning fra lufthavnen er faldet.

Der er stillet vilkår om, at der skal føres journal over faldskærmsoperationerne, idet døgnperioden for faldskærmsflyvning i weekenden er 9.30 – 19.00, og dermed ikke følger lufthav-

nens øvrige trafikperioder. Journalen skal indsendes samtidig med årsrapporten hvert år den 1. maj.

Skoleflyvning

Der er stillet vilkår om, at der skal føres journal over skoleflyvning. Dette skyldes, at skoleflyvning er en potentiel gene for de omkringboende, og da støjberegningen er baseret på, at skoleflyvning foregår indenfor bestemte perioder med en bestemt hyppighed.

4.6 Egenkontrol

Da støjberegningen er baseret på 74.900 operationer om året, er der stillet vilkår om, at hvis antallet af operationer overstiger 75.000, skal der udføres en støjberegning for en fremtidig støjbelastning. Beregningen kan højst kræves hvert 5. år.

4.7 Høring af virksomheden

Udkast til tillægsgodkendelse til revurderede og nye vilkår for flystøj har været i høring ved virksomheden. Virksomheden havde ingen kommentarer udover at bemærke, at journaler for henholdsvis faldskærms- og skoleflyvning allerede føres.

4.8 Nye lovkrav mm.

Ifølge *Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1065 af 12. september 2017 om kortlægning af ekstern støj og udarbejdelse af støjhandlingsplaner*, skal der udarbejdes en støjhandlingsplan til håndtering af støjproblemer og virkninger fra lufthavnen, hvis antallet af operationer overstiger 50.000, dog ikke medregnet træningsoperationer med små fly.

Det er godkendelsesmyndigheden, der er ansvarlig for udarbejdelse af støjhandlingsplanen.

Syddjurs Kommune har stillet vilkår om, at Aarhus Lufthavn A/S skal udarbejde en redegørelse over mulige tiltag for at nedbringe antallet af støjbelastede boliger, der er belastet af støj fra lufthavnen, når antallet af operationer overstiger 50.000.

5 Klagevejledning

5.1 Klage over miljøgodkendelsen

Miljøgodkendelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af:

- ansøgeren,
- enhver, der har en individuel, væsentlig interesse i sagens udfald,
- Sundhedsstyrelsen samt
- visse lokale og landsdækkende foreninger, der har natur og miljø som hovedformål

jf. § 98 - 100 i Miljøbeskyttelsesloven.

5.2 Klage over VVM-afgørelsen

VVM-afgørelsen kan påklages for så vidt angår retlige spørgsmål til Miljø- og Fødevareklagenævnet af:

- enhver med retlig interesse i sagens udfald, herunder en nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker,
- visse landsdækkende foreninger og organisationer, der som hovedformål har beskyttelsen af natur og miljø eller varetagelsen af væsentlig brugerinteresser inden for arealanvendelsen,
- Miljøministeren.

Jf. §§ 58 – 59 i Planloven.

5.3 Skriftlig klage og klagefrist

En eventuel klage skal indgives via Klageportalen www.nmkn.dk eller direkte på www.borger.dk eller www.virk.dk. På www.borger.dk eller www.virk.dk, skal der logges på, typisk med NEM-ID. Klagen sendes gennem Klageportalen til Syddjurs Kommune. En klage er indgivet, når den er tilgængelig for kommunen i Klageportalen.

Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det. Hvis der ønskes fritagelse for at bruge Klageportalen, skal der indsendes en begrundet anmodning til Syddjurs Kommune. Vi videresender herefter anmodningen til Miljø- og Fødevareklagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Klagefristen er 4 uger fra den dag afgørelsen er meddelt. Klagefristen kan ses på side 1.

Aarhus Lufthavn A/S vil straks få besked, hvis Syddjurs Kommune modtager en klage. Tilsvarende vil Aarhus Lufthavns A/S straks efter klagefristens udløb få besked, hvis Syddjurs Kommune ikke har modtaget nogen klager.

Gebyr på klage

Ved klage, skal der indbetales et gebyr på kr. 900 for private og 1800 kr. for virksomheder og organisationer. Gebyret betales med betalingskort via Klageportalen.

Gebyret tilbagebetales, hvis klager får helt eller delvis medhold i klagen.

Nærmere vejledning omkring brug af Klageportalen findes på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside, www.nmkn.dk samt på www.borger.dk og www.virk.dk.

5.4 Søgsmål

Et eventuelt søgsmål i forhold til afgørelserne skal anlægges ved domstolene senest 6 måneder efter offentliggørelsen. Søgsmålsfristen kan ses på side 1.

5.5 Underretning om afgørelserne

Følgende er underrettet om miljøgodkendelsen og VVM-afgørelsen:

- Gert Aude, Ny Lufthavnsvej 29, 8400 Ebeltoft.
- Jens Peder Madsen Pedersen, Ny Lufthavnsvej 27, 8560 Kolind
- Henrik Gjern Sørensen og Henriette Gjern Sørensen, Ny Lufthavnsvej 25, 8560 Kolind
- Visti Rasmussen, Ny Lufthavnsvej 23, 8560 Kolind
- Poul Erik Clausen, Ny Lufthavnsvej 21, 8560 Kolind

- Melgaard Ejendomme ApS, Slotsparken 10B, 8410 Rønde
- Danmarks Naturfredningsforening, dnsyddjurs-sager@dn.dkk
- Friluftsrådet, oestjylland@friluftsraadet.dk
- Styrelsen for Patientsikkerhed, Tilsyn og Rådgivning Nord, senord@sst.dk
- Trafikstyrelsen, info@tbst.dk
- National park Mols Bjerge, mols@danmarksnationalparker.dk
- Miljøstyrelsen, mst@mst.dk
- Danmarks Idrætsforbund, dif@dif.dk

Afgørelsen kan endvidere ses på Syddjurs Kommunes hjemmeside www.syddjurs.dk.

5.6 Sagens akter

Sagens akter kan ses under åben indsigt på Syddjurs Kommunes hjemmeside www.syddjurs.dk Sagens nummer er 17/37381, som indtastes i søgefeltet.



Lundbergsvej 2
8400 Ebeltoft
www.syddjurs.dk
syddjurs@syddjurs.dk

Bilag 1
Aarhus Lufthavn A/S
Ny Lufthavnsvej 24
8560 Kolind

Målforhold 1:10000
Dato 18-01-2018
Udskrevet af Birgitte Eriksen



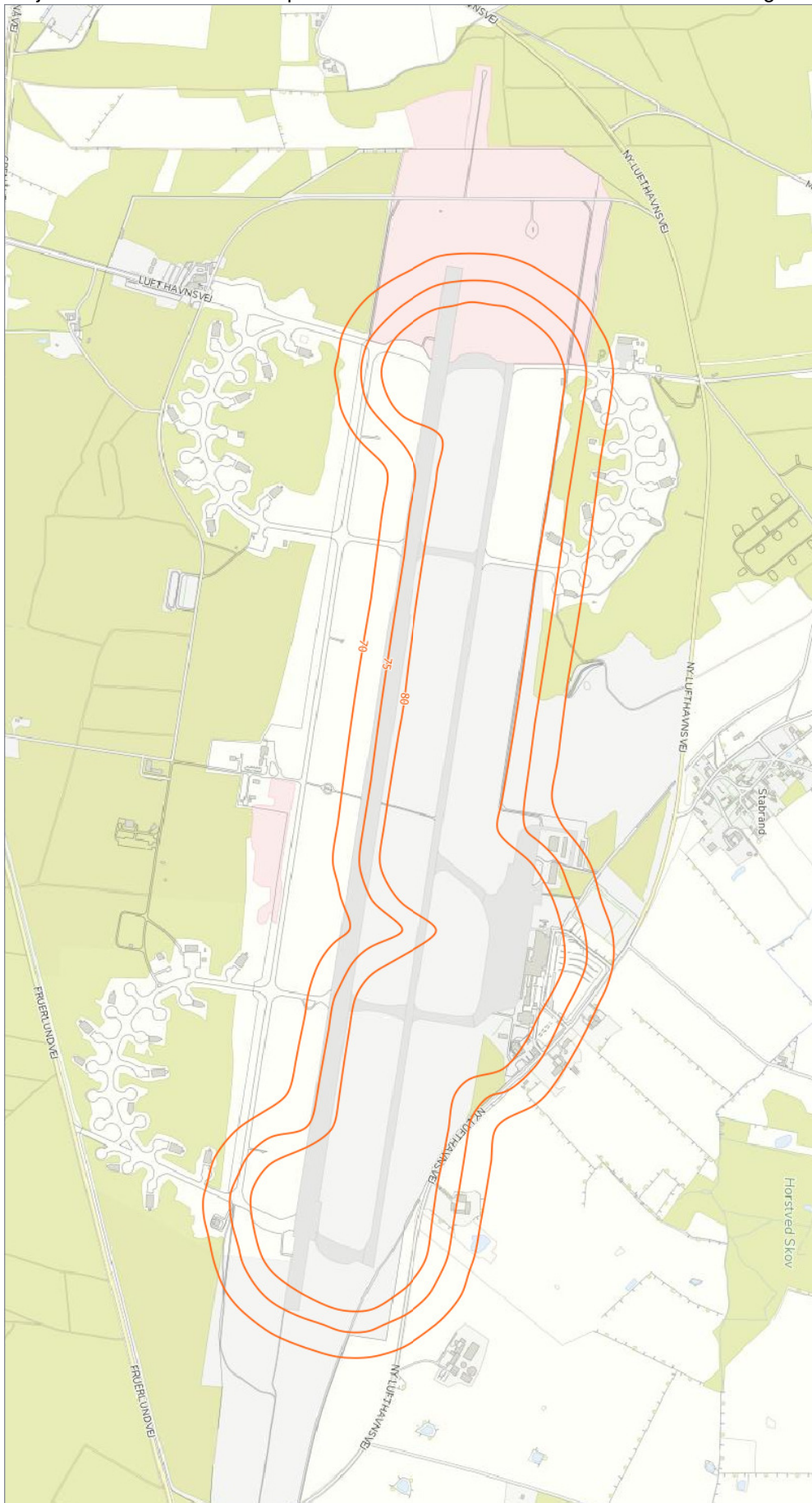
Bilag 2.

Støjbelastningen L_{DEN} 55 – 65 dB.



Bilag 4.

Støjens maksimalniveau i natperioden fra taxikørsel i forbindelse med starter og landinger L_{Amax} 70 – 80 dB.



Bilag 5.

Flyveveje for SK Jet LR og SK LR.



Bilag 6. Screening efter bilag 6 i lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

Syddjurs Kommune har valgt, at foretage en screening af tillæg til miljøgodkendelse, idet Aarhus Lufthavn A/S er omfattet af VVM-lovens bilag 2, pkt. 10.d Anlæg af flyvepladser, og pkt. 13.a Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller 2 som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.

I forbindelse med screeningen er der taget udgangspunkt i VVM-lovens bilag 6. Punkterne herunder refererer til bilaget.

