



Udredningsrapport

Opdatering af lov- og plangrundlag for udvidelse af
Københavns Lufthavn

2016

INDHOLD

Indledende bemærkninger og opsummering	4	6. Konsekvens af udbygning af tværbane 12/30	36
Konklusion	10	Konsekvens af lukning i forhold til destinationer	36
1. En lufthavn i verdensklasse	14	Konsekvens af lukning i forhold til flytyper	38
Eksisterende konkurrencefordele skal bevares	14	Fremtidig udvikling i sammensætning af flyflåden	38
Udvidelse i faser sikrer løbende tilpasning til behov	15	Ændringer af vejrforhold	38
2. Kapacitet	18	Helikopteroperationer	39
CPH's vækstplan - "Expanding CPH"	19	Konsekvens af lukning i forhold til renovering af hovedbanerne	39
Kapacitet – start- og landingsbaner	22	7. Overordnede miljøpåvirkninger i forbindelse med udvidelse	40
Fremtidig kapacitet på start- og landingsbaner	22	Støjbelastning fra overflyvninger ved brug af tværbanen i dag	41
Kapacitet – standpladser og forpladsområder til fly	23	Støjbelastning fra brug af hovedbanesystemet	42
Kapacitet – terminalområder	24	Forudsætninger for beregning af støjbelastning ved 40 mio. passagerer	42
Kapacitet – cargo- og supportfaciliteter	24	Beregningsresultat for samlet flystøjsbelastning, TDENL	44
Udbygning op til 60 mio. passagerer	25	Anvendelse af nordvestområdet til forplads og standpladser	44
3. Udvidelsens arealmæssige placering og det tilhørende lovgrundlag for anvendelse af arealerne	26	Støjkonsekvensområdet	45
Nødvendige ændringer i lovgrundlaget	26	8. Procesplan	46
Ændring af udbygningsloven før plan- og miljøarbejde	26	Proces for etablering af plan- og miljømæssige rammer	47
4. Flyvesikkerhed	28	Proces for etablering af den første etape af den vestlige udbygning	49
5. Regularitet – fly til tiden	30	9. Beskæftigelseseffekter	50
Anvendelse af tværbane 12/30	32	10. Dialog om udviklingen af lufthavnen	52
Modellering af trafik med udbygning på tværbanen	32	Styrket dialog med Lokalsamfundet	53
Fremtidig regularitet	33		
Københavns Lufthavn vil fortsat være en af verdens mest punktlige lufthavne	35		

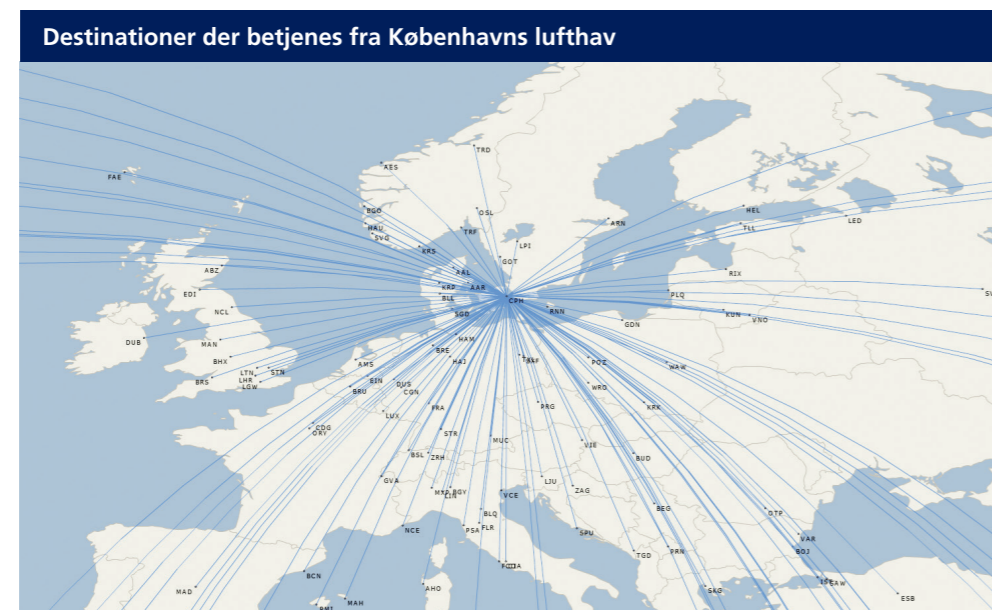
Indledende bemærkninger og opsummering

Gode flyforbindelser til og fra Danmark understøtter 150.000 danske arbejdspladser og bidrager med op mod 100 mia. kroner til Danmarks BNP¹. Hvad enten man er en global virksomhed, en mellemstor dansk erhvervsdrivende, forretningsrejsende eller en familie på vej på ferie, påvirker lufthavnene ens dagligdag og det samfund, vi er en del af. Lufthavnene binder Danmark sammen og forbinder Danmark med verden.

Københavns Lufthavn er i dag et af Nordeuropas foretrukne trafikknudepunkter. Lufthavnens opland inkluderer Danmark og det sydlige Sverige. På bare fem år er passagertallet steget med 24 procent, så det i 2015 rundede 26 mio. passagerer fordelt på 156 destinationer. Hertil kommer en passagertilfredshed i topklasse². Alle fremskrivninger peger på, at passagervæksten vil fortsætte. Således forventer IATA, at antallet af flyrejsende alene i Europa vil stige med 570 millioner passagerer inden 2035³.

Konkurrencen blandt de internationale knudepunktslufthavne er allerede hård⁴, og CPH forventer, at konkurrencen vil intensiveres fremover. Beregninger fra DAMVAD Analytics viser, at 10 nye flyruter kan have en potentiel værdi af op mod 3 mia. kroner for det danske samfund⁵. Der er således både vækst og arbejdspladser på spil i konkurrencen om at tiltrække nye flyruter og flere passagerer til Københavns Lufthavn.

Fremskrivninger af de nuværende trafikprognoser viser dog, at Københavns Lufthavn allerede i 2024 vil løbe tør for standpladskapacitet til fly. Heri er det medregnet de allerede planlagte udbyg-



Figur 0.1: Rutekort, september 2015

¹"Danmark som attraktivt luftfartsland", Copenhagen Economics for Brancheforeningen Dansk Luftfart 2015

²CPH fik prisen som den 3. bedste lufthavn i Europa med over 2 mio. passagerer i den årlige passagertilfredshedsundersøgelse ASQ i 2015. (Airport International Council, 2015)

³IATA, 2016 (<http://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2016-10-18-02.aspx>)

⁴EU-kommissionen, State Aid Guidelines, 2014

⁵DAMVAD Analytics, 2016

ninger af blandt andet en ny Finger E. Skal Danmark sikre sig en stadig større andel af væksten og en fortsat, stærk international knudepunktslufthavn efter 2024, er det derfor nødvendigt med en omfattende udbygning af Københavns Lufthavn.

I nærværende rapport redegør Københavns Lufthavn A/S (CPH) for, hvordan en udbygning af terminal- og standpladsområdet på tværbane 12/30 kan udvide Københavns Lufthavn og sikre tilstrækkelig kapacitet til minimum 40 mio. passagerer. Formålet med rapporten er at tjene som grundlag for de politiske ændringer i det aktuelle lov- og plangrundlag, der er nødvendige for at sikre fortsat vækst i Københavns Lufthavn.

Eksport og international tiltrækningskraft

CPH har fremlagt en plan om at udbygge Københavns Lufthavn fra de nuværende godt 26 mio. til 40 mio. passagerer årligt. Når der skal skabes flere flyforbindelser øges produktiviteten og konkurrenceevnen styrkes. Det viser analyser fra blandt andre Transportministeriet og Branche-foreningen for Dansk Luftfart⁶. Udbygningen af Københavns Lufthavn forventes derfor at have en markant positiv effekt for det danske samfund.

Adgang til en velfungerende global infrastruktur er nemlig af afgørende betydning for dansk erhvervsliv. Eksporten af varer og services er i mange virksomheder afhængig af flytransport. Det er centralt, at varer og medarbejdere ubesværet kan komme ud til kunder i hele verden. Det gælder ikke kun virksomheder nær lufthavnen. Tilgængeligheden via Københavns Lufthavn har også stor betydning for jyske, fynske, bornholmske og sydsvenske erhvervsdrivende⁷.

Men lufthavnen har også en væsentlig betydning for omfanget af udenlandske virksomheders investeringer i Danmark. Analyser viser, at investeringer øges markant i områder med store lufthavne, ligesom tiltrækningskraften af udenlandsk, specialiseret arbejdskraft til danske virksomheder i vid udstrækning afgøres af de internationale forbindelser. Alt sammen faktorer, der bidrager positivt til dansk økonomi⁸.

Nye jobs i hele Danmark

Jo mere tilgængelig verden er for danske virksomheder, og jo flere flyruter, turister og forretningsfolk der kan tiltrækkes, jo mere vækst og jo flere arbejdspladser vil der skabes i hele landet.

Beregninger fra Oxford Research viser, at den øgede tilgængelighed til verden, som en udbygning af Københavns Lufthavn til 40 mio. passagerer vil medføre, vil resultere i 84.000 arbejdspladser - heraf mere end halvdelen uden for hovedstadsområdet⁹. En del af disse arbejdspladser er direkte afledt af en stigning i passagertallet, bl.a. for turismeerhvervet og rejseindustrien. Andre nye arbejdspladser opstår i virksomheder, der servicere eller er underleverandører til lufthavnsvirksomheder. Det kan f.eks. være fødevarereproducenter, hvis madvarer aftages af cateringindustrien eller restaurationer i lufthavnen. Endelig skaber den internationale tilgængelighed bedre muligheder

⁶"Danmark som attraktivt luftfartsland", Copenhagen Economics for Brancheforeningen Dansk Luftfart, 2015

⁷Epinion for Københavns Lufthavn A/S, 2016

⁸"Economic impact of European airports. A critical catalyst to economic growth", InterVISTAS, 2015

⁹"Regionale jobeffekter af Københavns Lufthavn", Oxford Research, 2015

for danske virksomheder i samhandlen med resten af verden.

Danmarks fem regioner har en meget forskellig erhvervsstruktur, og der er stor variation i den rolle, Københavns Lufthavn spiller for virksomhederne i de enkelte regioner. Men de kan alle se frem til en samlet positiv beskæftigelseeffekt, hvis lufthavnens vækst mål realiseres.

Behov for politisk handling

En udbygning af Københavns Lufthavn til en kapacitet på minimum 40 mio. passagerer årligt – med alt fra standpladser til terminaler, gates og fragtområder – kræver politisk handling og et flertal i Folketinget for ændring af udbygningsloven.

Som denne rapport redegør for, vil en udbygning, som er omfattende nok til at kunne rumme 40 mio. passagerer, og med potentiale til at kunne håndtere op til 60 mio. passagerer, nemlig kun kunne gennemføres på området for den nuværende tværbane 12/30. Helt konkret anbefaler rapporten, at Folketinget ændrer *”Bekendtgørelse af lov om udbygning af Københavns Lufthavn, Kastrup, LBK nr. 252 af 9. april 1992” (herefter omtalt som udbygningsloven)*, så CPH får mulighed for at lukke tværbane 12/30 og udbygge lufthavnen henover området.

Efter ændring af loven skal der udarbejdes en VVM-redegørelse, og der skal laves en større revision af det resterende plangrundlag (lokalplan og støjcirculære), miljøgodkendelser mv., før den nødvendige udbygning kan gennemføres.

Analyser som grundlag for udviklingen

Forud for denne rapport og anbefalingen om at udbygge lufthavnen henover tværbane 12/30 er gået adskillige års arbejde med at udvikle en vækstplan, der definerer lufthavnens langsigtede udbygning. Gennem arbejdet har CPH blandt andet afdækket flyselskabernes fremtidige behov og tendenser inden for luftfart, samt gennemført benchmark analyser af andre internationale knudepunktslufthavne. Derudover har et internationalt rådgivningsteam bestående af bl.a. Arup og MIT (Massachusetts Institute of Technology) analyseret og afdækket krav til banekapacitet, terminalområder og standpladser til fly.

Udbygningen skal fastholde Københavns Lufthavns konkurrencefordel

CPH har opstillet to afgørende forhold, som udbygningen skal leve op til.

1. Udbygningen skal kunne ske inden for *Københavns Lufthavns begrænsede areal* med beliggenheden mellem Øresund, motorvej E20 og beboelsesområder i Dragør og Tårnby Kommune.
2. Udbygningen skal kunne bidrage positivt til *Københavns Lufthavns konkurrenceevne* i forhold til andre konkurrerende, internationale knudepunktslufthavne.

Det resulterede i mere end 20 mulige udbygningsscenarier, som alle blev analyseret og vurderet ud fra parametre som vækstpotentiale, overskuelighed i lufthavnen, pris, passageroplevelse i forhold til ankomster og afgang under samme tag, afstande mellem dele af lufthavnen m.fl.



Figur 0.2: Illustrationen viser den vestlige udvidelse af terminal- og standpladskomplekset henover tværbane 12/30. Eksisterende bygninger er vist i gråt. Nye terminaler, fingre og standpladsområder fremgår i transparent hvid.

På baggrund af den detaljerede vurdering af mulige scenarier peger analyserne på, at det mest hensigtsmæssige scenarie vil være en udbygning af terminal- og standpladskomplekset mod vest hen over tværbane 12/30.

Særligt to alternativer til den vestlige udvidelse har dog været analyseret og vurderet indgående:

- ➔ En udbygning i det nordøstlige område af lufthavnen
- ➔ En etapevis udbygning hen over tværbane 12/30, der i første omgang afkorter og forskyder tværbane 12/30 og dermed udskyder en fuldstændig lukning længst muligt.

En udbygning i det nordøstlige område vil kun tilvejebringe ca. 30 procent af det areal, der opnås ved en udbygning mod vest. En udbygning i det nordøstlige område vil således kun udskyde kapacitetsudfordringerne i ca. 8 år. Samtidig forudsætter udbygningen i det nordøstlige område en flygtning af de cargo-, hangar- og øvrige tekniske faciliteter, der ligger i området. Nye faciliteter kan etableres i lufthavnens sydlige område, men den øgede afstand til standpladsområdet i nord vil have negative driftsmæssige konsekvenser for de operatører, der anvender faciliteterne. Af disse årsager blev den nordøstlige udbygning forkastet.

CPH ønsker med sine investeringer og kapacitetsudbygninger at fastholde en fortsat høj konkurrencedygtighed i forhold til de sammenlignelige europæiske lufthavne, hvor CPH er den 6. billigste for flyselskaberne at benytte. Det har i forberedelsesprocessen været vurderet, om en etapevis udbygning på tværbane 12/30, som ville kræve en del infrastrukturobygninger, ville være hensigtsmæssig. Denne løsning er dog blevet vurderet som for omkostningstung i forhold til operationelle gevinster, banens begrænsning for vækst efter 40 mio. passagerer og påvirkningen

af takstniveauet og dermed konkurrenceevnen.

Konsekvenser ved udbygning på tværbane 12/30

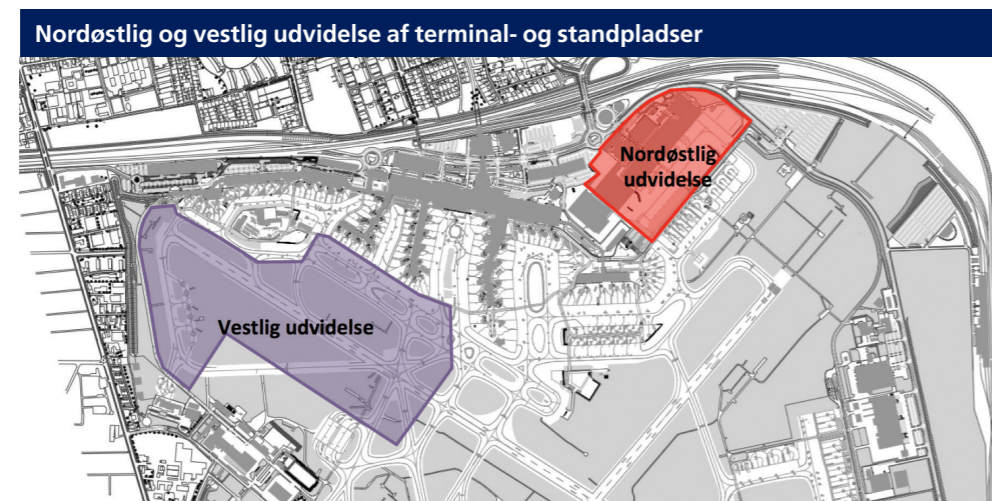
Som der redegøres for i rapporten, har CPH arbejdet målrettet med at afdække konsekvenserne af en udbygning hen over tværbane 12/30.

