



# Redegørelse om behovet for kanaler til brug for søfarten i Grønland

Maj 2019



*Foto: Mads Pihl, Visit Greenland*

## Indhold

Indledning .....	2
Opsummering.....	3
Inddragelse af kommuner.....	4
Prioriterede kanaler .....	6
Anlægstekniske vurderinger .....	8
Katalog over kanaler .....	11
Nivaaq (Kommune Qeqertalik).....	13
Ikerasannguaq (Kommune Qeqertalik) .....	15
Nuup Qeqertaa (Kommune Qeqertalik).....	17
Inussuttusoq (Qeqqata Kommunía) .....	19
Kangerluarsunnguaq (Qeqqata Kommunía) .....	21
Nyboep ikerasaa (Kommune Kujalleq) .....	23
Nunartalik (Kommune Kujalleq).....	25
Itilliannguaq (Kommuneqarfik Sermersooq).....	27
Itilliarsuk (Kommune Kujalleq) .....	29
Itillinnguaq (Qeqqata Kommunía).....	31
Økonomi.....	32
Tidsplaner.....	34

## Indledning

Departementet for Boliger og Infrastruktur har udarbejdet denne redegørelse om behov for kanaler til brug for søfarten i Grønland.

Redegørelsen er lavet i dialog med kommunerne og undersøger ti mulige kanalprojekter af forskellig karakter. Projekterne spænder fra uddybning af eksisterende kanaler, til etablering af nye kanaler gennem land. Der er i forbindelse med dette arbejde ikke taget stilling til byrde- og opgavefordelingen vedrørende finansieringen mellem kommuner, landskassen og brugerne.

God læselyst!

Med venlig hilsen

Karl Frederik Danielsen  
Naalakkersuisoq for Boliger og Infrastruktur

## Opsummering

Redegørelsen er udarbejdet i samarbejde med kommunerne, der er inddraget via telefonsamtaler og spørgeskema. På denne baggrund beskrives ti forslag til kanaler i redegørelsen. Disse er i prioriteret rækkefølge:

I Avanaata Kommunia:

- Ingen

I Kommune Qeqertalik:

- Nivaaq
- Ikerasannguaq
- Nuup Qeqertaa

I Qeqqata Kommunia:

- Itillinnguaq
- Inussuttusoq
- Kangerluarsunnguaq

I Kommuneqarfik Sermersooq:

- Itilliannuaq

I Kommune Kujalleq:

- Nyboep ikerasaa
- Nunartalik
- Itilliarsuk

Dataindsamlingen viser, at den mest ønskede kanal i Kommune Qeqertalik, er Nivaaq, at den mest ønskede kanal i Kommune Kujalleq er Itilliarsuk kanalen, at den mest ønskede kanal i Qeqqata Kommunia er Itillinnguaq, at den mest ønskede kanal i Kommuneqarfik Sermersooq er Itilliannuaq kanalen og at Avannaata Kommunia ikke har nogle ønsker til kanaler.

Redegørelsen tydeliggør, at de ti kanalprojekter er vidt forskellige og at kanalprojekterne kan kategoriseres i to: uddybninger af eksisterende kanaler eller etablering af nye kanaler. Redegørelsen synliggør endvidere, at omfanget af projekterne ved etablering af nye kanaler naturligvis er væsentligt større projekter end uddybningsprojekterne. Dette forhold afhænger dog af, om uddybningerne alene angår sandsugning eller der er tale mere komplekse projekter.

Sammenholdes redegørelsens data om trafikfrekvens med redegørelsens grundlag for dimensionering af kanaler, giver det anledning til at overveje og undersøge om kanaler, der har

karakter af korte passager med god sigt fra den ene ende til den anden, bør leve op til den internationale maritime organisations (IMO) standardkrav til sejlløb<sup>1</sup>.

Redegørelsen giver et overblik over 10 kanalprojekter, som kommunerne har nævnt som mulige projekter. Det er vigtigt at holde sig for øje, at nogle kommuner har oplyst et skøn over trafikfrekvenser, men at der også mangler sådanne skøn for nogle af projekterne. Der henstår således at udarbejde egentlige opgørelser over trafikfrekvenserne sammenholdt med hensyn til søsikkerhed, og hvis der ikke er søsikkerhedsmæssige hensyn at tage, om en eventuel anlæggelse eller løbende driftsudgifter vil kunne betale sig i forhold til besparelser i tid og udgifter til brændstof.

Økonomien bag projekterne vil også afhænge væsentligt af forudsætningerne om dybde og bredde på kanalerne.

Endelig er det ikke afklaret, om etablering af kanaler er en opgave for Selvstyret, kommunerne eller private og der er således ikke prioritet midler på finansloven hertil.

## Inddragelse af kommuner

Det politiske opdrag lagde vægt på, at redegørelsen blev udarbejdet i samarbejde med kommunerne. For at inddrage og høre kommunerne systematisk og ensartet, er der udarbejdet et spørgeskema til kommunerne. Forud for udsendelsen af spørgeskemaet afholdt departementet telefonmøder med kommunerne, for at sikre afklaring på eventuelle tvivlsspørgsmål.

Spørgeskemaet var udformet således, at hver kommune skulle angive tre kanaler i prioriteret rækkefølge via start- og slutkoordinater. Hensigten med at kommunerne skulle angive netop tre kanaler og hverken mere eller mindre, var at målrette analysen de højest prioriterede kanalprojekter i landet. Samtidigt var formålet, at give kommunerne mulighed for, at være lige repræsenteret i redegørelsen. Kommunernes interne prioriteringer af egne kanalprojekter, havde til formål at give indsigt i, hvilke kanalprojekter, der af kommunerne vurderes vigtigst at få gennemført.

