



**Delanalyse om 1.199 meter baner –  
Alternativscenarie 3 og 4**

Oktober 2018

# Indholdsfortegnelse

1	Indledning og baggrund	3
2	Opsummering	5
3	Samfundsøkonomisk Analyse	9
4	Følsomhedsanalyse (Samfundsøkonomisk)	13
5	Risikoaspekter	17
	Bilag 1: Beskrivelse af Alternativ-scenarie 3 og 4	20
	Bilag 2: Følsomhedsanalyse på anlæg i KAIR	27
	Bilag 3: Ekstra CASM-beregninger	32

# 1 Indledning og baggrund

Denne delanalyse sætter fokus på konsekvenserne ved etablering af 1.199 meter baner i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq. Konsekvenserne vurderes ud fra et samfundsøkonomisk perspektiv.

Afsættet for nærværende delanalyse er den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering Trin 2 om udbygningen af den samlede lufthavnsstruktur.

## Baggrund for delanalyse om 1.199 meter baner

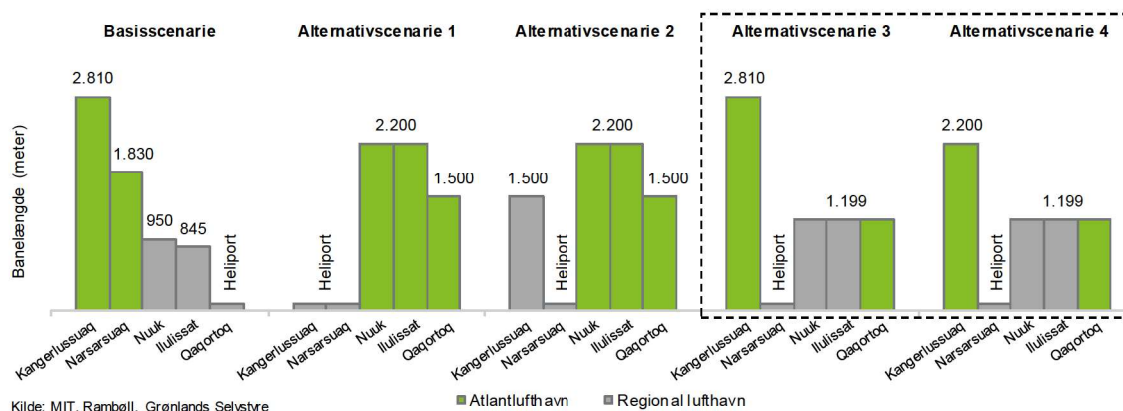
Lufthavnene i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq i regi af Kalaallit Airports A/S (KAIR) behandles i disse uger i Inatsisartuts Finans- og Skatteudvalg som led i Inatsisartuts behandling af forslag til Inatsisartutlov nr. xx af xx. xxx 2018 om rammebetingelser for anlæg, drift og finansiering af international lufthavn i Nuuk og i Ilulissat samt regional lufthavn i Qaqortoq.

KAIRs planlægning har udgangspunkt i de hidtil besluttede banelængder på 2.200 meter i Nuuk og Ilulissat, samt 1.500 meter i Qaqortoq, i overensstemmelse med Inatsisartuts beslutning EM2015 18/167.

Det skal understreges, at analyserne for alle alternativscenarier tager udgangspunkt i en trafikvækst på 2% om året. For så vidt Alternativscenarie 1 og 2 er der endvidere indregnet et trafikspring på yderligere 5% i lufthavnenes første tre åbningsår. Et sådant trafikspring kan ikke forventes opnået i scenarie 3 og 4, hvor der ikke kommer nye atlantlufthavne.

Et alternativ til disse banelængder kan være en struktur med 1.199 meter baner i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq i kombination med renovering af Kangerlussuaq. Kangerlussuaq vil i en sådan struktur fortsætte som atlantlufthavn og hub i relation til atlantflyvninger.

I nedenstående oversigt illustreres de banelængder, der indgår i delanalysen.



- **Basisscenarie**, som udtrykker konsekvenserne af en videreførelse af lufthavnsstrukturen i dag, Basisscenariet indebærer reinvesteringer i de eksisterende lufthavne.
  - Basisscenariet består blandt andet af en 2.810 x 45 meter bane i Kangerlussuaq og en 1.830 m bane i Narsarsuaq.
- **Alternativscenarie 1**, som er konsekvenserne af en ny lufthavnsstruktur, hvor Nuuk og Ilulissat er atlantlufthavne og Qaqortoq regional lufthavn ejet og drevet af KAIR, og hvor alle øvrige lufthavne inklusive Kangerlussuaq og Narsarsuaq er ejet af Selvstyret og drevet af MIT.
  - Alternativscenarie 1 består af heliporte i både Kangerlussuaq og Narsarsuaq
  - Lufthavnene i Nuuk og Ilulissat udbygges til atlantlufthavne med banelængder på hver 2.200 meter.
  - Der bygges en ny regional lufthavn i Qaqortoq med banelængde på 1.500 meter.
- **Alternativscenarie 2**, som svarer til Alternativscenarie 1 med den modifikation, at der foretages væsentlige reinvesteringer i Kangerlussuaq, idet der frem for en heliport er en regional landingsbane.
  - I Alternativscenarie 2 udbygges Lufthavnene i Nuuk og Ilulissat til atlantlufthavne med banelængder på hver 2.200 meter.
- **Alternativscenarie 3**, med 1.199 meter baner i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq, samt renovering i Kangerlussuaq til 2.810 x 45 meter bane i funktion som atlanthub, og omlægning af Narsarsuaq til helikopterflyveplads.
- **Alternativscenarie 4**, med 1.199 meter baner i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq, samt renovering i Kangerlussuaq til 2.200 x 45 meter bane i funktion som atlanthub, og omlægning af Narsarsuaq til helikopterflyveplads.

I delanalysen sammenlignes Basisscenariet med Alternativscenarie 1, 2, 3 og 4, hvor Basisscenariet og Alternativscenarie 1 og 2 allerede er udarbejdet og beskrevet i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering, trin 2. Der er hertil, i forhold til Alternativscenarie 1 og 2, taget højde for konsekvenser af aftalen mellem Naalakkersuisut og den danske regering om dansk engagement i lufthavnsprojektet i Grønland, jf. Inatsisartuts behandling af forslag til Inatsisartutlov nr. xx af xx. xxx 2018. Alternativscenarie 1 og 2 er herved tillagt 339 mio. kr. i forhold til de beregnede nutidsværdier i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering, trin 2.

Ud over delanalysen med 1.199 meter baner sættes i afsnit 5 uddybende fokus på risiciene relateret til projektet – både i alternativscenarierne såvel som i Basisscenariet.

Afsnit 5 skal ses som et tillæg til den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering, trin 2, hvor risiciene er beskrevet forskellige steder.

Bilag 2 er en delanalyse om risici for overskridelse af anlægsbudgetterne i regi af KAIR. Afsnit 5 og bilag 2 er begge udtryk for en uddybning af de allerede beskrevne risici.

## 2 Opsummering

Det vurderes af Departementet for Finanser, at de budgetøkonomiske effekter af anlæg af 1.199 meter baner forventes i sig selv ikke at give landskassen udfordringer - dog må det bemærkes, at en renovering af Kangerlussuaq er en betingelse af realisering af disse scenarier, hvilket vil forværre den finanspolitiske holdbarhed.

Alternativscenarie 1 har den højeste nutidsværdi, estimeret til 619 mio. kr. Alternativscenarie 1 er det mest attraktive valg ud fra en samfundsøkonomisk betragtning med afsæt i de valgte forudsætninger. Omvendt har Basisscenariet og Alternativscenarie 3 den laveste nutidsværdi, estimeret til hhv. -1.085 mio. kr. og -666 mio. kr. Basisscenariet og Alternativscenarie 3 er ud fra en samfundsøkonomisk betragtning de mindst attraktive.

Figuren nedenfor viser forskellene i nutidsværdier mellem de forskellige alternativscenarier og Basisscenariet, set i forhold til investeringssummen, de opnåede besparelser for samfundet som følge af investeringssummen (og projektet), samt netto nutidsværdier for samfundet over 25 år. Ligeledes er yderst til højre illustreret potentialet for dynamiske effekter i de forskellige scenarier.

Nutidsværdier (mio. kr.)	Investering	Besparelser for samfundet over 25 år	Netto nutidsværdi for samfundet over 25 år	Potentiale for dynamiske effekter som følge af nye landingsbane
Basisscenarie	-1.370	285	-1.085	
Alternativscenarie 1	-2.365 <sup>1</sup>	2.983	619	
Alternativscenarie 2	-2.706 <sup>1</sup>	2.803	98	
Alternativscenarie 3	-1.887	1.222	-666	
Alternativscenarie 4	-1.834	1.218	-616	

1) KAIR optager hertil lån som en del af finansieringen af lufthavnene Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq. Lånefinansieringen har negativ påvirkning på driften i KAIR og derved størrelsen af udlodning til Selvstyret. Dette påvirker beregningen ved at reducere besparelser for samfundet over 25 år.

Fuldt potentiale Intet potentiale

Den laveste investeringssum (1,37 mia. kr.) forventes at blive foretaget i Basisscenariet, der også er det scenarie, der giver de laveste besparelser for samfundet over den 25-årige periode som analysen anskuer. Samlet set giver Basisscenariet en netto nutidsværdi på -1.085 mio. kr.

Alternativscenarie 1 har en betydeligt højere investeringssum med næsten 1.000 mio. kr. set i forhold til Basisscenariet. Hertil kommer de(t) lån KAIR optager som en del af finansieringen af lufthavnene i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq. Lånefinansieringen har negativ påvirkning på driften i KAIR, og derved størrelsen af udlodning til Selvstyret, hvilket er afspejlet i tallene i dette notat. Til den højere investeringssum i Alternativscenarie 1 kommer også besparelser på ca. 3.000 mio. kr.

I netto nutidsværdi er Alternativscenarie 1 1.704 mio. kr. større end Basisscenariet. Alternativscenarie 1 har samtidigt højt potentiale for dynamiske effekter, idet der etableres en

ny lufthavnsstruktur, hvilket ikke er tilfældet i Alternativscenarie 3 og 4, hvor den eksisterende lufthavnsstruktur bevares.

Alternativscenarie 2 har højere investeringssum end Alternativscenarie 1<sup>1</sup>, men giver samme besparelser for samfundet. Yderligere er driftsresultatet for Landskassen i visse år negativt, hvorfor driften ikke hænger sammen for Landskassen i Alternativscenarie 2 (se afsnit 6.1).