CPH har analyseret ca. 1 million afviklede starter og landinger i perioden 2010 til 2014 for at vurdere, hvordan trafikken ville have været påvirket med en lukket tværbane. Analyserne viser, at en lukning af tværbanen vil have en direkte påvirkning på 0,4 procent af trafikken i form af forsinkelser og aflysninger under særlige vejrforhold. Derudover kan der være en indirekte påvirkning af trafikken, som er afhængig af hvordan flyselskaberne er i stand til at tilpasse deres trafik i den aktuelle situation.

På længere sigt er det CPH's vurdering, at de fortsatte forbedringer i flyenes sidevindsfølsomhed betyder, at andelen af påvirkede starter og landinger vil falde yderligere.

CPH har undersøgt, om der er grupper af passagerer, destinationer eller flytyper, der ville blive særligt påvirket af en lukning af tværbanen, ligesom det er blevet analyseret, hvilke konsekvenser udvikling i vejrforhold og flyflåde kan få for lufthavnen uden en tværbane. Også konsekvenserne i forhold til punktlighed, flyvesikkerhed samt de overordnede støj- og miljømæssige konsekvenser fremlægges i rapporten.

Hverken udvikling i vejrforhold eller flyflåde vil få signifikant betydning for lufthavnen uden tværbane, ligesom punktligheden kun vil blive påvirket i mindre omfang. CPH vil således fastholde sin position blandt verdens mest punktligste lufthavne. Ligeledes kan det konkluderes, at flyvesikkerheden vil være uændret.



Figur 0.3: Arealer til nordøstlig og vestlig udvidelse af terminal- og standpladsområdet

Inddragende proces

Rapporten er blevet til i tæt dialog med Trafik- og Byggestyrelsen. Alle væsentlige forhold er belyst og lægges frem i rapporten. Yderligere er miljø- og planforhold drøftet med de statslige plan- og miljømyndigheder og Trafik- og Byggestyrelsen.

De bagvedliggende analyser, der ligger til grund for rapporten, samt rapportens konklusion og anbefaling er drøftet med SAS, der er det største flyselskab med base i Københavns Lufthavn, samt DAT, Air Alsie og Norwegian.

Konklusion

Konklusion

Københavns Lufthavn skal udvikles, så den fortsat kan fastholde sin position som en af Nordeuropas foretrukne knudepunktslufthavne. Det er væsentligt for at sikre fremtidig vækst og beskæftigelse i Danmark.

Udviklingen frem mod 40 mio. passagerer årligt kræver udbygning af standpladser til fly samt gates og terminalområder til passagererne. Med den nuværende passagervækst vil lufthavnen løbe tør for standpladskapacitet i 2024, og der vil ikke være flere uudnyttede arealer tilbage til udbygning i lufthavnens nordområde.

På baggrund af de gennemførte analyser har CPH konkluderet, at den fortsatte udvikling af Københavns Lufthavn som et af Nordeuropas foretrukne knudepunkter, og dermed væsentlig bidrager til vækst og beskæftigelse i Danmark, bedst sikres ved at udvide terminal- og standpladskomplekset på den vestlige del af lufthavnens nuværende tværbane 12/30. Tværbanen har historisk haft en vigtig funktion, men har i dag kun marginal betydning for trafikafviklingen. Alternativet til en udbygning henover tværbanen vil ikke give samme kapacitet, og vil dermed begrænse lufthavnens fortsatte vækst. Udbygningen på tværbanen er samtidig det eneste scenarie, som muliggør vækst ud over 40 mio. passagerer

Ansøgning

Københavns Lufthavn A/S ansøger om, at Udbygningsloven, der overordnet omhandler rammerne for anvendelsen af lufthavnens areal, ændres i 2017.

Ændringen skal muliggøre, at arealet, hvor tværbane 12/30 i dag er beliggende, kan anvendes til en udbygning af terminal- og standpladskomplekset. På den måde sikres den fortsatte udvikling af Københavns Lufthavn som en væsentlig vækstmotor for såvel Københavnsområdet som for hele Danmark.

Proces

CPH var i 2015 i dialog med Trafikstyrelsen (nu Trafik- og Byggestyrelsen), Naturstyrelsen (nu Erhvervsstyrelsen/Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning) samt Miljøstyrelsen angående processen for ændringen af udbygningsloven for Københavns Lufthavn. På baggrund af dialogen er der aftalt en delat proces:

1. Første fase hvor CPH ansøger om at der sker en ændring af udbygningsloven, så CPH får den principielle og politiske tilladelse til at nedlægge bane 12/30 samt til at ændre anvendelsen i nordområdet.
2. Anden fase hvor detailplanlægningen af udbygningen af lufthavnen, herunder udarbejdelse af VVM-redegørelse samt ændring af lokalplan, landsplandirektiv mv. gennemføres og godkendes.

Efter ændring af loven skal der således udarbejdes en VVM-redegørelse, og der skal laves en større revision af det resterende plangrundlag (lokalplan og støjcirculære), miljøgodkendelser mv. Udarbejdelse af VVM-redegørelse og opdatering af plangrundlaget for lufthavnen er estimeret til at tage 3 år inklusiv en offentlig høringsperiode på 1 år.

Når det opdaterede plangrundlag er godkendt, kan den første etape af den vestlige udbygning påbegyndes. Den operationelle lukning af tværbanen samt første etape af den vestlige udbygning er estimeret til at tage 5½ år.

Læsevejledning

Rapporten indeholder beskrivelse af de analyser, der er udarbejdet af CPH som opfølgning på "Expanding CPH" og i dialog med Trafik- og Byggestyrelsen.

Nedenfor er et kort resumé af de enkelte kapitler:

1 En lufthavn i verdensklasse

Hvis Københavns Lufthavn skal vokse og fastholde positionen som et af Nordeuropas foretrukne knudepunkter, skal vækstplanen styrke lufthavnen i konkurrencen med øvrige europæiske lufthavne om at tiltrække ny trafik.

2 Kapacitet

Københavns Lufthavns banekapacitet er baseret på anvendelse af hovedbanesystemet, der består af de to parallelle baner. Hovedbanesystemet vil kunne betjene 40 mio. passagerer uden væsentlige ændringer i trafikmønsteret. Det ændrer en nedlæggelse af tværbanen ikke på. Til gengæld viser de gennemførte analyser, at der er behov for en væsentlig udvidelse af terminal- og standpladsområdet for at kunne håndtere trafikvæksten.

3 Udvidelsens arealmæssige placering og det tilhørende lovgrundlag for anvendelse af arealerne

Anvendelsen af lufthavnens areal er overordnet fastsat i udbygningsloven for Københavns Lufthavn. Udbygningsloven blev oprindeligt vedtaget i 1980, da planerne om en ny lufthavn på Saltholm blev opgivet. Udbygningsloven blev revideret i 1992 for at give mere fleksible rammer for lufthavnens udbygning. Indenfor en kort årrække vil arealerne nord for banesystemet vil være udbygget, og der er behov for en politisk beslutning om at ændre arealanvendelsen og fremtidssikre lufthavnen, så terminal- og standpladskomplekset kan udbygges og håndtere den fortsatte vækst.

4 Flyvesikkerhed

Udbygningen af Københavns Lufthavn vil ikke få indvirkning på flyvesikkerheden. I kapitlet gennemgås kort de standarder og procedurer, der ligger til grund for flyvesikkerheden.

5 Regularitet – fly til tiden

Københavns Lufthavn er blandt verdens mest punktligt lufthavne. Det ændres ikke ved en udbygning af lufthavnen på tværbanen, og Københavns Lufthavn vil fortsat være blandt de lufthavne i verden, der har den bedste punktlighed.

6 Konsekvenser af udbygning på tværbane 12/30

Analyserne viser, at påvirkningen af starter og landinger vil være af tilsvarende størrelsesorden for indenrigs- og udenrigstrafikken. Hverken ændringer i flyflåden eller klimaændringer forventes at medføre nævneværdige stigninger i antallet af påvirkede fly i forhold analysernes konklusioner.

7 Overordnede miljøpåvirkninger i forbindelse med udvidelse

Tværbanen er den af lufthavnens nuværende baner, der støjbelaster flest boliger, når den benyttes. En nedlæggelse af tværbanen vil betyde, at den støj, som særligt beboere nord vest for lufthavnen oplever i dag, vil mindskes væsentligt.

Beregninger viser, at støjbelastningen fra starter og landinger i et scenarie med 40 mio. passagerer og anvendelse af det nordvestlige område til terminal- og standpladsområde kan ske inden for støjgrænserne i den gældende miljøgodkendelse og grænserne for støjkonsekvensområdet.

8 Procesplan

CPH er allerede i gang med at realisere vækstplanen "Expanding CPH". CPH har således de senere år gennemført de første udbygninger af bl.a. terminaler, fingre og bagagehåndteringssystem. For at kunne gennemføre den nødvendige udvikling frem mod 40 mio. passagerer i de kommende årtier er det nødvendigt at få mulighed for at bygge på tværbanen.

9 Beskæftigelseeffekter

CPH forventer, at der skal investeres mere end 20 mia. kr. i at udbygge lufthavnen til 40 mio. passagerer. Udbygningen står dermed til at blive et af danmarkshistoriens største privatfinansierede anlægsprojekter. Ifølge en analyse udarbejdet af COWI vil udbygningen skabe 12.500 nye arbejdspladser allerede i anlægsperioden.

10 Dialog om udviklingen af lufthavnen

Københavns Lufthavn har stor betydning for virksomheder, pendlere og ferierejsende i hele Danmark. Derfor er CPH løbende i dialog med interessenter og offentligheden om udviklingen.

En lufthavn i verdensklasse

Københavns Lufthavn er en af Europas hurtigst voksende lufthavne med en passagertilfredshed i topklasse. På bare fem år er passagerantallet i Københavns Lufthavn vokset med 24 procent til over 26 mio. passagerer årligt. Den massive passagervækst kan til dels tilskrives en generel fremgang for lufttrafikken over hele Europa, men først og fremmest at Københavns Lufthavn er en attraktiv og konkurrencedygtig knudepunktslufthavn i verdensklasse.

En analyse fra DAMVAD-Analytics viser, at væksten i Københavns Lufthavn i perioden fra 2005-2015 har øget Danmarks bruttonationalprodukt med ca. 31 milliarder kroner og skabt grundlaget for tusindvis af nye arbejdspladser.

Eksisterende konkurrencefordele skal bevares

Fokus for analysearbejdet bag CPH's vækstplan "Expanding CPH" har været at udvikle lufthavnen og samtidig bevare Københavns Lufthavns konkurrencefordele for at kunne fastholde den nuværende status som et af Nordeuropas foretrukne trafikale knudepunkt. Det sker kun ved at fastholde et konkurrencedygtigt omkostningsniveau med fokus på kundernes total cost of operation (TCO), en effektiv drift og fleksibel service, der gør lufthavnen attraktiv for både flyselskaber og passagerer.

Konkurrerende lufthavne



Figur 1.1: Eksempler på konkurrerende lufthavne

Et andet væsentligt element af konkurrencefordelen er at være en overskuelig lufthavn, der løbende kan tilpasses kundernes behov og udbygges i takt med trafikvæksten. En lufthavn, der er nem og behagelig at rejse til og fra. En lufthavn hvor transferpassagerer nemt og hurtigt kan skifte fly, og hvor der er en god integration til andre transportformer som f.eks. tog, metro og bus.

Københavns Lufthavn - konkurrencefordele

For flyselskaber

- ➔ Nedbringelse af de totale omkostninger (TCO)
- ➔ Service
- ➔ Løbende tilpasning til kundernes behov og udbygning i takt med behovet

For passagerer

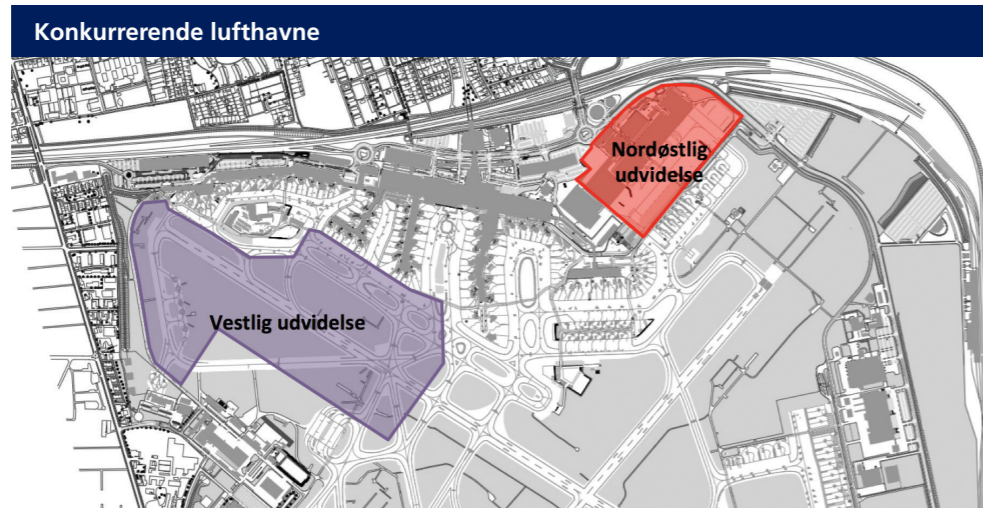
- ➔ Overskuelig lufthavn med effektive flows
- ➔ Afgange og ankomster under samme tag
- ➔ Integration til andre transportformer

Udvidelse i faser sikrer løbende tilpasning til behov

De kommende 8-10 år vil de frie arealer i den nordøstlige del af lufthavnen blive udbygget med standpladser, og i forbindelse med analysearbejdet er flere forskellige scenarier for den videre udbygning af lufthavnen blevet undersøgt.

Konklusionen på analyserne peger på, at den videre udbygning bedst kan ske ved at udbygge terminal- og standpladsområdet mod vest. Ved at bygge på tværbanen vil der være areal til at bygge tilstrækkelig fysisk kapacitet til at understøtte ambitionen om at vokse til 40 mio. passagerer. Udbygningen kan ske i takt med trafikvæksten, og dermed holdes omkostningerne nede. Det har stor betydning for den pris, flyselskaberne betaler for at bruge lufthavnen.

Hvis SAS' hangar- og værkstedsfaciliteter i lufthavnens nordøstlige område rives ned, er der mulighed for at udvide terminal og standpladskomplekset mod øst. Det areal, der kan frigives i det nordøstlige område, er dog ikke tilstrækkeligt stort til at understøtte ambitionen om at vokse til 40 mio. passagerer.



Figur 1.2: Arealer til østlig og vestlig udvidelse af terminal- og standpladsområdet



Figur 1.3: Visualisering af Københavns Lufthavn ved 40 mio. passagerer



Figur 1.4: Visualisering af Københavns Lufthavn ved 40 mio. passagerer

I analysearbejdet bag vækstplanen "Expanding CPH" har det været væsentligt at undersøge, om der med det eksisterende lufthavnsanlæg er tilstrækkelig kapacitet til at kunne håndtere den fremtidige flytrafik med 40 mio. passagerer årligt.

Undersøgelsen har omfattet kapacitet på start- og landingsbaner samt i de øvrige funktioner i lufthavnen - herunder standpladser til fly og terminalområder til håndtering af passagerer.