1.1. Projektets karakteristika

Projektets karakteristika skal især ansues i forhold til:

Hele projektets dimensioner og udformning	Tillægget til miljøgodkendelse indfører ændrede støjgrænser for Aarhus Lufthavn A/S på baggrund af en ny støjberegning. Desuden gives der tilladelse til, at faldskærmsklubben kan øge antallet af operationer pr. år. Støjgrænserne for lufthavnen skærpes i forhold til de nuværende grænser, da støjberegningen har vist, at støjbelastningen fra lufthavnen er faldet, blandt andet fordi flyene udsender mindre støj end tidligere.
Kumulation med andre eksisterende og/eller godkendte projekter	DELTA har for lufthavnen udført en støjberegning der viser, at støjbelastningen af omgivelserne er faldet siden den sidste støjberegning i 1999. Støjberegningen er udført med et øget antal operationer for faldskærmsklubben. En stigning i antallet af operationer i faldskærmsklubben kan således tillades uden det ændrer støjbelastningen af omgivelserne unødigt.
Brugen af naturressourcer, særlig jordarealer, jordbund, vand og biodiversitet	Projektet belaster ikke jordarealer, jordbund, vand eller biodiversitet, idet der er tale om Aarhus Lufthavn A/S' fortsatte drift. Der skal ikke benyttes ekstra naturressourcer til projektet.
Affaldsproduktion	Der vil blive taget hånd om den mulige ekstra affaldsproduktion. Lufthavnen bortskaffer deres affald ifølge Syddjurs Kommunes affaldsregulativ.
Forurening og gener	Aarhus Lufthavn A/S overholder de gældende støjgrænser. I tillægget stilles der nye skærpede støjkrav til lufthavnen. Selv



	om antallet af operationer øges for faldskærmsklubben, vil Aarhus Lufthavn A/S stadig kunne overholde skærpede støjgrænser. De gældende krav til faldskærmsklubbens drift bibeholdes.
Risikoen for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt, herunder sådanne som forårsages af klimaændringer, i overensstemmelse med videnskabelig viden	Risikoen for uheld ændres ikke af projektet. Emissionen af CO ₂ øges muligvis, hvis antallet af operationer øges til det i støjberegningen forudsatte. Flyindustrien arbejder til stadighed med at nedsætte emissionen af CO ₂ .
Risikoen for menneskers sundhed (f.eks. som følge af vand eller luftforurening)	Da støjbelastningen af omgivelserne er faldet og da den lavere støjbelastning fastholdes med dette tillæg til godkendelse, falder risikoen tilsvarende for menneskers sundhed.

1.2. Projektets placering

Den miljømæssige sårbarhed i de geografiske områder, der kan forventes at blive berørt af projekter, skal tages i betragtning, navnlig:

<p>Den eksisterende og godkendte arealanvendelse</p>	<p>Lufthavnen er placeret i et erhvervsområde, der er omfattet af en lokalplan. Landingsbanerne er placeret i et område, der er udlagt til tekniske formål. Der er desuden udlagt et støjkonsekvensområde for lufthavnen i kommuneplan 2016.</p>
<p>Naturressourcernes (herunder jordbund, jordarealer, vand og biodiversitet) relative rigdom, forekomst, kvalitet og regenereringskapacitet i området og dettes undergrund</p>	<p>Projektet skal ikke benytte naturressourcer.</p> <p>Lufthavnens område og nærmeste omgivelser er muligt levested for bilag IV-arterne stor vandsalamander, spidsnudet frø, arter af flagermus og markfirben. Ingen af arterne er dog følsomme overfor støj i det aktuelle frekvensområde, og da der ikke sker ændringer af arternes yngle-/ rasteområder, vil den ansøgte drift ikke have negativ betydning for bilag IV-arter.</p> <p>På Aarhus Lufthavn A/S' område er § 3 områder med hede og overdrev. Disse områder er beskyttet jf. Naturbeskyttelsesloven.</p> <p>Lufthavnen ligger i et område med særlige drikkevandsinteresser. Der er ikke udpeget indsatsområder på arealer der er ejet af lufthavnen. Vest for landingsbanerne ligger et område, der er nitratfølsomt indvindingsområde, og som ligeledes er udpeget som indsatsområde. En del af lufthavnsområdet ligger i indvindingsopland til Ebdrup, Pederstrup og Kolind Vandværk.</p>



<p>Det naturlige miljøes bæreevne med særlig opmærksomhed på følgende områder:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vådområder, områder langs bredder, flodmundinger• Kystområder og havmiljøet• Bjerg- og skovområder• Naturresevater og -parker• Områder der er registreret eller fredet ved national lovgivning: Natura 2000-områder udpeget af medlemsstater i henhold til direktiv 92/43/EØF og direktiv 2009/147/EF• Områder, hvor det ikke er lykkedes – eller med hensyn til hvilke der menes, at det ikke er lykkedes – at opfylde de miljøkvalitetsnormer, der er fastsat af EU-lovgivningen, og som er relevante for projektet• Tæt befolkede områder• Landskaber og lokaliteter af historisk, kulturel eller arkæologisk betydning	<p>Projektet indebærer ikke nogen ændringer i lufthavnens drift. Faldskærmsklubben øger dog antallet af årlige operationer.</p> <p>Projektet påvirker ingen vådområder</p> <p>Ikke relevant.</p> <p>Projektet påvirker hverken skovområder eller bjerge.</p> <p>Projektet påvirker ikke Nationalpark Mols.</p> <p>Nærmeste Natura2000-område, Kaløskovene og Kalø Vig, ligger ca. 5 km fra lufthavnen. Der er ingen støjfølsomme arter på udpegningsgrundlaget for Natura2000-området, og det kan derfor udelukkes, at driften af lufthavnen vil bidrage til en negativ påvirkning af området.</p> <p>Det vurderes, at der ikke indenfor lufthavnen er områder, hvor det ikke er lykkedes at opfylde miljøkvalitetsnormer, der er fastsat af EU-lovgivningen.</p> <p>Lufthavnen er ikke placeret nær tætbefolkede områder.</p> <p>De ændrede støjvilkår påvirker ikke historiske, kulturelle, arkæologiske, æstetiske eller geologiske værdier/landskabstræk.</p>
--	---

1.3. Arten af og kendetegn ved den potentielle indvirkning på miljøet

Projektets forventede væsentlige virkninger på miljøet skal ses i relation til de kriterier, der er anført under punkt 1 og 2 i dette bilag, og under hensyn til projektets indvirkning på de i § 20, stk. 4, nævnte faktorer, idet der skal tages hensyn til:

Indvirkningens størrelsesorden og rumlige udstrækning (f.eks. geografisk område og antallet af personer, der forventes berørt)	Der er udlagt et støjkonsekvensområde for Aarhus Lufthavn A/S. De nye støjkurver ligger inden for konsekvensområdet og ligger i nogle tilfælde meget langt fra støjkonsekvensområdet. Antallet af berørte personer bliver derfor mindre, jf. den nye støjberegning.
Indvirkningens art	Der udsendes støj fra lufthavnen. Mængden af støj, der udsendes, er dog reduceret i forhold til den forrige støjberegning.
Indvirkningens grænseoverskridende karakter	Projektet er ikke grænseoverskridende.
Indvirkningens intensitet og kompleksitet	Indvirkningen er mindre intens jf. den nye støjberegning i forhold til den gamle.
Indvirkningens sandsynlighed	Det er sandsynligt, at der sker en påvirkning af omgivelserne. Påvirkningen er dog mindre end før.
Indvirkningens forventede indtræden varighed, hyppighed og reversibilitet	Det forventes, at indvirkningen bliver kortere og af lavere hyppighed. Det vurderes at påvirkningen er reversibel.
Kumulationen af projektets indvirkninger med indvirkningerne af andre eksisterende og/eller godkendte projekter	Det vurderes, at der ikke er andre projekter, der kumulerer med Lufthavnens projekt.
Muligheden for reelt at begrænse indvirkningerne	Det vurderes, at der ikke er så mange muligheder for reelt at begrænse påvirkningen. ICAO stiller dog jævnlig skrappe krav til støjudsendelsen fra fly, således støjemissionen fra flyene nedsættes, og dermed sker der en mindre indvirkning på lang sigt.

Konklusion

Syddjurs Kommune vurderer på baggrund af det foreliggende materiale og den gennemgæede screening, at tillæg til miljøgodkendelse ikke giver anledning til væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet. Syddjurs Kommune har på den baggrund truffet afgørelse om, at projektet ikke er omfattet af miljøvurdering jf. Lov om miljøvurdering.

Støjrapport fra DELTA

DELTA Testrapport



 **DANAK**
TEST Reg. nr. 100

Fremtidig støjbelastning omkring Aarhus Lufthavn

Udført for Aarhus Lufthavn A/S

DANAK 100/2294 Revision 4

Sagsnr.: 117-25033

Side 1 af 35

11. december 2017

**DELTA – a part of
FORCE Technology**
Venlighedsvej 4
2970 Hørsholm
Danmark

Tlf. +45 72 19 40 00
Fax +45 72 19 40 01
www.delta.dk
CVR nr. 55117314

Titel

Fremtidig støjbelastning omkring Aarhus Lufthavn

Journal nr.

DANAK 100/2294 Rev. 4

Sagsnr.

117-25033

Vores ref.

ERT/JEL/ilk

Rekvirent

Aarhus Lufthavn A/S

Ny Lufthavnsvej 24

8560 Kolind

Rekvirentens ref.

Lars W. Boesen / Per Reimann, DGE Miljø- og Ingeniørfirma A/S

Resumé

For Aarhus Lufthavn A/S har DELTA beregnet den fremtidige støjbelastning omkring Aarhus Lufthavn for et fremtidigt trafikscenarie.

Beregningerne omfatter

- Støjbelastningen L_{DEN} beregnet efter DENL-metoden for starter og landinger samt taxikørsel i forbindelse med starter og landinger
- Maksimalværdien L_{Amax} fra trafikken om natten
- TDENL-værdi
- Støjbelastning for udvalgte adresser/koordinater omkring lufthavnen.

De udførte beregninger følger retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994.

DELTA – a part of FORCE Technology, 11. december 2017

Erik Thysell
Akustik

Dokument historik

Revision	Side Sektion	Beskrivelse	Udgivelsesdato
ERT			30. juni 2017
Rev. 1	Sektion 2 og 5	Rettelse i overskrift i Tabel 4 samt rettelse til henvisninger til bilag og tabel i teksten. Ingen af rettelserne har dog betydning for hverken beregninger eller resultat.	4. august 2017
Rev. 2		Korrektion af tabeller med boligoptællinger, tilføjelse af boligoptællinger for L_{Amax} samt visning af boliger og boligområder på støjkort. Afsnit 4, afsnit 5.4, Bilag C, D (nummerering for E og F, da Bilag D er lagt til).	1. september 2017
Rev. 3	Sektion 2.1.3, 5.1 og 5.4 samt Bilag C og F	Ændring i Tabel 3 og Tabel 4 med tilhørende opdatering af Støjbelastningskort 1 (L_{DEN}) og Tabel 13 samt alle tabeller i Bilag C og F.	20. september 2017
Rev. 4	Sektion 5.4	Korrektion af beskrivelsen af antallet støjbelastede boliger.	11. december 2017

Indholdsfortegnelse

1. Indledning	5
2. Beregningsforudsætninger for starter og landinger	5
2.1 Trafikmæssige forudsætninger	5
2.1.1 Trafikmængde og fordeling på trafikkategori og flytyper	5
2.1.2 Fordeling på året	7
2.1.3 Fordeling på døgn og uge	7
2.2 Beflyvningsmæssige forudsætninger	8
2.2.1 Banesystemet	8
2.2.2 Banebenyttelse	9
2.2.3 Flyveveje	10
2.2.4 Trafikkens fordeling på flyveveje	10
2.3 Forudsætninger om støjdata og flyveprofiler	12
2.4 Beregningstekniske forudsætninger	13
3. Beregningsforudsætninger for taxikørsel	13
3.1 Taxiveje	13
3.2 Fordelingen af trafikken på de anvendte taxiveje mellem standpladser og baner	13
3.3 Støjdata for taxikørsel	13
3.4 Beregningstekniske forudsætninger for taxikørsel	14
4. Forudsætninger for boligoptællinger	14
5. Beregningsresultater	14
5.1 Støjbelastningen L_{DEN}	14
5.2 Natmaksimalværdi L_{Amax}	16
5.3 TDENL-værdi	19
5.4 Boligoptællinger	19
6. Ubestemthed	22
7. Referencer	22
Bilag A. Flyveveje	23
Bilag B. Taxiveje	28
Bilag C. Støjbelastning, L_{DEN}, for specifikke adresser	29
Bilag D. Støjens maksimalværdi, L_{Amax}, i natperioden for start og landing for specifikke adresser	30
Bilag E. Støj- og flyveprofildata anvendt i beregningerne	32
Bilag F. Forudsætninger for TDENL-værdi	34

1. Indledning

DELTA har for Aarhus Lufthavn A/S beregnet støjbelastningen omkring Aarhus Lufthavn fra flytrafik for et fremtidigt scenarie i år 2027.

