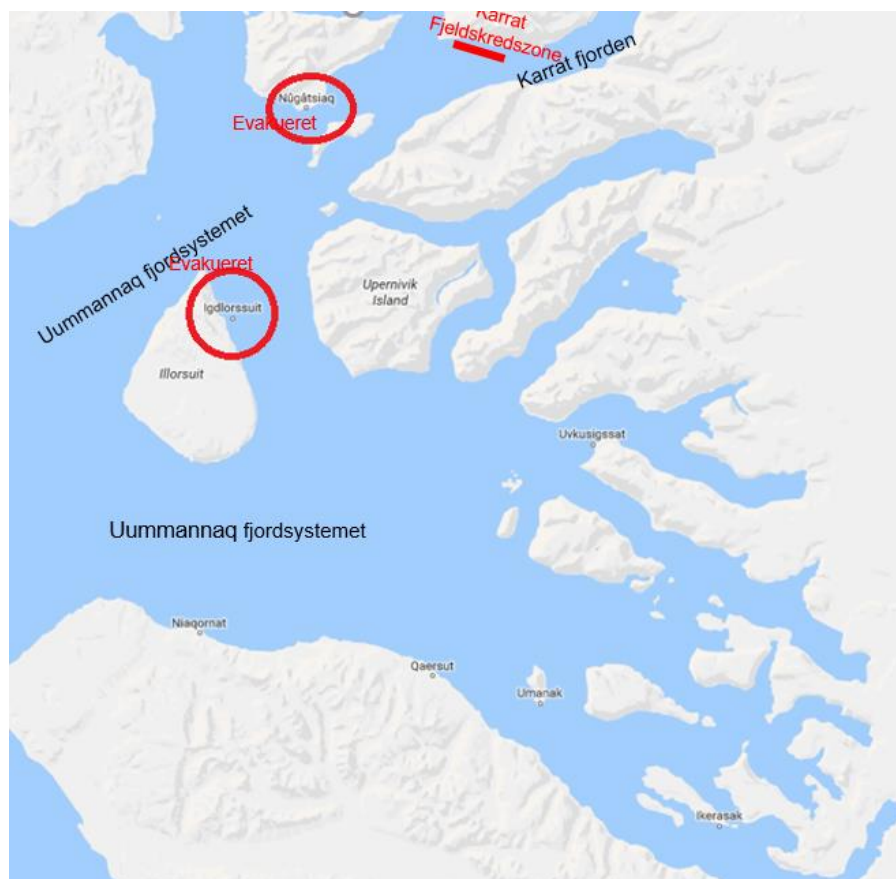




Beredskabsfaglig risikovurdering vedrørende Karrat fjorden



Dato: 26. april 2021

Rapporten er udarbejdet af Grønlands Politi



Denne rapport er udarbejdet af arbejdsgruppe nedsat af politimesteren i Grønland på anmodning fra Beredskabskommissionen på møde den 31. marts 2021.

Arbejdsgruppen var repræsenteret med kompetencer fra Grønlands Politi og Fyns Politi, Sydsjællands- og Lolland-Falsters Politi samt Sydøstjyllands Politi udlånt til Rigspolitiet, og Arktisk Kommando. Rapporten blev udarbejdet i perioden 9. – 26. april 2021.

Grundet fortrolighed i dele af rapportens indhold, må den kun deles eller offentliggøres med tilladelse fra Beredskabskommissionen.



Begrebsafklaring

2017-hændelsen: tsunami i Nuugaatsiaq og Illorsuit den 17. juni 2017

AKO: Arktisk Kommando

Beredskabskommissionen: Naalakkersuisut, repræsentant for de grønlandske kommuner, Landslægen, Politimesteren i Grønland, Arktisk Kommando og Rigsombudsmand i Grønland jf. Inatsisartutlov nr. 14 af 26. maj 2010 §4, som ændret ved Inatsisartutlov nr. 14 af 27. november 2018

DMI: Danmarks Meteorologiske Institut

GBS: Grønlands Beredskabstab

GEUS: De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland

Hoiste: hejsning op og ned af mennesker til en helikopter

KATREG: katastroferegistrering

KSN: Kommandostation (Politi kommandostation - operationelt niveau)

KST: Kommandostadet i indsatsområdet (taktisk niveau)

NGI: Norwegian Geotechnical Institute

NOST: National Operativ Stab

Opskylshøjde: den højde som tsunamibølgen skyller op over havoverfladen

Sektor: defineres i denne rapport som: politi, Forsvaret, Sundhedsvæsenet og kommuner, herunder kommunale redningsberedskaber



Indholdsfortegnelse

| | |
|--|----|
| Indledning | 1 |
| Baggrund for rapporten | 1 |
| Sammenfatning af de videnskabelige rapporters konklusioner | 2 |
| Scenarier | 4 |
| Scenarie 1 | 4 |
| Scenarie 2 | 4 |
| Scenarie 3 | 4 |
| Afgrænsning af scenarier | 5 |
| Metode | 5 |
| ROS-modellen | 5 |
| Begrænsning i metode | 6 |
| Analyse | 7 |
| Vejrliget og infrastruktur | 7 |
| Kritisk infrastruktur | 10 |
| Beredskabsressourcer (kapacitet/kapabilitet/kompetencer) | 13 |
| Krisekommunikation (intern beredskabskommunikation og ekstern borgerrettet kommunikation) | 14 |
| Krisestyring | 15 |
| Katastroferegistrering | 17 |
| Varslingssystemer | 18 |
| Evakuering (kort sigt/lang sigt) | 19 |
| Arbejds miljø | 20 |
| Risikomatrix for fokuspunkterne efter inddragelse af interview og data | 22 |
| Beredskabsfaglige anbefalinger | 24 |
| Perspektivering | 27 |
| Litteraturliste | 29 |