Konklusion

Københavns Lufthavn har oplevet en stor vækst i passagertallet de senere år, og i 2014 lancerede CPH en vækstplan, der skal sikre, at lufthavnen også fremadrettet kan håndtere trafikvækst i konkurrence med øvrige europæiske lufthavne.

Analyser udarbejdet i forbindelse med vækstplanen viser, at kapaciteten på Københavns Lufthavns start- og landingsbaner vil kunne betjene 40 mio. passagerer årligt uden væsentlige ændringer i det nuværende trafikmønster. Derimod er der ikke den tilstrækkelige kapacitet i terminal- og standpladsområdet, der skal udvides betragteligt for at kunne håndtere trafikvæksten.

Med de nuværende forventninger til trafiksammensætning og -vækst vil de eksisterende standpladsområder være fuldt udbygget i 2024, og der vil ikke være flere uudnyttede arealer tilbage i lufthavnens nordområde.

Start- og landingsbaner

Det nuværende hovedbanesystem i Københavns Lufthavn, der består af de to parallelbaner (04L/22R og 04R/22L), vil kunne betjene 40 mio. passagerer.

Terminaler og områder til fly

Terminal- og standpladsområdet skal udvides for at skabe tilstrækkelig kapacitet til 40 mio. passagerer årligt. Med det nuværende trafikmønster vil det kræve en forøgelse på:

Terminalområde:	+ 60-80 %
Standpladser, antal:	+ 50-70 %
Standpladsområde inkl. tilhørende rulleveje:	+ 100-120 %

En så stor udvidelse af terminal- og standpladsområdet inden for lufthavnens nuværende areal kræver væsentlige ændringer i den eksisterende infrastruktur. Den samlet set bedste løsning er at udvide den eksisterende terminalbygning og forlænge fingrene inkl. standpladser ud på det område, hvor tværbanen ligger. Udvidelsen vil ske i etaper i takt med trafikudviklingen.

Vækst efter 40 mio. passagerer

Udbygningen på tværbanen åbner samtidig op for vækst ud over 40 mio. passagerer. En fortsat vækst over 40 mio. passagerer vil kunne ske ved at

udnytte kapaciteten med flere frekvenser i de mindre travle perioder på dagen og ved en fortsat udvikling, hvor flyene bliver større og udnyttes bedre. Det er vurderingen, at Københavns Lufthavn vil kunne håndtere op til 60 mio. passagerer, når kapaciteten er fuldt udbygget, og lufthavnen er fuldt udnyttet.

CPH's vækstplan - "Expanding CPH"

Antallet af flyrejsende voksede med 4,9 procent i de større europæiske lufthavne i 2015¹. IATA forventer at væksten fortsætter, og at flytrafikken globalt vil blive fordoblet frem mod 2035². I Europa forventer IATA en gennemsnitlig årlige vækst på 2,5 procent de kommende 20 år. De sidste 5 år er passagertallet i Københavns lufthavn steget med 24 procent, og alene i 2015 var væksten på 3,8 procent. Der er ikke nogen indikation på at væksten i Københavns Lufthavn vil stoppe.

I 2014 lancerede CPH en vækstplan, der skal sikre at lufthavnen fortsat kan håndtere trafikvæksten i konkurrence med øvrige europæiske lufthavne, og således at lufthavnen fortsat kan leve op til den kapacitetsforpligtigelse der er fastsat i luftfartsloven. Vækstplanen er udarbejdet i tæt samarbejde med CPH af et internationalt team under ledelse af Arups lufthavnsrådgivere.

I forbindelse med udarbejdelsen af vækstplanen blev flyselskabernes behov afdækket via en række interviews. Endvidere blev udviklingstendenser indenfor lufthavne blev samlet i en trend analyse, og kortlægning af andre lufthavnes udvidelsesplaner blev samlet i en benchmark rapport.

Der blev udarbejdet 3 scenarier for trafikvæksten. Et "high scenario" der er baseret på høj vækst i knudepunkttrafikken. Et "mid scenario" baseret på at både point-to-point og knudepunkttrafikken udvikler sig med samme hastighed. Et "min scenario" der er baseret på høj vækst i point-to-point trafikken. De 3 scenarier for passagervæksten blev omsat til fremtidige trafikprogrammer.

De fremtidige trafikprogrammer blev anvendt til at analysere hvornår lufthavnens banesystem bliver begrænsende for vækst. Analyserne, der blev gennemført sammen med MIT, viste at lufthavnen kan vokse til 40 mio. passagerer uden væsentlige ændringer i det nuværende trafikmønster. Det forventes dog, at den nuværende tendens med større fly og færre tomme sæder vil fortsætte. På denne baggrund blev 40 mio. passagerer fastlagt som det kapacitetsmæssige mål for vækstplanen.

¹ACI Rapidex 1215

²IATA press release 59, 18 October 2016

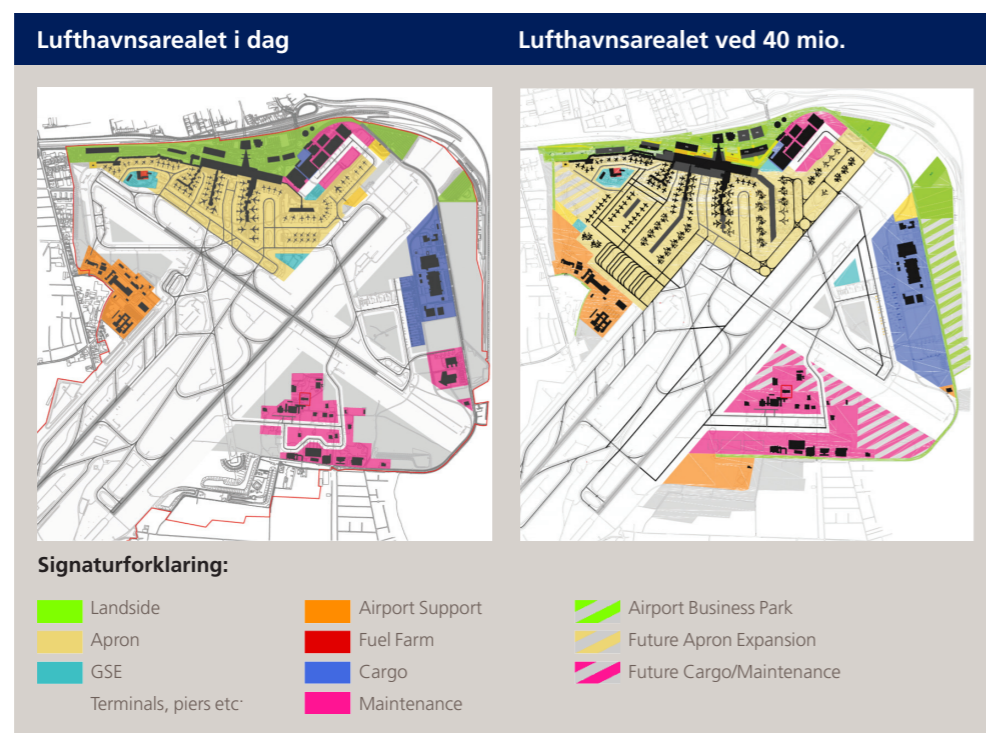
Trafikprogrammerne blev endvidere anvendt til at estimere det fremtidige antal standpladser samt behovet for udvidelser af terminaler og fingre. Sammen med de fysiske-, tekniske-, planmæssige og flyvesikkerhedsmæssige rammer blev behovet for udvidelser anvendt til en overordnet afdækning af mulighederne for udbygning.

Mulighederne for udbygning blev derefter omsat til overordnede fysiske layout. Endvidere blev de overordnede behov for adgangsveje, parkering samt support faciliteter (cargo, catering, hangarer, værksteder mv) estimeret.

De fysiske layouts blev evalueret ud fra 70 forskellige kriterier fordelt på 13 hovedkategorier. Gennem en række evalueringsprocesser blev antallet af optioner reduceret gradvist fra mere end 20 til 2 masterplan layouts, som gennemgik en endelig evaluering med henblik på udvælgelse af den foretrukne plan.

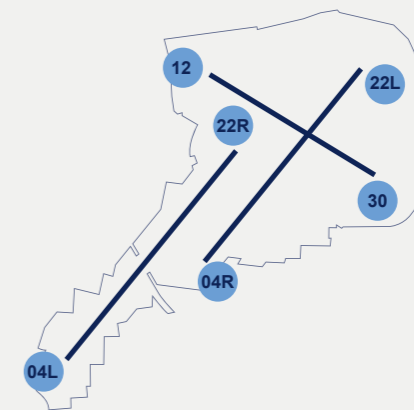
De to masterplan layouts var en vestlig udvidelse og lukning af tværbanen samt en nordøstlig udbygning i det nuværende hangar og værkstedområde. Endvidere blev der kigget på en variant af den vestlige udbygning, hvor tværbanen i første omgang afkortes for senere at blive lukket.

Analyserne peger på at det mest hensigtsmæssige vil være en vestlig udbygning af det eksisterende terminal- og standpladsområde på tværbanen.



Figur 2.1: Illustrationen til venstre viser lufthavnen, som den ser ud i dag med placering af terminaler, standpladser mv. På illustrationen til højre ses udbygningsplanen til 40 mio. passagerer.

Banerne i Københavns Lufthavn



Figur 2.2: Banerne i Københavns Lufthavn er navngivet ud fra deres kompasretning. Parallelbanerne benævnes 22 Right (22R) og 22 Left (22L) når de anvendes til landinger fra nordøst og starter mod sydvest. Når parallelbanerne benyttes i den modsatte retning til landinger fra sydvest og starter mod nordøst benævnes de 04L og 04R.

- En alternativ udbygning i det nordøstlige område vil kun tilvejebringe ca. 30 procent af det areal, der opnås ved en udbygning mod vest og vil ikke kunne håndtere samme mængde trafik som en vestlig udbygning
- En etapevis udbygning henover tværbanen, der i første omgang afkorter banen, blev vurderet for omkostningstung i forhold til de operationelle gevinster og banens begrænsning for vækst efter 40 mio. passagerer.

Kapacitet – start- og landingsbaner

Den erklærede banekapacitet er basis for tildeling af slots til starter og landinger og for tilrettelæggelsen af hele trafikprogrammet for lufthavnen.

Københavns Lufthavns erklærede kapacitet er baseret på anvendelse af lufthavnens hovedbanesystem. Det vil sige de to parallelbaner 04L/22R og 04R/22L. Kapaciteten inkluderer således ikke tværbane 12/30.

Kapaciteten defineres ud fra hvor mange starter og landinger der kan håndteres inden for en bestemt tidsperiode. Kapacitet bliver som oftest angivet i form af antal operationer (starter og landinger) pr. time.

Den erklærede kapacitet på hovedbanesystemet muliggør på nuværende tidspunkt 83 starter og landinger i timen. I perioden 23:00-06:00 er kapaciteten reduceret, da bane 22R ikke er til rådighed pga. støjrestriktioner.

Periode	Maks. landinger	Maks. starter	Blandede starter og landinger
5 min	6	6	9
15 min	15	15	25
60 min	52	55	83
120 min	96	96	166

Tabel 2.1: Københavns lufthavn erklærede banekapacitet.

En forudsætning for at kapaciteten kan udnyttes optimalt er, at der ikke bliver for stor afstand mellem flyene pga. afvigelser fra det planlagte trafikprogram. For at undgå forsinkelser som følge af opbygning af trafik er der endvidere defineret en erklæret kapacitet pr. 5 min., 15 min. og 120 min.

Hvis en bane bliver brugt til både starter og landinger, vil en start typisk blive afviklet mellem 2 landinger. Men der er ikke altid nok tid mellem landingerne, til at starten kan afvikles, og derfor er kapaciteten ved blandede operationer mindre end summen af landings- og startkapaciteten.

Fremtidig kapacitet på start- og landingsbaner

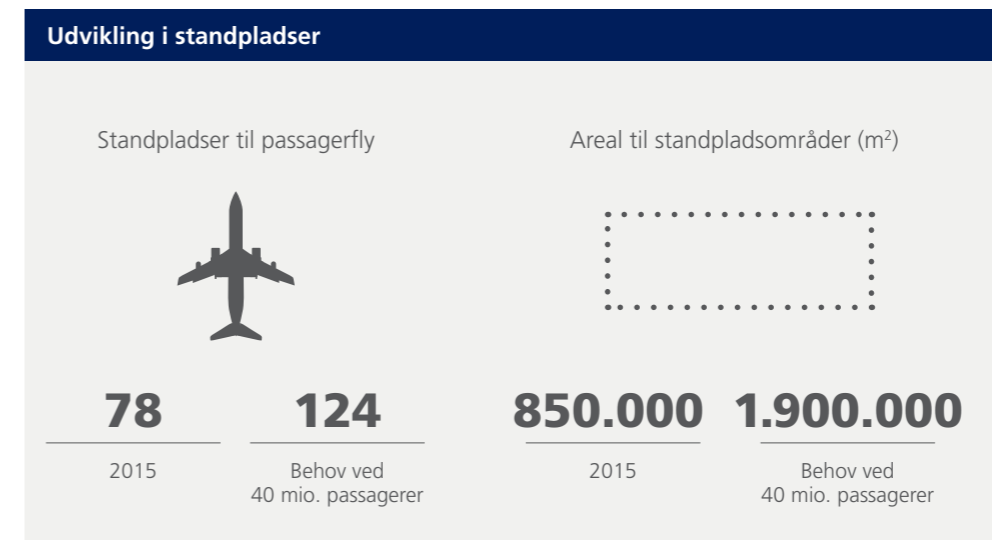
For at undersøge, om der er kapacitet til en øget flytrafik på hovedbanesystemet, har MIT (Massachusetts Institute of Technology) analyseret banekapaciteten i Københavns Lufthavn. Analysen er udarbejdet ved hjælp af simuleringer og data fra afviklet trafik.

MIT's analyse konkluderer, at det nuværende banesystem har en teoretisk kapacitet på op til 96 blandede starter og landinger i timen, og at det er muligt for Københavns Lufthavn at håndtere 40 mio. årlige passagerer uden væsentlige ændringer i trafikmønsteret.

CPH vurderer på baggrund af en sammenligning af banekapacitet og passagertal i en række europæiske lufthavne, at det nuværende banesystem har en kapacitet op til 60 mio. passagerer.

Til sammenligning håndterede London Heathrow 75 mio. passagerer i 2015 på et 2-banesystem, mens London Gatwick håndterede 40 mio. passagerer i 2015 på kun én bane. Trafikmønsteret i begge disse lufthavne er dog karakteriseret ved større fly og en høj kapacitetsudnyttelse hele døgnet.

Forøgelsen fra den nuværende kapacitet på 83 starter og landinger forudsætter en kombination af ny infrastruktur, IT systemer og procedurer for at opnå en mere effektiv afvikling af trafikken på banerne og under ind- og udflyvning. CPH og Naviar, der står for tårn- og indflyvningskontrol i Københavns Lufthavn, har indledt et samarbejde, der skal afdække, hvordan banekapaciteten kan hæves.



Figur 2.3: Behov for standpladser ved 40 mio. passagerer.

Kapacitet – standpladser og forpladsområder til fly

Den øgede trafik i lufthavnen kræver også, at der er plads til flere og større fly. Det kræver udvidelse af forpladsområdet og flere standpladser til parkering af fly.

I forbindelse med udarbejdelse af vækstplanen, blev der gennemført en analyse af, hvilke krav det stiller til lufthavnsudvidelsen at kunne håndtere den fremtidige flytrafik med 40 mio. passagerer. I analysen har der samtidig været fokus på at optimere og effektivisere faciliteter, udstyr og processer for håndtering af fly og passagerer, så udbygningen ikke svækker Københavns Lufthavns konkurrenceevne.