Se bilag 1 for de anvendte antagelser til beregningerne

Der er en række betragtninger som skal inkluderes i forhold til betragtningen om Alternativscenarie 3 og 4:

- Scenarierne er fortsat med Kangerlussuaq som atlanthub og primær indgangsport til Grønland, dvs. bevaring af den eksisterende lufthavnsstruktur
- Samfundet går glip af store besparelser i forhold til Alternativscenarie 1 og 2
- Lavere potentiale for dynamiske effekter i forhold til Alternativscenarie 1 og 2
- Aftalen mellem Naalakkersuisut og den danske regering om dansk engagement i lufthavnsprojektet i Grønland omfatter ikke Alternativscenarie 3 og 4, men udelukkende for Alternativscenarie 1 og 2 hvor KAIR anlægger og driver nye lufthavne

Estimaterne for Nuuk og Ilulissat med 1.199 meter baner er med afsæt i den nuværende banepacering og passagerkapacitet. Banerne er ikke fremtidssikret i den henseende, at de efterfølgende kan forlænges. Længere baner kræver en anden placering og vil således kræve, at de forlængede baner erstattes af nye baner. Dette betyder, at der skal betales for banerne to gange: Én gang ved anlæggelse af 1.199 meter baner, og igen når banerne forlænges, idet den første investering vil være tabt. Se nærmere herom fra s. 7.

I relation til vurdering af scenarierne er det helt afgørende at tage højde for de ikke kapitaliserede afledte/dynamiske effekter<sup>2</sup>, som vil være meget forskellige i scenarierne. Dette vil med andre ord sige, at en beslutning ikke alene kan tages med afsæt i tallene ovenfor, men at beslutningen også bør bero på en vurdering af de dynamiske effekter.

De dynamiske effekter ved en ny og mere tidssvarende og sammenhængende lufthavnsstruktur fremhæves også som en gevinst i Det Økonomiske Råds notat om de planlagte lufthavnsinvesteringer.

En velfungerende lufthavnsstruktur er nødvendig for at binde Grønland sammen med omverdenen, og sikre Grønlands position i en stadig mere globaliseret verden. Ikke mindst nye atlantlufthavne er et vigtigt forbindelsesled til at fremme passagertransport og handel med udlandet, idet disse reducerer afstanden mellem virksomheder og markeder.

Flere dynamiske effekter fra en ny lufthavnsstruktur har positive indvirkninger på økonomien. De dynamiske effekter vil alt andet lige øge væksten og medføre øgede skatteindtægter. Præcist i hvor stort omfang dette vil gøre sig gældende er svært at estimere, men på baggrund af erfaringerne fra andre lande vil effekterne på sigt være betydelige.

I 1.199 meter Alternativscenarierne (3 og 4) åbnes der ikke for de samme muligheder for at høste dynamiske gevinster i samme omfang som i Alternativscenarie 1 og 2. Dette skyldes, at lufthavnsstrukturen fortsat er baseret på, at atlantbeflyvninger skal foregå via Kangerlussuaq eller alternativt Narsarsuaq.

---

<sup>1</sup> Dette skyldes at Kangerlussuaq Lufthavn forudsættes videreført med en 1.500 meter bane frem for en heliport

<sup>2</sup> Ikke kapitaliserede dynamiske effekter er f.eks. gevinster for erhvervslivet og øget turismes effekt på økonomien.

## 2.1 Fremtidssikring af Nuuk og Ilulissat lufthavne

Estimaterne for udvidelse af Nuuk og Ilulissat lufthavne til 1.199 meter baner i nærværende delanalyse er udarbejdet med udgangspunkt i den nuværende placering, kapacitet og lufthavnsstruktur, og begrænser derved muligheden for at forlænge banerne yderligere på et senere tidspunkt.

De luftfartstekniske krav til landingsbaner stiger markant hver gang man overstiger en banelængde på hhv. 799 meter, 1.199 meter, eller 1.799 meter, herunder betydelige spring i kravene til banens geometri og hindringsfrit luftrum. Yderligere stiger kravene ved banelængder på 1.800 meter eller derover (f.eks. 2.200 meter), idet der hertil skal anvendes skrappe internationale regelsæt. Ved banelængder på 1.799 meter eller derunder, anvendes nationale og lempeligere bestemmelser for flyvepladser i Grønland og Færøerne.

I Qaqortoq forventes at blive bygget en helt ny lufthavn nord for Storefjeld. På den planlagte placering vil det være muligt at forlænge banen til maksimalt 1.799 meter uden uforholdsmæssigt store anlægsomkostninger.

### Nuuk lufthavn

I Nuuk vil landingsbanen på 1.199 meter på den nuværende placering (som er anvendt i estimaterne i denne delanalyse) maksimalt kunne udvides til 1.799 meter. Dette er dog med forbehold for, at der hertil kan indhentes ny luftfartsteknisk godkendelse til sådan en banelængde, idet der forventes særligt fokus på de terrænhindringer, der findes langs landingsbanens østlige side.

Hvis lufthavnen i Nuuk skal fremtidssikres således, at landingsbanen senere kan udvides til 2.200 meter, vil det kræve, at banens placering og drejning ændres, så den kommer længere væk fra fjeldterrænet mod øst. Ved en 2.200 meter landingsbane er det også af pladshensyn nødvendigt, at etablere et nyt terminalområde syd for det nuværende, herunder ny terminalbygning, ny servicebygning til materiel, og et nyt kontroltårn.

Vælges den fremtidssikrede model vil de første 1.199 meter være forholdsmæssigt dyre, da der skal bygges en helt ny landingsbane der overholder de skrappe krav til en 2.200 meter bane, herunder relativt stort anlægsarbejde med opbygning af banedæmningen.

Der forefindes ikke på tidspunktet for udarbejdelsen af denne delanalyse estimater for, hvad en sådan fremtidssikret 1.199 meter lufthavn i Nuuk vil koste at anlægge.

Estimatet på 1.199 meter landingsbanen i Nuuk i nærværende delanalyse indeholder ikke en fremtidssikring af Nuuk Lufthavn til 2.200 meter. Gennemføres en reovering af Nuuk Lufthavn som inkluderet i denne delanalyse, er den maksimale udvidelsesmulighed en 1.799 meter landingsbane. Hvis der efterfølgende ønskes udvidelse til en 2.200 meter landingsbane, vil den hidtidige investering være tabt, da der stort set skal bygges en ny lufthavn når banelængden øges til 2.200 meter.

### Ilulissat lufthavn

I Ilulissat er udvidelse af landingsbanen til 1.199 meter på den nuværende placering (som er anvendt i estimaterne i denne delanalyse) den maksimale banelængde på denne placering, da der allerede ved 1.199 meter er behov for relativt stejle ind- og udflyvningsprocedurer. Det forudsættes hertil, at der fra luftfartsmyndigheden kan opnås en række dispensationer til mindre afvigelser fra gældende krav.

Hvis lufthavnen i Ilulissat skal fremtidssikres således, at den senere kan udvides til en 1.799 meter eller 2.200 meter landingsbane, vil det kræve, at banens placering flyttes ca. 1 km mod nordvest. Ved 1.799 meter eller 2.200 meter landingsbane er det også nødvendigt, at etablere et nyt terminalområde, herunder ny terminalbygning, ny servicebygning til materiel, og et nyt kontroltårn.

Vælges den fremtidssikrede model vil de første 1.199 meter være forholdsmæssigt dyre, da der skal bygges en helt ny landingsbane samt nyt terminalområde, herunder relativt stort anlægsarbejde med udsprængning af terrænhindringer og opbygning af bandedæmningen.

Der forefindes ikke på tidspunktet for udarbejdelsen af denne delanalyse estimater for, hvad en sådan fremtidssikret 1.199 meter lufthavn i Ilulissat vil koste at anlægge.

Estimatet på 1.199 meter landingsbanen i Ilulissat i nærværende delanalyse indeholder ikke en fremtidssikring af Ilulissat Lufthavn til 1.799 meter eller 2.200 meter. Gennemføres en renovering af Ilulissat Lufthavn som inkluderet i denne delanalyse, er der ingen udvidelsesmuligheder fra 1.199 meter landingsbanen. Hvis der efterfølgende ønskes udvidelse til en 1.799 meter eller 2.200 meter landingsbane, vil den hidtidige investering være tabt, da der stort set skal bygges en ny lufthavn når banelængden øges ud over de 1.199 meter.

### **Qaqortoq lufthavn**

I Qaqortoq bygges en ny lufthavn, som bidrager positivt, både samfundsøkonomisk og budgetøkonomisk for Landskassen, baseret på de anvendte forudsætninger (se bilag 1).

Idet Qaqortoq lufthavn finansieres 100% gennem kapitaltilskud fra Selvstyret, er den akkumulerede likviditet over den 25-årige periode positiv, og muliggør udbetaling af overskud.

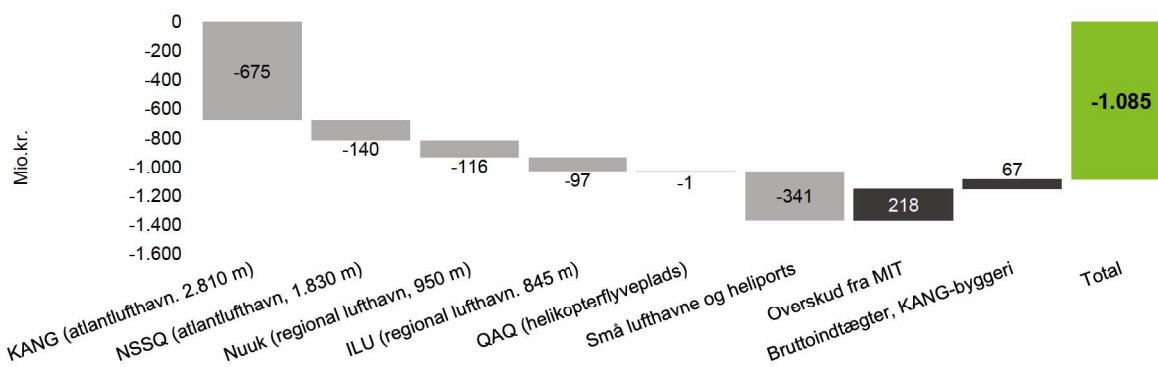
Budgetøkonomisk bidrager Qaqortoq lufthavn kun med positiv akkumuleret likviditet, når der ses bort fra investeringen, der ikke skal forrentes, idet lufthavnen er 100% egenkapitalfinansieret. I det tilfælde, at Qaqortoq lufthavn helt eller delvist lånefinansieres på lige fod med Nuuk og Ilulissat lufthavne, og derved skal honorere rentebetalinger og afdrag, er den akkumulerede likviditet negativ, hvorfor lufthavnen også omtales underskudsgivende. Det skal hertil bemærkes, at selv ved forudsætningen om 100% egenkapitalfinansiering, forventes Qaqortoq Lufthavn at give driftsmæssigt underskud i de første driftsår, mens der som omtalt likviditetsmæssigt forventes et overskud.

Samfundsøkonomisk giver Qaqortoq lufthavn anledning til besparelser i Sydgrønland både på servicekontrakter, sparet rejsetid og reducerede billetomkostninger gennem sparede feederflyvninger mellem Narsarsuaq og Qaqortoq, og bidrager derved samfundsøkonomisk med positiv nutidsværdi over den 25-årige periode.