Indledning

Baggrund for rapporten

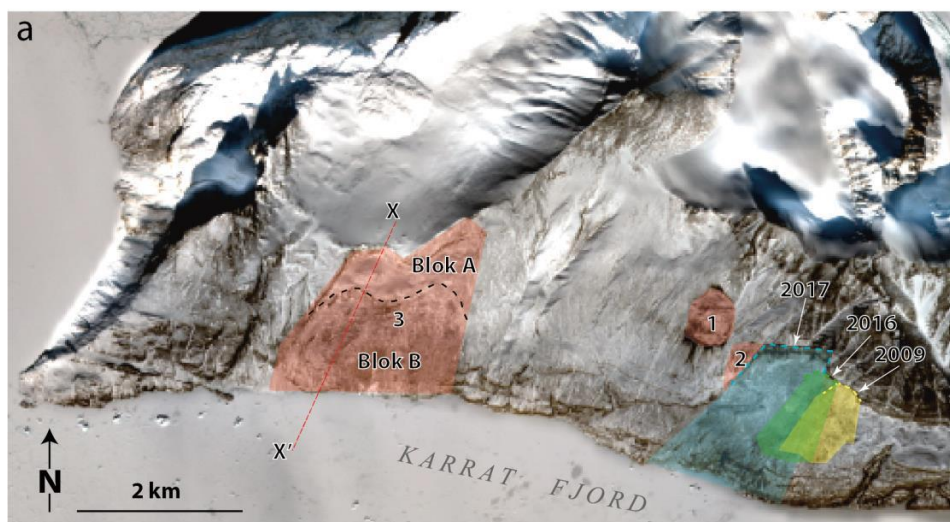
Den 31. marts 2021 blev der afholdt et møde i Beredskabskommissionen med henblik på en drøftelse og stillingtagen til notat af 29. marts 2021 fra Danmarks og Grønlands Geologiske Undersøgelser, GEUS, vedrørende risikoen for fjeldskred og tsunamibølger i Uummannaqs fjordsystem, samt drøftelse af rapport af 26. marts 2021 fra Norwegian Geotechnical Institute, NGI, om ”Tsunami hazard screening for the Uummannaq fjord system”.

På mødet præsenterede og sammenfattede GEUS essensen af notatet og rapporten, hvor der er en uændret meget høj risiko for fjeldskred og tsunamier med udspring fra det fjeld, der forårsagede tsunamihændelsen i juni 2017. I det værst tænkelige scenarie vil en tsunami med en opskylshøjde på op til 74 meter ramme alle beboede områder i Uummannaqs fjordsystem – herunder havneområdet og sundhedscenteret i Uummannaq by.

Grønlands Politi blev anmodet om rådgivning og i muligt omfang bistand til udarbejdelse af en række scenarier til brug for Beredskabskommissionens udarbejdelse af forslag til politisk behandling. Formålet er at undersøge og risikovurdere mulige beredskabsmæssige tiltag til imødegåelse af konsekvenserne af store tsunamier i området.



Sammenfatning af de videnskabelige rapporters konklusioner



Figur 1: Ustabile områder i Karrat fjord (GEUS, 2021)

I Karrat-fjorden findes tre ustabile områder, som er navngivet Karrat 1, 2 og 3 (se figur 1). På baggrund af historiske og aktuelle bevægelser i de ustabile områder vurderer GEUS, at der er større sandsynlighed for fjeldskred fra Karrat 1 og 2 end fra Karrat 3. Til gengæld er konsekvensen af et fjeldskred fra Karrat 3 meget større end for Karrat 1 og 2, da en tsunami udløst af fjeldskred fra Karrat 3 potentielt kan ramme alle bygder og by i Uummannaqs fjordsystem. GEUS vurderer derfor, at de ustabile områder Karrat 1, 2 og 3 udgør en uændret meget høj risiko for alvorlige fjeldskred og dermed ligeledes en uændret meget høj risiko for tsunamier.

Det er ikke muligt at forudsige hvornår eller præcist hvor de næste større fjeldskred vil forekomme i Karrat Fjord-området.¹ GEUS har i forbindelse med udarbejdelse af denne rapport bekræftet, at en vurdering af hvorfra og hvornår et fjeldskred potentielt kunne ske ikke kan forudses.²

GEUS har anmodet NGI om at undersøge risikoen for tsunamier i området forårsaget af Karrat fjeldskred. NGI vurderer at følgende otte bygder og by vil blive berørt af en tsunami udløst af et Karrat 3 fjeldskred: Nuugaatsiaq, Illorsuit, Qaarsut, Niaqornat, Uummannaq, Saattut, Ukkusissat og Ikerasak. Det er NGIs konklusion, at et fjeldskred fra Karrat 3 på grund af Karrat 3s anslåede volumen vil udløse den største tsunami i fjordsystemet og dermed udgøre værst tænkelige scenarie. De mulige opskylshøjder for Karrat 1, 2 og 3 er vist i tabellen nedenfor.