Beregningerne omfatter:

- Støjbelastningen L_{DEN} beregnet efter DENL-metoden for starter og landinger samt taxikørsel i forbindelse med starter og landinger
- Maksimalværdien L_{Amax} fra trafikken om natten
- TDENL-værdi
- Støjbelastning for udvalgte adresser/koordinater omkring lufthavnen.

De udførte beregninger følger retningslinjerne i Miljøstyrelsens vejledning Nr. 5/1994 [1].

Denne rapport indeholder i afsnit 2 en beskrivelse af de beregningsforudsætninger, der er anvendt til beregning af støjbelastningen fra starter og landinger, mens afsnit 3 indeholder de forudsætninger, der er anvendt til beregning af støjbelastningen fra taxikørsel. Afsnit 4 indeholder forudsætninger for beregning af støjbelastningen for udvalgte adresser/koordinater.

Afsnit 5 indeholder resultatet af beregningerne.

2. Beregningsforudsætninger for starter og landinger

2.1 Trafikmæssige forudsætninger

2.1.1 Trafikmængde og fordeling på trafikkategori og flytyper

Ifølge prognosen vil der være 74900 operationer per år i 2027.

Fordelingen på de forskellige kategorier og flytyper er vist i Tabel 1.

Trafikkategori	Underkategori	Flytype	Operationer pr. år
Regelmæssig ruteflyvning (RU)		B737	5886
		A320	4905
		CR7/9	3270
		B757	327
		A330	327
		D328	1635
		AT72	4632
	Q400	818	
Charterflyvning (CH)		A320	350
		B737	150
Fragtflyvning (F)		B737	100
Skole Jet	Landingsrunder (SK Jet LR)	B737	4500
		A320	4500
	Anflyvninger (SK Jet)	B737	500
		A320	500
Helikopterflyvning (H)		R22	175
		R44	175
		EC35	150
		EC20	150
		EH101	350
General aviation (GA)	Privatflyvning IFR (PR IFR)	GV	300
		GIV	300
		GLEX	750
		CL60	750
		F2TH	750
		Vægtklasse- fly*	3430
	Privatflyvning VFR (PR VFR)	Vægtklasse- fly*	13720
Skole Landings- runder (SK LR)	Vægtklasse- fly*	10000	

Trafikkategori	Underkategori	Flytype	Operationer pr. år
	Skole anflyvning (SK)	Vægtklassefly	10000
	Faldskærm(FA)	Cessna 182P Skylane	1500**
Totalt			
			74900

Tabel 1

Trafikkens fordeling på trafik kategorier og flytyper.

*Vægtklassefly er små fly med en MTOM ≤ 5700 kg. Det forudsættes, at størstedelen af disse har en MTOM < 1500 kg og inddeles i støjklasser i henhold til Tabel B 5.2 i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994: "Støj fra flyvepladser" gengivet i Tabel 2.

** Aarhus Faldskærmsklub har i nuværende miljøgodkendelse tilladelse til 800 operationer pr. år, men der er af faldskærmsklubben ansøgt om tilladelse op til 1.500 operationer pr. år.

Støjklasse	Fordeling vægtklassefly (<1500 kg)
I	24 %
II	68 %
III	8 %
IV	-

Tabel 2

Fordeling for vægtklassefly i støjklasser for vægtklassefly hentet fra Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994.

2.1.2 Fordeling på året

I henhold til DENL-metoden skal støjbelastningen beregnes for de tre mest trafikerede måneder. For 2016 var andelen af trafikken i de tre mest trafikerede måneder 33,7 %. Denne procent benyttes i beregningerne for det fremtidige scenarie.

2.1.3 Fordeling på døgn og uge

I henhold til DENL-metoden skal operationerne vægtes afhængigt af tidspunktet på døgnet samt for særlige flyaktiviteter (defineret i [1]) også af tidspunkt på ugen, hvor der skelnes mellem hverdage og weekend. Døgnperioderne er dag (kl. 07-19), aften (kl. 19-22) og nat (kl. 22-07).

Trafikkens døgnfordeling er opgjort for hver trafikkategori. For de trafik kategorier, som går under betegnelsen særlige flyaktiviteter FA, SK Jet LR og SK LR, er der i Tabel 4 vist fordelingen på henholdsvis hverdage og weekend. For øvrige kategorier er der forudsat samme fordeling alle dage som vist i Tabel 3.

Trafikkategori	Døgnperiode		
	07-19	19-22	22-07
RU	73,0 %	20,0 %	7,0 %
CH	60,0 %	20,0 %	20,0 %
F	100,0 %	0,0 %	0,0 %
SK Jet	100,0 %	0,0 %	0,0 %
H	90,0 %	5,0 %	5,0 %
PR IFR, PR VFR	92,5 %	2,5 %	5,0 %
SK	92,5 %	7,5 %	0,0 %

Tabel 3

Døgnfordeling af starter og landinger for trafik kategorier, som ikke betegnes som særlige flyaktiviteter.

Ugedag	Hverdage			Weekend		
	07-19	19-22	22-07	07-19	19-22	22-07
SK Jet LR	80,0 %	0,0 %	0,0 %	20,0 %	0,0 %	0,0 %
SK LR	62,1 %	2,0 %	0,0 %	18,5 %	17,4 %	0,0 %
FA	15,0 %	10,0 %	0,0 %	75,0 %*	0,0 %	0,0 %

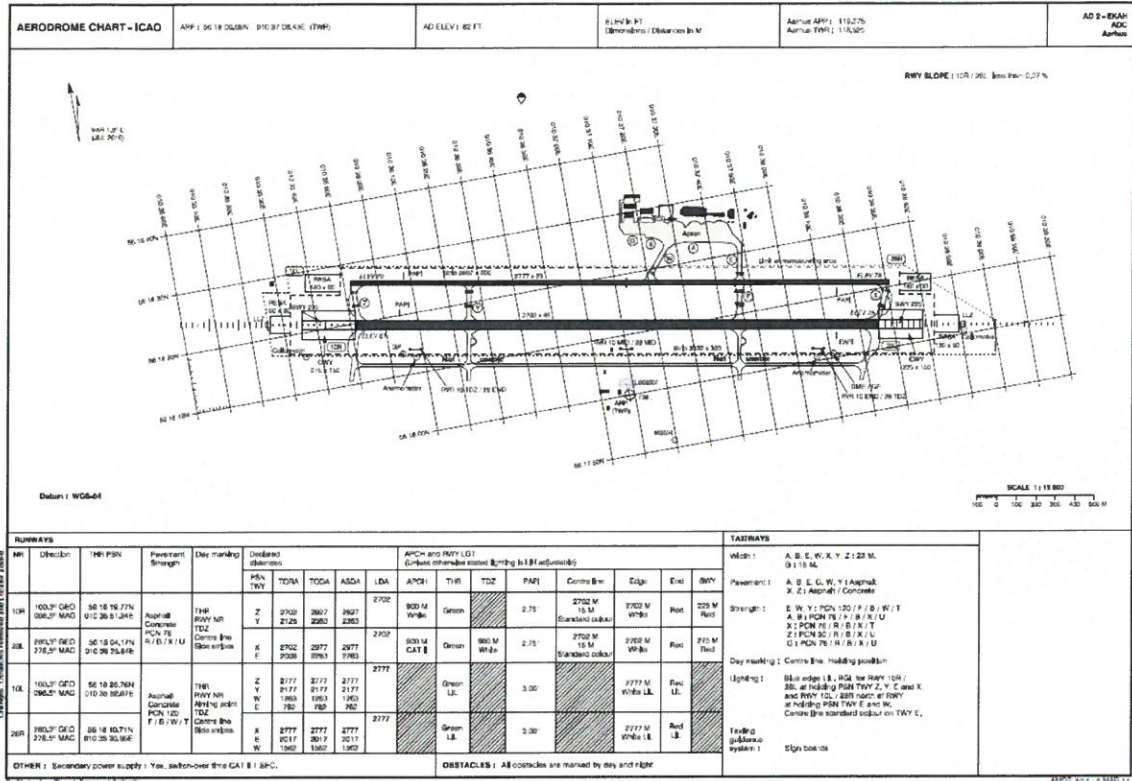
Tabel 4

*Uge- og døgnfordeling af starter og landinger for trafik kategorier, som betegnes som særlige flyaktiviteter. * Døgnperiode for FA i weekend er kl. 09.30-19.00.*

2.2 Beflyvningsmæssige forudsætninger

2.2.1 Banesystemet

Det forudsættes, at al trafik på Aarhus Lufthavn afvikles på det eksisterende bane-/rullevejssystem som vist i Figur 1.



Figur 1
Aarhus lufthavn fra AIP Danmark AD2 EKAH ADC 6. marts 2014.

2.2.2 Banebenyttelse

Forudsætningerne om banebenyttelsen fremgår af Tabel 5.

Bane	Starter	Landinger	Totalt
28L	33,1 %	33,1 %	66,2 %
10R	8,0 %	8,0 %	16,0 %
28R	6,5 %	6,5 %	13,0 %
10L	2,4 %	2,4 %	4,8 %

Tabel 5
Operationernes fordeling på de 4 baner.

2.2.3 Flyveje

Flyvejene er vist i Bilag A. For SK Jet, H og PR VFR forudsættes, at flyene ankommer fra/flyver ud i alle retninger i sektorer. Der benyttes den af Miljøstyrelsen anbefalede spredning omkring flyvejene, dog anvendes der særlig spredning i forbindelse med landingsrunderne. For flyvning i sektorer for VFR-flyvning regnes med jævn spredning indenfor sektorerne. For landingsrunder forudsættes ingen spredning omkring flyvejene.

Følgende flyvejskort er vist i Bilag A.

- 1: RU, CH og F, IFR starter og landinger
- 2: SK Jet og GA IFR, IFR starter og landinger
- 3: SK Jet LR
- 4: SK LR
- 5: SK Jet, H, PR VFR, FA sektorer

2.2.4 Trafikkens fordeling på flyveje

Alle operationer i kategorierne RU, CH og F er forudsat afviklet som IFR-trafik langs flyvejene på flyvejskort 1. Alle operationer i kategorien SK Jet og PR IFR er forudsat afviklet som IFR-trafik langs flyvejene på flyvejskort 2.

Alle operationer i kategorien SK Jet LR er forudsat afviklet som landingsrunder langs flyvejene på flyvejskort 3.

Alle operationer i kategorien SK LR er forudsat afviklet som landingsrunder langs flyvejene på flyvejskort 4.

Alle operationer i kategorierne H, PR VFR, SK og FA er forudsat afviklet som VFR-trafik og spreder i alle retninger 1900 m efter ”start of roll” SOR ved baneenden. Sektorer (nord, øst, syd og vest) for disse kategorier er vist på flyvejskort 5.