En vurdering af "lokale behov for anlæggelse af kanaler til brug for søfarten i Grønland" beror på flere parametre. Det samlede lokale behov skal eksempelvis både ses i lyset af, hvor mange sømil den enkelte borger kan spare og i lyset af den samlede trafikfrekvens i området. Med andre ord må de enkelte lokale behov udpeges, for at få det bedst mulige billede af det samlede lokale behov. Nedenfor er listet de lokale behov, analysen medtager og som kommunerne har besvaret spørgsmål om i spørgeskemaet.

- Dybdebehov
- Besparelse i sømil
- Trafikfrekvens

---

<sup>1</sup> Jævnfør Maritime Navigation Commission - WG Report 161

- Tilgængelighed
- Sejladsikkerhed

Spørgsmålene om "dybdebehov" har haft til formål at indsamle viden om kanalens ønskede størrelse og hvilke skibe kanalen er tiltænkt. Der er således blevet stillet følgende spørgsmål til kommunerne.

*"Hvilken maksimal dybgang har de fartøjer, der skal gennemsejle kanalen?"*

Spørgsmålene vedrørende "besparelse i sømil" har haft til hensigt at indsamle data om antallet af sømil, der kan bespares ved at benytte kanalen frem for den nærmeste alternative rute. Der er i forlængelse heraf blevet stillet følgende spørgsmål til kommunerne:

*"Hvor mange enkeltture sejles pr. uge på den rute der benyttes i dag?"*

Formålet med at spørge ind til "trafikfrekvens" har været at blive oplyst om trafikens omfang på den nuværende rute eller alternative rute. Kommunerne har fået følgende spørgsmål:

*"Angiv ved hjælp af NunaGis, hvor mange sømil kortere, sejlruten ad en ny/uddybet kanal er, end den rute der benyttes i dag".*

Spørgsmålene om "tilgængelighed" har haft til formål at blive oplyst om hvilke måneder af året en ny/uddybet kanal er tilgængelig. I den forbindelse er følgende spørgsmål blevet stillet:

*"I hvilke måneder er sejlads mulig i området af kanalen?"*

Spørgsmålene om sejladsikkerhed har haft til formål at blive oplyst om, hvor usikker den nuværende rute som benyttes i dag er. Der er derfor blevet stillet følgende spørgsmål til kommunerne:

*"Hvor mange skibe som kommunen har kendskab til, har inden for det seneste år lidt skibsnød på den rute der benyttes i dag?"*

Hver enkelt af ovenstående spørgsmål var i spørgeskemaet fulgt op med muligheden for at uddybe svarelsen.

## Prioriterede kanaler

Der er indkommet spørgeskemabesvarelser fra alle fem kommuner. Kommuneqarfik Sermersooq og Avannaata Kommunia svarer dog, at de ikke har identificeret behov for anlæggelse af kanaler i egen kommune. Kommune Kujalleq, Kommune Qeqertalik og Qeqqata Kommunia har hver angivet tre kanaler og desuden prioriteret disse efter væsentlighed. Kommune Qeqertalik har derudover foreslået en fjerde kanal. Departementet for Boliger og infrastruktur har valgt at behandle alle kommuner ens, og derfor set på tre kanaler pr. kommune.

For god ordens skyld er det undersøgt, om Departementet for Boliger og Infrastruktur har modtaget konkrete henvendelser om anlæg af kanaler i 2017 og 2018. Det viste sig, at der var modtaget henvendelser vedrørende Nivaaq kanalen og Itillianguaq kanalen. Da Kommune Qeqertalik via spørgeskemaet har ønsket Nivaaq kanalen medtaget i analysen, indgår kanalen allerede i analysen. Itillianguaq kanalen ligger i Kommuneqarfik Sermersooq. Departementet valgte at lade denne kanal indgå som en del af analysen.

I tabellen nedenfor er de prioriterede kanaler angivet for hver kommune og efter prioritet:

*Tabel 1: Prioriterede kanaler*

Prioritet	Avannaata	Kujalleq	Qeqertalik	Qeqqata	Sermersooq
1	-	Itilliarsuk	Nivaaq	Itillinguaq	-
2	-	Nyboep ikerasaa	Ikerasannguaq	Inussuttusoq	-
3	-	Nunartalik	Nuup Qeqertaa	Kangerluarsunnguaq	-
Andre ønsker			53°30'30.24V 68°12'27.20N		Itillianguaq

*Tabel 1: Tabellen angiver hvilke kanaler kommunerne har ønsket skal indgå i analysen, samt hvilken prioritet kanalerne har indbyrdes for den enkelte kommune.*

En gennemgang af kanalerne viser, at de kan kategoriseres i to. Henholdsvis uddybninger i vand på steder, der allerede er i brug og udgravninger gennem land på steder, hvor der skal etableres en ny kanal. I tabellen nedenfor er kanalerne fordelt i de to kategorier. Desuden er kanalernes længde angivet, for at give et indtryk af projekternes størrelse, som dog også hænger sammen med kanalens bredde og landsskabets højdekurver eller de undersøiske dybdekurver, hvilket der ses nærmere på i kapitlet "anlægstekniske vurderinger".

Tabel 2: Uddybning af eksisterende kanaler

Uddybninger i vand	
- Nivaaq (Qeqertalik)	150 m
- Ikerasannguaq (Qeqertalik)	750 m
- Inussuttusoq (Qeqqata)	200 m
- Kangerluarsunnguaq (Qeqqata)	150 m
- Nyboep ikerasaa (Kujalleq)	50 m
- Nuup Qeqertaa (Qeqertalik)	600-1000 m

Tabel 2: Tabellen viser de kanaler der er kategoriseret som uddybninger i vand.