¹ GEUS' Notat, 2021, side 22.

² Interview med GEUS, bilag 6.



| By/bygder | Tid til ankomst af første bølge | Opskylshøjde Karrat 1 (13 x 10 ⁶ m ³) | Opskylshøjde Karrat 2 (11 x 10 ⁶ m ³) | Opskylshøjde Karrat 3 blok B (412 x 10 ⁶ m ³) | Opskylshøjde Karrat 3 blok A+B (524 x 10 ⁶ m ³) |
|-------------|---------------------------------|--|--|--|--|
| Nuugaatsiaq | 7 min | 6 m | 6 m | 32 – 72 m | 37 – 74 m |
| Illorsuit | 13 min | 3,7 m | 3,9 m | 19 – 35 m | 20 – 43 m |
| Qaarsut | 26 min | - | - | 9 – 20 m | 11 – 23 m |
| Niaqornat | 23 min | - | - | 9 – 14 m | 11 – 17 m |
| Uummannaq | 30 min | - | - | 6 – 13 m | 6 – 14 m |
| Saatut | 35 min | - | - | 4 – 10,5 m | 5 – 10,5 m |
| Ukkusissat | 26 min | - | - | 5 – 6,5 m | 5,5 – 7,5 m |
| Ikerasak | 38 min | - | - | 4 – 10 m | 4,5 – 11 m |

Tabel 1: Mulige opskylshøjder for Karrat 1, 2 og 3 (GEUS' Notat, 2021)

Der er ingen tvivl om, at de største konsekvenser vil forårsages ved en tsunami udløst af et fjeldskred fra Karrat 3, i denne rapport refereret som en Karrat 3-hændelse.

For dette scenarie er den umiddelbare vurdering, at det vil kræve store beredskabsindsatser fra flere myndigheder. Det er derfor arbejdsgruppens vurdering, at den beredskabsmæssige parathed må vurderes ud fra scenariet, at Karrat 3-hændelsen forekom i dag. Derfor vil dette være udgangspunktet i rapportens analyse.

Det er et ønske fra Beredskabskommissionen, at arbejdsgruppen vurderer de beredskabsmæssige tiltag i tilfælde af to andre scenarier. I rapporten vil arbejdet med de to andre scenarier ende med en perspektivering nærmere end en analyse og vurdering.



Scenarier

Scenarie 1

Der er ingen ændring/flytning af beboelse og infrastruktur i samtlige bygder og by i Uummannaq fjordsystemet.

Dette scenarie er udgangspunktet i denne rapports analyse og vurdering af beredskabsindsatser i relation til en Karrat 3-hændelse. Beredskabsindsatsen er vurderet som helhed for de seks beboede bygder og by: Qaarsut, Niaqornat, Uummannaq, Saattut, Ukkusissat og Ikerasak.

Scenarie 2

Tilbageflytning af beboelse og kritisk infrastruktur til evakuerede bygder Nuugaatsiaq og/eller Illorsuit.

Som det tidligere er fremgået i tabellen omkring opskylshøjder (se figur 1 side 2), vil et fjeldskred fra Karrat 1 eller 2 udløse alvorlige tsunamier, der vil ramme Nuugaatsiaq og Illorsuit. Ved udarbejdelsen af denne rapport er disse to bygder ikke beboet. I tilfælde af, at bygderne blive genbeboet vil fjeldskred fra Karrat 1 og 2 udgøre en fare for indbyggerne i de to områder. Det vurderes at risikoen for tab af menneskeliv vil stige ved tilbageflytning til de to evakuerede bygder. GEUS vurderer, at der er større sandsynlighed for fjeldskred fra Karrat 1 og 2 end Karrat 3. Det er derfor ikke uvæsentligt, at det bliver undersøgt, hvorvidt beredskabet i Grønland er rustet til en redningsindsats, herunder juridiske overvejelser omhandlende arbejdsmiljø for offentlig ansatte, de to bygder skal genbosættes. De juridiske overvejelser forbundet med en tilbageflytning er belyst i notat af Kammeradvokaten af 8. januar 2021.³

Scenarie 3

Delvis eller fuld fraflytning af beboelse i særligt kritiske områder under opskylshøjden ved en Karrat 3-hændelse.

Arbejdsgruppen vurderer, ud fra et beredskabsfagligt perspektiv, at en delvis eller fuld fraflytning af beboelse i de særligt kritiske områder vil mindske risikoen for tab af menneskeliv ved en Karrat 3-hændelse. Yderligere vil også det umiddelbart gøre en beredskabsmæssig indsats mindre kompliceret. En analyse af dette scenarie vil kræve inddragelse af kompetencer til at afdække økonomiske, juridiske og sociale aspekter af konsekvenserne for en delvis eller fuld fraflytning.

³ Fruerlund, 08.01.2021.