Trafikkens fordeling for alle kategorier på baner er forudsat at være som vist i Tabel 5.

Trafikkens fordeling på forskellige sektorer, undtaget SK Jet LR og LR, er forudsat at være som vist i Tabel 6. For RU, CH, F SK Jet og PR IFR er disse kombineret med flyvejene og beregnet med procentuel fordeling for hver flyvej. Dette er vist for henholdsvis starter og landinger i Tabel 7 (RU, CH og F starter), Tabel 8 (RU, CH og F landinger), Tabel 9 (SK Jet PR IFR starter) og Tabel 10 (SK Jet PR IFR landinger).

Landingsrunder, SK Jet LR og LR, forudsættes at være ligeligt fordelt mellem højre- og venstredrej.

Sektor	Procentuel fordeling
Øst	45 %
Syd	25 %
Vest	20 %
Nord	10 %

Tabel 6

Trafikkens fordeling i sektorer.

På flyvejskort 1 kommer både 1006 og 1007 fra øst, og her er fordelingen mellem disse to forudsat at være 25 % på 1006 og 75 % på 1007. Flyvevejene 1008, 1009, 2807 og 2808 kommer alle fra nord, og der er forudsat en fordeling på 80 % på de flyveveje, der drejer længst væk fra lufthavnen, 1008 og 2807, og 20 % på de flyveveje der drejer nærmest lufthavnen, 1009 og 2808.

Flyvevej	Procentuel fordeling
1001	4,2 %
1002	14,5 %
1003	2,1 %
2801	35,7 %
2802	35,7 %
2803	7,9 %

Tabel 7

Flyvevejsfordeling for starter for kategorierne RU, CH og F, jf. flyvejskort 1.

Flyvevej	Procentuel fordeling
1005	9,3 %
1006	2,3 %
1007	7,0 %
1008	1,7 %
1009	0,4 %
2805	35,7 %
2806	35,7 %
2807	6,3 %
2808	1,6 %

Tabel 8

Flyvevejsfordeling for landinger for kategorierne RU, CH og F, jf. flyvejskort 1.

Flyvevej	Procentuel fordeling
1021	4,2 %
1022	4,2 %
1023	4,2 %
1024	4,2 %
1025	4,2 %
2821	15,8 %
2822	15,8 %
2823	15,8 %
2824	15,8 %
2825	15,8 %

Tabel 9

Flyvevejsfordeling for starter for kategorierne SK Jet og PR IFR, jf. flyvevejskort 2.

Flyvevej	Procentuel fordeling
1000	20,8 %
2800	7,2 %

Tabel 10

Flyvevejsfordeling for landinger for kategorierne SK Jet og PR IFR, jf. flyvevejskort 2.

2.3 Forudsætninger om støjdata og flyveprofiler

Den støjbelastning, som et luftfartøj under start og landing påfører et givet område på jorden, afhænger af støjemissionen samt flyets hastighed og flyveprofil.

Støjemissionen afhænger af flytypen, motortypen, motorindstillingen, flyets konfiguration og dets flyvehastighed. Flyveprofilen under start afhænger af luftfartøjets startvægt, de meteorologiske forhold og den anvendte startprocedure.

I Bilag E findes en definition af, hvilke støj- og flyveprofildata der anvendes for den enkelte flytype. Kilden er INM Database 10 som anbefalet i Vejledning fra Miljøstyrelsen [1] eller INM 6/7, når flytypen ikke er med i Database 10. I en række tilfælde, hvor data for en flytype ikke eksisterer i disse databaser, anvendes en anden flytype som erstatning, hvilket ligeledes fremgår af Bilag E.

For IFR-flyvning med fly > 5700 kg forudsættes, at alle fly ankommer/stiger fra/til stor højde og ankommer med anflyvningsvinkel på 3°.

For IFR-flyvning med fly < 5700 kg forudsættes, at alle fly ankommer/stiger fra/til 2000 ft og ankommer med anflyvningsvinkel på 3°.

For VFR-flyvning forudsættes, at alle fly ankommer/stiger fra/til 1000 ft og ankommer med anflyvningsvinkel på henholdsvis 4° (fly > 2500 kg) og 6° (fly < 2500 kg).

Den horisontale del af landingsrunder forudsættes, at foregå i 1500 ft.

2.4 Beregningstekniske forudsætninger

Beregningerne er udført i henhold til retningslinjerne i Vejledning fra Miljøstyrelsen [1].

Til beregningerne er anvendt beregningsprogrammet DANSIM version 7.3. Maskevidden anvendt ved beregning af flystøjen for starter og landinger er 100 m × 100 m.

3. Beregningsforudsætninger for taxikørsel

I henhold til Vejledning fra Miljøstyrelsen [1] skal støj fra taxikørsel beregnes efter samme retningslinjer som støj fra starter og landinger, når taxikørslen foregår i forbindelse med en start eller landing.

De forudsætninger, der er nødvendige for beregning af støjbelastning fra taxikørsel, er:

- De anvendte taxiveje
- Fordelingen af trafikken på de anvendte taxiveje mellem standpladser og baner
- Støjdata for taxikørsel
- Beregningstekniske forudsætninger.

3.1 Taxiveje

Der er forudsat, at flyene taxier mellem forpladsen (Apron) og baneenderne langs taxiveje og baner som vist i Figur 10.

3.2 Fordelingen af trafikken på de anvendte taxiveje mellem standpladser og baner

Fordelingen af taxikørsel til/fra de forskellige baner bestemmes af baneanvendelsen beskrevet i afsnit 2.2.2.

3.3 Støjdata for taxikørsel

Som udgangspunkt for de fastvingede fly anvendes støjdata fra ”Nordisk flystøjdatabase for taxikørsel” [2], hvis flytypen er omfattet af denne. For de øvrige flytyper, som er størstedelen af de flytyper, der indgår i nærværende undersøgelse, anvendes støjdata fra INM-databaserne for en motorstilling svarende til tomgang som anbefalet i [2]. Den i beregningerne anvendte kildehøjde er forenklet til tre grupper som vist i Tabel 11.

Flytypegruppe	Kildehøjde (m)
Turbopropfly	4
Jetfly med motorer på vingerne	2
Jetfly med motorer på bagkrop	3

Tabel 11

Anvendt kildehøjde for de fastvingede fly i taxikørselsberegningerne.

Kørsel mellem standplads baneender regnes at foregå med en hastighed på 8 m/s (svarende til 16 knob).

For helikopterne er hovering beregnet som en start/landing, hvor flyvehøjden er sat til 1 m og hastigheden 10 knob.

3.4 Beregningstekniske forudsætninger for taxikørsel

Til beregningerne er anvendt beregningsprogrammet DANSIM version 7.3. Maskevidden anvendt ved beregning af taxistøjen er 50 m × 50 m. Der er regnet med, at området domineres af bløde områder, og der ses bort fra skærmningen fra bygninger som foreskrevet i [1].

4. Forudsætninger for boligoptællinger

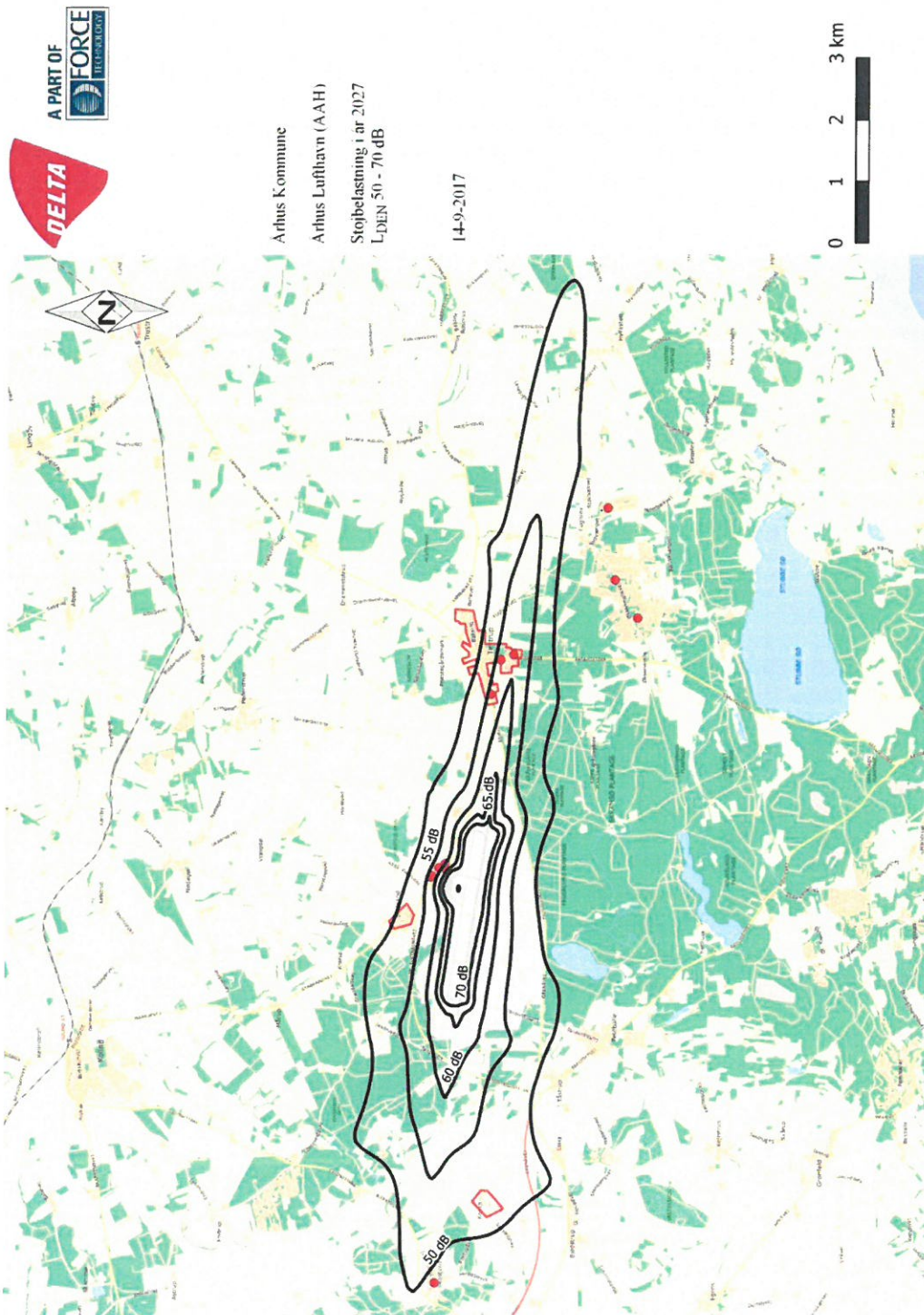
Fra rekvisiten er der modtaget koordinater for specifikke adresser for forskellige kategorier: rekreative områder med overnatning, boligområder og spredt bebyggelse for både støjbelastning samt støjens natmaksimalværdi i området omkring lufthavnen. Der er også en kategori for støjens natmaksimalværdi for taxikørsel. For hver af disse er der beregnet en støjbelastning eller støjens natmaksimalværdi. Adresser, koordinater og niveauer er vist i tabeller i Bilag C for støjbelastningen L_{DEN} og Bilag D for støjens maksimalværdi i natperioden, L_{Amax} .

5. Beregningsresultater

5.1 Støjbelastningen L_{DEN}

På grundlag af beregningsforudsætninger beskrevet i Afsnit 2 og 2.4 er støjbelastningen L_{DEN} omkring Aarhus Lufthavn fra starter, landinger samt fra taxikørsel beregnet.