Tabel 3: Udgravninger af nye kanaler gennem land

Udgravninger gennem land	
- Nunartalik (Kujalleq)	
- Itilliannguaq (Sermersooq)	
- Itilliorsuk (Kujalleq)	110 m
- Itillinnguaq (Qeqqata)	10 km

Tabel 3: Tabellen viser de kanaler, der er kategoriseret som udgravninger gennem land.

Kommunerne har i spørgeskemaet besvaret spørgsmål vedrørende de fem lokale behov, der blev præsenteret i forrige afsnit. I tabel 3 er tallene fra de kvantitative besvarelser indsat. En streg betyder, at det lokale behov ikke er oplyst med et tal. Selvom kommunerne mangler at indgive størstedelen af tallene, synes tabellen at give et overbliksbillede og i mindre omfang muligheden for at sammenligne de lokale behov. De lokale behov bør imidlertid undersøges nærmere og indgå som led i eventuelle forundersøgelser.

Tabel 4: Sammenligning af lokale behov

	Nivaaq	Ikerasannguaq	Itillinnguaq (Qeqqata)	Inussuttusoq	Kangerluarsunnguaq	Nyboep Ikerasaa	Nuup Qeqertaa	Nunartalik	Itilliorsuk	Itilliannguaq (Sermersooq)
Dybdebehov (meter)	3	3	2	-	-	2	-	1	1	-
Besparelse (sømil)	10	-	160	7,5	2	-	-	0	7,3	-
Trafikfrekvens (fartøjer pr. uge)	-	-	-	-	-	100	-	50	-	-
Tilgængelighed (mdr. pr. år)	-	-	7	9	9	9	-	8	8	-
Sejladssikkerhed (skibsnød)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4: Tabellen viser en sammenligning af de lokale behov for kanaler. De lokale behov er defineret som dybdebehov i meter, besparelse i sømil, trafikfrekvens pr. uge, tilgængelighed på kanalen i måneder og sejladssikkerhed opgjort som skibe i skibsnød.



## Anlægstekniske vurderinger

Orbicon Arctic A/S har udarbejdet de anlægstekniske vurderinger af de ti kanaler. I det følgende gennemgås de forudsætninger Orbicon Arctic A/S har brugt.

### Kort

Som kortmateriale for kanalanalysens anlægstekniske vurderinger, er der benyttet G/250 kort (1:250.000) og suppleret med Google Earth. Det bemærkes, at G/250 kortene indeholder begrænsninger vedrørende landskabshøjder og undersøiske dybder. Det betyder, at redegørelsens vurderinger af anlægsteknisk realiserbarhed er behæftet med signifikante usikkerheder og i forlængelse heraf også redegørelsens estimerede anlægsudgifter.

For at kunne udarbejde overslag for anlægsarbejder på et detaljeret niveau, er forundersøgelser nødvendige. Her vil der være behov for indhentning af generelle dybdata fra Geodatastyrelsen (GST) samt satellitbaserede topografiske<sup>2</sup> kort fra Asiaq, alternativt udarbejdelse af indledende topografiske og bathymetriske<sup>3</sup> forundersøgelser, hvorved mængder kan kvantificeres mht. et anlægsoverslag på C-niveau. Såfremt der ønskes nærmere vurderinger i forhold til realiserbarhed, bør der udarbejdes et egentligt ideoplæg.

### Fartøjstyper og dimensioner

På baggrund af kommunernes besvarelser, har Orbicon Arctic A/S valgt at bruge henholdsvis en Nordstar 30 og bygdeskibet fra Royal Arctic Line, Minik Arctica som modeller for dimensioneringen af kanalerne. Sidstnævnte er medtaget for at illustrere, hvad farttøjstypen betyder for forskellen på opgavens omfang.

Dimensionerne for **Nordstar 30** er:

bredde	=	3,15 m
dybde	=	1,50 m
længde	=	10,10 m

Dimensionerne for **Minik Arctica** er:

bredde	=	13,05 m
dybde	=	4,20 m
længde	=	45,32 m

---

<sup>2</sup> Topografiske kort indeholder oplysninger om landskabets højdekurver.

<sup>3</sup> Bathymetriske forundersøgelser studerer undersøiske dybdata.



*Minik Arctica, Foto: Royal Arctic Line*

Det har ikke været muligt at indhente entydige oplysninger for krav til bredder af kanaler fra operatører i Grønland. Definition af principtværsnit er derfor baseret på anbefalinger fra den internationale maritime organisation (IMO)<sup>4</sup>, der anbefaler at sejlløb dimensioneres iht. 2 længder pr. fartøj:

< 4.400 fartøjer pr. år:	2 fartøjer side om side
> 4.400 fartøjer og < 18.000 fartøjer pr. år:	3 fartøjer side om side
> 18.000 fartøjer pr. år:	4 fartøjer side om side

Under forudsætning af at minimumsbredde er tilstrækkelig for den pågældende trafik, så medfører dette følgende bredde af kanalerne:

Nordstar 30:  $2 \times 2 \times 10,10 \text{ m} = 40,4 \text{ m}$   
Minik Arctica:  $2 \times 2 \times 45,32 \text{ m} = 181,3 \text{ m}$

---

<sup>4</sup> Jævnfør MarCom WG Report 161



Figur 1: Principtværsnit af kanal med mål angivet for Nordstar 30 samt Minik Arctica.

Dybder defineres i forhold til laveste astronomiske tidevand (LAT). Angående vurdering af mængder, er LAT vurderet på baggrund af tilgængelige data for omkringliggende byer og bygder, hvilket bør valideres i det omfang, der skal arbejdes videre med et givet projekt.

### Miljø

For hvert enkelt kanalprojekt vil de miljømæssige krav samt de tilladelser og godkendelser, der skal indhentes være forskellige. Projektets omfang og placering er i hovedreglen meget afgørende for, om der stilles krav til en naturkonsekvensanalyse eller VVM-undersøgelse.