Afgrænsning af scenarier

Som tidligere beskrevet er udgangspunktet for rapporten en analyse baseret på scenarie 1.

Det er arbejdsgruppens vurdering, at en udarbejdelse af en beredskabsmæssig indsats ved scenarie 2 ikke vil være fyldestgørende. I en redningsindsats vil lokale ressourcer og kompetencer være nødvendige for at kunne give et retvisende billede af beredskabsindsatsens omfang.

Begge bygder er i dag ubeboede, og såfremt arbejdsgruppen skulle fremlægge beredskabsfaglige anbefalinger til dette scenarie, ville de kun være baseret på formodninger om eventuelle ressourcer og kompetencer, der kan være til stede i de berørte områder.

Med baggrund i en beredskabsfaglig vurdering af scenarie 3, må det antages at færre mennesker bliver berørt, hvorfor omfanget af den umiddelbare beredskabsindsats dermed også mindskes. En analyse af scenarie 3 vil kræve langt flere langsigtede perspektiver på økonomiske, juridiske og sociale forhold for de berørte områder. Derfor vil arbejdsgruppen kun berøre scenarie 3 i perspektivering til forslag til videre arbejde.

Metode

ROS-modellen

Rapportens analyse er bygget op om Beredskabsstyrelsens model for 'Risiko- og sårbarhedsanalyse' (ROS-modellen). Det overordnede formål med analysen, er at skabe overblik over den målrettede og prioriterede planlægning af beredskabsmæssige indsatser i forbindelse med en Karrat 3-hændelse for alle de berørte områder. Analysemodellen indeholder en risikomatrix, som skaber et overblik over risici, trusler og sårbarheder, der er forbundet ved en beredskabsmæssig indsat ved en tsunamihændelse. I arbejdsgruppens analysearbejde er forskellige fokuspunkter blevet placeret i matrixen på baggrund af en risikovurdering for sandsynlighed af, at punktet vil udfordre beredskabsindsatsen samt de afledte konsekvenser heraf.

Rapportens fokuspunkter er identificeret som risici og sårbarheder, og er udfundet med afsæt i scenariet 'Oversvømmelser fra havet' fra Beredskabsstyrelsens Nationalt Risikobillede. I scenariet er der udarbejdet actioncards til de lokale beredskabsstabe i Danmark, der indeholder strategiske mål,



som skal prioriteres ved en beredskabsindsats. Med inspiration i ovenstående er der udfundet 14 fokuspunkter, som senere blev justeret ned til ni, og er vurderet til potentielt at udgøre en risiko for beredskabsindsatsen ved en Karrat 3-hændelse.

Analysen har givet arbejdsgruppen mulighed for at belyse nuværende begrænsninger i beredskabsindsatsen og på baggrund heraf, kunne give anbefalinger til mulige beredskabsfaglige tiltag. Rapporten vil alene forsøge at redegøre for hvad de grønlandske myndigheder som helhed har af beredskabsfaglige muligheder til at mindske konsekvenserne. Rapporten forholder sig ikke til de økonomiske aspekter i indførelsen af de anbefalede tiltag og ligeledes ikke de anbefalede tiltags mulighed for at blive implementeret.

Begrænsning i metode

Det er vigtigt at understrege, at på baggrund af fortrolighed og tidsbegrænsning, har det været nødvendigt at udarbejde risikovurderinger og anbefalinger med kun to beredskabsmyndigheder i arbejdsgruppen, henholdsvis Grønlands Politi og Arktisk Kommando. Derfor er nærværende rapportes vurderinger og anbefalinger udarbejdet alene med afsæt i den viden og de kompetencer arbejdsgruppen besidder. Arbejdsgruppens kompetencer er defineret i bilag 10.

For bedre at kunne belyse beredskabsindsatsen, har det været relevant at inddrage andre interessenter såsom Landslægen, og kommunaldirektøren, beredskabschef samt teknisk direktør fra Avannaata Kommune. Disse er blevet gjort bekendte med GEUS' Notat samt NGIs rapport om risiko og omfang af en Karrat 3-hændelse. Andre relevante interessenter har været GEUS, DMI og Tele Greenland, som ikke er informeret i samme omfang om arbejdsgruppens udredningsarbejde.

Interessenterne er blevet interviewet og fik tilsendt spørgsmål på forhånd. De respektive interviews er efterfølgende godkendt af interessenten.

På grund af arbejdets fortrolighed og tidsbegrænsning har det været nødvendigt at fokusere på færre centrale interessenter, men ved en eventuel fremtidig og mere dybdegående analyse kan flere interessenter være centrale.



Analyse

Følgende afsnit vil analysere de fokuspunkter, som arbejdsgruppen har udfundet i forbindelse med ROS-modellen. Fokuspunkterne er de risici, trusler og sårbarheder, som er vurderet kan have en indflydelse på en beredskabsindsats, hvis en Karrat 3-hændelse skulle forekomme i dag.

Vejrliget og infrastruktur

De vejrlige forhold i Uummannaqs fjordsystem kan udgøre en stor udfordring for en beredskabsindsats, da de har indflydelse på infrastrukturen i form af fremkommelighed og transport samt overlevelse. Vejrliget kan have en indvirkning på transportmuligheder, der kun kan foregå til søs eller via luften til de berørte områder. Dette har en væsentlig betydning for muligheden for at sikre hjælp til området.