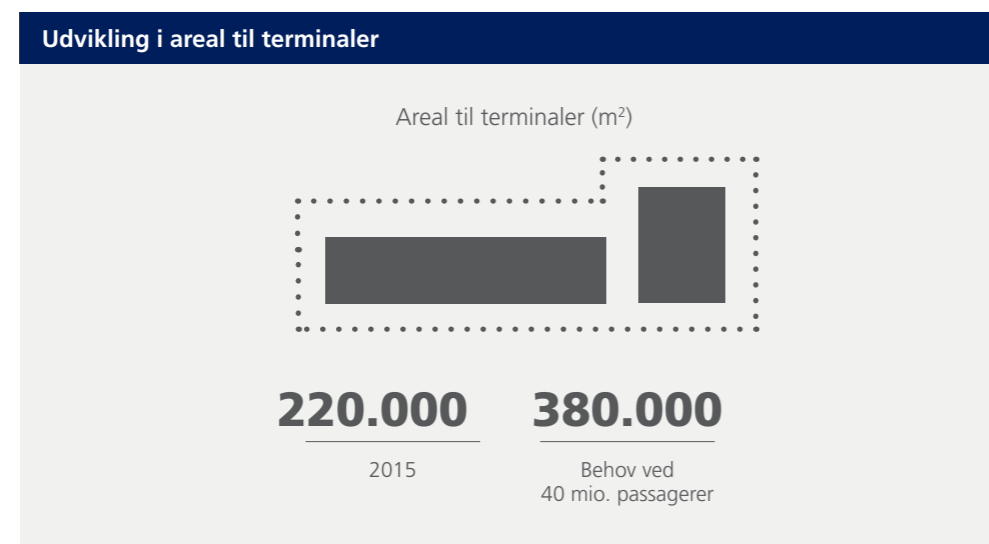
Arups gennemgang bygger bl.a. på:

- ➔ Analyse af flyselskabernes behov for infrastruktur i lufthavnen
- ➔ Analyse af generelle trends og udvikling i lufthavnens processer
- ➔ Evaluering af, hvordan de enkelte processer kan optimeres
- ➔ Sammenligning af udviklingen i infrastruktur i konkurrerende europæiske lufthavne

Analysen fastslog, at der er behov for følgende udvidelse for at gøre plads til 40 mio. årlige passagerer:

- Standpladser, antal: + 50-70 %
- Standpladsområde inkl. tilhørende rulleveje: + 100-120 %

De nuværende standpladser har en kapacitet svarende til ca. 30 mio. passagerer. Kapaciteten kan øges ved fuld udbygning af de eksisterende standpladsområder nord for banesystemet. Med den nuværende trafikstruktur vil det svare til en kapacitet på ca. 32 mio. passagerer.



Figur 2.4: Behov for terminaler ved 40 mio. passagerer.

Kapacitet – terminalområder

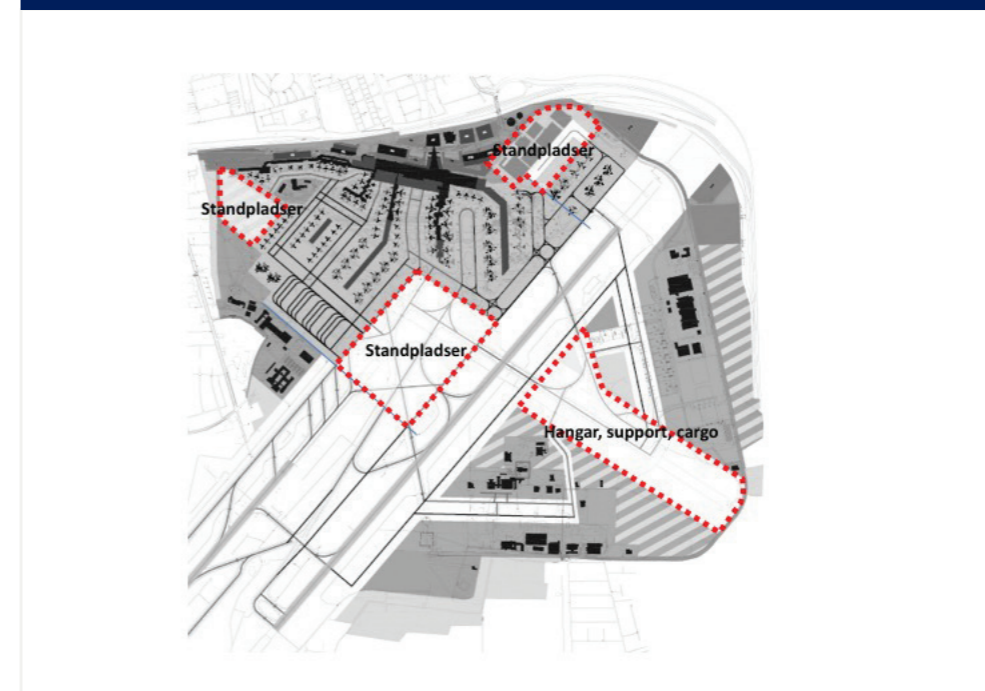
Flere passagerer og en større mængde bagage gør det også nødvendigt at udvide de nuværende terminalområder. Med den nuværende trafikstruktur har de eksisterende terminaler en kapacitet på ca. 32 mio. passagerer, når de igangværende ombygninger og udvidelser medregnes. Terminalområderne skal udvides med 60-80 procent i forhold til det areal, der var til rådighed i 2015 for at kunne håndtere 40 mio. passagerer.

Kapacitet – cargo og supportfaciliteter

Cargo har stor betydning for flyselskabernes økonomi. Op til 20 procent af flyselskabernes indtægter på en flyrute kan komme fra den fragt, der transporteres med passagerfly. For at Københavns Lufthavn fortsat kan være en konkurrencedygtig lufthavn, er det afgørende, at der er plads til, at cargofaciliteterne kan udvikle sig i takt med behovet.

I Københavns Lufthavn transporteres ca. 38 procent af al cargo med passagerfly, og der vil være behov for en udvidelse af cargoterminalerne med ca. 150 procent for at kunne håndtere den fragt, der transporteres med passagerfly. Udvidelsen vil ske i lufthavnens østlige område i tilknytning til eksisterende cargoområde. Standpladser til fragtfly vil skabe et yderligere behov for arealer, som kan tilvejebringes ved udbygning af standpladser på den sydøstlige del af tværbanen.

Mulig udvidelse til 60 mio. passagerer årligt



Figur 2.5: Udviklingsområder 60 mio. passagerer

I takt med at lufthavnen udbygges, vil behovet for supportfaciliteter øges. Supportfaciliteter er f.eks. faciliteter til flyvedligehold samt til vedligeholdelse af bygninger, arealer, køretøjer og tekniske anlæg. Supportfaciliteter skal udvides med ca. 70 procent, og faciliteter til flyvedligehold skal udvides med ca. 30 procent. Udvidelserne vil ske i lufthavnens vestlige og sydlige områder.

Udbygning op til 60 mio. passagerer

Når passagertallet stiger, vil det skabe et forretningsmæssigt grundlag for flyselskaberne til at starte ruter og frekvenser op udenfor de nuværende travle perioder. Derudover vil større fly og færre tomme sæder give mulighed for at lufthavnen fortsat kan vokse når antallet af starter og landinger i travle perioder nærmer sig kapaciteten på banesystemet.

Arup har sammenlignet trafikmønsteret i Københavns Lufthavn med en række andre store internationale lufthavne. Analysen viser at lufthavnen vil kunne håndtere op til 60 mio. passagerer om året med flere frekvenser i de mindre travle perioder på dagen og ved en fortsat udvikling, hvor flyene bliver større og udnyttes bedre.

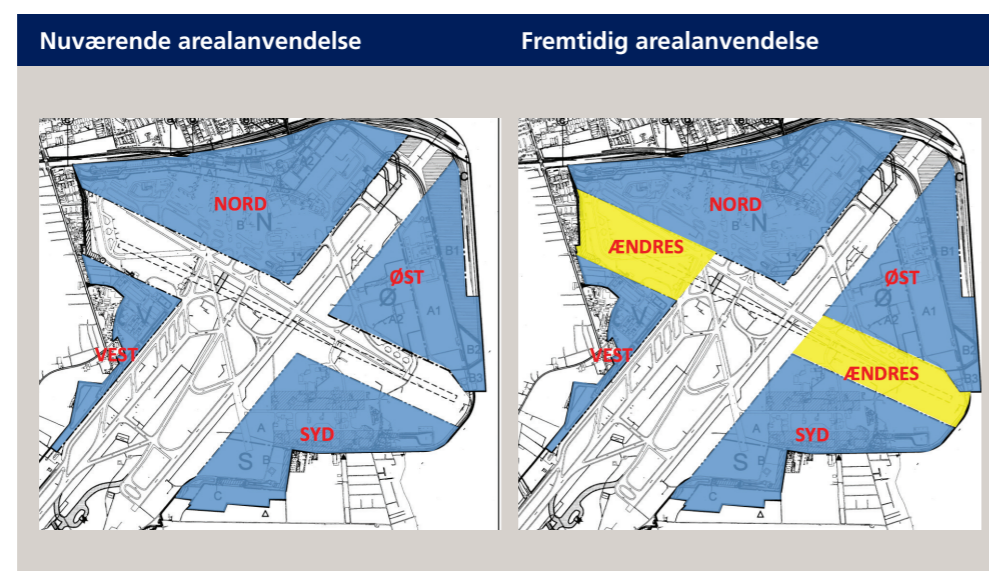
Vækst over 40 mio. passagerer vil betyde behov for en yderligere udvidelse af terminal- og standpladsområdet. Der er lavet et estimat på, hvor stort et areal udvidelsen op til 60 mio. passagerer vil kræve. Figur 2.5 viser, hvordan arealet kan tilvejebringes indenfor lufthavnens areal.

Udvidelsens arealmæssige placering og det tilhørende lovgrundlag for anvendelse af arealerne

Københavns Lufthavn areal afgrænses mod nord af motorvej E20 og jernbaneforbindelsen til Sverige. Mod øst ligger Øresund, og mod nordvest, vest og sydøst grænser lufthavnen op til beboelsesområder og større landområder i Tårnby og Dragør Kommune. En udbygning skal derfor finde sted inden for det eksisterende areal.

Nødvendige ændringer i lovgrundlaget

Anvendelsen af arealet i Københavns Lufthavn er overordnet fastlagt i udbygningsloven og mere specifikt reguleret i lokalplan for Københavns Lufthavn i Kastrup fra 1997. Udbygningsloven opdeler lufthavnen i områderne nord, syd, øst og vest og beskriver overordnet, hvad de fire områder må anvendes til.



Figur 3.1: Udbygningslovens opdeling af lufthavnens arealer

For at der kan ske en udbygning på arealerne, hvor tværbanen i dag er placeret, skal der ske en ændring af udbygningsloven. Opdelingen af områderne i loven ser på nuværende tidspunkt ud som illustreret ovenfor.

Ændring af udbygningsloven før plan- og miljøarbejde

Vækstplanen "Expanding CPH" beskriver de basale krav til udbygningen. Det gælder placering af terminaler, fingre, standpladser og rulleveje mv. Den endelige disponering af arealerne ligger endnu ikke fast, men planen indeholder tilstrækkelig information til, at man kan udpege de overordnede områder og vurdere, hvor der er behov for ændringer ift. udbygningsloven.

Udbygningsloven er en anlægslov, der alene forholder sig til den overordnede opbygning og anvendelse af de enkelte områder i lufthavnen. Udbygningsloven forholder sig i bestemmelserne ikke til de konkrete miljøforhold. Myndighederne vil i forbindelse med lovændringen vurdere, om der skal laves en overordnet strategisk miljøvurdering efter miljøvurderingsloven.

Som en del af udredningsrapporten har CPH beregnet den fremtidige støjbelastning omkring Københavns Lufthavn fra flytrafik. Beregningerne er baseret på den fulde udbygning af "Expanding CPH" til 40 mio. passagerer og følger retningslinjerne i Vejledning om flystøj fra Miljøstyrelsen Nr. 5, 1994. De støjmæssige effekter er beskrevet i kapitel 7. Beregningerne viser, at støjbelastningen fra starter og landinger i et scenarie med 40 mio. passagerer og anvendelse af det nordvestlige område til terminal- og standpladsområde kan ske inden for støjgrænserne i den gældende miljøgodkendelse og grænserne for støjkonsekvensområdet.

Miljørapport med vurderinger af virkninger på miljøet, revision af støjcirkulæret, lokalplan og miljøgodkendelser vedr. støj, luft, anlæg, mv. kan først udarbejdes, når placering af standpladser, rulleveje, områder til afisning af fly, bygninger mv. er detaljeret yderligere.

CPH anbefaler, at dette arbejde påbegyndes, når det overordnede lovgrundlag for udbygningen af lufthavnen er på plads. Denne proces er identisk med den proces, som blev fulgt i 1990'erne, da det nuværende plan- og miljøgrundlag for lufthavnen blev tilvejebragt.

I 1992 blev udbygningsloven ændret, så den imødekom de overordnede, ønskede udvidelser og gav mulighed for en fleksibel udvidelse. Herefter blev udvidelserne specificeret, og der blev udarbejdet VVM-redegørelse, landsplandirektiv, kommuneplantillæg, lokalplan og miljøgodkendelser.

Det forberedende arbejde mellem Miljøministeriet, Miljøstyrelsen, Transportministeriet, Trafik- og Byggestyrelsen, Tårnby Kommune og Dragør Kommune samt Erhvervs- og Vækstministeriet og Erhvervsstyrelsen m.fl. bør igangsættes for at afklare forløbet omkring den øvrige planlægning i forbindelse med udvidelsen. Arbejdet ligger dog uden for denne rapports fokus, der udelukkende omhandler den indledende forudsætning, som er en ændring af udbygningsloven.

Det er helt afgørende, at flyvesikkerheden i Københavns Lufthavn bliver opretholdt i forbindelse med den kommende udbygning. Flyvesikkerhed er et af de væsentligste hensyn i al civil flytrafik. CPH følger alle gældende nationale og internationale regler og procedurer (se fakta boks) for indretning af lufthavnen og for selve flyvningen. Det sker både nu, under og efter en udvidelse af lufthavnen.

Lukning af tværbanen vil blive gennemført som ved tilsvarende ændringer i lufthavnen, f.eks. som ved de baneudvidelsesarbejder, der blev gennemført på en af hovedbanerne (bane 04R/22L) i sommeren 2015 for at gøre klar til Airbus 380.

Forud for ændring af banesystemet vil CPH indsende formel ansøgning til Trafik- og Byggestyrelsen, som skal godkende banelukningen. CPH vil desuden gennemføre kampagner og udsende information via AIP (Aeronautical Information Publication) for at sikre, at flyselskaber, piloter og flyveledere er orienteret om de forestående ændringer, og at de er i stand til at opdatere alle relevante operationelle procedurer og træne personalet, inden ændringen træder i kraft.

Regler for flyvesikkerhed

ICAO

Grundlaget for regulering af den civile luftfart er den internationale konvention om international, civil luftfart (også kendt som Chicago-konventionen) og de tilhørende Bilag (Annex'er) og Dokumenter (DOC's). Den Internationale Organisation for Civil Luftfart (ICAO) består i dag ca. 190 stater, som har tiltrådt konventionen, og som arbejder med udvikling af standarder og anbefalinger inden for den internationale civile luftfart.

EU

I EU-regi er det Europæiske Luftfartssikkerhedsagentur (EASA) myndighed for flyvesikkerheden. EASA's opgaver består i at sikre ensartet implementering af ICAO's standarder og anbefalinger gennem udarbejdelse af fælles EU-lovgivning om flyvesikkerhed for både flytrafik, lufthavne og lufttrafikstyring samt tilsyn og certificering af organisationer, personer og materiel. EASA's regulering af flyvesikkerheden udmønter sig i forordninger, som har direkte virkning for luftfarten og som erstatter den nationale lovgivning på området.