Resultaterne er vist på Støjbelastningskort nr. 1. På støjbelastningskortet er der vist koordinater fra Bilag C samt boligområder.



Støjbelastningskort 1 (Figur 2)

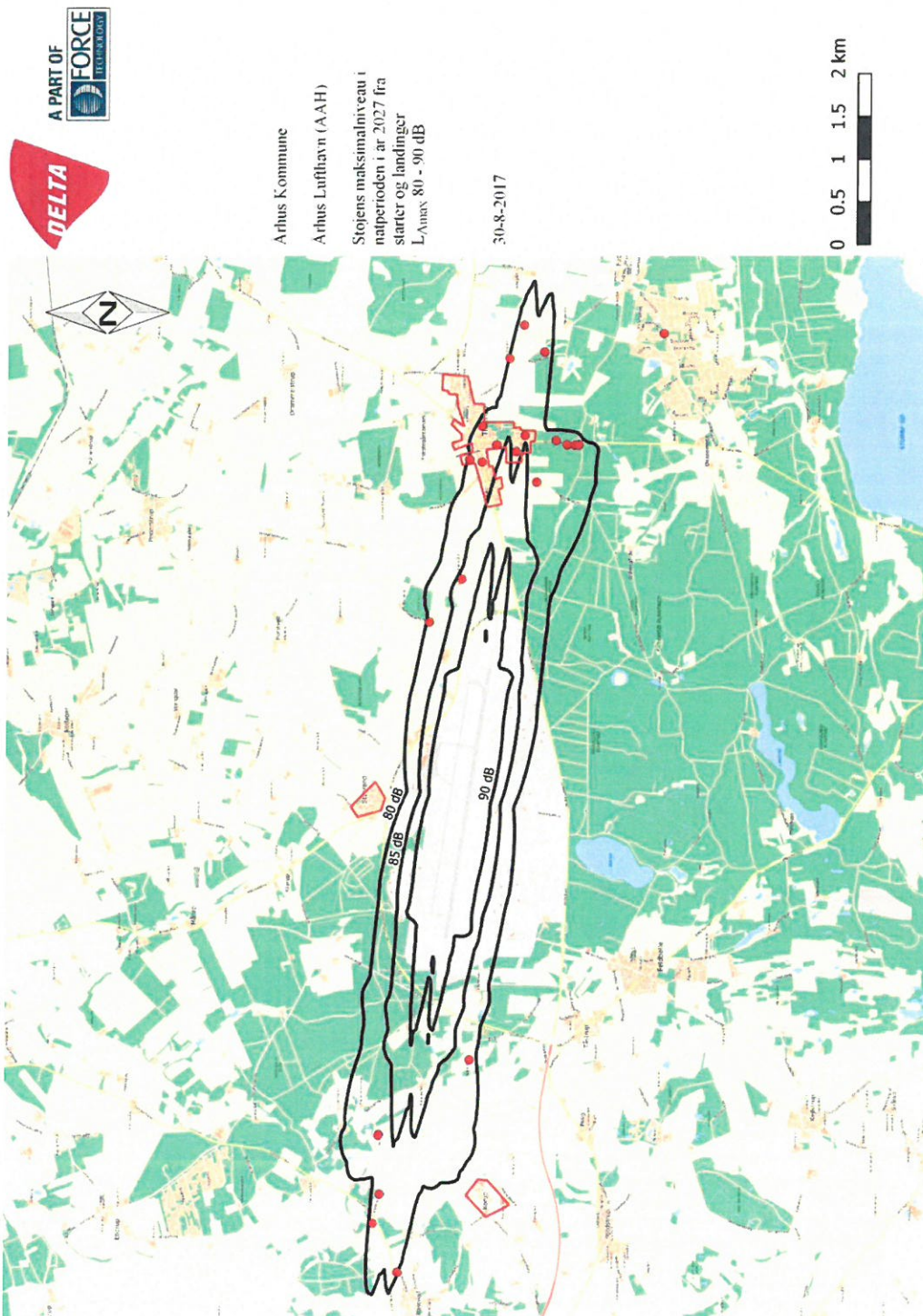
Støjbelastning fra start og landing samt taxikørsel, LDEN = 50-70 dB.

5.2 Natmaksimalværdi L_{Amax}

På grundlag af beregningsforudsætninger beskrevet i Afsnit 2 og 2.4 er natmaksimalværdien L_{Amax} fra starter og landinger samt fra taxikørsel beregnet.

Resultaterne er vist på Støjbelastningskort nr. 2-3: På støjbelastningskortene er der lagt ind koordinater fra Bilag D samt boligområder.

- Støjbelastningskort nr. 2: Støjens maksimalværdi fra starter og landinger i natperioden.
- Støjbelastningskort nr. 3: Støjens maksimalværdi fra taxikørsel i forbindelse med starter og landinger i natperioden.



Støjbelastningskort nr. 2 (Figur 3)

Natmaksimalværdi fra start og landing $L_{Amax} = 80, 85$ og 90 dB.

5.3 TDENL-værdi

På grundlag af beregningsforudsætninger beskrevet i Afsnit 2 er TDENL-værdien beregnet. Resultatet er vist i Tabel 12. Forudsætningerne for beregning af TDENL-værdien i form af operationstal og TSEL-værdier samt TDENL-værdien for hver flytype er vist i Bilag F.

Trafiksegment	TDENL (dB)
Samlet trafik	135,7

Tabel 12

Beregnet TDENL-værdi for den samlede trafik.

5.4 Boligoptællinger

På grundlag af beregningsforudsætninger beskrevet i Afsnit 2 og 2.4 er der i koordinater specificeret af rekvirenten som beskrevet i afsnit 4 beregnet støjbelastningen. De koordinater for spredt bebyggelse, hvor støjbelastningen er over 60 dB, er vist i Tabel 13. De koordinater for boligområder, hvor støjbelastningen overstiger 55 dB, er vist i Tabel 14. Der er ikke nogen af de angivne koordinater for rekreative områder med overnatning, hvor støjbelastningen overstiger 50 dB. Samtlige specificerede adresser og koordinater med tilhørende beregnede støjbelastninger er vist i Bilag C.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{DEN}
Ny lufthavnsvej 25, 8560 Kolind	601040,03	6241485,35	60,0 dB
Ny lufthavnsvej 34, 8560 Kolind	600929,17	6241459,27	64,6 dB

Tabel 13

Adresser og koordinater samt støjbelastning for spredt bebyggelse, hvor støjbelastningen er over 60 dB.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{DEN}
Århusvej 5-48, 8400 Ebeltoft	603794,34	6240753,12	56,0 dB
Skovvænget 1 - 60, 8400 Ebeltoft	604352,74	6240590,95	56,6 dB
Nøddehegnet 1-18, 8400 Ebeltoft	604438,01	6240380,29	58,9 dB

Tabel 14

Støjbelastning for koordinater i kategorien boligområder, hvor støjbelastningen er over 55 dB.

Tilsvarende er der foretaget optællinger for støjens maksimalværdi i natperioden, L_{Amax} , både for start og landing samt taxikørsel. Koordinater for henholdsvis spredt bebyggelse og boligområder, hvor L_{Amax} fra starter og landinger er over 80 dB, er vist i Tabel 15 og Tabel 16. I Tabel 17 er vist L_{Amax} fra taxikørsel for en enkelt koordinat, hvor niveauet er over 70 dB. Der er ikke nogen koordinater for rekreative områder med overnatning, hvor L_{Amax} fra starter og landinger er over 80 dB. Samtlige specificerede adresser og koordinater med tilhørende beregnede L_{Amax} -værdier er vist i Bilag D.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{Amax}
Barkærvej 3, 8410 Rønde	597138,61	6240987,18	81,3 dB
Flintbakken 5, 8410 Rønde	595220,98	6242113,19	81,1 dB
Flintbakken 10, 8410 Rønde	595563,71	6242032,94	82,4 dB
Nauhøjvej 37, 8410 Rønde	594647,11	6241818,10	80,1 dB
Søllillevej 6, 8410 Rønde	596261,09	6242048,99	82,7 dB
Søllillevej 8, 8410 Rønde	596255,80	6242052,17	82,7 dB
Ny lufthavnsvej 31, 8400 Ebeltoft	602271,37	6241481,99	80,6 dB
Trondhjemvej 1, 8400 Ebeltoft	602271,37	6241481,99	80,6 dB
Trondhjemvej 1A, 8400 Ebeltoft	602776,19	6241105,22	85,9 dB
Fuglslevvej 5, 8400 Ebeltoft	605356,67	6240556,48	80,3 dB
Fuglslevvej 7, 8400 Ebeltoft	605747,74	6240386,20	81,0 dB
Fuglslevvej 12, 8400 Ebeltoft	605434,48	6240145,96	81,4 dB
Ebeltoftvej 3, 8400 Ebeltoft	604396,78	6240006,79	81,5 dB
Ebeltoftvej 5, 8400 Ebeltoft	604344,92	6239877,68	81,2 dB
Ebeltoftvej 7, 8400 Ebeltoft	604345,98	6239878,73	81,2 dB
Ebeltoftvej 6, 8400 Ebeltoft	604345,98	6239878,73	81,2 dB
Ebeltoftvej 8, 8400 Ebeltoft	604342,01	6239786,66	80,7 dB
Ebeltoftvej 10, 8400 Ebeltoft	604343,07	6239740,09	80,5 dB
Ebeltoftvej 12, 8400 Ebeltoft	604343,07	6239740,09	80,5 dB
Gråskegårdevej 6A, 8400 Ebeltoft	603909,95	6240231,69	83,0 dB

Table 15

Addresses and coordinates and L_{Amax} for start and landings for spread development, where L_{Amax} is over 80 dB.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{Amax}
Skovvænget 2-78A, 8400 Ebeltoft	604456,15	6240372,86	84,4 dB
Gråskegårdevej 2-6A, 8400 Ebeltoft	604268,83	6240477,63	84,0 dB
Nøddehegnet 1 - 18, 8400 Ebeltoft	604346,09	6240705,17	83,6 dB
Hjørnestien 1-18, 8400 Ebeltoft	604346,09	6240705,17	83,6 dB
Mejerivangen 4-40, 8400 Ebeltoft	604566,49	6240870,27	80,8 dB
Århusvej 5-48, 8400 Ebeltoft	604146,86	6240872,92	81,6 dB
Vesterkærvej 4-26, 8400 Ebeltoft	604176,49	6241020,29	80,2 dB

Table 16

Addresses and coordinates and L_{Amax} for start and landings for residential areas, where L_{Amax} is over 80 dB.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L_{Amax}
Ny Lufthavnsvej 27, 8560 Kolind	601405,36	6241281,1	75,0 dB

Tabel 17

Adresse og koordinat samt L_{Amax} for taxikørsel, hvor L_{Amax} er over 70 dB.

6. Ubestemthed

Beregning af støj fra flyvepladser og lufthavne skal udføres med et beregningsprogram, som opfylder kravene i Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994 [1]. Beregningerne baseres på kildedata (støj og flyveprofiler) fra eksisterende databaser som angivet i vejledningen. Kildedata baseret på målinger udført i forbindelse med en beregning anvendes stort set aldrig.