VVM bekendtgørelsens bilag 1 angiver følgende anlæg som værende VVM pligtige:

*9. Søhandelshavne samt vandveje og havne til indre sejlads, der kan besejles og anløbes af skibe på over 1.350 tons.*

Det er dog ikke utænkeligt, at et kanalprojekt uanset hvilke skibe den er tiltænkt, vil kunne falde ind under VVM bekendtgørelsens § 6 stk. 1:

*§ 6. Såfremt der skønnes, at være et helt særligt behov for en vurdering af virkning på miljøet, kan Naalakkersuisoq for Miljø påbyde en bygherre forinden etablering, udvidelse eller ændring af et anlæg, at indsende en ansøgning i henhold til § 8, selvom anlægget ikke er anført på bilag 1 eller 2.*

I tilfælde af udførelsen af en naturkonsekvensanalyse gælder Landstingslov nr. 29 af 18. december 2003 om naturbeskyttelse jf. § 41.

*§ 41. Den, som planlægger at opføre større bygge- og anlægsarbejder eller at etablere virksomheder i øvrigt, der i væsentlig grad vil kunne medføre ændring af landskabets eller fjord- og havområders karakter eller væsentligt vil kunne påvirke naturen, herunder vilde dyr og planter, skal før iværksættelse af projektet foretage en*

*naturkonsekvensvurdering. Her skal der redegøres for planerne for projektet samt hvilke konsekvenser, projektet anses at have for landskabet eller fjord- og havområdet og naturen.*

## Katalog over kanaler

På de næste sider er kanalprojekterne beskrevet enkeltvist med angivelse af placering, lokale behov og projektets omfang samt en anbefaling. Kanalprojekterne der ovenfor blev kategoriseret som "uddybninger i vand", er listet forrest i kataloget, mens "udgravninger over land" er listet sidst i kataloget. Det bemærkes, at der er to forslag til placering af en kanal ved Nunartalik i Kommune Kujalleq. Forslag A er kommunens. Forslag B er præsenteret som et muligt alternativ af Orbicon Arctic A/S.





## Nivaaq (Kommune Qeqertalik)

**Placering:** Start: 52°24'44.22W 68°37'01.16N Slut: 52°24'39.40W 68°37'02.42N. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er sejlbart i dag, men har over tid samlet jord i bunden, som er blevet problematisk ved ebbe, hvor små joller ikke kan sejle igennem.

**Dybdebehov:** Kommune Qeqertalik oplyser, at den maksimale dybgang på de fartøjer, der skal gennemsejle kanalen, er 3 meter.

**Besparelse i sømil:** Kanalen er 150 meter og sparer omkring 10 sømil i forhold til alternativ rute.

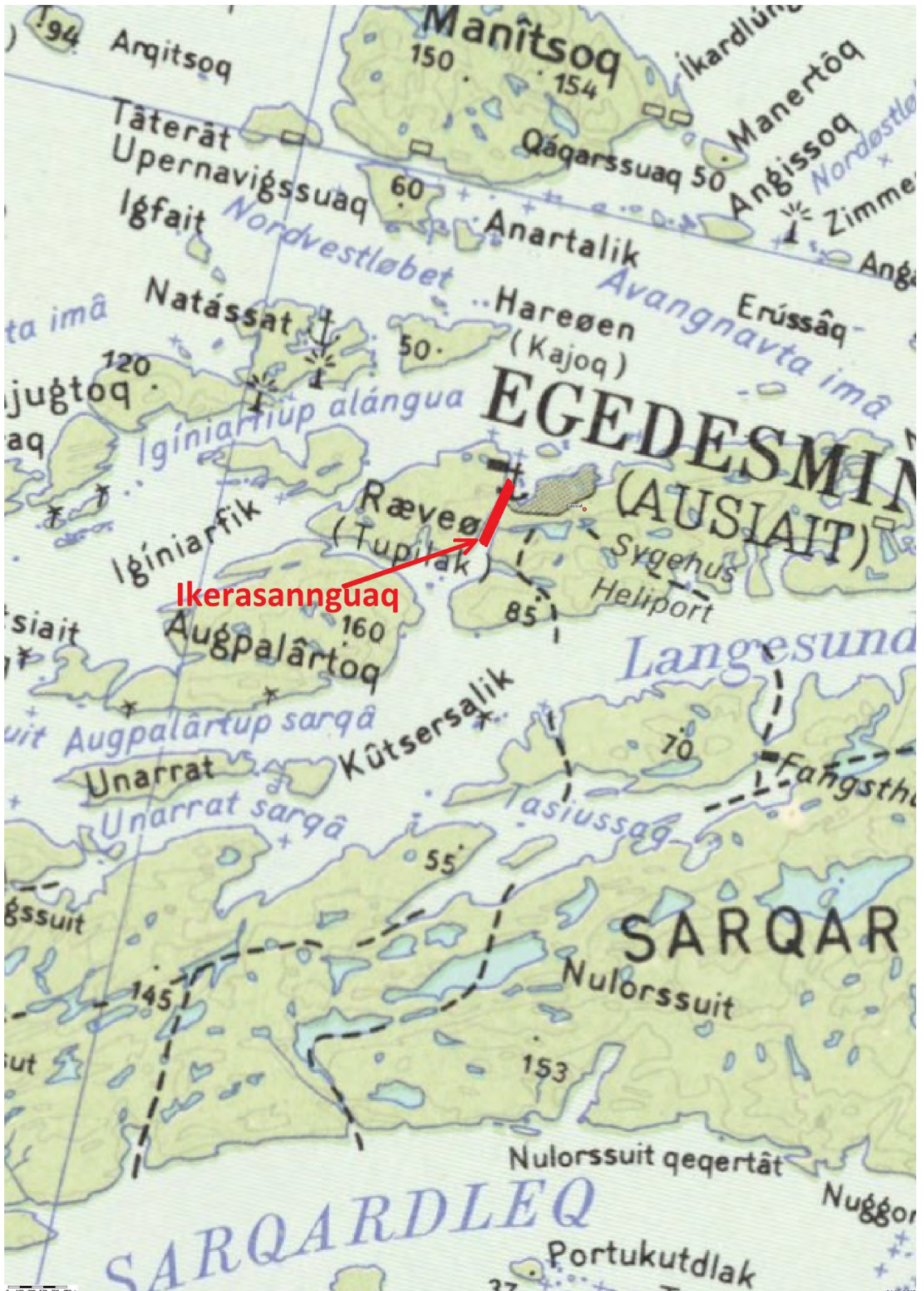
**Trafikfrekvens:** I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede trafikfrekvens undersøges.