Baseret på NGIs udregninger for opskylshøjderne vurderer arbejdsgruppen, at en Karrat 3-hændelse vil ødelægge store dele af beboelse og øvrig infrastruktur, hvorfor vejrliget herunder særligt lave temperaturer, bliver en udfordring i forhold til indbyggernes overlevelse.

Som det fremgår af nedestående tabel, udformet af DMI, ligger temperaturen på under 0° Celsius i otte ud af tolv måneder.

| Månedsmiddeltemperaturer (2001-2020) fra Mittarfik Uummannaq-Qaarsut (04213) | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|
| Måned | Jan | Feb | Mar | Apr | Maj | Jun | Jul | Aug | Sep | Okt | Nov | Dec | År |
| Middeltemperatur | -11,7 | -14,4 | -14,3 | -8,6 | -0,4 | 5,8 | 9,1 | 7,7 | 2,5 | -2,5 | -6,9 | -9,1 | -3,5* |

Tabel 2: Månedsmiddeltemperaturen (DMI interview, bilag 7)

De vejrlige forhold er diskuteret ud fra følgende fire sårbarheder:

- Fast is, store isskoster
- Sigtbarhed (tåge, mørke)
- Vind
- Sø (bølger)



Fast is, store isskasser

Fast is og store isskasser har en betydning for skibes fremkommelighed. Forsvarets skibe er klassificeret til 80 cm istykkelse. Mindre fartøjer og gummibåde har svært ved at bryde isen og sejle i farvand med tætte forekomster af isskasser.

På baggrund af historiske data vurderer DMI, at fastisen i Uummannaqs fjordsystem vil være mellem 75-100 cm i marts og april måned, hvilket vil udfordre sejlads med alle Søværnets skibe. Hvis fastisen er sikker, kan transport imellem Uummannaq og bygderne ske med bil eller snescooter, men her vurderer arbejdsgruppen, at denne form for transport ikke kan anses for sandsynlig ved en Karrat 3-hændelse, hvor tsunamien har ødelagt isen.

Mørke og sigtbarhed

I Uummannaqområdet er nætternes længde meget forskellige i løbet af året (se tabel 3 nedenfor).

Natlængde/mørke har indflydelse på fly- og helikopteroperationer. Air Greenlands redningshelikopter og Forsvarets Seahawk kan flyve i mørke, men en redningsoperation vil tage længere tid. Som udgangspunkt kan andre civile helikoptere ikke flyve i mørke.

Sigtbarheden (tåge, hagl, kraftig snebyger eller regnbyger) påvirker, ligesom mørke, en redningsaktion. DMIs skønsmæssige vurdering er, at det ikke er muligt at flyve 25-63 dage om året grundet tåge. Dertil skal tillægges dage med kraftig nedbør, tæt dis og lav skyhøjde.

Derfor vurderes det som udfordrende at foretage en redningsaktion i de måneder med lange mørke nætter, samt i dagene hvor det ikke er muligt at flyve pga. tåge.



| Dato | Dagslængde/lys (timer:minutter) | Natlængde/mørke (timer:minutter) |
|-------------|--|---|
| Januar | 0:00 | 24:00 |
| Februar | 4:29 | 19:31 |
| Marts | 9:21 | 14:39 |
| April | 14:04 | 9:56 |
| Maj | 19:14 | 4:46 |
| Juni | 24:00 | 0:00 |
| Juli | 24:00 | 0:00 |
| August | 22:18 | 1:42 |
| September | 15:40 | 8:20 |
| Oktober | 11:09 | 12:51 |
| November | 6:14 | 17:46 |
| December | 0:00 | 24:00 |

Tabel 3: Dagens længde (DMI interview, bilag 7)

Vind

Kraftig vind kan vanskeliggøre eller umuliggøre redningsoperationer fra luften, da det bliver sværere at hoiste personer fra landjorden og i værste fald vil det være udfordrende for helikoptere at lande og lette.

Sø

Kraftige bølger har indvirkning på skibes hastighed og fremkommelighed på vej til og fra de berørte områder, samt muligheden for at sætte og bjerge gummibåde fra Søværnets skibe. Bølger inde i fjordsystemet vil dog være mindre end uden for fjordsystemet.

Placering i risikomatrix

Det er overvejende sandsynligt, at de ovennævnte sårbarheder vil have en indflydelse på beredskabsindsatsen og konsekvenserne heraf er kritiske. Derfor er det arbejdsgruppens vurdering, at fokuspunktets vejrlig og infrastruktur placeres i 4-E i ROS-modellens risikomatrix og indikerer dermed, at det udgør en høj risiko.