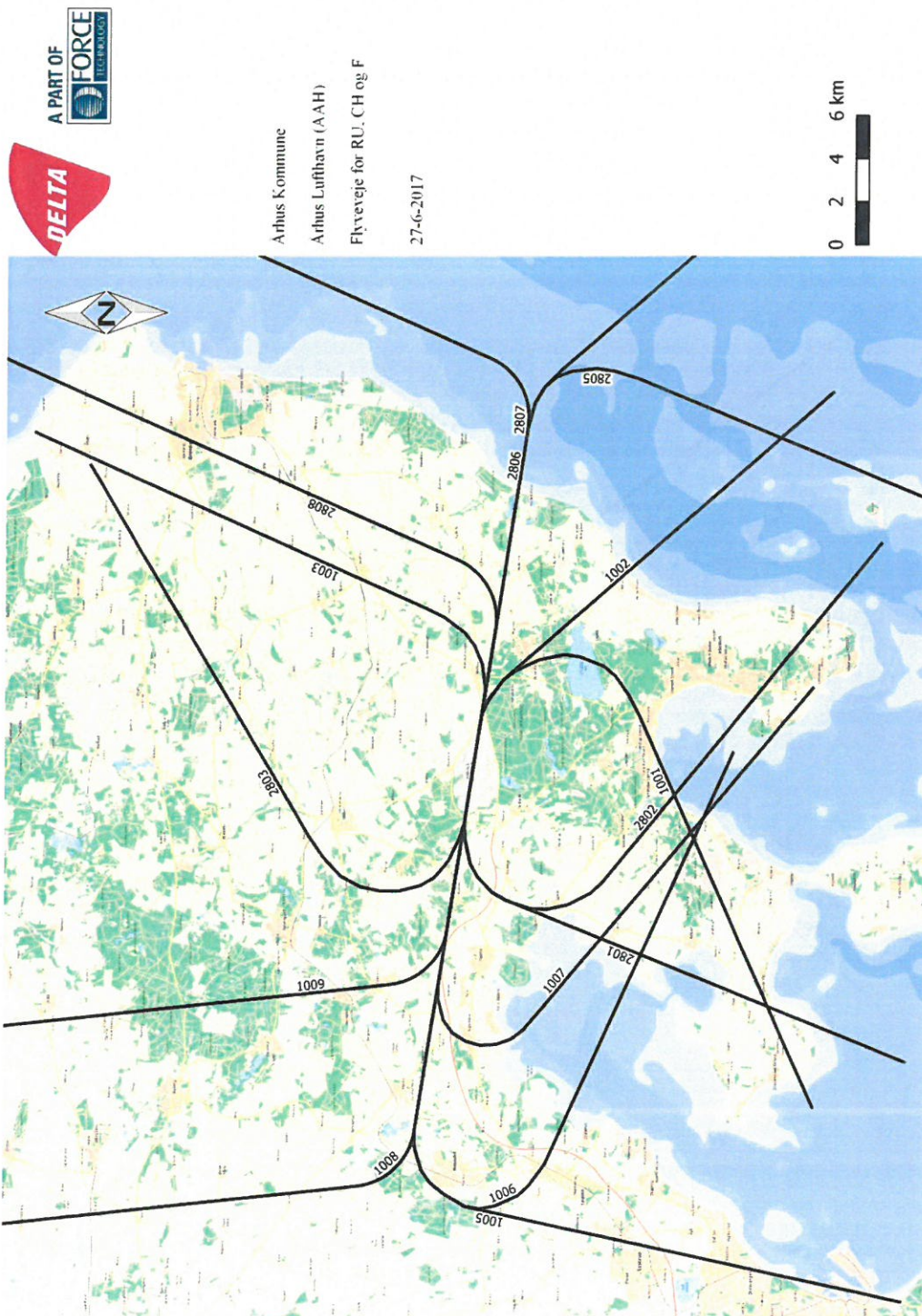
Da DELTA altid anvender beregningsprogrammet DANSIM 7, og da testrapporten altid henviser til de anvendte data i databaser, hidrører den eneste ubestemthed i beregningen fra den anvendte maskevidde i beregningsnetværket, som anvendes til bestemmelse af støjkurverne. Den anvendte maskevidde vælges, så den opfylder kravene i Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994 [1], hvorved ubestemtheden bliver mindre end 0,5 dB.

Ved afgørelse af, om grænseværdierne angivet i Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994 [1] er overskredet, tages der ikke hensyn til ubestemtheden. Størrelsen af ubestemtheden har derfor ingen indflydelse på en miljøafgørelse.

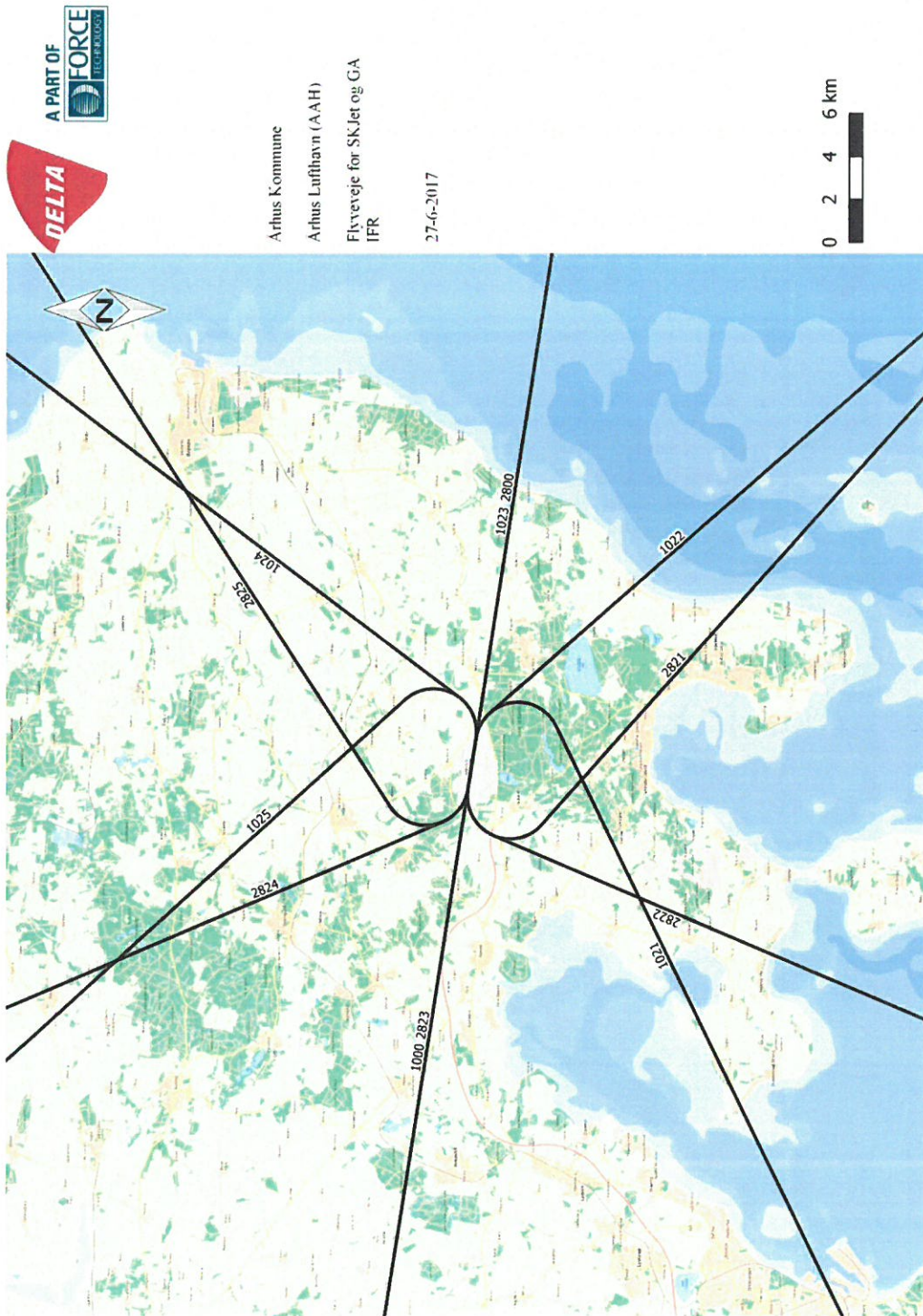
7. Referencer

- [1] Vejledning fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994: "Støj fra flyvepladser".
- [2] "Nordisk flystøjdatabase for taxikørsel", DELTA Akustik & Vibration, Rapport AV 1029/95, november 1995.

Bilag A. Flyveveje



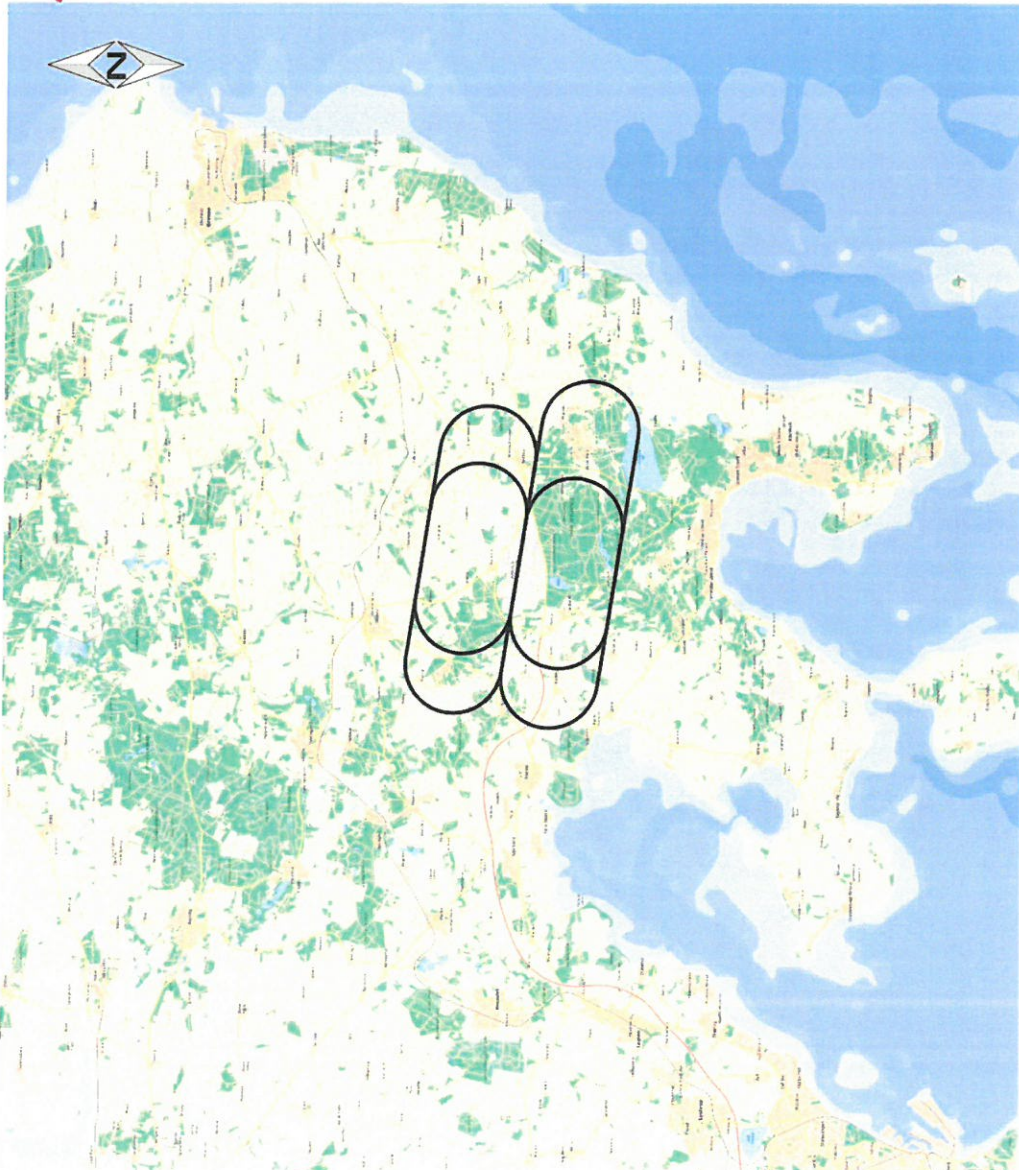
Figur 5
Flyvevejskort 1: RU, CH og F IFR starter og landinger.