Lufthavne

ICAO Annex 14 (Aerodrome Design and Operations) indeholder standarder og anbefalinger til fysisk og teknisk indretning af lufthavnene. Det gælder bl.a. krav til landingsbaner og rulleveje, inklusiv tekniske hjælpemidler som lys, navigation, kommunikation med flyvekontrol, beredskab m.v.

EU forordning 139/2014 fastsætter fælles krav og administrative procedurer for flyvepladser og lufthavne. Med udgangspunkt i ICAO Annex 14 fastsætter forordningen de flyvesikkerhedsmæssige vilkår og krav til certificering af flyvepladser, lufthavne og lufthavnsoperatører. Bilagene til forordningen "Airport Design and Certification" (ADR) indeholder "Certification Specifications", "Acceptable Means of Compliance" og "Guidance Materials" for design af flyvepladser og lufthavne, herunder kravene til den fysiske indretning, ændringer, skiltning, afstande, tekniske hjælpemidler, flyvekontrol i manøvreområdet samt lufthavnsoperatørens organisering, forpligtigelser og ansvar.

Luftfartøjer

EU-forordning 859/2008 om harmonisering af tekniske krav og administrative procedurer inden for civil luftfart indeholder krav og procedurer for erhvervsmæssig lufttransport. Den tager udgangspunkt i ICAO's standarder og anbefalinger samt de regler, som er etableret i et fællesskab mellem de europæiske myndigheder (Joint Aviation Authorities).

Københavns Lufthavn

Afviklingen af lufttrafikken i Københavns Lufthavn er yderligere underlagt følgende bestemmelser:

- CPH's 'Lokale Bestemmelser' der regulerer såvel flytrafik som anden trafik i lufthavnen
- Lokale instrukser for afvikling af flytrafik i indflyvningen til Københavns Lufthavn og på jorden.
- EU-forordning 216/2008 af 20. februar 2008, med senere ændringer, om fælles regler for civil luftfart og om oprettelse af et europæisk luftfartssikkerhedsagentur (EASA) (grundforordningen).
- EU-forordning 1035/2011 om fastsættelse af fælles krav til udøvelse af luftfartstjenester (under omarbejdning).
- EU-forordning 923/2012 som ændret ved EU-forordning 2016/185, "Standardised European Rules of the Air" (SERA-forordningen) om fælles regler for luftrummet og operationelle bestemmelser vedrørende luftfartstjenester og procedurer, som implementerer ICAO Annex 2 m.m.
- ICAO Doc. 4444, Procedures for Air Navigation Services - Air Traffic Management, som er et supplement til ICAO Annex 2, Rules of the Air and ICAO Annex 11, Air Traffic Services. som primært er relevant for flyveledelsen og piloter.

Konklusion

Punktigheden vil kun i meget begrænset omfang blive påvirket af en udbygning på tværbanen. Dermed vil Københavns Lufthavn fortsat kunne bevare sin position som en af verdens bedste lufthavne til at levere "fly til tiden".

CPH's beregninger viser, at en lukning af tværbanen betyder, at ca. 0,4 procent af de årlige flyvninger i lufthavnen vil blive påvirket i form af forsinkelser eller aflysninger under særlige vejrforhold. Knap halvdelen af de påvirkede flyvninger vil blive forsinket under en time.

Københavns Lufthavn vil også efter en udbygning på tværbanen være en af de lufthavne i verden, hvor flest fly afgår til tiden.

Op mod 90 procent af alle fly i Københavns Lufthavn afgår til tiden. Det gør Københavns Lufthavn til den mest punktligste i verden blandt sammenlignelige lufthavne ifølge OAG's (Official Aviation Guide) '2015 Punctuality League', der blev offentliggjort i januar 2016. Det er resultatet af effektive processer og et godt samarbejde mellem CPH og lufthavnens brugere.

CPH ønsker at bevare den høje regularitet og punktighed og arbejder løbende på at forbedre den yderligere. Det har derfor været vigtigt at undersøge, om punktigheden vil blive påvirket ved at lukke tværbanen. Undersøgelsen er sket via modellerede beregninger på baggrund af den hidtidige brug af tværbanen.

I dette kapitel gennemgås den nuværende anvendelse af tværbanen, beregningerne og deres grundlag.

Punktighed i lufthavne 2015

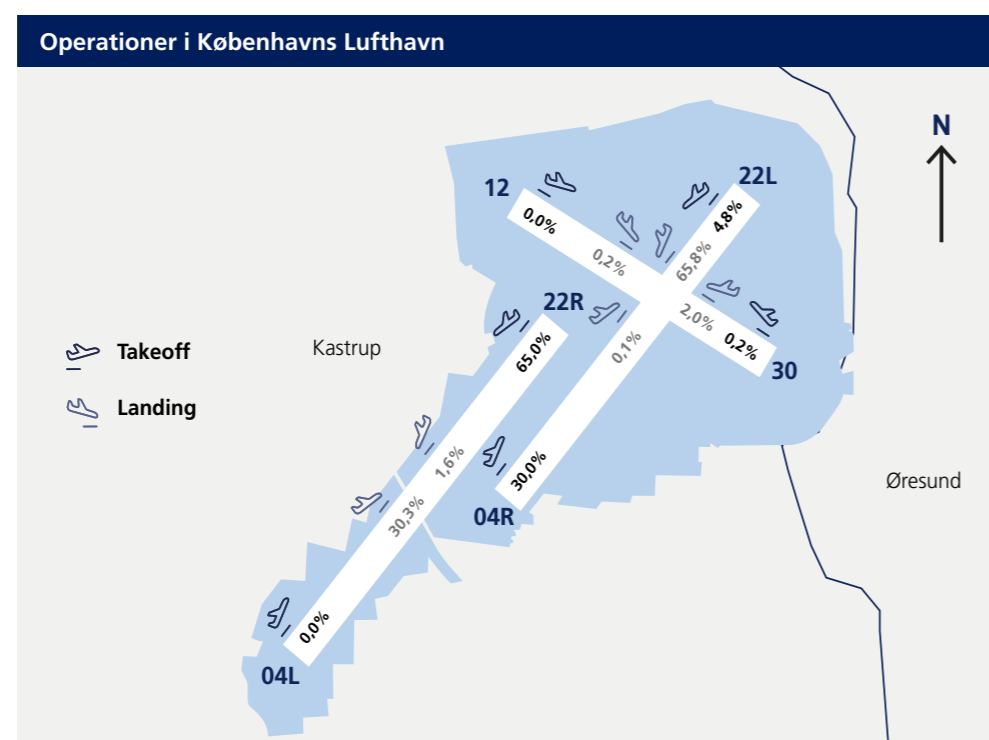
Placering	Lufthavn	Lufthavns-kode	Gennemsnitlig punktighed 2015
1	København	CPH	88,53 %
2	Moskva Sheremetyevo	SVO	88,48 %
3	Helsinki	HEL	88,43 %
4	Brisbane	BNE	88,31 %
5	Salt Lake City	SLC	87,93 %
6	Sao Paulo Congonhas	CGH	87,81 %
7	Athen	ATH	87,79 %
8	Honolulu	HNL	87,41 %
9	Auckland	AKL	86,67 %
10	Hamborg	HAM	85,99 %
11	Berlin Tegel	TXL	85,64 %
12	Oslo	OSL	85,50 %
13	Brasilia	BSB	85,49 %
14	Vancouver	YVR	85,17 %
15	Wien	VIE	85,12 %
16	Detroit	DTW	84,61 %
17	Stockholm	ARN	84,23 %
18	Bogota	BOG	83,79 %
19	Santiago	SCL	83,72 %
20	Rio de Janeiro	GIG	83,53 %

Tabel 5.1: Københavns Lufthavn er nummer 1 i verden i OAG's 2015 sammenligning af punktighed i lufthavne af samme størrelse som Københavns Lufthavn. Kilde: OAG (Official Aviation Guide) 2015 Punctuality League

Anvendelse af tværbane 12/30

Langt hovedparten af trafikken i Københavns Lufthavn afvikles på hovedbanesystemet, det vil sige de to parallelbaner.

Tværbanen anvendes under særlige vejrforhold, der omfatter en kombination af kraftig vind og reduceret friktion på banerne. De støjbegrænsende regler i AIP'en (Aeronautical Information Publication) giver mulighed for at anvende tværbanen, når sidevinden på hovedbanerne overstiger 15 knob. Mange af de fly, der i dag anvender Københavns Lufthavn, kan dog lande og starte på hovedbanesystemet, selvom sidevinden overstiger dette niveau.



Figur 5.1: Fordeling af operationer i Københavns Lufthavn i 2014.

Modellering af trafik med udbygning på tværbanen

CPH har gennemført en modelberegning af al afviklet trafik for perioden juli 2010 til juni 2014 for at kunne vurdere, hvordan en lukning af tværbanen vil påvirke regulariteten.

Beregningen indeholder data for knap 1 million afviklede starter og landinger. Den bruges til at give viden om, hvordan trafikken ville have været påvirket med en lukket tværbane. Modellen beregner den direkte effekt på hver eneste start og landing. Større forsinkelser kan have afledte effekter, som ikke er medtaget i modelberegningen. Omfanget af de afledte effekter afhænger af, hvordan flyselskaberne er i stand til at tilpasse deres trafik i den aktuelle situation.

Beregningen kombinerer følgende oplysninger:

- ➔ De enkelte flytypers sidevindperformance (indhentet fra flyenes fabrikationsspecifikationer)
- ➔ Vinddata fra DMI
- ➔ Data om banefriktion

Forsinkelser beregnes som den periode, hvor kombinationen af banefriktion og sidevind overstiger det enkelte flys sidevindperformance. I analysen af data er der set bort fra starter og landinger, der påvirkes mindre end 15 minutter, da disse betragtes som rettidige operationer.

I perioden 2010 til 2014 blev ca. 2 procent af de samlede starter og landinger afviklet på tværbanen. Modelberegningen viser dog, at kun ca. 0,4 procent af de samlede starter og landinger havde et reelt behov for tværbanen pga. vejrforholdene, dvs. vind og reduceret friktion på banen. De resterende starter og landinger på tværbanen skyldtes bl.a.:

- ➔ Situationer med sidevind på hovedbanen, hvor Naviar, der står for tårn og indflyvningskontrollen, havde valgt at omlægge trafikken til tværbanen uanset det enkelte flys sidevindperformance.
- ➔ Situationer, hvor piloten havde anmodet om at få en kort indflyvning til lufthavnen.
- ➔ Situationer, hvor en af hovedbanerne ikke var tilgængelig pga. vedligeholdelsesarbejder.

Fremtidig regularitet

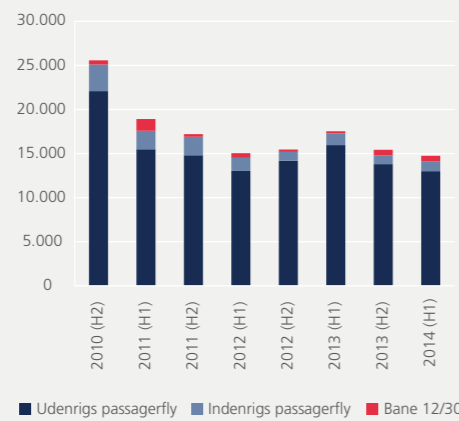
Den største årsag til forsinkelser i Københavns lufthavn er at fly ankommer for sent pga. af problemer i andre lufthavne, i luftrummet eller hos flyselskaberne, mens en mindre del kan relateres til de faciliteter og services som CPH leverer. En af årsagerne til den høje punktlighed i Københavns Lufthavn er, at flyselskaberne er i stand til at indhente noget af forsinkelsen, mens flyet opholder sig i lufthavnen, bl.a. som følge af hurtige og effektive processer.

De 0,4 procent af de årlige start- og landinger, der har behov for tværbanen pga. vejrforholdene, vil blive påvirket af en lukning af tværbanen. Påvirkningen vil bestå af forsinkelser og i få tilfælde aflysninger eller omdirigering af flyet til en anden lufthavn.

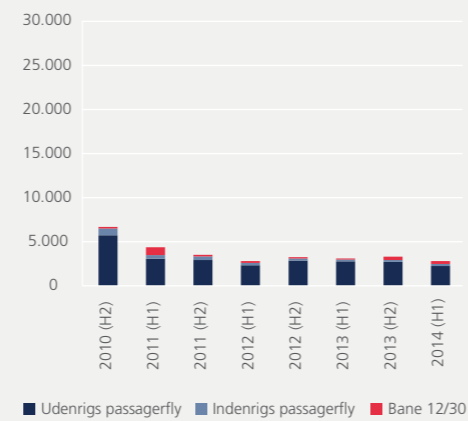
Antallet af starter og landinger, der er forsinket mere end 15 minutter, udgjorde i gennemsnit 32.000 operationer pr år i perioden 2010-2014. En lukning af tværbanen vil betyde, at yderligere ca. 1.000 årlige operationer var blevet påvirket med mere end 15 minutter.

Andelen af årlige starter og landinger, der blev forsinket mere end 60 minutter, udgjorde i gennemsnit 7.000 operationer. En lukning af tværbanen vil betyde, at yderligere 600 årlige operationer var blevet påvirket med mere end 60 minutter.

Starters og landinger forsinket mere end 15 min.

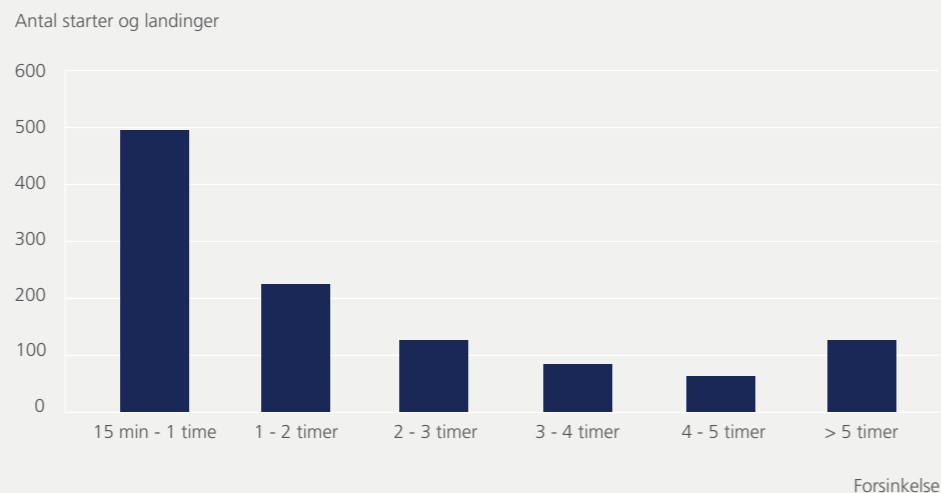


Starters og landinger forsinket mere end 60 min.



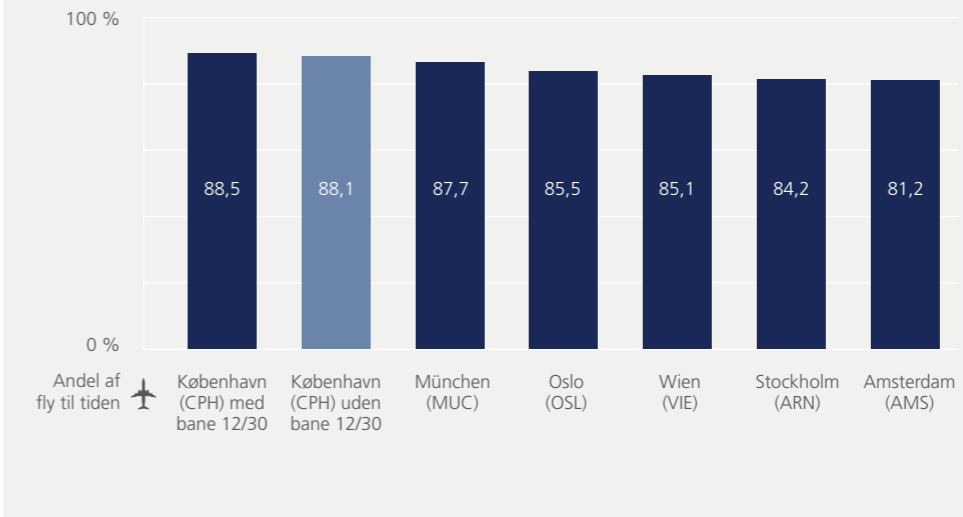
Tabel 5.2: Med rød er angivet hvor mange startes og landinger der vil blive påvirket når tværbanen lukkes. Med blå er angivet forsinkelser der skyldes andre forhold. Til sammenligning var det gennemsnitlige årlige antal startes og landinger ca 247.500 i perioden 2010 til 2014.