Kritisk infrastruktur

Kritisk infrastruktur udgør en udfordring for en beredskabsindsats, idet størstedelen af de kritiske funktioner er placeret under opskylshøjden. Definitionen på kritisk infrastruktur er baseret på ROS-modellens definition, der betegner de kritiske funktioner som ”aktiviteter, varer og tjenesteydelser, som udgør grundlaget for samfundets funktionsdygtighed, og derfor skal kunne opretholdes og videreføres under større ulykker eller katastrofer”.⁴

I nærværende rapport er følgende elementer arbejdsgruppens vurdering af den kritiske infrastruktur i de berørte områder:

Gældende for alle eller de fleste berørte bygder og by:

- Elværk/net
- Teleanlæg
- Vandforsyning
- Heliport

Gældende kun for Uummannaq:

- Sundhedscenter
- Skolen eller andre større indkvarteringsbygninger
- Politistationen og brandstationen

Elværk/net

I fem ud af seks af de berørte områder vil det lokale elværk blive ramt af tsunamienes opskylshøjder ifølge NGIs udregninger. Rapportens udgangspunkt er, at såfremt et elværk bliver ramt af tsunamien vil det ikke være funktionsdygtigt. Arbejdsgruppen antager derfor, at i fem ud af seks berørte bygder og by vil der ikke være strømforsyning. Dette udgør en risiko for, at elforsyning til telemasterne vil ophøre. I beredskabsindsatsen vil det vanskeliggøre kommunikation som derfor udelukkende vil afhænge af satellittelefoner.

Endvidere vurderer arbejdsgruppen det som kritisk, at huse der er opvarmet via oliefyr mister varmen. I vintermånederne vil det belaste beredskabsindsatsen, at berørte indbyggere skal indkvarteres andetsteds hurtigst muligt.

⁴ Beredskabsstyrelsen, 2006, side 2.



Det kan yderligere vanskeliggøre en redningsindsats ved manglende belysning, som forsynes via elværket. Dette fordi redningsmandskabet vil indledningsvis skulle forlade sig på manuel belysning og dette kan forsinke redningsindsatsen.

Teleanlæg

Det er yderst kritisk i en beredskabsindsats, hvis telekommunikationen ikke fungerer. Det er vigtigt for redningsmandskabet dels at kunne kommunikere internt, men også eksternt.

Tele Greenland oplyser, at teleanlæggene har back-up batterier, der vil kunne forsyne teleanlægget med strøm i fem-ti timer afhængig af batteriets levetid. Herefter vil kommunikationen afhænge af satellittelefoner, som tidligere beskrevet. Arbejdsgruppen vurderer det kritisk for beredskaberne, hvis ikke der kan kommunikeres internt. Det vurderes også kritisk, hvis beredskaberne ikke kan modtage vigtige oplysninger fra indbyggerne i de berørte områder, samt at kunne give indbyggerne beredskabsanvisninger. Kommunikation vil blive diskuteret under særskilt punkt senere i denne rapport.

Vandforsyning

Sandsynligheden for at vandforsyningerne bliver påvirket i tilfælde af Karrat 3 vurderes til at være høj. Det vurderes som yderst kritisk, hvis indbyggerne i de berørte områder ikke har adgang til drikkevand, der betragtes som livsnødvendigt. Dette betyder, at redningsberedskabet skal kunne fragte drikkeforsyninger til nødstedte inden for en kort tidsperiode.

Flyveplads/heliport i Uummannaq, Qaarsut, Niaqornat og Ikerasak

Alle heliporte i ovennævnte bygder og by er placeret uden for opskylshøjden. Arbejdsgruppen har alligevel vurderet dette som en kritisk infrastruktur, der bør medtages i nærværende analyse, i det der også skal tages højde for adgangsveje mellem heliport/flyveplads og bygder og by.

En heliport er vigtig i beredskabsindsatsen og i tilfælde af, at den bliver sat ud af drift, kan det vanskeliggøre og måske forsinke en redningsindsats. Det skal understreges, at en heliport muligvis ikke kan benyttes, hvis det er dårligt vejr. Derfor kan heliporten måske alligevel være ude af drift, selvom den ikke umiddelbart selv er påvirket direkte af tsunamien.

Sundhedscenteret i Uummannaq

Sundhedscenterets nuværende placering ligger under opskylshøjden og det antages derfor, at selve bygningen formentlig vil blive ødelagt samt miste elforsyningen.



I beredskabsindsatsen vil det ødelagte sundhedscenter udgøre en sårbarhed, idet det har vigtige medicinske- og forbindingsforsyninger fysisk placeret, som vil gå tabt i tilfælde af en Karrat 3-hændelse. Ifølge Landslægen er der også et begrænset antal sengepladser og en operationsstue med mulighed for at foretage mindre operationer. Selvom det ikke er garanteret, at nødvendige sundhedsfaglige kompetencer er tilstede som vil kunne udføre operationer på nødstedte, vurderer arbejdsgruppen forsat, at sundhedscenteret udgør en kritisk infrastruktur idet alene faciliteterne til at kunne behandle tilskadekomne, kan være afgørende for liv og helbred.

Skolen eller andre større indkvarteringsbygninger i Uummannaq

Avannaata Kommune har oplyst at der på baggrund af 2017-hændelsen er nedsat en arbejdsgruppe, som undersøger mulighederne for blandt andet nødovertatningssteder i tilfælde af en ny tsunami-hændelse. Arbejdsgruppen har tiltænkt skolebygningen i Uummannaq som nødovertatnings lokalitet og den vurderes derfor som kritisk infrastruktur. På skolen er der mulighed for at indkvartere et større antal mennesker. Her er det vigtigt at understrege, at andre større bygninger med plads til mange mennesker lige såvel kan anvendes til indkvartering eksempelvis hallen, Majoriaq og Elevhjemmet.