Figur 6
 Flyvevejskort 2: GA IFR starter og landinger.



Århus Kommune
Århus Lufthavn (AAH)
Flyveveje for SK Jet LR
27-6-2017



Figur 7
Flyvevejskort 3: SK Jet LR landingsrunder (jetfly).



Arhus Kommune
Arhus Lufthavn (AAH)
Flyveveje for SK LR
27-6-2017



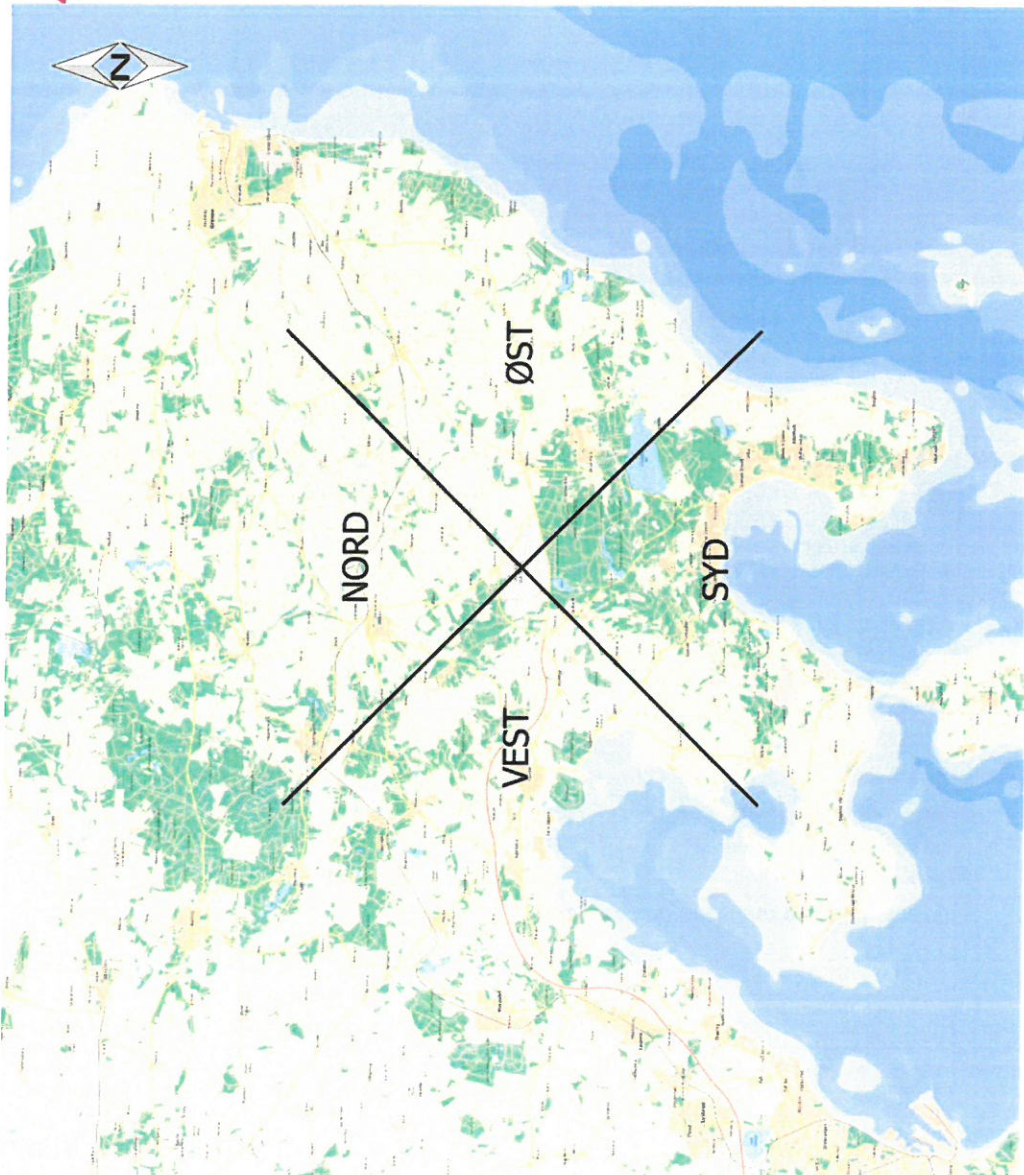
Figur 8
Flyvevejskort 4: SK LR landingsrunder (propelfly).



Århus Kommune
Århus Lufthavn (AAH)
Sektorer for SK, Jet, H, PR
VFR og FA

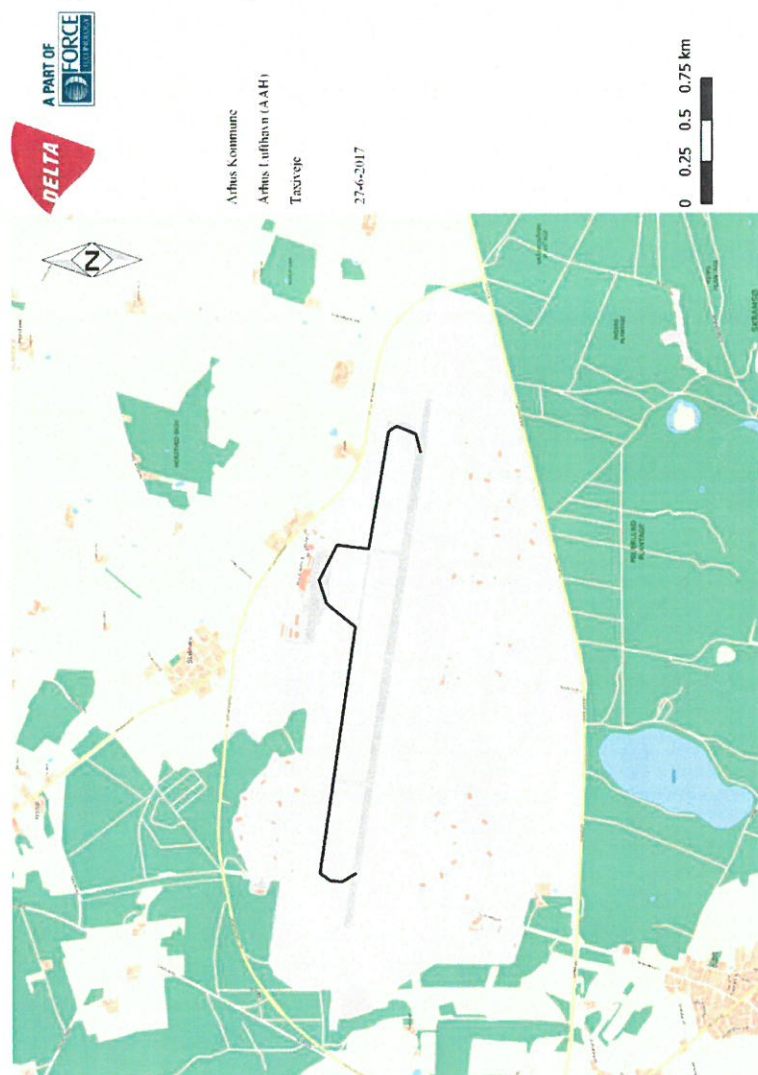
27-6-2017

0 2 4 6 km



Figur 9
Flyvevejskort 5: SK Jet, H, PR VFR, FA sektorer.

Bilag B. Taxiveje



Figur 10

Taxiveje mellem forplads og baneender.

Bilag C. Støjbelastning, L_{DEN}, for specifikke adresser

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{DEN}
Nauhøjvej 6, 8410 Rønde	594232,13	6241631,30	48,9 dB
Egernvej 22, 8400 Ebeltoft	605027,13	6238376,92	44,1 dB
Hyllested Bjerge (Brønhøjvej), 8400 Ebeltoft	605648,90	6238747,34	43,9 dB
Skovvejen 6, 8400 Ebeltoft	606813,07	6238866,40	43,5 dB

Tabel 18

Støjbelastning for koordinater i kategorien rekreative områder med overnatning.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{DEN}
Århusvej 5-48, 8400 Ebeltoft	603794,34	6240753,12	56,0 dB
Skovvænget 1 - 60, 8400 Ebeltoft	604352,74	6240590,95	56,6 dB
Nøddehegnet 1-18, 8400 Ebeltoft	604438,01	6240380,29	58,9 dB

Tabel 19

Støjbelastning for koordinater i kategorien boligområder.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{DEN}
Ny lufthavnsvej 19, 8560 Kolind	600827,91	6241725,05	56,3 dB
Ny lufthavnsvej 21, 8560 Kolind	600848,81	6241706,66	56,6 dB
Ny lufthavnsvej 23, 8560 Kolind	600975,67	6241588,37	58,3 dB
Ny lufthavnsvej 25, 8560 Kolind	601040,03	6241485,35	60,0 dB
Ny lufthavnsvej 34, 8560 Kolind	600929,17	6241459,27	64,6 dB

Tabel 20

Støjbelastning for koordinater i kategorien spredt bebyggelse.

Bilag D. Støjens maksimalværdi, L_{Amax} , i natperioden for start og landing for specifikke adresser

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L_{Amax}
Hyllested Bjerger (Brønhøjvej), 8400 Ebeltoft	605648,90	6238747,34	75,1 dB
Skovvejen 6, 8400 Ebeltoft	606813,07	6238866,40	65,8 dB

Tabel 21

Støjens maksimalværdi i natperioden for start og landing for koordinater i kategorien rekreative områder med overnatning.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L_{Amax}
Skovvænget 2-78A, 8400 Ebeltoft	604456,15	6240372,86	84,4 dB
Gråskegårdevej 2-6A, 8400 Ebeltoft	604268,83	6240477,63	84,0 dB
Nøddehegnet 1 - 17, 8400 Ebeltoft	604346,09	6240705,17	83,6 dB
Hjørnestien 1-9, 8400 Ebeltoft	604346,09	6240705,17	83,6 dB
Mejerivangen 4-40, 8400 Ebeltoft	604566,49	6240870,27	80,8 dB
Århusvej 5-48, 8400 Ebeltoft	604146,86	6240872,92	81,6 dB
Vesterkærvej 4-26, 8400 Ebeltoft	604176,49	6241020,29	80,2 dB

Tabel 22

Støjens maksimalværdi i natperioden for start og landing for koordinater i kategorien boligområder.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L_{Amax}
Barkærvej 3, 8410 Rønde	597138,61	6240987,18	81,3 dB
Flintbakken 5, 8410 Rønde	595220,98	6242113,19	81,1 dB
Flintbakken 10, 8410 Rønde	595563,71	6242032,94	82,4 dB
Nauhøjvej 37, 8410 Rønde	594647,11	6241818,10	80,1 dB
Søllillevej 6, 8410 Rønde	596261,09	6242048,99	82,7 dB
Søllillevej 8, 8410 Rønde	596255,80	6242052,17	82,7 dB
Ny lufthavnsvej 31, 8400 Ebeltoft	602271,37	6241481,99	80,6 dB
Trondhjemvej 1, 8400 Ebeltoft	602271,37	6241481,99	80,6 dB
Trondhjemvej 1A, 8400 Ebeltoft	602776,19	6241105,22	85,9 dB
Fuglslevvej 5, 8400 Ebeltoft	605356,67	6240556,48	80,3 dB
Fuglslevvej 7, 8400 Ebeltoft	605747,74	6240386,20	81,0 dB
Fuglslevvej 12, 8400 Ebeltoft	605434,48	6240145,96	81,4 dB
Ebeltoftvej 3, 8400 Ebeltoft	604396,78	6240006,79	81,5 dB
Ebeltoftvej 5, 8400 Ebeltoft	604344,92	6239877,68	81,2 dB

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{Amax}
Ebeltoftvej 7, 8400 Ebeltoft	604345,98	6239878,73	81,2 dB
Ebeltoftvej 6, 8400 Ebeltoft	604345,98	6239878,73	81,2 dB
Ebeltoftvej 8, 8400 Ebeltoft	604342,01	6239786,66	80,7 dB
Ebeltoftvej 10, 8400 Ebeltoft	604343,07	6239740,09	80,5 dB
Ebeltoftvej 12, 8400 Ebeltoft	604343,07	6239740,09	80,5 dB
Gråskegårdevej 6A, 8400 Ebeltoft	603909,95	6240231,69	83,0 dB

Tabel 23

Støjens maksimalværdi i natperioden for start og landing for koordinater i kategorien spredt bebyggelse.