## 3 Samfundsøkonomisk Analyse

### 3.1 Basisscenariet

Indledningsvis præsenteres Basisscenariet som sammenligningsgrundlag til Alternativscenarie 3 og 4. Basisscenariet er nærmere beskrevet og kommenteret i Samfundsøkonomisk Konsekvensvurdering Trin-2 rapporten, men nutidsværdiberegningen er gengivet herunder:



Basisscenariet er en videreførelse af den lufthavnsstruktur som findes i dag, dvs. med Kangerlussuaq som primær atlantthub med banelængde på 2.810 meter, og med Narsarsuaq som hub i Sydgrønland med en banelængde på 1.830 meter. Alle øvrige lufthavne er regionale lufthavne eller helikopterflyvepladser. I denne lufthavnsstruktur leverer MIT et overskud til Selvstyret på ca. 12,9 mio. kr. om året.

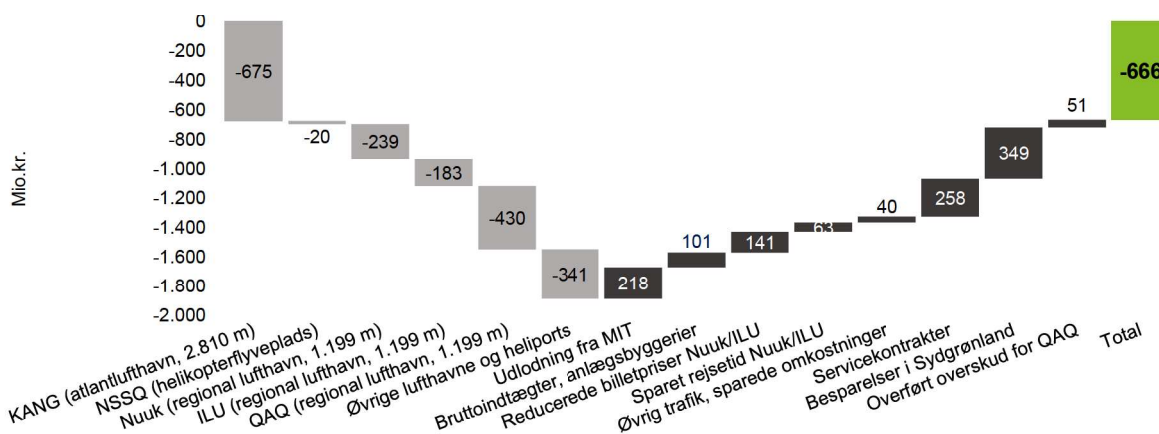
Nutidsværdien af Basisscenariet over 25 år er -1.085 mio. kr.

### 3.2 Alternativscenarie 3

Basisscenariet er en videreførelse af de nuværende lufthavne som i dag. Alternativscenarie 3 er udtryk for videreudvikling heraf, idet banerne i Nuuk og Ilulissat forlænges fra hhv. 950 meter og 845 meter, til 1.199 meter i begge lufthavne, mens der bygges en ny lufthavn i Qaqortoq på 1.199 meter, og Narsarsuaq omlægges til en helikopterflyveplads.

En sådan lufthavnsstruktur i Sydgrønland muliggør opretholdelse af de indregnede besparelser fra Trin 2-rapporten, indeholdende besparelser vedrørende servicekontrakter, billetprisbesparelser, sparet rejsetid, samt besparelser på hotel og diæter i Sydgrønland.

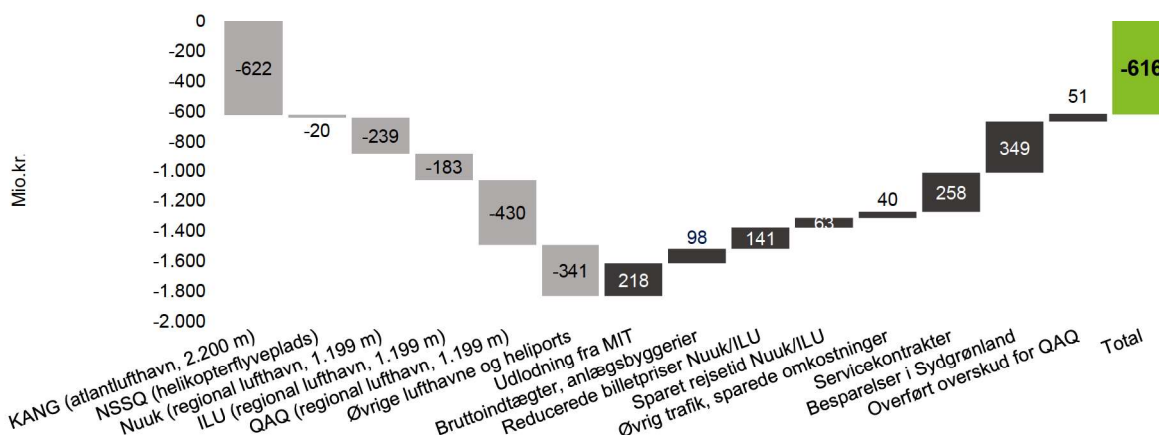
Ved fastholdelse af Kangerlussuaq som atlantthub og Nuuk/Ilulissat som regionale lufthavne, opnås begrænsede billetprisbesparelser og sparet rejsetid, og ingen besparelser på hotel og diæter for atlantpassagererne. Dette har videre den betydning, at passagergrundlaget i lufthavnsstrukturen vil være lavere end i både Alternativscenarie 1 og 2 fra Trin 2-rapporten, og at turismepotentialet derfor reduceres i forhold til disse scenarier.



Nutidsværdien af Alternativscenarie 3 over 25 år er -666 mio. kr., hvilket er 420 mio. kr. højere end Basisscenariet. Samfundsøkonomisk er Alternativscenarie 3 økonomisk set en relativt dårlig investering, idet nutidsværdien er negativ, men nutidsværdien er trods alt højere end Basisscenariet.

### 3.3 Alternativscenarie 4

Alternativscenarie 4 har en række lighedstræk med Alternativscenarie 3, men Kangerlussuaq har udelukkede de absolut nødvendige meter indregnet ift. banelængden for en atlantlufthavn. Det er af Rambøll vurderet, at den korteste banelængde fra et teknisk perspektiv er 2.200 meter frem for de nuværende 2.810 meter.

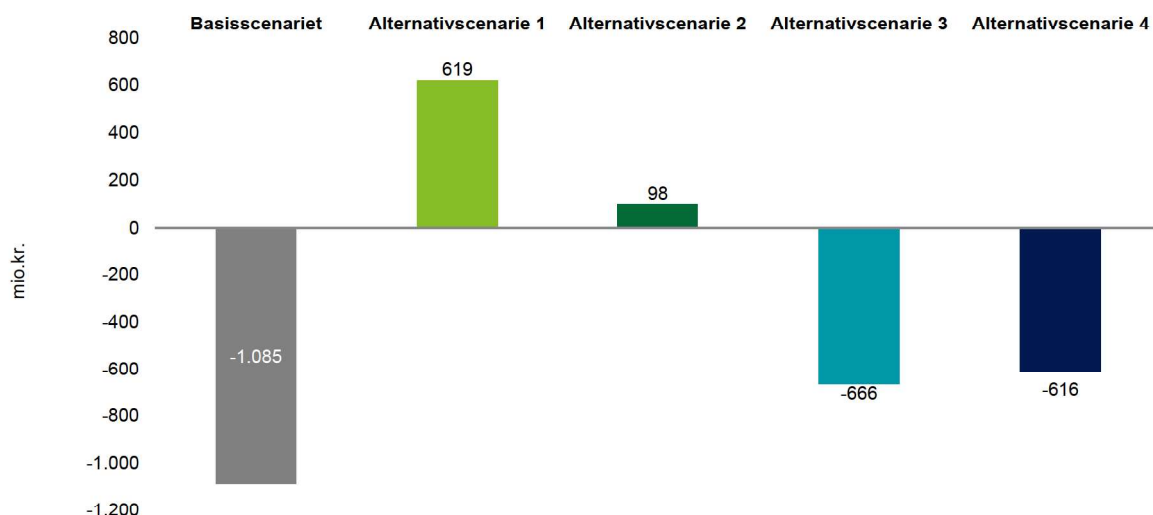


Nutidsværdien af Alternativscenarie 4 over 25 år er -616 mio. kr., hvilket er ca. 470 mio. kr. højere end Basisscenariet. Samfundsøkonomisk er Alternativscenarie 4 økonomisk set en relativt dårlig investering idet nutidsværdien er negativ, men nutidsværdien er trods alt højere end Basisscenariet.

### 3.4 Sammenligning af alle scenarier

Ved sammenligning af alle Alternativscenarier 1-4 og Basisscenariet, er Alternativscenarie 1 fortsat det scenarie med den højeste nutidsværdi, og Basisscenariet har den laveste nutidsværdi.

Sammenligning med de øvrige scenarier er illustreret i figuren herunder.



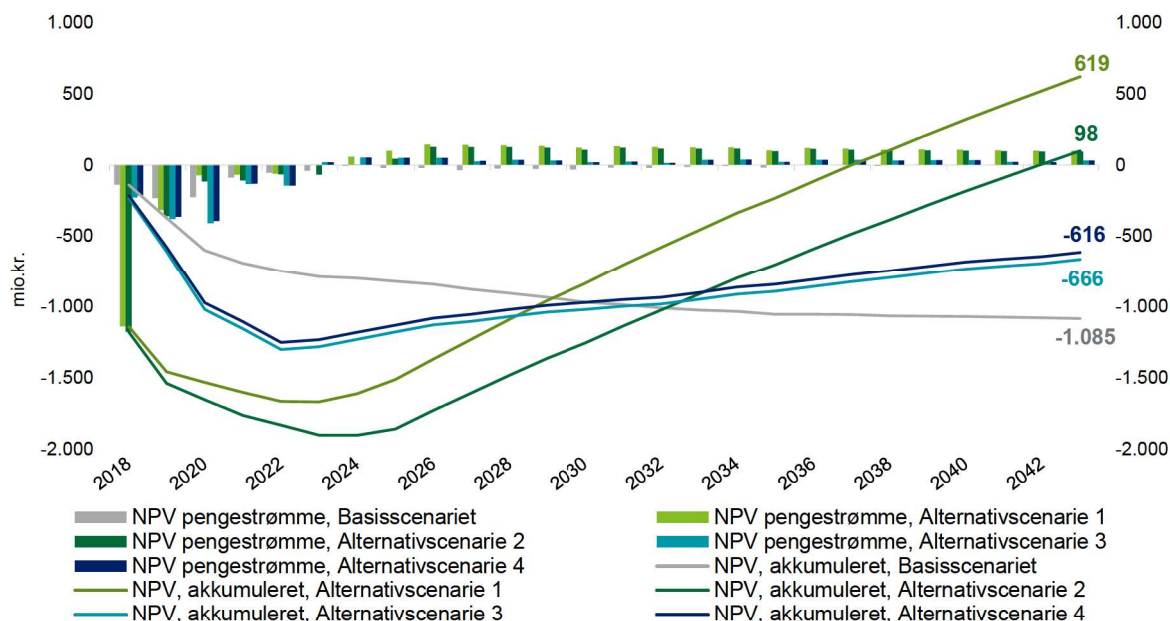
Scenarierne er yderligere sammenlignet i tabellen herunder.