Politi- og brandstationen i Uummannaq

På stationen er der satellittelefoner, som i en krisesituation er afgørende for at kunne kommunikere eksternt. Satellittelefonerne er vigtige at få med i en krisesituationen og det vurderes derfor, at politistationen skal defineres som kritisk infrastruktur. Selve stationen og dets funktion er ikke vurderet som en egentlig kritisk infrastruktur, idet en nødpolitistation vil kunne oprettes på anden lokalitet. Det skal bemærkes, at i en krisesituation kan politistationen betragtes som en vigtig lokalitet, hvor befolkningen kan tænkes at søge hen for at få hjælp og information.

Ovenævnte vurdering gælder også for brandstationen i Uummannaq.

Placering i risikomatrixen

De kritiske infrastrukturer er nødvendige at opretholde i en krisesituation. Det er meget sandsynligt, at en stor del af den kritiske infrastruktur vil blive ødelagt i en Karrat 3-hændelse, og konsekvenserne heraf er kritiske. Derfor er kritisk infrastruktur, set i relation til en beredskabsindsat, vurderet til placeringen 5-E i ROS-matrixen.



Beredskabsressourcer (kapacitet/kapabilitet/kompetencer)

Der er et behov for skibe, helikopter og fly for at sikre den umiddelbare redningsindsats, men også at der kommer redningsmandskab frem. De nuværende beredskabsressourcer til rådighed udgør en væsentlig udfordring for beredskabsindsatsen. Arbejdsgruppen baserer denne vurdering ud fra, at det vil være svært ved en Karrat 3-hændelse, at finde nok medarbejdere med rette kompetencer hos beredskabsmyndighederne samt at kapaciteten vil være udfordret på responstid, ressourcer og fremkommelighed til de berørte områder.

Kapacitet

Kapaciteten skal indeholde tilstrækkeligt antal medarbejdere og materiel. Der er med baggrund i kapacitetsanalysen (se bilag 1 og 2) afdækket, at den nuværende kapacitet for Uummannaq og området generelt er utilstrækkelig til håndtering af en Karrat 3-hændelse.

En yderlig udfordring for kapaciteten er at få flere ressourcer frem i rette tid på grund af de store geografiske afstande.

Kapabilitet/kompetencer

Udfordringen i forhold til kapabilitet og kompetencer er at have et tilstrækkeligt antal specialuddannede medarbejdere til rådighed. Dette kan eksempelvis være indsatsledere, piloter, flymekanikere, læger og andet sundhedspersonale. Det må forventes, at der skal opretholdes en indsats over en længere periode, og den nuværende kapabilitet i beredskabet vurderes til at være utilstrækkelig ved en Karrat 3-hændelse. Arbejdsgruppen vurderer, at der ikke er et tilstrækkeligt antal uddannede indsatspersonale, nøgelfunktioner i krisestyringsstabe mv. til at kunne håndtere en så stor hændelse. Yderligere vurderes det nødvendigt, at der foretages øvelser og træning med de nuværende medarbejdere.

Placering i risikomatrixen

På baggrund af de få ressourcer og mangel på medarbejdere med rette kompetencer ved en større hændelse, vurderes det, at kapacitet, kapabilitet/kompetencer i tidsmæssigt perspektiv, er en udfordring. Det er altså overvejende sandsynligt at beredskabsressourcer vil udgøre en stor sårbarhed for beredskabsindsatsen og de afledte konsekvenser heraf, er alvorlige. Fokuspunktet placeres derfor på 4-D.



Krisekommunikation (intern beredskabskommunikation og ekstern borgerrettet kommunikation)

Ved en Karrat 3-hændelse vurderes det at krisekommunikation både internt og eksternt vil være udfordret. Den største udfordring for krisekommunikationen består i, at den primært fungerer via telefoni, som antages at blive sat ud af drift inden for kort tid ved hændelsen.

Intern Krisekommunikation

Den interne krisekommunikation dækker over krisekommunikationen på tværs af sektorer og internt mellem medarbejdere i den enkelte sektor.

Den interne kommunikation kan udfordres i redningsindsatsen når indsatsen varer længere end femti timer og elværker samt back-up batteri til teleanlæg er sat ud af drift, hvorefter beredskabet vil være afhængige af satellittelefoner. Landslægen har oplyst, at der i sundhedsvæsenet ikke findes satellittelefoner, hvilket gør sundhedsvæsenet udelukkende afhængig af at mobil telesystemet vurderes at have en begrænset drift tid ved nedbrud/svigt i elforsyning. Arbejdsgruppen har ikke kunne finde en samlet signalskitse for beredskabskommunikationen på tværs af beredskaberne. Dette kan udfordre den interne krisekommunikation fordi manglende koordinering og styring kan komplicere og forlænge en beredskabsindsats.