Fordeling af årlige forsinkelser som følge af lukning af tværbanen



Tabel 5.3: Figuren viser forsinkelsen for de 0,4 procent af operationerne, der påvirkes af en lukning af tværbanen. Knap halvdelen af forsinkelserne vil være under en time.

2015 punktlighed



Tabel 5.4: Figuren sammenligner punktligheden i Københavns Lufthavn med andre europæiske lufthavne. OAG's opgørelse inkluderer ruteflyvninger, og punktligheden er defineret som afgang og ankomst mindre end 15 minutter ift. planlagt tidspunkt.

Københavns Lufthavn vil fortsat være en af verdens mest punktligste lufthavne

På baggrund af beregningerne har CPH undersøgt, hvordan lukning af tværbanen vil påvirke Københavns Lufthavns placering som en af verdens mest punktligste lufthavne.

Københavns Lufthavn er som nævnt nummer 1 i OAG's 2015 sammenligning af punktlighed i lufthavne af samme størrelse. Som det er illustreret ovenfor vil lufthavnen fortsat vil mere punktlig end både Stockholm, Oslo og Wien samt langt større lufthavne som München og Amsterdam.

En reduktion i punktlighed på 0,4 procent som følge af lukning af tværbanen påvirker ikke Københavns Lufthavns placering som den mest punktligste i Skandinavien og i top 5 i verden.

Konsekvens af udbygning på tværbane 12/30

CPH har undersøgt, om der er bestemte destinationer, flytyper eller flyselskaber, som vil blive uforholdsmæssigt berørt af lukningen. Der er foretaget vurderinger af den betydning ændringer i flysammensætningen og klimaændringer kan få for den del af trafikken, som påvirkes af udbygningen på tværbanen.

Der er også lavet overvejelser om, hvordan helikopteroperationer kan håndteres, og hvordan større renoveringsarbejder på hovedbanesystemet vil kunne gennemføres uden brug af tværbanen.

Se mere i kapitel 5 om den nuværende anvendelse af tværbanen og de modellede beregninger.

Konklusion

I perioden 2010-2014 er ca. 98 procent af de samlede flyvninger afviklet på hovedbanesystemet. De resterende 2 procent af flyvningerne er afviklet på tværbanen.

Tværbanen anvendes under særlige vejrforhold, der omfatter en kombination af kraftig vind og dårlig banefriktion. Derudover bruges tværbanen i begrænset omfang til fly, der eksempelvis har indflyvning til København fra øst. Disse operationer kan lige så godt afvikles på en af hovedbanerne.

0,4 procent af de årlige flyvninger i lufthavnen vil blive påvirket i form af forsinkelser eller aflysninger under særlige vejrforhold. Knap halvdelen af de påvirkede flyvninger vil blive forsinket under en time.

Der er ikke destinationer, der bliver påvirket markant mere end gennemsnittet.

En stigning i vindstød på op til 10 procent som følge af klimaændringer vil ikke medføre markante stigninger i antallet af påvirkede operationer.

Konsekvens af lukning i forhold til destinationer

CPH har analyseret, om der er nogle indenrigs- og udenrigs destinationer, som vil blive særligt påvirket af en lukning af tværbanen.

Indenrigsdestinationerne og de 10 største udenrigsdestinationer udgør ca. 45 procent af starter og landinger i Københavns Lufthavn. Som det fremgår af tabellen, ligger den gennemsnitlige påvirkning af de største destinationer på linje med det samlede gennemsnit, nemlig 0,4 procent af den årlige trafik.

Indenrigsdestinationer

Lufthavn	Årlige operationer	Påvirkede operationer (andre forhold)	Påvirkede operationer (12/30 lukning)	Andel (%)
Aalborg	11.200	1.370	50	0,4%
Aarhus	5.000	450	20	0,5%
Rønne	4.700	460	10	0,3%
Karup	4.000	410	10	0,3%
Billund	3.900	480	20	0,5%
Sønderborg	2.400	220	10	0,3%

Tabel 6.1: Antal årlige indenrigs starter og landinger der påvirkes under særlige vejrforhold af en lukning af tværbanen. Antal er opgjort som 12 måneders gennemsnit for perioden juli 2010 – juni 2014.

Top 10 udenrigsdestinationer målt på operationer

Lufthavn	Årlige operationer	Påvirkede operationer (andre forhold)	Påvirkede operationer (12/30 lukning)	Andel (%)
Oslo	11.600	1.430	40	0,3%
Stockholm (ARN)	11.500	1.330	40	0,3%
Helsinki	8.300	940	40	0,5%
London (LHR)	7.800	1.230	50	0,6%
Amsterdam	7.800	850	20	0,3%
Paris (CDG)	7.000	1.070	30	0,5%
Frankfurt	5.800	710	30	0,5%
Bruxelles	5.700	690	30	0,6%
Munich	5.100	830	20	0,4%
Bergen	4.400	470	20	0,5%

Tabel 6.2: Antal årlige starter og landinger på de 10 største udenrigsdestinationer, der påvirkes under særlige vejrforhold, af en lukning af tværbanen. Antal er opgjort som 12 måneders gennemsnit for perioden juli 2010 – juni 2014.

Konsekvens af lukning i forhold til flytyper

Med undtagelse af A380 kan tværbanen benyttes af alle de flytyper, der i dag flyver på Københavns Lufthavn. Anvendelsen af tværbanen er analyseret for at se, om der er nogle flytyper, som vil blive særligt påvirket af en lukning af banen.

Generelt er mindre flytyper mere følsomme over for sidevind end større flytyper, og sidevindfølsomheden er typisk større ved landing end ved start. Sidevindfølsomheden er defineret af flyfabrikanterne, men flyselskaberne kan vælge at have egne og mere strikse kriterier for, hvor stærk sidevinden for et fly må være ved start og landing. Modelleringen er baseret på flyfabrikanternes data.

Fremtidig udvikling i sammensætning af flyflåden

CPH har undersøgt, om behovet for en tværbane fremover vil ændre sig på grund af ændringer i flyflåden.

Den løbende dialog med brugere af lufthavnen og gennemgang af ordrebøgerne hos flyproducenterne peger på, at:

1. Fornyelsen af flyflåden med nyere flytyper, der er mere brændstoføkonomiske vil fortsætte.
2. Leasing af fly giver større frihed for flyselskaberne til at tilpasse flyflåden til behovet.
3. Nye flytyper er generelt mindre sidevindfølsomme.
4. Københavns Lufthavns status som knudepunkt for passagerer fra en række tyndt befolkede områder betyder, at der også fremover vil være behov for at kunne operere mindre fly, der har en større sidevindfølsomhed end de større fly.

I de kommende år vurderes det, at andelen af trafik, der bliver påvirket af en lukning af tværbanen, vil være på samme niveau som i modelberegningen af afviklet trafik for perioden juli 2010 til juni 2014. På længere sigt er det vurderingen, at de løbende forbedringer i flyenes sidevindfølsomhed vil betyde, at andelen af påvirkede operationer vil falde.

Ændringer af vejrforhold

Ekspert i klimaforandringer vurderer, at konsekvensen af de globale klimaforandringer betyder, at Danmark fremover vil opleve mere nedbør og mere vind.

DMI forudser på baggrund af sammenligninger af en stor mængde globale modelsimuleringer, at vi kan forvente en stigning i middelvindstyrken på 2 procent over land og 2-6 procent over hav i perioden 2071-2100 sammenlignet med perioden fra 1961-90.

En 2-6 procent forøgelse af middelvinden er begrænset og forventes ikke at ændre antagelsen om, at den teknologiske udvikling og forbedring af flyenes sidevindfølsomhed vil betyde, at andelen af påvirkede operationer vil falde.

DMI forudser også en øgning af ekstreme vejsituationer på et par procent i årene frem til 2100.

Det vil naturligvis få indflydelse på flytrafikken, men det vil være et problem i hele Nordeuropa og ikke afgrænset til kun at gælde København. I den forbindelse skal det bemærkes, at al flytrafik indstilles under meget ekstreme vejrforhold, som f.eks. orkaner. Det har således ingen betydning, om der er en tværbane i Københavns Lufthavn i forhold hertil, da andre dele af lufthavnens infrastruktur vil være lukket ned og handling af fly vil være indstillet ad hensyn til passagerernes og personalets sikkerhed.

Vindstød

Ved afvikling af starter og landinger har vindstød større betydning for, om banen kan anvendes end middelvinden. CPH har lavet beregninger, hvor vindstødene er hævet med 5 procent og 10 procent for at simulere konsekvensen af mere ekstremt vejr.

Beregningerne viser, at en øgning af vindstødene med op til 10 procent vil have en mindre effekt på andelen af starter og landinger, der bliver påvirket. Effekten er dog meget begrænset sammenlignet med de forsinkelser og aflysninger, der i øvrigt opstår i disse situationer som følge af restriktioner på flytrafikken i andre lufthavne.

Effekt af stigning i vindstød	Gennemsnit 2010-2014	5 % stigning	10 % stigning
Påvirkede operationer	0,4%	0,5%	0,6%
Påvirkede passagerer	0,4%	0,5%	0,6%

Tabel 6.3: Påvirkede operationer ved en øgning af vindstød

Helikopteroperationer

Helikoptertrafikken i Københavns Lufthavn udgør i dag under 50 starter og landinger pr år. Tværbanen anvendes i dag også til helikopteroperationer. Afhængig af udviklingen i helikopteroperationer kan CPH enten etablere en egentlig helikopterlandingsplads eller afvikle helikoptertrafikken på hovedbanerne på samme vilkår som for den øvrige flytrafik.

Konsekvens af lukning i forhold til renovering af hovedbanerne

Hovedrenovering af en bane foretages typisk hvert 15. år.

I 2015 var bane (04R/22L) lukket i 8 uger på grund af hovedrenovering og udvidelse til Airbus A380. I den periode blev tværbanen brugt mere end normalt. Brugen af tværbanen muliggjorde, at hovedrenoveringen kunne gennemføres effektivt, på kort tid og uden at reducere lufthavnens kapacitet.

Uden tværbanen vil hovedrenoveringer fremover blive foretaget i etaper over længere tid for at minimere påvirkningen af flytrafikken. Lukninger vil så vidt muligt blive planlagt i perioder med lav trafik, f.eks. om natten.

Overordnede miljøpåvirkninger i forbindelse med udbygning

I dette afsnit redegøres for de overordnede støjmæssige konsekvenser af en udbygning med gates, standpladser og rulleveje på tværbanen. Der er foretaget beregninger, der viser de overordnede støjmæssige konsekvenser ved ændringerne. Det gælder bl.a. konsekvenserne ved en øget beflyvning af hovedbanesystemet samt anvendelsen af området i nordvest til udbygning af terminal- og standpladsområdet.

Konklusion

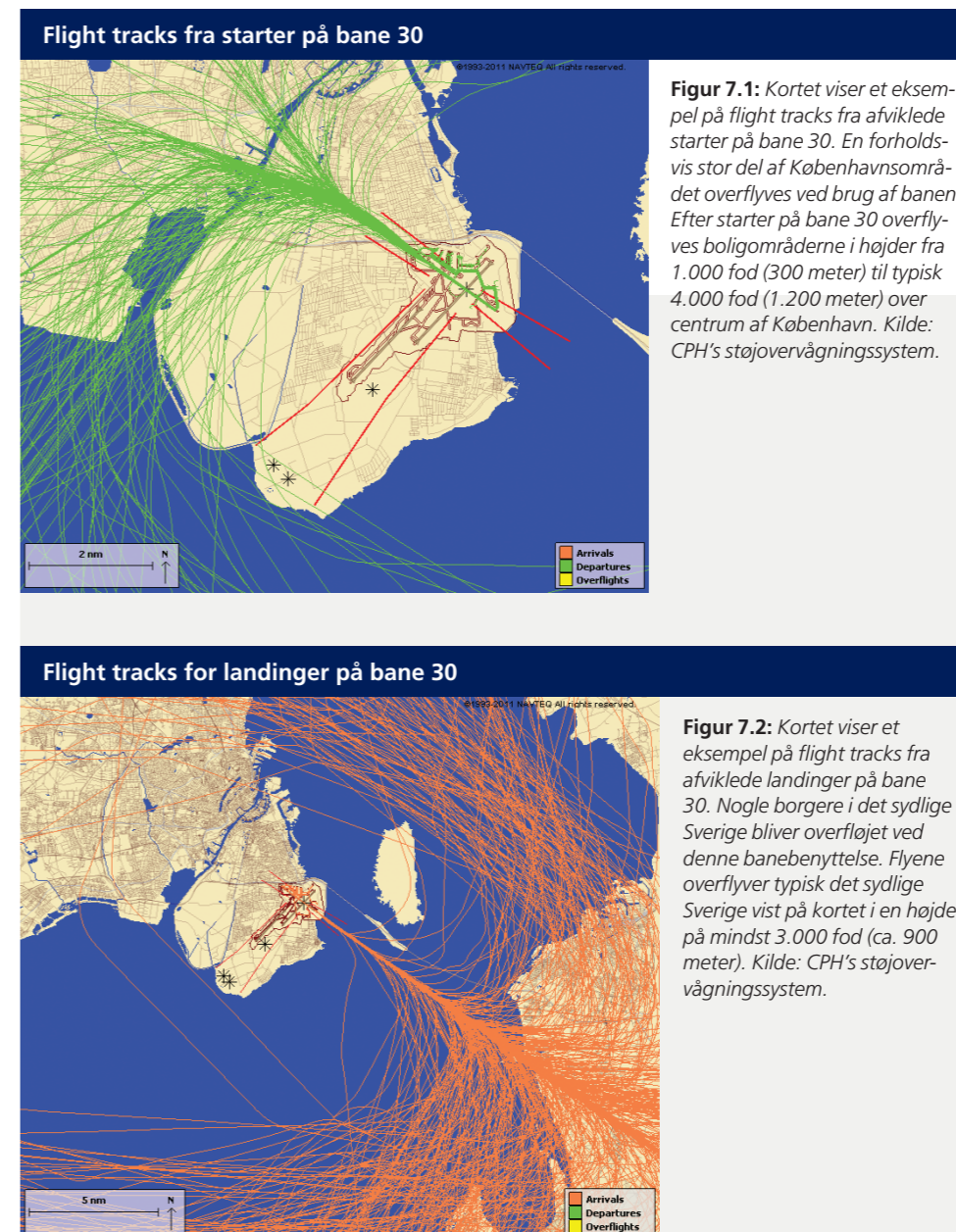
Planerne for udbygning af lufthavnen til 40 mio. passagerer kan ske inden for det gældende støjkonsekvensområde.

Støjberegninger viser, at støjbelastningen ved en lukning af tværbanen og afvikling af alle starter og landinger på hovedbanesystemet, samt anvendelse af det nordvestlige område til terminal- og standpladsområde, kan ske inden for støjgrænserne for boligområderne i den gældende miljøgodkendelse.

Tværbanen er den af lufthavnens nuværende baner, der støjbelaster flest boliger, når den benyttes. En nedlæggelse af tværbanen vil betyde, at den støj, som særligt beboere nordvest for lufthavnen oplever i dag, vil mindskes væsentligt.

Støjbelastning fra overflyvninger ved brug af tværbanen i dag

Tværbanen er den bane, der giver overflyvning af flest boliger. Særligt når bane 12 anvendes til landinger, og bane 30 anvendes til starter, overflyves store boligområder i København. Når bane 30 bliver brugt til landinger, overflyves visse områder i det sydlige Sverige.