Nutidsværdi (mio.kr.)	
Basisscenariet	-1.085
Alternativscenarie 1	619
Alternativscenarie 2	98
Alternativscenarie 3	-666
Alternativscenarie 4	-616
<i>Alternativscenarie 1, forskel til Basisscenariet</i>	<i>1.704</i>
<i>Alternativscenarie 2, forskel til Basisscenariet</i>	<i>1.183</i>
<i>Alternativscenarie 3, forskel til Basisscenariet</i>	<i>420</i>
<i>Alternativscenarie 4, forskel til Basisscenariet</i>	<i>470</i>

Kilder: Departement for Finanser og Skatter, Sweco, Rambøll, MIT, KAIR

Forskellen mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet er estimeret til 1.704 mio. kr., mens forskellen mellem Alternativscenarie 3 og Basisscenariet er 420 mio. kr. Således er nutidsværdien af Alternativscenarie 1, 1.284 mio. kr. højere end nutidsværdien af Alternativscenarie 3.

Forskellene i pengestrømme mellem scenarierne fremgår af figuren herunder. Basisscenariet (grå) kræver den mindste investering, men de akkumulerede pengestrømme bliver også mere og mere negative i hele den 25-årige periode, idet der foretages reinvesteringer, og at der ikke opnås nogle besparelser i dette scenarie.



I modsatte ende kræver Alternativscenarie 2 (mørk grøn) den største investering, idet de akkumulerede pengestrømme når det laveste punkt af alle linjerne omkring år 2024. Herefter er pengestrømmene dog stigende, og overgår Basisscenariet omkring 2033, grundet de rejsebesparelser som opnås ved Nuuk og Ilulissat som atlantlufthavne frem for Kangerlussuaq.

Samme gevinster opnås også ved Alternativscenarie 1 (lys grøn), hvor investeringssummen er betydeligt lavere end i Alternativscenarie 2 og resulterer i en højere nutidsværdi over den 25-årige periode.

### 3.5 Budgetøkonomisk analyse for landskassen

Der er til nærværende 1.199 meter delanalyse ikke udarbejdet en særskilt analyse for landskassens budgetøkonomi, idet Alternativscenarie 3 og 4 i bund og grund er en fortsættelse af den nuværende lufthavnsstruktur. Dette indebærer, at alle lufthavne fortsat drives af MIT, som i vid udstrækning forventes at kunne opretholde den nuværende drift, og ikke behøver et driftstilskud som det er tilfældet i Alternativscenarie 1 og 2 i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering.

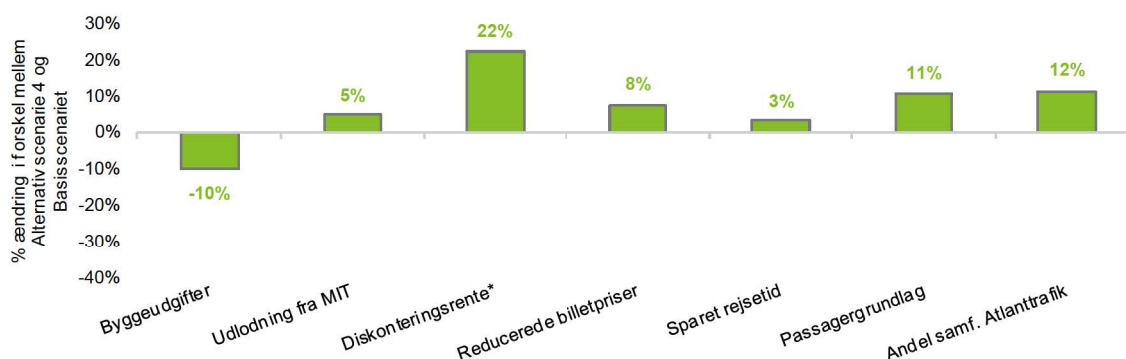
Det vurderes af Departementet for Finanser, at de budgetøkonomiske effekter af anlæg af 1.199 meter baner forventes i sig selv ikke at give landskassen udfordringer - dog må det bemærkes, at en renovering af Kangerlussuaq er en betingelse af realisering af disse scenarier, hvilket vil forværre den finanspolitiske holdbarhed.

## 4 Følsomhedsanalyse (Samfundsøkonomisk)

Følsomhedsanalysen i denne delanalyse er foretaget akkurat som følsomhedsanalysen i Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering Trin 2-rapporten. Der henvises derfor til denne for en mere detaljeret forklaring af de udførte følsomhedsanalyser.

### 4.1 Opsummering

Figuren herunder viser den relative følsomhed mellem de forskellige parametre, som den procentvise ændring i forskellen mellem Alternativscenarie 4 og Basisscenariet, ved 10% ændring de forskellige parametre. Med andre ord viser figuren, hvor følsomme de forskellige parametre såsom diskonteringsrente, byggeudgifter, sparet rejsetid m.m. er i forhold til hinanden. De største værdier, både positivt og negativt, repræsenterer således de parametre, som er mest følsomme set i forhold til de øvrige parametre. Eksempelvis er diskonteringsrenten den parameter, som ved ændring påvirker scenariernes netto nutidsværdi mest.



\* Ændringen som følge af at diskonteringsrenten ændres fra 4% til 3%

Illustrationen ovenfor viser ændringerne i forskellen mellem Alternativscenarie 4 og Basisscenariet ved en +/- 10%'s ændring i centrale forudsætninger. Eksempelvis fører en 10% forøgelse i byggeudgifter til, at forskellen mellem Alternativscenarie 4 og Basisscenariet reduceres med 10%. Dette betyder, at Alternativscenarie 4 bliver relativt mindre fordelagtigt i forhold til Basisscenariet ved øgede anlægsomkostninger.

Følsomhedsanalysen viser, at konklusionen er særligt følsom over for:

- Diskonteringsrenten
- Passagergrundlag og andel samfundsrelateret atlantrafik
- Byggeudgifter

Det er i forhold til anlægsinvesteringer (byggeudgifter) begrænset, hvor meget større disse kan blive, da Landskassen har begrænset opsparede midler til lufthavnsinvesteringer. Såfremt anlægsinvesteringer overskrider de opsparede midler, må midler prioritets til formålet, projektet tilpasses, eller alternativt helt stoppes.

I de efterfølgende sektioner vises resultatet af følsomhedsanalysen på de centrale forudsætninger, tilsvarende de følsomhedsanalyser, der er foretaget i Trin 2-rapporten.

## 4.2 Byggeudgifter

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i byggeudgifter.

mio.kr.	Ændring i byggeudgifter						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-65	-249	-432	-616	-799	-983	-1.166
Basisscenariet	-674	-811	-948	-1.085	-1.222	-1.359	-1.496
Forskel	609	562	516	470	423	377	330
%-ændring	30%	20%	10%	n/a	-10%	-20%	-30%

Analysen viser en relativt høj følsomhed i Alternativscenarie 4 over for ændringer i byggeudgifterne. Bemærk eksempelvis, at ved 30% højere byggeudgifter i både Basisscenariet og Alternativscenarie 4, nærmer nutidsværdien af de to scenarier sig hinanden. Forskellen i nutidsværdi falder fra 470 mio. kr. i udgangspunktet, til 330 mio. kr. i forskel ved 30% højere byggeudgifter. Dette skyldes, at byggeudgifterne i Alternativscenarie 4 er større end byggeudgifterne i Basisscenariet, og derfor påvirkes mere af procentvise ændringer.

Dette skyldes blandt andet, at der er større investeringer i Alternativscenarie 4 end i Basisscenariet, og at f.eks. negative afvigelser derfor vil gøre Alternativscenarie 4 relativt dyrere.

## 4.3 Udlodning fra MIT

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i udlodning fra MIT.

mio.kr.	Ændring i udlodning fra MIT						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-681	-659	-638	-616	-594	-572	-550
Basisscenariet	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	404	426	448	470	491	513	535
%-ændring	-14%	-9%	-5%	n/a	5%	9%	14%

Analysen viser moderat følsomhed i Alternativscenarie 4 over for ændringer i udlodning fra MIT. Ved 30% reduktion i udlodning fra MIT er nutidsværdien i Alternativscenarie 4 fortsat højere end nutidsværdien af Basisscenariet.

#### 4.4 Diskonteringsrente

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved diskonteringsrenter fra 3% til 5%.

mio.kr.	Diskonteringsrente		
	3%	4%	5%
Alternativscenarie 4	-543	-616	-675
Basisscenariet	-1.136	-1.085	-1.040
Forskel	593	470	365
%-ændring	26%	n/a	-22%

Analysen viser relativ høj følsomhed over for ændringer i diskonteringsrenten ved ændringer på +/- 1%. Ændringen ændrer dog ikke ved analysens konklusioner.

#### 4.5 Reducerede billetpriser

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i reducerede billetpriser for både atlanttrafikken og trafikken i Sydgrønland.

mio.kr.	Ændring i billetbesparelsen						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-724	-688	-652	-616	-580	-543	-507
Basisscenariet	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	361	397	433	470	506	542	578
%-ændring	-23%	-15%	-8%	n/a	8%	15%	23%

Analysen viser moderat følsomhed over for ændringer i forudsætningerne for reducerede billetpriser.

#### 4.6 Sparet rejsetid

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i sparet rejsetid for både atlanttrafikken og trafikken i Sydgrønland.

mio.kr.	Ændring i rejsetidsbesparelsen						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-659	-645	-630	-616	-601	-587	-572
Basisscenariet	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	426	441	455	470	484	499	513
%-ændring	-9%	-6%	-3%	n/a	3%	6%	9%

Analysen viser lav til moderat følsomhed over for ændringer i forudsætningerne for sparet rejsetid.

## 4.7 Passagergrundlag

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i passagergrundlaget.

mio.kr.	Ændring i passagergrundlag						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-768	-717	-667	-616	-565	-514	-464
Basisscenariet	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	317	368	419	470	520	571	622
%-ændring	-32%	-22%	-11%	n/a	11%	22%	32%

I Alternativscenarie 4 har passagergrundlaget indvirkning på billetprisbesparelserne og sparet rejsetid for atlanttrafikken og i Sydgrønland. Derfor viser følsomhedsanalysen for ændringer i passagergrundlaget også større udsving end de enkeltvise følsomhedsanalyser i henholdsvis billetprisbesparelser og sparet rejsetid.

Analysen viser moderat til høj følsomhed over for ændringer i passagergrundlaget, der har mindre betydning i Alternativscenarie 4 (og 3), end Alternativscenarierne 1 og 2 fra Trin 2-rapporten. Dette skyldes, at der i Alternativscenarie 1 og 2 indregnes betydeligt større besparelser på billetpriser og rejsetid for atlantpassagerne, hvilke er afhængige af passagergrundlaget.

## 4.8 Andel samfundsrelateret atlanttrafik

Tabellen viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarie 4 ved ændringer fra -30% til +30% i andelen af samfundsrelateret atlanttrafik (antaget 51% for nuværende).

mio.kr.	Andel samfundsrelateret trafik						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativscenarie 4	-780	-725	-670	-616	-561	-506	-452
Basisscenariet	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	305	360	415	470	524	579	634
%-ændring	-35%	-23%	-12%	n/a	12%	23%	35%

Andelen af samfundsrelateret atlanttrafik påvirker besparelser fra reducerede billetpriser og sparet rejsetid for atlanttrafikken og i Sydgrønland, samt hotel- og diætbesparelser udelukkende i Sydgrønland.