**Tilgængelighed:** Kommune Qeqertalik oplyser, at kanalen vil kunne benyttes efter isbrud i foråret.

**Sejladssikkerhed:** Kommune Qeqertalik har ikke kendskab til skibe, der har lidt skibsnød på den rute, der benyttes i dag, men oplyser, at der via kanalen er roligere søgang.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at såfremt der alene er tale om tilsanding, som løses via sandsugning, er anlægsarbejdet af mere beskedent karakter. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Ikerasannguaq (Kommune Qeqertalik)

**Placering:** Start: 52°53'06.09W 68°42'16.17N Slut: 52°53'01.15W 68°42'20.01N. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er sejlbar i dag.

**Dybdebehov:** Kommune Qeqertalik oplyser, at den maksimale dybgang på de fartøjer, der skal passere kanalen er 3 meter.

**Besparelse i sømil:** Kanalen er 750 meter. I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal besparelsen i sømil undersøges.

**Trafikfrekvens:** Kommune Qeqertalik oplyser, at tallet er ukendt, men at der er tale om "mange".

**Sejladssikkerhed:** Kommune Qeqertalik oplyser, at der i løbet af 2017 var et ukendt antal uheld og farlige situationer, men at det vides, at en del påhængsmotorer får skader ved gennemsejling af kanalen.

**Tilgængelighed:** Kommune Qeqertalik oplyser, at sejladsses er mulig hele året i området, hvis der er isfrit.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at såfremt der alene er tale om tilsanding, som løses via sandsugning, er anlægsarbejdet af mere beskeden karakter. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Nuup Qeqertaa (Kommune Qeqertalik)

**Placering:** Start: 68°44'41.55N 51°18'13.63W Slut: 68°44'48.42N 51°18'03.71W. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er sejlbar i dag.

**Dybdebehov:** Kommune Qeqertalik oplyser at behovet er, at større joller kan sejle igennem kanalen.

**Besparelse i sømil:** Kanalen er 600-1000 meter. I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede besparelse i sømil undersøges.

**Trafikfrekvens:** I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede trafikfrekvens undersøges.

**Sejladssikkerhed:** Kommune Qeqertalik oplyser, at antallet af skibe, der inden for det seneste år har lidt skibsnød på den rute, der benyttes i dag, er ukendt. Kommunens beskrivelse af uheld og farlige situationer i 2017 er, at der er opstået stødkader på både og at det kun er lokalkendte, der kan sejle igennem kanalen.

**Tilgængelighed:** Kommune Qeqertalik oplyser, at sejlad i området er mulig i isfri perioder.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at såfremt der alene er tale om tilsanding, som løses via sandsugning, er anlægsarbejdet af mere beskednen karakter. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





### Inussuttusoq (Qeqqata Kommunia)

**Placering:** Start: 53 39`19,9" W 66 27`24,1"N Slut: 53 39`17,6" W 66 27`37,9"N. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er sejlbar i dag. Dog ikke ved kraftigt lavvande.

**Dybdebehov:** Det antages at strækningen, der skal uddybes er cirka 200 meter. Det forventede dybdebehov er ikke oplyst.

**Besparelse i sømil:** Qeqqata Kommunia oplyser, at kanalen i henhold til NunaGIS sparer 7,5 sømil i forhold til den alternative rute. I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede besparelse i sømil, kvalificeres nærmere.

**Trafikfrekvens:** Kommunen oplyser, at kanalen benyttes som primær sejlroute og at der ved lavvande ofte sejles udenskærs. I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede trafikfrekvens undersøges.

**Tilgængelighed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at sejlads i området er mulig ni måneder om året fra april til december.

**Sejladssikkerhed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at der i 2017 har været 5-10 grundstødninger i kanalen.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at såfremt der alene er tale om tilsanding, som løses via sandsugning, er anlægsarbejdet af mere beskeden karakter. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





**Kangerluarsunnguaq**

## Kangerluarsunnguaq (Qeqqata Kommunia)

**Placering:** Start: 53 40`14,5" W 66 6`26,3" N Slut: 53 40`22,2" W 66 6`34,0" N. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er sejlbare i dag.

**Dybdebehov:** Kanalen ønskes uddybet på en cirka 150 meter lang strækning. Det forventede dybdebehov er ikke oplyst.

**Besparelse i sømil:** Qeqqata Kommunia oplyser at kanalen i henhold til NunaGIS sparer 2 sømil i forhold til den alternative rute.

**Trafikfrekvens:** I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede trafikfrekvens undersøges.

**Tilgængelighed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at sejlads i området er mulig ni måneder om året fra april til december.

**Sejladssikkerhed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at der i 2017 var 5-10 grundstødninger i kanalen og at kanalen er en alment benyttet rute af sikkerhedsmæssige årsager.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at såfremt der alene er tale om tilsanding, som løses via sandsugning, er anlægsarbejdet af mere beskedne karakter. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende finanslov.