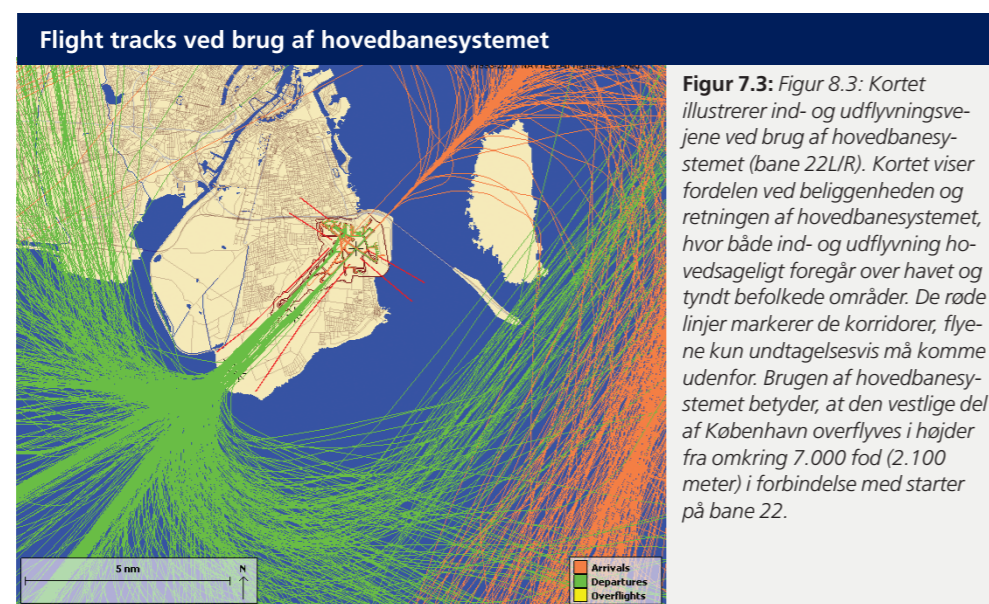


På dage, hvor tværbanen anvendes, kan beboere i de overfløjne boligområder opleve det som generende. Netop derfor er der fastsat en række miljømæssige restriktioner for brug af denne bane. Den væsentligste er, at den ikke må benyttes i tidsrummet kl. 23 – 06 undtagen i helt særlige tilfælde som f.eks. nødsituationer.

Da tværbanen er den af lufthavnens nuværende baner, der støjbelaster flest boliger, når den benyttes, vil der være en væsentlig miljøgevinst ved lukning af banen. Dermed vil den støj, som særligt beboere nordvest for lufthavnen oplever i dag, forsvinde.

Støjbelastning fra brug af hovedbanesystemet

Efter lukning af tværbanen vil al trafik blive afviklet på lufthavnens hovedbanesystem. Nedenstående figur illustrerer, med udtræk fra CPH's støjovervågningssystem, hvilke områder, der typisk bliver overfløjet ved brug af hovedbanesystemet.



Forudsætninger for beregning af støjbelastning ved 40 mio. passagerer

Figur 7.4 viser den støjbelastning, som det nugældende plan- og VVM-grundlag er baseret på, og som også er fastsat som ramme for den tilladte støjbelastning i CPH's miljøgodkendelse.

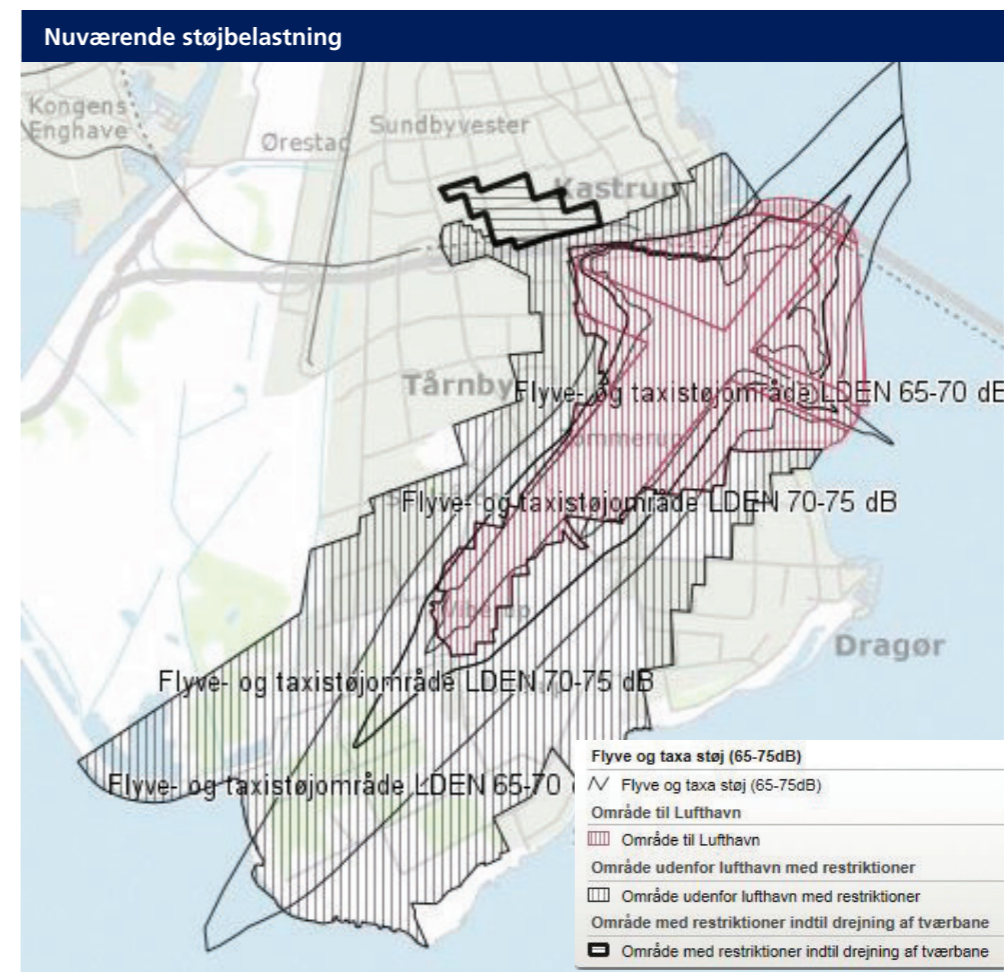
Årligt kontrolleres det, om driften af lufthavnen sker inden for rammerne af den tilladte støjbelastning, og her benyttes TDENL¹ metoden. Hvert tredje år gennemføres en egentlig støjberegning (LDEN²), der svarer til beregningerne vist på figur 7.4.

DELTA har udført støjberegninger for CPH efter LDEN og TDENL metoden med henblik på at kunne vurdere støjbelastningen. Beregningen er gennemført på baggrund af prognose for udviklingen i passager- og fragttrafikken ved 40 mio. passagerer.

Prognosen viser, at der ikke er en direkte, lineær sammenhæng mellem udviklingen i passagertallet og udviklingen i starter og landinger.

¹Total Day Evening Night Level: Metoden udtrykker støjpåvirkningen i et enkelt tal, TDENL værdien og er baseret på LDEN, som man bruger til støjkortlægning omkring lufthavne.

²Level Day Evening Night: LDEN er det konstante, ækvivalente A-vægtede lydtryk gennem en gennemsnitlig 24 timers periode, tillagt 5 dB for støjhændelser om aftenen (19:00-22:00) og 10 dB for støjhændelser om natten (22:00-7:00).



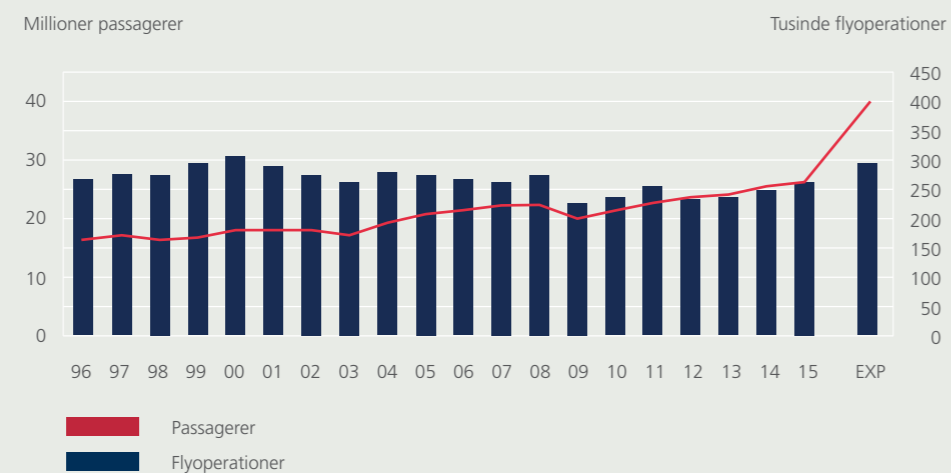
Figur 7.4: Illustration af den støjbelastning som CPH har tilladelse til i dag sammenholdt med støjkonsekvensområdet som fastlagt i cirkulære nr. 56 af 30.4.1997. Kilde: Fingerplan 2013, Naturstyrelsen og Danmarks Miljøportal.

Udviklingen i starter og landinger afhænger i høj grad af flyflådesammensætningen samt flyselskabernes evne til at udnytte kapaciteten i flåden. Inden for de senere år har tendensen i de store internationale lufthavne i Europa været, at flyselskaberne anvender større fly end tidligere, og har færre tomme sæder.

Udviklingen i Københavns Lufthavn følger den europæiske tendens, og derfor har der ikke været den samme vækst i antal operationer som i antal passagerer. Tendensen forventes at fortsætte. Dette er illustreret i figur 7.5.

Støjpræstationerne for de enkelte flytyper bliver løbende forbedret. Dels på grund af den almindelige teknologiske udvikling, dels på grund af de internationale krav, der stilles til støjcertificering af fly – krav, der løbende strammes. Både udviklingen i antallet af operationer og reduktionen i støj fra de enkelte fly indgår som forudsætninger i resultatet af støjberegningerne.

Historisk udvikling i det årlige passagertal



Figur 7.5: Grafen viser den historiske udvikling i det årlige passagertal og det årlige operationstal for Københavns Lufthavn fra 1996 til 2015 sammenholdt med den vækst (yderste søjle på x-aksen), som "Expanding CPH" skal give mulighed for.

Beregningsresultat for samlet flystøjsbelastning, TDENL

Resultatet af beregningen fremgår af figur 7.6. Beregningen viser, at støjbelastningen i områderne omkring lufthavnen fra afviklingen af flytrafikken ved 40 mio. passagerer ikke er større end det, CPH har tilladelse til i dag.

Lukning af tværbanen vil betyde, at de operationer, der i dag er på tværbanen, flyttes til hovedbanesystemet. En stigning i operationstallet på hovedbanesystemet svarer til en stigning i støjbelastningen med mindre end 0,1 dB, hvilket kan rummes inden for den gældende miljøgodkendelse.

Anvendelse af nordvestområdet til forplads og standpladser

De gennemførte beregninger viser, at støjbelastningen i boligområderne omkring lufthavnen holdes inden for lufthavnens nuværende rammer i såvel miljøgodkendelse som i støjkonsekvensområdet fastlagt i cirkulære nr. 56 af 30. april 1997. I de gennemførte beregninger indgår såvel flyenes taxikørsel til og fra gate samt nødvendig brug af APU (en generator på flyet, der benyttes i forbindelse med ankomst og afgang).

Støjbelastningen fra de øvrige aktiviteter som handling af flyene, kørende trafik mv. skal i henhold til Miljøstyrelsens vejledning om støj fra flyvepladser (nr. 5/1994) foretages som beregninger af støj fra industrivirksomheder. Disse beregninger forventes at blive gennemført i forbindelse med det kommende VVM-arbejde.

Støjbelastning ved 40 mio. passagerer om året



Figur 7.6: Illustration af støjbelastningen fra passager- og fragtflyvning ved 40 mio. passagerer. Sort kurve viser støjkonsekvensområdet. Blå kurve viser grænserne for støjbelastning indeholdt i den gældende miljøgodkendelse af støj fra flytrafik. Rød kurve viser støjbelastning ved en lukning af bane 12/30 og trafik svarende til 40 mio. passagerer samt fragtflyvning.

Støjkonsekvensområdet

Støjkonsekvensområdet pålægger områderne uden for lufthavnen nogle bygge- og anvendelsesmæssige restriktioner, begrundet i støjmæssige hensyn på grund af flystøj.

Støjkonsekvensområdet blev oprindeligt fastlagt i forlængelse af udbygningsloven fra 1980, hvor der blev fastsat en tilskudsordning for støjisolering af boliger, der allerede lå i støjbelastede områder. Med loven tilsigtede man, at de boliger, der ville blive omfattet af tilskudsordningen, var dem der dengang lå i områder med en støjbelastning på mere end 65 dB(A). Formålet med at fastlægge støjkonsekvensområdet var også at forebygge etablering af nye boliger i støjbelastede områder. Det gældende støjkonsekvensområde er en fortsættelse af det, som der blev fastlagt i 1981.

Som det fremgår af figur 7.6, ligger grænsen for støjbelastningen fra lufthavnen (LDEN 65 dB(A)) ved 40 mio. passagerer inden for grænserne af støjkonsekvensområdet med en pæn margin.

Den foreslåede udbygning på tværbanen vil betyde, at behovet for den del af støjkonsekvensområdet, som udelukkende er begrundet i beflyvningen af bane 12/30, vil bortfalde.

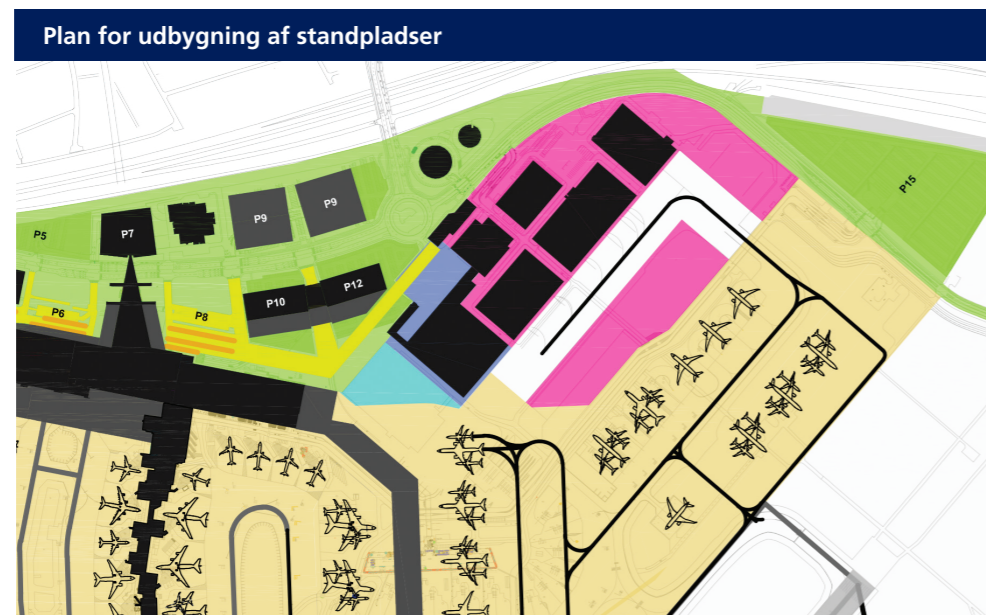
CPH er allerede i gang med at eksekvere den del af "Expanding CPH", som overordnet kan ske inden for det nuværende plangrundlag.

I 2013 blev opgraderingen af bagagesorteringsanlægget færdiggjort. I 2015 blev lufthavns Finger C forlænget, så lufthavnen har plads til flere interkontinentale ruter, og bane 04R/22L blev udbygget, så den kan håndtere verdens største passagerfly, Airbus A380. Samtidig er check-in området i Terminal 2 blevet udvidet med mere plads til passagererne, og der blev etableret flere spor i det centrale security check.