Analysen viser moderat til høj følsomhed over for ændringer i andelen af samfundsrelateret trafik, der har mindre betydning i Alternativscenarie 4 (og 3) end Alternativscenarierne 1 og 2 fra Trin 2-rapporten.

## 5 Risikoaspekter

Dette afsnit er et tillæg til den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering Trin 2, og vedrører derfor ikke alene nærværende delanalyse. Afsnittet bidrager med en uddybende beskrivelse af risikoaspekter i analyserne.

Den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering indeholder en række forskellige risikoaspekter og følsomhedsanalyser forskellige steder i rapporten. I delanalysen opsummeres en række af disse analyser opdelt på:

- Anlægsudgifter holder sig ikke inden for budget
- Passagertal udvikler sig ikke som forventet (negativt)
- Driftsøkonomi i KAIR A/S og/eller Mittarfeqarfiit udvikler sig ikke som forventet
- Renteniveau udvikler sig ikke som forventet (negativt)
- Beparelser på rejseudgifter og rejsetid realiseres ikke som forventet

### 5.1 Anlægsudgifter holder sig ikke inden for budget

Hvis byggeudgifterne for lufthavnene under KAIR i Alternativscenarierne øges, vil dette enten at påvirke kapitalindskuddet fra landskassen i KAIR, eller KAIR's overskud idet yderligere lånefinansiering er nødvendig - eller en kombination af begge.

Der er udarbejdet en særskilt følsomhedsanalyse fra Deloitte (se bilag 2), der viser, hvorledes øgede eller reducerede anlægsudgifter hos KAIR kan påvirke kombinationen af kapitalindskuddet i KAIR og udlodningen af overskud fra KAIR. Følsomhedsanalysen finder, at selv ved 30% højere kapitalindskud i KAIR, kombineret med 30% lavere udlodning af overskud, vil eksempelvis Alternativscenarie 1 fortsat have højere nutidsværdi end basisscenariet.

Der er ligeledes i Trin 2-rapporten indarbejdet følsomhedsanalyser på anlægsomkostninger for de øvrige anlægsudgifter, ud over dem, vedrørende lufthavnene hos KAIR. Disse følsomhedsanalyser for alternativscenarierne har ikke givet anledning til at ændre rapportens konklusioner, såfremt de højere anlægsudgifter holder sig inden for Landskassens opsparede midler til nye lufthavnsanlæg. Er dette ikke tilfældet, vil Landskassen som det er tilfældet i Alternativscenarie 2, være nødsaget til at finde disse midler andetsteds, eller justere projektet.

### 5.2 Passagervæksten udvikler sig ikke som forventet

Det er i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering antaget, at den langsigtede passagervækst er 2%. Dette er ikke i overensstemmelse med de seneste års udvikling, hvor passagerudviklingen ifølge Grønlands Statistik siden 1995 har været ca. 5% årligt. Der er anvendt en lavere passagervækst i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering end de seneste års vækst med baggrund i en forsigtighedsbetragtning.

Det konservative skøn for passagerudviklingen er også årsagen til, at der ikke i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering er udarbejdet en analyse, hvor væksten i passagerantallet er under 2%, idet dette scenarie ikke skønnes realistisk med afsæt i den hidtidige passagerudvikling.

Den højeste vækst i antallet af passagerer forventes i Alternativscenarie 1 og 2 med en ny lufthavnsstruktur med direkte beflyvning til Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq. Alternativscenarie 3 og 4 er en fortsættelse af den nuværende lufthavnsstruktur, og forventes ikke at bidrage med yderligere passagervækst i forhold til Basisscenariet, som det er tilfældet i Alternativscenarie 1 og 2.

Såfremt den faktiske udvikling i antallet af rejsende (passagervæksten) viser sig at være højere end antaget i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering, vil dette i højere grad medføre en forbedring af alternativscenarierne end Basisscenariet.

Ift. Basisscenariet er der gjort følgende antagelser om passagervæksten:

Basisscenariet inkluderer investeringer i lufthavnene, bruttoindtægter for byggeri af Kangerlussuaq lufthavn, samt årlige udbyttebetalinger fra MIT på 12,9 mio. kr. Der er således udelukkende MITs betaling til Selvstyret, som teoretisk set er afhængigt af antallet af passagerer.

Udlodningen fra MIT i Basisscenariet er estimeret med udgangspunkt i MITs regnskab for 2016 jf. MIT rapporten. MITs overskud er således ikke direkte koblet op på passagergrundlaget i beregningen, idet der ikke er udarbejdet en analyse, der analyserer sammenhængen mellem vækst i passagergrundlag og overskud hos MIT. I stedet fremskrives betalingen fra MIT med 1,75% som et udtryk for en tilnærmelse.

### 5.3 Driftsøkonomi i KAIR eller MIT udvikler sig anderledes end forventet

Som det er nævnt i Trin 1 som Trin 2 rapporten har Selvstyret de ejermæssige risici i relation til KAIR såvel som MIT. Dvs. at såfremt driften af selskaberne eller investeringer gennemført i regi af selskaberne udvikler sig ukontrollabelt, eller at driften af selskaberne ikke løber rundt f.eks. på grund af en udefrakommende økonomisk krise, bliver det i sidste ende landskassen som skal absorbere et tab eller en træk på en garanti.

MIT har været i drift i en lang årrække med den opgave at drive de grønlandske lufthavne. MIT har hertil opretholdt en stabil driftssituation igennem længere tid og har dermed kapacitet til at håndtere økonomiske udsving. MIT har dog ingen erfaring med store anlægsopgaver – og har udelukkende en driftsorganisation til lufthavnsdrift.

Anderledes forholder det sig for KAIR, som blev stiftet alene med det formål at håndtere betragtelige anlægsbyggerier og anlægsinvesteringer.

Bilag 2 er en mere detaljeret risikoanalyse om konsekvenserne, såfremt anlægsbudgetterne i regi af KAIR ikke kan overholdes.

### 5.4 Renteniveauer udvikler sig ikke som forventet

I den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering er anvendt en real diskonteringsrente på 4% i overensstemmelse med *"Vejledning i fremstilling af samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger"* af Departementet for Finanser og Indenrigsanliggender fra 2014 og *"Vejledning i samfundsøkonomiske konsekvensvurderinger"* af Finansministeriet fra 2017.

For at imødekomme at renteniveauerne kan udvikle sig anderledes end forventet, er der hertil udarbejdet følsomhedsanalyser til at afdække risikoen. Følsomhedsanalyserne for Alternativscenarierne giver ikke anledning til at ændre konklusionerne.

## 5.5 Besparelser på rejseudgifter og rejsetid realiseres ikke som forventet

En væsentlig effekt af en ny lufthavnsstruktur vil være billetprisbesparelser og reduceret rejsetid. Antagelserne bag disse er derfor af stor betydning for analysens resultater, og er naturligt behæftet med usikkerhed.

De anvendte antagelser hertil at udarbejdet af Rambøll i *"Notat om reducerede rejseomkostninger ved udvidede lufthavne i Nuuk og Ilulissat"*, hvor det eksempelvis i forhold til rejsetidsbesparelser er antaget, at den gennemsnitlige atlantpassager kan spare 3 timers ventetid i Kangerlussuaq og reduceret flyvetid, ved at kunne flyve direkte til Nuuk/Ilulissat i stedet, og at den gennemsnitlige passager har en timeløn på 126 kr. (2014-pris).

For at vurdere risikoen ved disse antagelser er der også i relation hertil udarbejdet følsomhedsanalyser.

# Bilag 1: Beskrivelse af Alternativ-scenarie 3 og 4

Dette afsnit indeholder en detaljeret beskrivelse af Alternativscenarie 3 og 4, og de antagelser der er anvendt til beregning af værdien af disse to Alternativscenarier.

## 5.6 Beskrivelse af lufthavnsstrukturen

- Det forudsættes i Alternativscenarie 3 og 4, at Selvstyret fortsat ejer alle lufthavnene i Grønland med MIT som lufthavnsoperatør. KAIR indgår således ikke i Alternativscenarie 3 og 4.
- Kangerlussuaq fortsætter som atlantlufthavn, men renoveres fra en 2.810 x 60 meter bane som i dag, til en 2.810 x 45 meter bane i Alternativscenarie 3, og en 2.200 x 45 meter bane i Alternativscenarie 4, som er den mindst mulige banestørrelse, der kan understøtte fortsat drift som i dag.
- Nuuk Lufthavn fortsætter som regional lufthavn, men bygningsmassen, herunder terminalbygninger og hangar, renoveres, ligesom banen forlænges fra 950 meter til 1.199 meter.
- Ilulissat lufthavn fortsætter som regional lufthavn, men bygningsmassen, herunder terminalbygninger og hangar renoveres, ligesom banen forlænges fra 845 meter til 1.199 meter.
- Qaqortoq omlægges fra helikopterflyveplads til lufthavn med 1.199 meter landingsbane. Dette betyder, at der skal bygges en helt ny lufthavn med funktion som hub i Sydgrønland.
- Narsarsuaq omlægges fra en regional lufthavn med 1.830 meter landingsbane til en helikopterflyveplads.
- Udgifter til flytteomkostninger indgår ikke vedr. Kangerlussuaq men indgår for Narsarsuaq.
- Da lufthavnsstrukturen er en fortsættelse af Basisscenariet, opnås ikke de samme gevinster i forhold til passagervækst og rejsebesparelser som i Alternativscenarierne 1 og 2 fra Trin 2-rapporten, hvor Nuuk og Ilulissat er atlantlufthavne i stedet for Kangerlussuaq.

## 5.7 Beskrivelse af passagerprognose og rejsebesparelser

- I Alternativscenarier 1 og 2 fra Trin 2-hovedrapporten, er rejsebesparelserne for passagererne beregnet på baggrund af passagerprognose fra Rambøll. Denne passagerprognose forudsætter, at indenrigstrafikken omkring Nuuk/Ilulissat og Kangerlussuaq reduceres ved idriftsættelse af de nye atlantlufthavne grundet fjernelse af feederflyvninger i Alternativscenarie 1 og 2, mens atlanttrafikken samlet set øges som følge af den nye lufthavnsstruktur.
- Det forudsættes yderligere i trafikprognosen anvendt i Alternativscenarier 1 og 2, at der ved indførelse af en ny lufthavnsstruktur, medføres årlige engangsstigninger (trafikspring) på 5% i 3 år på de nye atlantlufthavne i Nuuk, Ilulissat og Qaqortoq efter færdiggørelsen af lufthavnene (2022-2024). Dette skyldes de sparede feederflyvninger mellem

Nuuk/Ilulissat og Kangerlussuaq som den nye lufthavnsstruktur medfører, og derved billigere billetpriser og sparet rejsetid.