Nyboep ikerasaa

## Nyboep ikerasaa (Kommune Kujalleq)

**Placering:** Start: 60°53'28,58N 47°57'26,43W Slut: 60°53'29,25N 47°57'23,55W. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanal er 50 meter lang og sejlbar i dag.

**Dybdebehov:** Kommune Kujalleq oplyser, at kanalen er tiltænkt fartøjer med en maksimal dybgang på 2 meter. Kommunen ønsker, at kanalen gøres dybere og bredere, således at kanalen kan bruges ved lavere vandstand og af flere fartøjer.

**Besparelse i sømil:** I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal den forventede besparelse i sømil kvalificeres nærmere.

**Trafikfrekvens:** Kommune Kujalleq oplyser, at der sejles omtrent 100 enkeltture pr. uge på kanalen og at dette tal er anslået for jagtsæsonen, hvor kanalen er meget i brug.

**Tilgængelighed:** Kommune Kujalleq oplyser, at sejlads i området er mulig ni måneder om året fra marts til november, dog alt afhængig af hvor hård vinteren er.

**Sejladssikkerhed:** I forbindelse med forundersøgelser af kanalprojektet, skal sejladssikkerheden undersøges.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at der vil være behov for signifikante anlægsarbejder for uddybning og breddeudvidelse. Overslag på projektering og udførelse vil kunne beregnes på baggrund af indledende datagrundlag og overslag. Det vurderes, at der vil være behov for et udvidet forundersøgelserprogram til afklaring af grundlag for evt. detailprojektering, ligesom det må påregnes, at der vil være krav til enten en naturkonsekvensanalyse alternativt en VVM. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Nunortalik (Kommune Kujalleq)

**Placering:** Alternativ A (Periarfissaq A) – foreslået af Kommune Kujalleq: Start: 60°05′06,41N 45°07′17,12W Slut: 60°05′23,38N 45°08′25,20W. Alternativ B (Periarfissaq B) – præsenteret af Orbicon Arctic A/S. Start 60°06′07,44N 45°02′59,06W Slut: 60°05′39,57N 45°04′43,45W. Foreslåede placeringer af kanalen ses på kortet.

**Sejlbarhed:** Der er ønsket en ny kanal på grund af en farlig eksisterende rute i forhold til bølger, strøm og dårligt vejr.

**Dybdebehov:** Kommune Kujalleq oplyser, at kanalen er tiltænkt mindre joller med en maksimal dybgang på 1 meter.

**Besparelse i sømil:** Kommune Kujalleq oplyser at kanalen sparer 1,5 sømil i forhold til at benytte den nuværende rute. Videre skriver kommunen, at kanalen og den nuværende rute næsten er lige lange, men at en kanal vil være meget mere sikker for mindre både.

**Trafikfrekvens:** Kommune Kujalleq anslår, at der sejles ca. 50 enkeltture pr. uge på den rute, der benyttes i dag, idet der er to større bygder på denne rute til Nanortalik.

**Tilgængelighed:** Kommune Kujalleq oplyser, at sejlads i området er mulig otte måneder om året fra april til november, men at det afhænger af vinteren og hvor meget storsis, der kommer om foråret.

**Sejladssikkerhed:** Kommune Kujalleq oplyser, at det ikke har været muligt at fremskaffe præcise data, men at den nuværende rute ofte er meget udsat af bølger, strøm og dårligt vejr og at en ny rute vil øge sikkerheden betragteligt.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at der vil være behov for signifikante anlægsarbejder for uddybning og breddeudvidelse. Orbicon Arctic A/S har foreslået en alternativ placering der vil mindske størrelsen på sprængningsarbejder og dermed anlægsopgaven. Lokale behov og brugsmønstre bør undersøges nærmere, før der eventuelt træffes beslutning om at forundersøgelser skal igangsættes. Det vurderes, at der vil være behov for et udvidet forundersøgelserprogram til afklaring af grundlag for evt. detailprojektering, ligesom det må påregnes, at der vil være krav til enten en naturkonsekvensanalyse alternativt en VVM. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Itillianguaq (Kommuneqarfik Sermersooq)

**Placering:** Foreslåede koordinater til beliggenhed er: Start: 63°34'32,65N 51°22'50,76W Slut: 63°34'36,10N 51°22'46,82W. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Der er ønsket en ny kanal.

**Dybdebehov:** Kriteriet til kanalen er, at en 30 fods kutter skal kunne passere.

**Besparelse i sømil:** Skal i forbindelse med eventuelle forundersøgelser kvalificeres nærmere.

**Trafikfrekvens:** Skal i forbindelse med eventuelle forundersøgelser kvalificeres nærmere.

**Sejladssikkerhed:** Skal i forbindelse med eventuelle forundersøgelser kvalificeres nærmere.

**Tilgængelighed:** Skal i forbindelse med eventuelle forundersøgelser kvalificeres nærmere.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at der vil være behov for signifikante anlægsarbejder for uddybning og breddeudvidelse. De lokale behov og brugsmønstre bør undersøges nærmere før en eventuel beslutning om at igangsætte forundersøgelse. Overslag på projektering og udførelse vil kunne beregnes på baggrund af indledende datagrundlag og overslag. Det vurderes, at der vil være behov for et udvidet forundersøgelserprogram til afklaring af grundlag for evt. detailprojektering, ligesom det må påregnes at der vil være krav til enten en naturkonsekvensanalyse alternativt en VVM. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Itilliarsuk (Kommune Kujalleq)

**Placering:** Foreslåede koordinater til beliggenhed er: Start: 60°37'32,51N 45°46'51,41W Slut: 60°37'35,51N 45°46'55,72W. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Der ønskes en ny kanal. Den forudsatte længde af kanalen er 110 m.