I de kommende år vil CPH imødekomme trafikvæksten ved bl.a. at udvide det centrale security check, ombygge og udvide afgangs- og ankomstområderne på vejforpladserne og i Terminal 3, udvide Terminal 2 airside og etablere første etape af en ny finger E til bl.a. interkontinental trafik.

Behovet for standpladser dækkes ved at udbygge de resterende frie områder i den nordøstlige del af lufthavnen. Med den nuværende vækst i trafikken vil de resterende arealer i det nordøstlige område være fuldt udnyttet i 2024.

Når lufthavns nordøstlige område er fuldt udbygget med standpladser vil de efterfølgende faser af udbygningen ske mod vest. Det kræver, at der er mulighed for at udbygge på tværbanen.



Figur 8.1: Plan for fuld udbygning af standpladser i det nordøstlige område (udsnit af "Expanding CPH" masterplanen).

Processen med at tilvejebringe de nødvendige planer og godkendelser, for at kunne lukke tværbanen og bygge den første etape af den vestlige udbygning, forventes at have en samlet varighed på 8 år. For at de første standpladser i en vestlig udbygning kan stå klar til at dække behovet i

2024, er det en forudsætning, at den fysiske lukning af tværbanen kan ske i 2022. Forudsætningen for det er, at der gennemføres en ændring af udbygningsloven, og at arbejdet med VVM mv. startes op umiddelbart derefter.

CPH foreslår på denne baggrund følgende tidsplan:

Aktivitet	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ændring af udbygningsloven									
VVM redegørelse									
Øvrig plan- og miljømæssig regulering									
Evt. klagesagsbehandling									
Planlægning af anlægsarbejder									
Design									
Operationel planlægning af lukning									
Fysisk lukning af tværbanen									
Forberedende arbejder									
Bygge og anlægsarbejder									
Ibrugtagning af nye standpladser og rulleveje									★

Figur 8.2: CPH's foreslåede tidsplan for den vestlige udbygning på tværbanen

Proces for etablering af plan- og miljømæssige rammer

En lukning af bane 12/30 og en udbygning i den nordvestlige del af lufthavnen kræver en ændring af udbygningsloven ift. de overordnede rammer for anvendelse, som er angivet i loven.

Herudover kræver den fulde udbygning af lufthavnen en række mere detaljerede tilladelser og planer i henhold til miljø- og planlovgivningen.

Udbygningen forudsætter blandt andet, at der forinden er gennemført en VVM-proces, og at myndighederne har givet CPH VVM-tilladelse til udbygningen. Denne proces planlægges gennemført i forlængelse af ændringen af udbygningsloven. De mere detaljerede analyser af den fremtidige støjbelastning vil blive udført som en del af VVM-processen og beskrevet i VVM-redegørelsen.

CPH skal også opnå fornyede godkendelser fra miljømyndighederne på en række områder, herunder støj fra driften af lufthavnen. Da CPH er godkendelsespligtig efter miljøbeskyttelseslovens kapitel 5, må man ikke påbegynde nye eller ændrede aktiviteter, der kan føre til øget forurening, før myndighederne har givet miljøgodkendelse til det. I miljøgodkendelsen har myndighederne mulighed for at stille vilkår for både indretning og drift af lufthavnen. I forhold til støj vil der bl.a.

blive fastsat grænser for, hvor meget lufthavsaktiviteterne må støje. Derudover har transportmyndighederne gennem luftfartslovgivningen mulighed for at fastsætte støjbegrænsende bestemmelser, som primært er rettet mod flyveledelsen, flyselskaberne og deres piloter.

Processen for etablering af nyt plangrundlag mv. antages at kunne gennemføres på 2 år. Derefter er der afsat 1 år til den endelige godkendelsesproces, inklusiv klagesagsbehandling. Den antagne varighed af processen er baseret på et kontinuerligt forløb.

Indhold i VVM redegørelsen

Miljøpåvirkningerne af den planlagte udbygning af Københavns Lufthavn skal som nævnt analyseres i detaljer i en VVM-redegørelse. De analyser, der gennemføres i VVM-procesen vil også danne grundlag for opdateringen af ovennævnte miljøgodkendelser, støjbegrænsende bestemmelser samt af plangrundlaget. Som eksempler på de miljøpåvirkninger, der skal beskrives i VVM-redegørelsen for udbygningen kan nævnes:

- ➔ Påvirkning af overflade- og grundvandssystemer.
- ➔ Luftforurening.
- ➔ Støjbelastning.
- ➔ Emission af forurenende stoffer, andre genevirkninger samt bortskaffelsen af affald.
- ➔ Beskrivelse af metoder anvendt til forudberegningen af virkningerne på miljøet.
- ➔ Beskrivelse af foranstaltninger, der tænkes anvendt med henblik på at undgå, nedbringe og om muligt neutralisere skadelige virkninger på miljøet.

De detaljerede krav til VVM-redegørelser fremgår af bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning, bkg. nr. 1832 af 16/12/2015.

Etableringen af plangrundlag for udbygningen inkluderer, at der udarbejdes et opdateret landsplandirektiv ("støjcirculæret") og en ny lokalplan.

Nedenfor er en oplistning af plangrundlaget for Københavns Lufthavn i dag. Overordnet gælder udbygningsloven, som opdeler lufthavnen i områderne Nord, Syd, Øst og Vest, og loven fastsætter overordnet anvendelsesbestemmelser inden for disse områder.

- ➔ Bekendtgørelse af lov om udvidelse af Københavns Lufthavn, Kastrup, LBK nr. 252 af 9. april 1992 (Udbygningsloven)
- ➔ "Udvidelse af Københavns Lufthavn i Kastrup – VVM-redegørelse", oktober 1996
- ➔ "Cirkulære nr. 56 af 30. april 1997 om udvidelse af Københavns Lufthavn, Kastrup, samt bygge- og anvendelsesregulerende bestemmelser for områder, der er belastet af støj fra trafikken på lufthavnen" (støjcirculæret)
- ➔ "Lokalplan og kommuneplantillæg for Københavns Lufthavn, Kastrup, april 1997"

I støjcirculæret fastsættes bl.a. støjkonsekvensområdet uden for lufthavnen, og Tårnby Kommune og Dragør Kommune er i den forbindelse pålagt bygge- og anvendelsesregulerende bestemmelser. Derudover er der i cirkulæret fastsat nogle centrale krav til støj fra driften af lufthavnen.

I lokalplanen fastlægges de mere specifikke krav til udbygningen af lufthavnen, herunder opdeles de i udbygningslovens definerede områder i underområder med specifikke anvendelsesbestemmelser. Yderligere foreligger en række supplerende lokalplaner for specifikke områder af lufthavnen, fx for Hotel Hilton og P-anlæggene P15 og P17. Ved siden af de specifikke reguleringer ift. lufthavnen gælder Fingerplan og kommuneplaner for hhv. Tårnby og Dragør Kommuner.

Proces for etablering af første etape af den vestlige udbygning

Planlægningen af den operationelle lukning af tværbanen samt planlægning, design og gennemførelse af den første etape af den vestlige udbygning er estimeret til en samlet varighed på 5½ år.

CPH kan starte den tekniske planlægning af første etape af den vestlige udbygning, når rammerne i det nye plangrundlag er defineret. Den tekniske planlægning vil inkludere planer for, hvordan bygge- og anlægsarbejdet kan gennemføres med et minimum af gener for flyselskaberne.

Endvidere vil CPH gennemføre en flyvesikkerhedsmæssig risikovurdering af udvidelsen. Risikovurderingen udarbejdes med deltagelse af fagpersoner indenfor lufthavnsdesign, lufthavnsdrift, flyvekontrolltjeneste og piloter. Trafik- og Byggestyrelsen skal godkende risikovurderingens forudsætninger og konklusioner.

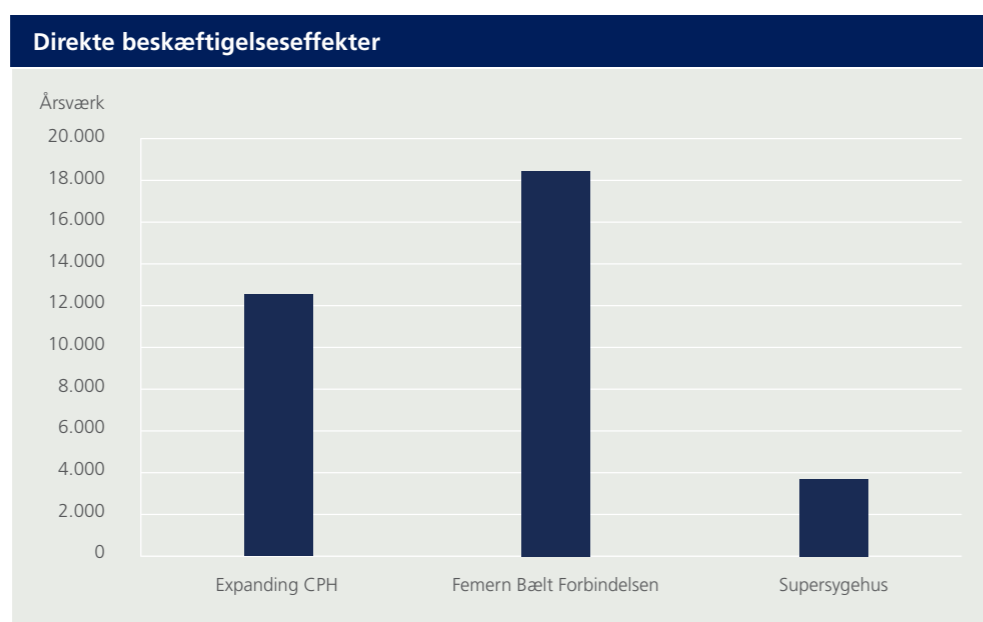
Den operationelle planlægning frem til den fysiske lukning inkluderer information til flyselskaber, forberedelse af aeronautisk information og indhentning af de endelige myndighedstilladelser. Efter lukning af banen vil der være en begrænset periode, hvor banen kan genåbnes. Det vil dog kræve nye flyvesikkerhedsmæssige godkendelser og udsendelse af aeronautisk information.

Når den operationelle lukning er afsluttet kan bygge- og anlægsarbejdet starte. Anlægsarbejderne inkluderer opbrydning af den nordvestlige del af banen og ændring af den resterende del af banen til rullevej. Den første etape af den vestlige udbygning inkluderer etablering af nye standpladser og det fremtidige rullevejssystem ved den forlængede Finger B.

Beskæftigelseseffekter

Beregninger fra Oxford Research viser, at en udbygning af Københavns Lufthavn til 40 mio. passagerer vil fastholde og skabe 84.000 arbejdspladser, hvoraf over halvdelen er uden for hovedstadsområdet. Men positionen som Nordeuropas foretrukne knudepunktslufthavn med 40 mio. passagerer vil ikke kun skabe vækst og flere tusinde arbejdspladser på sigt. En markant udbygning af lufthavnen vil ifølge COWI allerede i anlægsperioden skabe 12.500 nye arbejdspladser. Udbygningen af Københavns Lufthavn står dermed til at blive et af danmarkshistoriens største privatfinansierede anlægsprojekter med en beskæftigelseseffekt svarende til en godt 2/3 Femern-forbindelse eller tre supersygehus-byggerier.

Udbygningen vil øge efterspørgslen på arbejdskraft i bygge- og anlægssektoren markant i anlægsperioden. Mere end 80 procent af de 12.500 årsværk vil være inden for håndværkerfaget. Og dét vil ifølge COWIs beregninger ske i en tid, hvor de fleste andre større anlægsprojekter i Hovedstadsregionen vil være afsluttet.



Figur 9.1: De direkte beskæftigelseseffekter af Expanding CPH, Femern Bælt Forbindelsen og et super sygehus. Årsværk. Kilde: COWI

Investeringsomfanget kan nå 20 mia. kr. til udbygning af vejanlæg og parkering, terminaler og bagagefaciliteter, fingre og gates, standpladser og rulleveje samt tilhørende supportfaciliteter. Derudover skal der investeres i at udvikle østområdet efter europæisk forbillede med f.eks. luftfragtanlæg, virksomheder indenfor spedition og logistik, catering, forskellige former for lagerfunktioner, administration, tekniske anlæg og parkering.

Udbygningstakten vil ske i takt med trafikvæksten, og vil dels være afhængige af den samfundsmæssige økonomiske udvikling og dels af at Københavns Lufthavn kan fastholde positionen som et af Nordeuropas foretrukne trafikknudepunkter med et konkurrencedygtigt omkostningsniveau.

Endvidere vil udbygningen være afhængig af de regulatoriske rammevilkår, herunder at CPH får regeringens og Folketingets opbakning til at bygge i det nordvestlige område, der i dag begrænses af tværbanen. Udbygningen på tværbanen vil alene skabe mere end 7.000 årsværk i anlægsperioden.

Dialog om udviklingen af lufthavnen

Udarbejdelsen af udredningsrapporten er sket i tæt dialog med Trafik- og Byggestyrelsen, der har myndighedsansvaret for tilsynet med lufthavnen efter luftfartslovgivningen. De analyser CPH har fået udarbejdet er gennemgået på en række møder og workshops med Trafik- og Byggestyrelsen. På nogle områder er analyserne efter anmodning fra Trafik- og Byggestyrelsen blevet udvidet eller suppleret med flere undersøgelser.

Yderligere er miljø- og planforhold drøftet med de statslige plan- og miljømyndigheder (Erhvervs- og Miljøstyrelsen).

Analyserne er på en række møder blevet drøftet med SAS, der er det største flyselskab med base i Københavns Lufthavn. Formålet med drøftelserne har været at afdække eventuelle alternativer til den vestlige udbygning af lufthavnen. Endvidere har der været drøftelser af de operationelle konsekvenser, SAS forventer, at en udbygning på tværbanen vil have for dem.

De øvrige flyselskaber har en generel viden om CPH's plan for udvidelse af kapaciteten op til 40 mio. passagerer. De flyselskaber, der har base i CPH samt større udenlandske flyselskaber, vil blive inviteret til en præsentation af analyserne. De øvrige flyselskaber vil blive holdt opdateret som del af den faste kunderelation.

CPH og Naviair har etableret et samarbejde, som skal sikre, at infrastruktur, systemer og processer understøtter en udvidelse af kapaciteten på banesystemet, så lufthavnen kan håndtere 40 mio. passagerer.

Den tætte dialog med Trafik- og Byggestyrelsen, flyselskaber og Naviair vil fortsætte i den kommende periode, hvor den politiske behandling af udbygningsloven ved udbygning på tværbanen skal finde sted, samt i perioden efter lovændringen, hvor den konkrete forberedelse af lukningen af banen skal planlægges og gennemføres.

Dialogen vil også omfatte Københavns Lufthavns øvrige interessenter, herunder pendlere, samt hele offentligheden. Som nævnt er strategien om at udvide Københavns Lufthavn frem mod 40 mio. passagerer offentliggjort i starten af 2014. Offentligheden orienteres også ved offentliggørelsen af denne udredningsrapport og løbende i forhold til de drøftelser, der vil finde sted om en udbygning på tværbanen.

Derudover vil der være offentlighedsfaser og høringer ifm. VVM-processen og de øvrige planprocesser.

Styrket dialog med lokalsamfundet

CPH prioriterer dialogen med lokalsamfundet højt, og er i tæt og løbende dialog med naboerne til lufthavnen i såvel Dragør som Tårnby Kommune.

Som en del af arbejdet med at udbygge lufthavnen på en ansvarlig måde, indsamler CPH input fra borgerne, der bor tæt på lufthavnen. Det er vigtigt for CPH, at lufthavnens naboer oplever det som en positiv udvikling, at lufthavnen vokser. Ved at gå i dialog med lufthavnens naboer og lytte til deres bekymringer, ønsker CPH at skabe et bedre afsæt for at fastholde og udvikle det gode naboskab.

Den konstruktive dialog med lokalsamfundet vil således være en naturlig del af den videre udvikling af lufthavnen.