- I Alternativscenarie 3 og 4 er det forudsat, at dette trafikspring ikke finder sted, idet disse scenarier ikke baseres på en ny lufthavnsstruktur som i Alternativscenarie 1 og 2, men den eksisterende lufthavnsstruktur, hvilket eksempelvis reducerer passagergrundlaget i Sydgrønland fra 36.700 til 31.700 i 2030, set i forhold til Alternativscenarie 1 og 2.
- Der indregnes altså ikke samme besparelser relateret til rejseomkostninger, rejsetid, og hotel & diæter for atlanttrafikken i Alternativscenarie 3 og 4, som i Alternativscenarie 1 og 2, hvor besparelserne baseres på en ny lufthavnsstruktur.
- Besparelserne for atlanttrafikken i Alternativscenarie 3 og 4 relaterer sig udelukkende til, at 1.199 meter banerne i Nuuk og Ilulissat muliggør feederflyvninger med de større Dash 8-Q400 flyvemaskiner frem for de nuværende Dash 8-Q200. Sædekapaciteten i de større Dash 8-Q400 er ca. dobbelt så stor og har mindre driftsomkostninger pr. sæde pr. mile ("CASM")(se nærmere herom på s. 22). Dette giver anledning til mindre besparelser på rejsetid og billetpriser, idet det implicit antages, at flyoperatøren også i praksis vil indkøbe og operere med de større flyvemaskiner til feederflyvningerne, og at de reducerede driftsomkostninger herved også vil afspejles i flyoperatørens fastsættelse af billetpriser.
- Ud over feederflyvningerne til og fra Kangerlussuaq vil det også være muligt at anvende de større Dash 8-Q400 på visse øvrige flyvninger, mellem Nuuk, Ilulissat, Kangerlussuaq, Kulusuk og Keflavik. Rambøll har estimeret de samlede besparelser for den øvrige trafik til 6,5 mio. kr. årligt, baseret på afstanden mellem lufthavnene, og CASM-besparelserne ved at anvende Dash 8-Q400 fremfor Dash 8-Q200 (se bilag 3).
- Der indregnes ikke sparede omkostninger til hotel og diæter for atlanttrafikken i Alternativscenarie 3 og 4, da der ikke findes grundlag herfor.
- Sparede rejseomkostninger (billetpris, tid, hotel og diæter) i Sydgrønland indregnes fortsat som følge af en 1.199 meter bane i Qaqortoq, om end med afsæt i et lavere passagergrundlag.
- Besparelse vedrørende servicekontrakter i Sydgrønland med 1.199 meter bane i Qaqortoq kan fastholdes fra Alternativscenarie 1 og 2.

## 5.8 Antagelser til beregningen

### Kangerlussuaq i Alternativscenarie 3 som 2.810 x 45 m

- Til prisestimatet i Kangerlussuaq med en 2.810 x 45 meter landingsbane er der anvendt estimer modtaget fra MIT den 31. januar 2018 "2018.01.31. MO BØA. Kangerlussuaq; 6 scenarier. Rev. 2.xlsx".
- I estimerne er inkluderet to estimer for en 2.810 x 45 meter bane i Kangerlussuaq, hhv. i funktion som regional lufthavn og atlantlufthavn, hvoraf sidstnævnte er anvendt til Alternativscenarie 3.

### Kangerlussuaq i Alternativscenarie 4 som 2.200 x 45 m

- Til prisestimatet i Kangerlussuaq med en 2.200 x 45 meter landingsbane er der taget udgangspunkt i estimer modtaget fra MIT den 31. januar 2018 "2018.01.31. MO BØA. Kangerlussuaq; 6 scenarier. Rev. 2.xlsx".
- I ovennævnte estimer er inkluderet investering i Kangerlussuaq lufthavn ved forskellige banelængder, herunder en 2.200 x 45 meter landingsbane til 648,6 mio. kr.

Estimatet for 2.200 meter landingsbanen er dog med funktion som regional lufthavn, og ikke en atlantlufthavn, og der er derfor foretaget en justering til dette beløb.

- I estimaterne er som omtalt også inkluderet to estimater for en 2.810 meter bane; henholdsvis i funktion som regional lufthavn og atlantlufthavn. Forskellen mellem disse to estimater er 42,8 mio. kr., og denne forskel er derfor tillagt estimatet på 2.200 meter banen.
- Det samlede prisestimatet i Kangerlussuaq som atlantlufthavn med 2.200 meter landingsbane er derfor forudsat til (648,6 + 42,8) 691,4 mio. kr.
- Det antages, at driftsresultatet vedrørende Kangerlussuaq med en 2.200 x 45 meter landingsbane er identisk med driftsresultatet for en 2.810 x 45 meter landingsbane.

#### **Qaqortoq i Alternativscenarie 3 og 4**

- I Alternativscenarie 3 og 4 antages det, at Qaqortoq ejes af Selvstyret og drives af MIT, som de øvrige lufthavne i dag.
- Driftsresultatet vedrørende Qaqortoq er fra KAIRs Forretnings- og Finansieringsplan, hvor lufthavnen er 1.500 meter fremfor 1.199 meter som i denne delanalyse. Det har dog ikke været muligt at inddrage KAIR i udarbejdelse af nærværende notat, hvorfor driftsresultat med 1.500 meter bane i Qaqortoq er anvendt i både Alternativscenarie 3 og 4, om end det med rimelighed må antages, at driften for en 1.500 meter og 1.199 meter bane er forskellig fra hinanden. Det har som nævnt ikke været muligt at fremskaffe estimaterne specifikt for en 1.199 meter bane.
- Det antages, at MIT kan drive Qaqortoq med samme driftsresultat som KAIR.
- Det er antaget, at Qaqortoq er 100% egenkapitalfinansieret, hvorved den akkumulerede likviditet i 2043 (efter 25 år) er ca. 111 mio. kr. efter afskrivninger og reinvesteringer.
- Det er hertil antaget, at den akkumulerede likviditet i Qaqortoq udloddes.
- Prisestimatet vedrørende anlæg i Qaqortoq Lufthavn for en 1.199 meter bane er beregnet af KAIR. Der er i forhold til prisestimatet taget udgangspunkt i posterne inkluderet i KAIRs forretnings- og finansieringsplan, men posterne er forholdsmæssigt nedjusteret med en reduktion på ca. 35%.
- Afskrivninger, år for første investering, samt investeringsperioden er identisk med KAIRs Forretnings- og Finansieringsplan.

#### **Nuuk og Ilulissat lufthavne i Alternativscenarie 3 og 4 (1.199 meter)**

- Prisestimaterne for Nuuk og Ilulissat lufthavne er med udgangspunkt i den nuværende kapacitet og lufthavnsstruktur.
- Det er for Ilulissat lufthavn antaget, at der i prisestimatet for landingsbanen er inkluderet udsprængninger i den nordlige indflyvningszone for at muliggøre indflyvning til 1.199 meter banen frem for den nuværende 845 meter bane.

Omkostninger til investeringer og reinvesteringer beløber sig i alt til 1.887 mio. kr. i nutidsværdi for Alternativscenarie 3 og 1.834 mio. kr. for Alternativscenarie 4 med 1.199 meter baner.

Disse scenarier giver anledning til begrænsede gevinster i form af besparelser på rejsetid og besparelser på billetindtægter, idet scenarierne fortsat baseres på den nuværende lufthavnsstruktur.

### **5.9 Rambøll: "Notat om beflyvning af 1.199 meter bane med turbo-prop fly"**

Rambøll har udarbejdet ovennævnte notat hvis konklusioner har relevans for nærværende delanalyse. Notatets konklusioner er opsummeret herunder.

Rambøll finder, at 1.199 meter banerne vil gøre det muligt for flyoperatøren at flyve med Dash 8-Q400 frem for de nuværende Dash 8-Q200 på visse flyruter. Dette gælder ruterne mellem Nuuk, Ilulissat, Qaqortoq og Kangerlussuaq samt til Kulusuk, uden vægtbegrænsninger på passagertallet. Dash 8-Q400 kan ikke anvendes på andre grønlandske indenrigsdestinationer, hvor banerne kun er omkring 800 meter. Dette vil være samme begrænsninger som gælder i dag.

Dash 8-Q400 kan også anvendes til flyvninger til Island, men med mulige vægtbegrænsninger på antallet af passagerer afhængig af vejr og baneforhold. Dette betyder, at kapaciteten pr. flyvning øges fra 37 sæder på Dash 8-Q200 til op mod ca. 72 sæder på Dash 8-Q400.

CASM (Costs per Available Seat Mile) kan reduceres til under 2/3 af de nuværende CASM omkostninger, hvis der indsættes Dash 8-Q400 i stedet for de nuværende Dash 8-Q200 fly. I hvilken udstrækning dette vil slå igennem på billetpriserne vil afhænge af flyoperatørens mulighed for at optimere fartplan og kabinefaktor. Det er af Rambøll estimeret, at ca. halvdelen af besparelserne fra de lavere CASM omkostninger vil kunne påvirke billetprisen, da der også er faste omkostninger, større reservedelslager m.m. som påvirker den samlede drift negativt. Det estimeres således videre, at ca. 107.000 atlantpassagerer i 2016 kan spare 15% af den gennemsnitlige billetpris på feeder-ruterne på ca. 1.000 kr., hvorved besparelsen i år 2016 er ca.  $(1.000 * 15\% * 107.000)$  16,1 mio. kr.

Udover CASM besparelserne på feederflyvningerne mellem Nuuk/Ilulissat og Kangerlussuaq, vil der også kunne opnås CASM besparelser på øvrige ruter hvor der kan indsættes Dash 8-Q400 maskiner i stedet for Dash 8-Q200. Dette gælder mellem Nuuk og Ilulissat, samt på ruter til og fra Narsarsuaq, Kulusuk og Keflavik/Reykjavik i Island. Det er af Rambøll estimeret, at CASM besparelserne for disse ruter samlet set udgør 6,5 mio. kr. om året.

Idet Dash 8-Q400 har 72 sæder mod 37 sæder i Dash 8-Q200 i Air Greenlands konfiguration, næsten fordobles sædekapaleteten ved de større Dash 8-Q400. Dette betyder, at antallet af feederflyvninger til og fra Danmarksmaskinen i Kangerlussuaq kan halveres og de rejsende kan tage senere fra Nuuk og Ilulissat, og kommer tilsvarende hurtigere tilbage efter en atlantflyvning.

Det er af Rambøll vurderet, at der kan spares 1 times ventetid for halvdelen af atlantpassagererne (den halvdel, som i dag venter på de sidste feederflyvninger til/fra Nuuk/Ilulissat og Kangerlussuaq). Med ca. 107.000 atlantpassagerer i 2016, gennemsnitløn på 126 kr. pr. time fra Rambølls analyse "*Turisme – udvikling og vækst gennem ændret lufthavnsstruktur 2015*", estimeres den samlede tidsmæssige besparelse baseret på 2016 til ca.  $(126 * 107.000 * 0,5)$  6,7 mio. kr.