Adresse	X-koordinat	Y-koordinat	L _{Amax}
Ny Lufthavnsvej 27, 8560 Kolind	601405,36	6241281,1	75,0 dB

Tabel 24

Støjens maksimalværdi i natperioden for taxikørsel for koordinat i kategorien taxikørsel.

Bilag E. Støj- og flyveprofildata anvendt i beregningerne

I tabellen nedenfor defineres, hvilke støj- og flyveprofildata der anvendes for den enkelte flytype i beregningerne, bortset fra vægtklassefly. Kilden er INM Database 10 som anbefalet i Vejledning fra Miljøstyrelsen [1] eller INM 6 eller 7, når flytypen ikke er med i Database 10. I en række tilfælde, hvor data for en flytype ikke eksisterer i disse databaser, anvendes en anden flytype som erstatning.

For hver flytype indeholder INM-databasen startprofiler for en lang række startvægte (op til 7 i Database 10). Af praktiske grunde refererer databasen til den flyvestrækning (stage length), der normalt svarer til startvægten. Databasen har en fast opdeling af startvægte i følgende flyvestrækningsintervaller i nautiske mil (NM):

1. 0-500 NM
2. 500-1000 NM
3. 1000-1500 NM
4. 1500-2500 NM
5. 2500-3500 NM
6. 3500-4500 NM
7. Over 4500 NM

I INM 6/7 er opdelingen for enkelte særligt tunge fly udvidet til 9 startvægte, idet ovennævnte flyvestrækningsinterval nr. 7 opdeles i tre intervaller kaldet nr. 7, 8 og 9, som dækker flyvestrækninger henholdsvis fra 4500-5500 NM, 5500-6500 og over 6500 NM.

For vægtklassefly er fordelingen af vægtklasserne regnet om til fordeling på støjklasser og efterfølgende regnet om til fordeling på stigegradientklasser/profilklasser iht. Tabel B 5.7 i [1] svarende til støjklasse II med støjtal 73 dB.

For hver af de fastvingede flytyper indeholder nedenstående tabel derudover en definition af, hvilken startvægt der er blevet anvendt i beregningerne.

Flytype	Regnes som (kilde)	Startvægt
B737 (RU)	B737-400 (INM Database 10, #85)	2
A320 (RU)	Airbus A320-211 (INM 7.0d, A320-211)	2
CRJ7/9 (RU)	CRJ-900 ER (INM 7.0b, CRJ9-ER)	2
B757 (RU)	B757-300 (INM 6.1, 757300)	2
A330 (RU)	Airbus A330-301 (INM 6.1, A330)	2
D328 (RU)	DHC-8-100 (INM Database 10, #64)	1
AT72 (RU)	DHC-8-100 (INM Database 10, #64) med +2 dB ved start	1
Q400 (RU)	DHC-8-300 (INM Database 10, #99)	1

Flytype	Regnes som (kilde)	Startvægt
A320 (CH)	Airbus A320-211 (INM 7.0d, A320-211)	4
B737 (CH)	B737-400 (INM Database 10, #85)	4
B737 (F)	B737-400 (INM Database 10, #85)	3
B737 (SK JET)	B737-400 (INM Database 10, #85)	1
A320 (SK JET)	Airbus A320-211 (INM 7.0d, A320-211)	1
R22 (H)	R22 (INM 7.0d, R22)	-
R44 (H)	R44 (INM 7.0d, R22)	-
EC35 (H)	AS355F (HNM Database 2.2, #17) med en korrektion på -1 dB	-
EC20 (H)	H300C (HNM Database 2.2, #12) med en korrektion på -1 dB	-
EH101 (H)	S61 (HNM Database 1, #2) med en korrektion på +3 dB	-
GV (GA)	Gulfstream V (INM 6.2 GV)	1
GIV (GA)	Gulfstream IV (INM Database 10, #96)	1
GLEX (GA)	Gulfstream IV (INM Database 10, #96) med korrektion på -1 dB for starter og -3 dB for landinger	1
CL60 (GA)	CL601 (INM Database 10, #61)	1
F2TH (GA)	CL600 (INM Database 10, #27)	1
Vægtklassefly (GA)	Regnes om til propelfly, støjtal 73, stigegradientklasser (profilklasser) A, B og C	A, B og C
Cessna 182P Skylane (FA)	Propelfly, støjtal 77 dB, profilklasse B	B

Bilag F. Forudsætninger for TDENL-værdi

Dette bilag indeholder de forudsætninger, der er anvendt til beregning af TDENL-værdien. Det korrigerede dagækvivalente antal operationer i tabellen er antallet af operationer væg- tet for tidspunkt på døgnet (vægten er 3,16 for aftenperioden og 10 for natperioden). Ta- bellen indeholder endvidere TSEL-værdier for en start og en landing for hver flytype.

Flytype	Korrigeret dagækviva- lent antal operationer		TSEL [dB]		TDENL [dB]	
	Start	Landing	Start	Landing	Start	Landing
B737 (RU)	22,020	22,020	162,6	158,4	126,7	122,5
A320 (RU)	18,350	18,350	163,3	157,3	126,6	120,6
CR7/9 (RU)	12,233	12,233	158	155,8	119,5	117,3
B757 (RU)	1,223	1,223	166	162	117,5	113,5
A330 (RU)	1,223	1,223	167,4	161,6	118,9	113,1
D328 (RU)	6,117	6,117	148,3	151,6	106,8	110,1
AT72 (RU)	17,329	17,329	152,3	151,6	115,3	114,6
Q400 (RU)	3,060	3,060	148,6	150,9	104,1	106,4
A320 (CH)	2,075	2,075	163,3	157,3	117,1	111,1
B737 (CH)	0,889	0,889	162,6	158,4	112,7	108,5
B737 (F)	0,183	0,183	162,6	158,4	105,9	101,7
GV (GAIFR)	0,825	0,825	160,8	152,6	110,6	102,4
GIV (GAIFR)	0,825	0,825	162,2	152,6	112,0	102,4
GLEX (GAIFR)	2,062	2,062	161,2	149,6	115,0	103,4
CL60 (GAIFR)	2,062	2,062	157,6	151,6	111,4	105,4
F2TH (GAIFR)	2,062	2,062	159,6	150,2	113,4	104,0
Profilklasser A (GAIFR)	3,725	0,000	155,9		112,2	
Profilklasser B (GAIFR)	4,020	0,000	155,3		112,0	
Profilklasser C (GAIFR)	1,769	0,000	154,8		107,9	
Profilklasser 6 (GAIFR)	0,000	9,163		154,5		114,8
Profilklasser 4 (GAIFR)	0,000	0,352		154,6		100,7
Profilklasser A (PRVFR)	14,902	0,000	155,9		118,3	
Profilklasser B (PRVFR)	16,080	0,000	155,3		118,0	
Profilklasser C (PRVFR)	7,076	0,000	154,8		113,9	
Profilklasser 6 (PRVFR)	0,000	36,651		154,5		120,8

Flytype	Korrigeret dagækvivalent antal operationer		TSEL [dB]		TDENL [dB]	
	Start	Landing	Start	Landing	Start	Landing
Profilklasser 4 (PRVFR)	0,000	1,407		154,6		106,7
B737 (SKJet LR)	11,821	11,821	162,6	158,4	124,0	119,8
A320 (SKJet LR)	11,821	11,821	163,3	157,3	124,7	118,7
B737 (SKJet)	0,917	0,917	162,6	158,4	112,9	108,7
A320 (SKJet)	0,917	0,917	163,3	157,3	113,6	107,6
Profilklasser A (SKLR)	22,791	0,000	155,9		120,1	
Profilklasser B (SKLR)	24,592	0,000	155,3		119,8	
Profilklasser C (SKLR)	10,823	0,000	154,8		115,8	
Profilklasser 6 (SKLR)	0,000	56,054		154,5		122,6
Profilklasser 4 (SKLR)	0,000	2,152		154,6		108,6
Profilklasser A (SK)	8,414	0,000	155,9		115,8	
Profilklasser B (SK)	9,080	0,000	155,3		115,5	
Profilklasser C (SK)	3,996	0,000	154,8		111,5	
Profilklasser 6 (SK)	0,000	20,695		154,5		118,3
Profilklasser 4 (SK)	0,000	0,795		154,6		104,2
Cessna 182P Skylane (B, 1340 kg, 77 dB)	9,687	9,687	159,3	158,5	119,8	119,0
R22 (H)	0,500	0,500	150,2	152,4	97,8	100,0
R44 (H)	0,500	0,500	152,3	152,8	99,9	100,4
EC35 (H)	0,429	0,429	153,2	156,4	100,2	103,4
EC20 (H)	0,429	0,429	145,6	149,3	92,6	96,3
EH101 (H)	1,000	1,000	161,5	161,9	112,1	112,5
Totalt					134,1	130,7
I alt						135,7

Lovgrundlag m.m.

Lov om miljøbeskyttelse

- Miljø- og Fødevareministeriets lovbekendtgørelse nr. 966 af 23. juni 2017 af lov om miljøbeskyttelse med senere ændringer.

Lov om VVM

- Miljø- og Fødevareministeriets lovbekendtgørelse nr. 448 af 10. maj 2017 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

Godkendelsesbekendtgørelsen

- Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 1458 af 12. december 2017 om godkendelse af listevirksomhed.

Habitatbekendtgørelsen

- Miljø- og Fødevareministeriets bekendtgørelse nr. 926 af 27. juni 2016 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

Affaldsbekendtgørelsen

- Miljøministeriets bekendtgørelse 1309 af 18. december 2012 om affald.

Olietankbekendtgørelsen

- Bekendtgørelse nr. 1611 af 10. december 2015 om indretning, etablering og drift af olietanke, rørsystemer og pipelines.

Støjvejledninger

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder (Støjvejledningen).
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 6/1984 om måling af støj fra virksomheder.
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 om beregning af ekstern støj fra virksomheder.
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1994 om støj fra flyvepladser
- Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/1996 om supplement til vejledning om ekstern støj fra virksomheder.

Godkendelsesvejledningen

- Miljøstyrelsens vejledning om godkendelse af listevirksomheder:
<http://miljogodkendelsesvejledningen.dk/>

VVM-vejledningen

- Miljøstyrelsens vejledning af 12. marts 2009 om VVM i planloven.