**Dybdebehov:** Kommune Kujalleq oplyser at kanalen er tiltænkt joller og mindre både, for hvilke den maksimale dybgang er 1 meter.

**Besparelse i sømil:** Kommune Kujalleq oplyser, at en kanal vil gøre sejlruten 7,3 km kortere end den nuværende rute. Det fremgår af Transportkommissionen, at kanalen kan spare ca. 15 km sejlads for rejser mellem Qaqortoq og Alluitsup Paa / Nanortalik.

**Trafikfrekvens:** Kommune Kujalleq oplyser, at det ikke har været muligt at anslå præcist hvor mange enkeltture, der sejles pr. uge på den nuværende rute, men oplyser at al trafik fra Qaqortoq og sydover, går forbi Itilliarsuk. Trafikfrekvensen er meget afhængig af årstiden. Om sommeren er der dagligt mange både og joller.

**Sejladssikkerhed:** Kommune Kujalleq oplyser, at det ikke har været muligt at fremskaffe præcise tal angående, hvor mange skibe, der inden for det sidste år har lidt skibsnød på den rute, der benyttes i dag. Fiskere, fangere, og fritidssejlere oplyser imidlertid, at de ofte ikke kan sejle udenom pga. storis eller dårligt vejr.

**Tilgængelighed:** Kommune Kujalleq oplyser at sejlads i området er mulig ni måneder om året fra marts til november, dog alt afhængig af hvor hård vinteren er.

**Projektets omfang:** Orbicon Arctic A/S vurderer, at der vil være behov for signifikante anlægsarbejder for uddybning og breddeudvidelse. Det vurderes, at der vil være behov for et udvidet forundersøgelserprogram til afklaring af grundlag for eventuel detailprojektering, ligesom det må påregnes at der vil være krav til enten en naturkonsekvensanalyse alternativt en VVM. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende Finanslov.





## Itillinnguaq (Qeqqata Kommunia)

**Placering:** Start: 52 12`52,7" W 60 29` 48,1"N Slut: 52 25`4,0" W 66 31`21,5" N. Placeringen er markeret på kortet.

**Sejlbarhed:** Kanalen er ikke sejlbar og betyder, at der i dag sejles til munden af Kangerlussuaq.

**Dybdebehov:** Qeqqata Kommunia oplyser at den maksimale dybgang på de fartøjer, der skal gennemsejle kanalen er 1,8 – 2 meter. Kommunen foreslår dog at kanalen tilpasses op til bygdeskibsklassen "Minik Arctica, Royal Arctic Line".

**Besparelse i sømil:** Qeqqata Kommunia oplyser, at kanalen i henhold til NunaGIS sparer 160 sømil i forhold til den alternative rute, men at en opmåling på NunaGIS ikke nødvendigvis er den rute, som figurerer på et søkort, eller vil være den anbefalede rute.

**Trafikfrekvens:** Trafikfrekvensen på den rute, der benyttes i dag er ukendt.

**Sejladssikkerhed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at ingen skibe inden for det sidste år har lidt skibsnød på den rute der benyttes i dag.

**Tilgængelighed:** Qeqqata Kommunia oplyser, at sejlad i området omkring Itilliannuaq (Qeqqata) er tilgængelig syv måneder om året fra juni til december.

**Projektets omfang:** Den forudsatte længde af kanalen er ca. 10 km. Gennemsnitshøjden for terrænet er vurderet til omtrent 30 meter. Der er ikke udarbejdet egentlige overslag på projektering og udførelse, da tilgængeligt kortgrundlag medfører markante usikkerheder i forhold til mængdevurderinger. Projektet vil være et enormt anlægsprojekt, og anses ikke for realiserbart. Der er ikke i denne redegørelse taget stilling til opgave- og byrdefordelingen med kommunerne i forhold til dette arbejde. Der er ikke prioriteret midler hertil på nuværende finanslov.



## Økonomi

Det er på nuværende tidspunkt ikke afklaret om etablering af kanaler er en opgave for Selvstyret, kommunerne eller private og der er således ikke prioriteret midler på finansloven hertil.

I forbindelse med en eventuel etablering af kanaler, skal der ses på finansiering af tre faser. Det vedrører sig forundersøgelserprogram, projektering og anlæggelse. Faserne forudsætter i store træk hinanden. Således ligger forundersøgelserne til grund for udarbejdelsen af detaljerede projekteringsoverslag og projekteringen til grund for detaljerede anlægsoverslag.

For at kunne udarbejde overslag for anlægsarbejder på et detaljeret niveau, vil der være behov for, som en del af forundersøgelserne, at indhente generelle dybdedata fra Geodatastyrelsen (GST) samt satellitbaserede topografiske kort fra Asiaq. Hvis ikke der findes de nødvendige data, skal der udarbejdes indledende topografiske og bathymetriske forundersøgelser, hvorved mængder kan kvantificeres med hensyn til et anlægsoverslag på C-niveau. Såfremt der ønskes nærmere vurderinger i forhold til realiserbarhed bør der udarbejdes et egentligt ideoplæg.

Nedenfor er indholdet at et forundersøgelserprogram anført:

### **Forundersøgelserprogram:**

- Indhentelse af generelle dybdedata fra Geodatastyrelsen (GST) samt satellitbaserede topografiske kort fra Asiaq eller alternativt udarbejdelse af indledende topografiske og bathymetriske forundersøgelser:
  - Pris: kr. 175.000 – 300.000
- Ekstra omkostninger til forundersøgelser, herunder boreprogram til vurdering af fjeldkvalitet, egenskaber og mægtighed af løsjordsforekomster m.v.:
  - Pris: op til kr. 1.500.000
- Indsamling af kvalificeret data om trafikale forhold. Herunder dybdebehov, besparelse i sømil, trafikfrekvens, tilgængelighed i løbet af året samt sejladsikkerhed:
  - Pris: kr. 50.000
- 

### **Projektering**

- Hvorvidt der skal laves miljøundersøgelser i form af naturkonsekvensanalyse eller VVM-redegørelse afhænger af projektets omfang.
- I projekteringsfasen udarbejdes et hovedprojekt indeholdende med henblik på udbud. Hovedprojektet indeholder kvalificerede økonomiske overslag, hvorfor der på dette stadie, kan tages beslutning om anlæggelse i henhold til det todelte bevillingsprincip.