På nogle strækninger kan der blive tale om lavere frekvens for at sikre en tilfredsstillende kabine-faktor på den større flytype. I den positive retning tæller, at de større Dash 8-Q400 fly på feeder-ruterne mellem Nuuk og Ilulissat og Kangerlussuaq hurtigere kan fylde og tømme "Danmarks-maskinen". Passagerne vil få fordel af en reduceret ventetid i Kangerlussuaq. Hertil kommer, at Dash 8-Q400 flyver marginalt hurtigere end Dash 8-Q200.

Flytyperne ATR 42 og ATR 72 vurderes også i Rambølls notat, men har generelt højere CASM omkostninger end hhv. Dash 8-Q200 og Dash 8-Q400, har ringere rækkevidde og kræver længere landingsbaner. ATR er mindre anvendt i de arktiske områder og der er derfor mindre erfaringsmateriale. ATR 42 har ikke rækkevidde til de lange ruter fra Nuuk og Ilulissat til Island uden vægtbegrænsninger på passagertallet. Ligeledes opererer ATR med en vægtbegrænsninger, når der er "icy conditions" på banen. Vægtbegrænsningen afhænger af den aktuelle friktionskoefficient, dvs. hvor glat banen er. Det er på baggrund heraf vurderet, at Dash 8-maskinerne er mere anvendelige end ATR-maskinerne, hvorfor beregningerne baseres på førstnævnte.

## 5.10 Elementer fra Rambølls notat, som ikke er inkluderet i analysen

### Elementer som bidrager positivt til analysen:

- Der er ikke inkluderet tidsmæssige besparelser ved, at Dash 8-Q400 flyver 12% hurtigere end Dash 8-Q200.

### Elementer som bidrager negativt til analysen

- Det er ikke inkluderet tidsmæssige forringelser ved, at flyoperatøren kan skære ned på frekvensen (antallet) af flyvninger, for at opnå tilfredsstillende kabinefaktor på de større Dash 8-Q400.
- Der er ikke taget hensyn til eventuel ekstra tid for øvrige passagerer, da effekten af indretningen af flyveplanerne ikke kendes, og hvorvidt det betyder, at beflyvningen af andre lufthavne bliver rentabel – f.eks. Paamiut der sambetjenes med Narsarsuaq, og Maniitsoq der sambetjenes med Kangerlussuaq og Sisimiut. Med 1.199 meter bane i Nuuk og indsættelse af større fly, kan disse ikke lande på de resterende små lufthavne. Der vil således være 2 forskellige indenrigssystemer.

Figurene på de næste sider opsummerer antagelserne anvendt til beregning af Alternativscenarie 3 og 4.

## 5.11 Opsummering af antagelser og estimater Alternativscenarie 3

mio. kr.	Investering	Afskrivnings- periode	Første investeringsår	Bygge- / betalingsperiode	Kilder
<b>KANG (atlantlufthavn, 2.810 x 45 m)</b>					
	<b>-747</b>				
Landingsbane, belægninger	-303	30	2018	3	Sw eco/MIT
Landingsbane, lys- og HSP-anlæg, nødgenerator	-41	30	2019	3	MIT
Forsyningsanlæg, El, vand og varme	-140	30	2019	5	MIT
Forsyningsanlæg, Fuel	-19	30	2019	5	MIT
CNS	-14	10	2019	5	MIT
Bygninger, lufthavnsrelaterede	-42	30	2023	10	MIT
MITs personaleboliger	-34	30	2018	10	MIT
Øvrige bygninger, ejet af Mittarfeqarfiit	-60	30	2018	10	MIT
Driftsmateriel	-49	20	2019	20	MIT
<b>NSSQ (heliport)</b>					
	<b>-33</b>				
Landingsbane, taxiways og forplads, belægninger	0	30	2019	1	MIT
Landingsbane, lys- og HSP-anlæg, nødgenerator	-4	30	2025	10	MIT/Energi Midt Nord
CNS	-6	30	2019	30	MIT
Bygninger, lufthavnsrelaterede	-14	30	2019	30	MIT
Flytteomkostninger	-4	100	2023	1	Dep. Finanser og Skatter
Personaleboliger	-5	20	2019	20	MIT
<b>Nuuk (regional lufthavn, 1.199 m)</b>					
	<b>-248</b>				
Landingsbane	-120	30	2018	3	KAIR/MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. bygninger	-3	30	2018	1	MIT
Terminalbygning	-21	30	2019	2	MIT
Banemateriel	-31	20	2019	20	MIT
CNS udstyr	-9	10	2019	10	MIT
Security udstyr	-3	10	2019	10	MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. hangar og materielgar	-7	30	2018	1	MIT
Hangar og materielgarage	-54	30	2019	2	MIT
<b>ILU (regional lufthavn, 1.199 m)</b>					
	<b>-189</b>				
Landingsbane	-75	30	2018	3	KAIR/MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. bygninger	-3	30	2018	1	MIT
Terminalbygning	-25	30	2019	2	MIT
Banemateriel	-31	20	2019	20	MIT
CNS udstyr	-9	10	2019	10	MIT
Security udstyr	-3	10	2019	10	MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. hangar og materielgar	-5	30	2018	1	MIT
Hangar og materielgarage	-38	30	2019	2	MIT
<b>QAQ (regional lufthavn, 1.199 m)</b>					
	<b>-414</b>				
Site development	-38	100	2018	1	KAIR
Construction work, ground	167	100	2019	2	KAIR
Construction work, cover	-71	30	2022	1	KAIR
Construction work, fence	-6	10	2022	1	KAIR
Buildings	-79	50	2020	2	KAIR
Navigation equipment	-5	10	2021	2	KAIR
A&L lighting - Approach lighting system	-4	20	2021	2	KAIR
A&L lighting - Lane lighting system	-7	10	2021	2	KAIR
Meteorology equipment	-2	15	2021	2	KAIR
Control tower	-7	15	2021	2	KAIR
Material and special equipment	-28	10	2021	2	KAIR
<b>Øvrige lufthavne og heliports</b>					
	<b>-428</b>				
Landingsbane	-56	23	2022	3	Mittarfeqarfiit
Banelys og HSP-anlæg m.m.	-59	12-30	2019-2029	1-2	Mittarfeqarfiit
Bygninger	-131	30	2020	7	Mittarfeqarfiit
Driftsmateriel	-182	20	2018	20	Mittarfeqarfiit
<b>Overført overskud fra MIT</b>					
Løbende tilbagebetaling fra MIT (årlig)	13	n/a	2018	n/a	Rambøll/MITT
<b>Bruttoindtægter anlægsbyggerier (KANG, Nuuk, ILU, QAQ)</b>					
Bruttoindtægt (årlig, 2023-2026)	33	n/a	2023	n/a	Dep. Finanser og Skatter
<b>Sparede fra rejseomkostninger Nuuk/ILU</b>					
Sparede rejseomkostninger pr. atlantrejse (hele kr.)	150	n/a	2023	n/a	Rambøll
Gennemsnitlig tidsmæssig besparelse (i timer)	0,5	n/a	n/a	n/a	Rambøll
Andel trafik, Grønlands-relateret	51%	n/a	0	n/a	Rambøll
Øvrig trafik, sparede omkostninger	7	n/a	2023	n/a	Rambøll
<b>Servicekontrakter</b>					
Effekter fra servicekontrakter	22	n/a	2023	n/a	Rambøll
<b>Sparede rejseomkostninger QAQ (Sydgrønland)</b>					
Gennemsnitlige timeløn i Grønland (hele kr.)	135	n/a	2023	n/a	Rambøll
Sparede rejseomkostninger pr. atlantrejse (hele kr.)	1.098	n/a	2023	n/a	Rambøll
Gennemsnitlig tidsmæssig besparelse (i timer)	3	n/a	2023	n/a	Rambøll
Sparede diæter og hotel	4	n/a	2023	n/a	Dep. Finanser og Skatter
<b>Udlodning vedrørende QAQ</b>					
Overført overskud for QAQ	4	n/a	2023	n/a	KAIR

## 5.12 Opsummering af antagelser og estimater Alternativscenarie 4

mio. kr.	Investering	Afskrivnings- periode	Første investeringsår	Bygge- / betalingsperiode	Kilder
<b>KANG (atlantlufthavn, 2.200 x 45 m)</b>	<b>-691</b>				
Landingsbane, belægninger	-256	30	2018	3	Sweco/MIT
Landingsbane, lys- og HSP-anlæg, nødgenerator	-37	30	2019	3	MIT
Forsyningsanlæg, El, vand og varme	-140	30	2019	5	MIT
Forsyningsanlæg, Fuel	-19	30	2019	5	MIT
CNS	-14	10	2019	5	MIT
Bygninger, lufthavnsrelaterede	-42	30	2023	10	MIT
MITs personaleboliger	-33	30	2018	10	MIT
Øvrige bygninger, ejet af Mittarfeqarfiit	-60	30	2018	10	MIT
Driftsmateriel	-44	20	2019	20	MIT
<b>NSSQ (heliport)</b>	<b>-33</b>				
Landingsbane, taxiways og forplads, belægninger	0	30	2019	1	MIT
Landingsbane, lys- og HSP-anlæg, nødgenerator	-4	30	2025	10	MIT/Energi Midt Nord
CNS	-6	30	2019	30	MIT
Bygninger, lufthavnsrelaterede	-14	30	2019	30	MIT
Flytteomkostninger	-4	100	2023	1	Dep. Finanser og Skatter
Personaleboliger	-5	20	2019	20	MIT
<b>Nuuk (regional lufthavn, 1.199 m)</b>	<b>-248</b>				
Landingsbane	-120	30	2018	3	KAIR/MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. bygninger	-3	30	2018	1	MIT
Terminalbygning	-21	30	2019	2	MIT
Banemateriel	-31	20	2019	20	MIT
CNS udstyr	-9	10	2019	10	MIT
Security udstyr	-3	10	2019	10	MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. hangar og materielgar	-7	30	2018	1	MIT
Hangar og materielgarage	-54	30	2019	2	MIT
<b>ILU (regional lufthavn, 1.199 m)</b>	<b>-189</b>				
Landingsbane	-75	30	2018	3	KAIR/MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. bygninger	-3	30	2018	1	MIT
Terminalbygning	-25	30	2019	2	MIT
Banemateriel	-31	20	2019	20	MIT
CNS udstyr	-9	10	2019	10	MIT
Security udstyr	-3	10	2019	10	MIT
Projektering, udbud, admin. m.m. hangar og materielgar	-5	30	2018	1	MIT
Hangar og materielgarage	-38	30	2019	2	MIT
<b>QAQ (regional lufthavn, 1.199 m)</b>	<b>-414</b>				
Site development	-38	100	2018	1	KAIR
Construction work, ground	167	100	2019	2	KAIR
Construction work, cover	-71	30	2022	1	KAIR
Construction work, fence	-6	10	2022	1	KAIR
Buildings	-79	50	2020	2	KAIR
Navigation equipment	-5	10	2021	2	KAIR
A&L lighting - Approach lighting system	-4	20	2021	2	KAIR
A&L lighting - Lane lighting system	-7	10	2021	2	KAIR
Meteorology equipment	-2	15	2021	2	KAIR
Control tower	-7	15	2021	2	KAIR
Material and special equipment	-28	10	2021	2	KAIR
<b>Øvrige lufthavne og heliports</b>	<b>-428</b>				
Landingsbane	-56	23	2022	3	Mittarfeqarfiit
Banelys og HSP-anlæg m.m.	-59	12-30	2019-2029	1-2	Mittarfeqarfiit
Bygninger	-131	30	2020	7	Mittarfeqarfiit
Driftsmateriel	-182	20	2018	20	Mittarfeqarfiit
<b>Overført overskud fra MIT</b>					
Løbende tilbagebetaling fra MIT (årlig)	13	n/a	2018	n/a	Rambøll/MITT
<b>Bruttoindtægter anlægsbyggerier (KANG, Nuuk, ILU, QAQ)</b>					
Bruttoindtægt (årlig, 2023-2026)	32	n/a	2023	n/a	Dep. Finanser og Skatter
<b>Sparede fra rejseomkostninger Nuuk/ILU</b>					
Sparede rejseomkostninger pr. atlantrejse (hele kr.)	150	n/a	2023	n/a	Rambøll
Gennemsnitlig tidsmæssig besparelse (i timer)	0,5	n/a	n/a	n/a	Rambøll
Andel trafik, Grønlands-relateret	51%	n/a	0	n/a	Rambøll
Øvrig trafik, sparede omkostninger	7	n/a	2023	n/a	Rambøll
<b>Servicekontrakter</b>					
Effekter fra servicekontrakter	22	n/a	2023	n/a	Rambøll
<b>Sparede rejseomkostninger QAQ (Sydgrønland)</b>					
Gennemsnitlige timeløn i Grønland (hele kr.)	135	n/a	2023	n/a	Rambøll
Sparede rejseomkostninger pr. atlantrejse (hele kr.)	1.098	n/a	2023	n/a	Rambøll
Gennemsnitlig tidsmæssig besparelse (i timer)	3	n/a	2023	n/a	Rambøll
Sparede diæter og hotel	4	n/a	2023	n/a	Dep. Finanser og Skatter
<b>Udlodning vedrørende QAQ</b>					
Overført overskud for QAQ	4	n/a	2023	n/a	KAIR