De ovenfor anførte omkostninger til forundersøgelser er umiddelbare vurderinger på baggrund af erfaringstal og skal verificeres.

Orbicon Arctic A/S oplyser, at der med hensyn til kanalprojekterne i Nivaaq, Ikerasannguaq, Inussuttusoq, Kangerluarsunnguaq og Nuup Qeqertaa, kan være tale om simpel sandsugning, hvilket vil mindske den økonomiske ramme til forundersøgelser.

Orbicon Arctic A/S vurderer, at der vil være behov for signifikante anlægsarbejder for uddybning og breddeudvidelse hvad angår Nyboep Ikerasaa, Nunartalik, Itilliannguaq. Overslag på projektering og udførelse vil kunne beregnes på baggrund af indledende datagrundlag og overslag. Det vurderes at der vil være behov for et udvidet forundersøgelserprogram til afklaring af grundlag for evt. detailprojektering, ligesom det må påregnes at der vil være krav til enten en naturkonsekvensanalyse, alternativt en VVM.

Der er ikke udarbejdet egentlige overslag på projektering og udførelse for Itillinguaq, da tilgængeligt kortgrundlag medfører markante usikkerheder ift. mængdevurderinger. Dog vil en ca. 10 km lang kanal, hvor der i dag ligger land med terræn omkring 30 m kote være yderst omkostningsfuldt. Til meget overordnet sammenligning, er der som del af lufthavnsprojektet i Nuuk forudsat udsprængning af ca. 6 mio. m<sup>3</sup> fjeld (iflg. VVM redegørelsen herfor). For en kanal på 10 km til lystfartøjer som defineret i nærværende analyse med en gennemsnitlig terrænkote 30 m vil være ca. 17,5 mio. m<sup>3</sup> fjeld, der vil skulle bortsprænges og ca. 70 mio. m<sup>3</sup> for en kanal til bygdeforsyningsskibe.

En enkelt af kanalprojekterne (Itilliarsuk) er angivet med forventede projekterings- og anlægsomkostninger, idet de nødvendige data her har været tilgængelige. Udarbejdelse af et mere kvalificeret anlægsoverslag for dette kanalprojekt forudsætter en nærmere afgrænsning.

#### **Itilliarsuk**

Indledende forundersøgelser:	175.000 - 300.000 kr.
Forundersøgelser:	1.500.000 kr.
Miljø/Natur konsekvensvurdering	2.000.000 kr.
Projektering (ca. 1,5 årsværk):	2.250.000 kr.
Byggeledelse og fagtilsyn (ca. 2 årsværk):	3.000.000 kr.
Anlægsarbejder (Nordstar 30):	50.000.000 kr.
Anlægsarbejder (Minik Arctica):	250.000.000 kr.

I forlængelse af ovenstående bemærkes at Anlægsudvalget betænkning oplyser, at der i 1990'erne er udarbejdet et overslag vedrørende Itilliarsuk. Overslaget er på 7 mio. kr. og er fremskrevet på

baggrund af 1995 indeks svarende til 10-11 mio. kr. i dag, hvilket er væsentligt lavere end ovenstående vurdering.

Orbicon Arctic A/S bemærker hertil, at forudsætninger, herunder forudsat bredde og dybde af kanal, samt topografiske, bathymetriske og geotekniske forudsætninger, for det tidligere overslag ikke er kendt af Orbicon Arctic A/S, hvorved tallene ikke er umiddelbart sammenlignelige med overslag i nærværende analyse.

Overslag i nærværende analyse er baseret på de beskrevne forudsætninger for standardtværsnit og et skøn på gennemsnitskote af terræn. Såfremt tværsnit gøres smallere, vil dette alt andet lige medføre et lavere overslag. Ligeledes er vurdering af gennemsnitlig kote i nærværende analyse behæftet med stor usikkerhed, da det beskrevne kortgrundlag for analysen i dette område er med 100 m højdekurver. En lavere gennemsnitlig kote vil ligeledes alt andet lige bidrage til et lavere overslag.

## Tidsplaner

Tidsrammen for forundersøgelser, projekteringsfase og anlægsfase vil afhænge af størrelsen på de enkelte kanalprojekter.

Overordnet gælder det, at for mindre kanalprojekter vil forundersøgelser samt projekteringsfase vare omtrent 1 år og anlægsfasen yderligere omtrent 1 år. Det samlede tidsestimat for et mindre kanalprojekt er dermed omtrent 2 år.

For større kanalprojekter vil forundersøgelser og projekteringsfase vare omtrent 2 år. Anlægsfasen vil ligeledes vare omtrent 2 - 3 år. Det samlede tidsestimat for et større kanalprojekt er altså omtrent 4 - 5 år.

Det bemærkes at ovenstående forudsætter en stram og velkoordineret tidsplan for det enkelte kanalprojekt, hvor eksempelvis projekteringsfasen igangsættes løbende i takt med at resultaterne fra forundersøgelserne løber ind. Endvidere bemærkes det, at omfattende krav til miljøundersøgelser kan medføre behov for yderligere undersøgelser, hvilket sandsynligvis vil lægge minimum 1 år til tidsplanen.