## Bilag 2: Følsomhedsanalyse på anlæg i KAIR

(se næste side)



# **Følsomhedsanalyse på anlægsinvestering hos KAIR I Alternativscenarie 1 og 2**

23. april 2018

# Følsomhedsanalyser

Denne analyse ses som et tillæg til den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering og vurderer robustheden af estimerne givet i konsekvensvurderingen

## Betydning for den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering

### Baggrund og formål

Formålet med dette analysetillæg er at vurdere robustheden af estimerne for anlægsinvesteringer givet i "Hovedanalysen": "Samfundsøkonomisk konsekvensvurdering ved udbygning af lufthavne, Trin 2".

Hvis byggeudgifterne for lufthavnene under KAIR i Alternativscenarierne øges, vil dette enten påvirke kapitalindskuddet fra landskassen i KAIR, eller KAIR's overskud, idet yderligere finansiering er nødvendig, eller en kombination af begge.

Det skal bemærkes, at såfremt de øgede byggeudgifter skal finansieres ved øget kapitalindskud i KAIR, og at kapitalindskuddet herved overstiger Landskassens opsparede midler til lufthavnsinvesteringer, vil Landskassen være nødsaget til at hente midler andetsteds, eller tilpasse projektets størrelse og omfang. Der er med andre ord en begrænsning for mængden af kapital, som kan indskydes i KAIR.

## Kapitalindskud i KAIR og udlodning af KAIR-overskud

### Kapitalindskud i KAIR

I følsomhedsanalysen i dette afsnit antages det, at ændring i byggeudgifterne udelukkende vil påvirke kapitalindskuddet i KAIR

Tabel 1 viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarierne 1 og 2 ved ændringer fra -30% til +30% i Kapitalindskud i KAIR.

Da kapitalindskud i KAIR ikke indregnes i Basisscenariet, er der ingen ændringer heri.

Ved en ændring på -10% (fald) i kapitalindskuddet til KAIR i Alternativscenarie 1, ændres nutidsværdien fra 280 mio. kr. til 474 mio. kr. og tilsvarende fra 280 mio. kr. til 85 mio. kr. ved en ændring i kapitalindskuddet til KAIR på +10% (stigning).

- Dette svarer til en ændring i forskellen mellem Basisscenariet og Alternativscenariet på henholdsvis -14% og 14%. En ændring i forskellen mellem Basisscenariet og Alternativscenariet på -100% betyder, at der ikke længere er forskel mellem de to scenarier, og at de således balancerer. Dette kræver en forøgelse af kapitalindskuddet i KAIR på ca. 70%.

Tabel 1: Kapitalindskud i KAIR

mio.kr.	Ændring i kapitalindskud i KAIR						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativ 1	864	669	474	280	85	-110	-304
Basis	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	1.949	1.754	1.560	1.365	1.170	976	781
%-ændring	43%	29%	14%	n/a	-14%	-29%	-43%

### KAIR-overskud

Tabel 2 viser nutidsværdien af henholdsvis Basisscenariet og Alternativscenarierne ved ændringer fra -30% til +30% i KAIR's overskud.

Da KAIR's overskud ikke indregnes i Basisscenariet, er der ingen ændringer heri.

Ved en ændring på -10% (fald) i KAIR's overskud i Alternativscenarie 1, ændres nutidsværdien fra 280 mio. kr. til [redacted] og tilsvarende fra 280 mio. kr. til [redacted] ved en ændring i KAIR's overskud på +10% (stigning).

- Dette svarer til en ændring i forskellen mellem Basisscenariet og Alternativscenariet på henholdsvis -3% og 3%. En ændring i forskellen mellem Basisscenariet og Alternativscenariet på -100% betyder, at der ikke længere er forskel mellem de to scenarier, og at de således balancerer. Hvis KAIR ikke foretager nogle udlodninger, svarende til ændring i udlodning fra KAIR på -100%, vil forskellen mellem Basisscenariet og Alternativscenariet reduceres med ca. 35%.

Tabel 2: KAIR-overskud

mio.kr.	Ændring i udlodning fra KAIR						
	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%
Alternativ 1	[redacted]	[redacted]	[redacted]	280	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Basis	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085	-1.085
Forskel	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.365	[redacted]	[redacted]	[redacted]
%-ændring	[redacted]	[redacted]	[redacted]	n/a	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Ændringer i udlodning fra KAIR kan blandt andet skyldes, at byggeomkostningerne relateret til de planlagte lufthavne afviger fra de budgetterede omkostninger. Hvis byggeomkostningerne øges, kan det medføre en større finansiering, hvorved KAIR's drift belastes af større låneomkostninger end budgetteret. Dette vil have betydning for det overskud, KAIR kan udlodde, alternativt det formuegode Selvstyret opbygger. Det fremgår af følsomhedsanalysen at ved 30% mindre udlodning fra KAIR, er der stadig positiv forskel i nutidsværdi over 25 år mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet.

### Kombination af Kapitalindskud i KAIR og udlodning af KAIR-overskud

Tabel 3 viser en kombination af Tabel 1 og Tabel 2, idet det antages, at ændring i byggeudgifterne for lufthavnene under KAIR påvirker både kapitalindskuddet i KAIR, samt udlodning af KAIR-overskud.

Tabel 3 viser *forskellen* i nutidsværdi mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet

Hvis eksempelvis kapitalindskuddet i KAIR øges med 10%, og udlodning fra KAIR reduceres med -10%, reduceres *forskellen* mellem Basisscenariet og Alternativscenariet fra 1.365 mio. kr. til 1.127 mio. kr.

Tabel 3: Kapitalindskud i KAIR og KAIR-overskud

mio.kr.		Ændring i kapitalindskud i KAIR						
		(30%)	(20%)	(10%)	-	10%	20%	30%
Ændring i udlodning fra KAIR	(30%)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	(20%)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	(10%)	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	-	[redacted]	[redacted]	[redacted]	1.365	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	10%	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	20%	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
	30%	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

Forskellen mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet er i udgangspunkt 1.365 mio. kr. som beregnet i den Samfundsøkonomiske Konsekvensvurdering. Denne værdi er fremhævet med fed i midten af tabellen.

Den vandrette række fra midten (fremhævet med grå) gengiver forskellen mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet fra Tabel 1.

Den lodrette søjle fra midten (fremhævet med grå) gengiver forskellen mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet fra Tabel 2.

Som det fremgår af følsomhedsanalysen, vil 30% øget kapitalindskud i KAIR, kombineret med -30% reduktion i udlodning fra KAIR, stadig resultere i en positiv forskel mellem Alternativscenarie 1 og Basisscenariet på 650 mio. kr.

Der er altså ingen kombinationer af hhv. kapitalindskud i KAIR og udlodning fra KAIR i spændet -30% til 30%, hvor Alternativscenarie 1 bliver mindre fordelagtigt end Basisscenariet.

Det skal som nævnt bemærkes, at såfremt de øgede byggeudgifter skal finansieres ved øget kapitalindskud i KAIR, og at kapitalindskuddet herved overstiger Landskassens opsparede midler til lufthavnsinvesteringer, vil Landskassen være nødsaget til at hente midler andetsteds, eller tilpasse projektets størrelse og omfang. Der er med andre ord en begrænsning for mængden af kapital, som kan indskydes i KAIR.

## Bilag 3: Ekstra CASM-beregninger

Rute med Q400 mulighed excl. SFJ feedertrafik	Distance i km	CASM, KM, DKK, Q200	CASM, KM, DKK, Q400	Omk. pr. flyvning Q200	Omk. pr. flyvning Q400	Omk. per sæde pr. strækning Q200	Omk. per sædepr strækning Q400	Omk. per sæde pr. strækning, kabine faktor 66%, Q200	Omk. per sæde pr. strækning, kabine faktor 66%, Q400	Estimeret antal pax	CASM besparelse i DKK
GOH-JAV	564	0,86	<b>0,62</b>	17.907	25.089	484	348	733	528	9.363	1.922.429
GOH-UAK/JJU	465	0,86	0,62	14.764	20.685	399	287	605	435	8.099	1.371.009
GOH-KUS	705	0,86	0,62	22.384	31.361	605	436	917	660	2.000	513.305
GOH-KEF	1406	0,86	0,62	44.641	62.545	1.207	869	1.828	1.316	5.395	2.761.423
JAV-KEF	1374	0,86	0,62	43.625	61.121	1.179	849	1.786	1.286	3.167	1.584.130
KUS-KEF	711	0,86	0,62	22.574	31.628	610	439	924	666	2.000	517.673
Total										30.024	8.669.969
Mulig prisreduktion under hensyntagen til at en del faste omkostninger hos operatøren ikke bliver reduceret på grund af mindre CASM											6.502.477
Afrundet besparelsesmulighed											6.500.000
Tal markeret med blå er grovestimater og ikke statistiske oplysninger											
<b>Forudsætninger</b>											
Mile / km	1,85										
Kurs USD / DKK	6,35										
Gns. CASM for Q200 i \$	0,25										
Gns. CASM for Q400 i \$	0,18										

Kilde: Rambøll