Placering i risikomatrixen

Fokusområdet intern krisekommunikation ændres ud fra ovenstående fra 2-E til 3-E i risikomatrixen. Dette er på baggrund af de manglende back-op systemer, eksempelvis satellittelefoner, i redningsberedskabet og Sundhedsvæsenet. Det vurderes nu sandsynligt, at kommunikation på tværs af sektorerne og internt i sektorerne vil være udfordret. Konsekvensen heraf er kritisk fordi manglende koordinering af redningsindsatsen potentielt kan koste liv og helbred.

Ekstern krisekommunikation

Ved en større beredskabshændelse som ved en Karrat 3-hændelse er sektorerne forpligtede til at kunne kommunikere med indbyggerne under hændelsen. Det er vigtigt, at sektorerne kan varsle, informere og anvise handlinger til befolkningen. Såfremt der ikke kommunikeres rettidigt og handlingsanvisende kan det have stor betydning for befolkningens ageren som kan være u hensigtsmæssig og dermed udslagsgivende for liv og helbred. Det kan endvidere have en betydning for den senere indsats sektorerne skal iværksætte og udføre.



Ved en Karrat 3-hændelse vil den eksterne krisekommunikation i høj grad afhænge af tele- og internetforbindelse, og som tidligere beskrevet vil disse være ude af drift efter fem-ti timer hvis der er svigt i elforsyning.

Placering i risikomatrixen

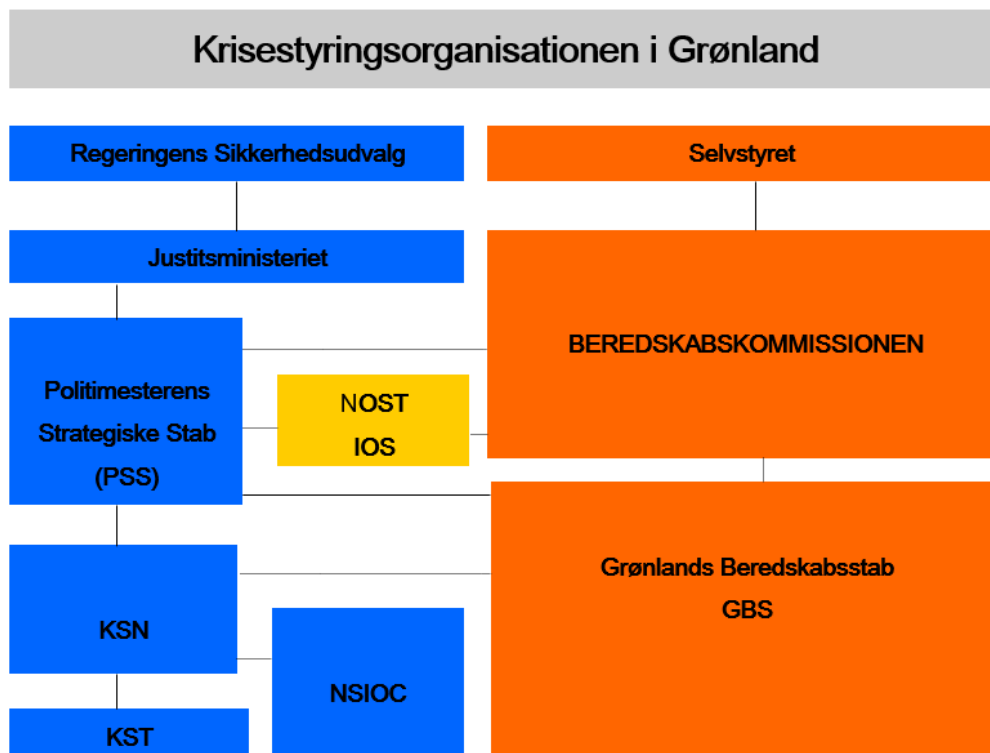
Det er overvejende sandsynligt, at den eksterne krisekommunikation vil være udfordret, og derfor udgør det er en sårbarhed for beredskabsindsatsen. Konsekvenserne heraf vurderes alvorlige og derfor placeres den eksterne krisekommunikation i 4-C i risikomatrixen.

Krisestyring

Krisestyring i alle sektorer vil ved en længerevarende indsats blive udfordret på robustheden på alle niveauer i forhold til ressourcer og kompetencer. Derudover vil et eventuelt manglende tværsektorielt kendskab kunne påvirke koordineringen og derved være en udfordring for den samlede beredskabsindsats.

Eksisterende krisestyingsorganisation

Krisestyingsorganisationen i Grønland er defineret med sektoransvar. Den er blandt andet udfordret ved store geografiske afstande i mellem de forskellige sektorer. I Beredskabskommissionen og i Grønlands Beredskabsstab, GBS, er kommunerne repræsenteret ved en repræsentant fra Sermersooq Kommune. Denne repræsentant virker som forbindelsesofficer mellem GBS og kommunerne. Arbejdsgruppen vurderer at dette kan forlænge beslutningsprocessen i en krisesituation, idet drøftelse mellem den berørte kommune og den øvrige del af krisestyingsorganisationen ikke vil være direkte. Nedenfor ses organisationsdiagrammet.



Figur 2: Krisestyringsorganisation i Grønland (Grønlands Politi, 2017)

Alarmering og tilkaldeprocedurer

Det er vurderet, at den generelle alarmeringsfase og tilkaldeprocedure fungerede på en hensigtsmæssig måde i 2017-hændelsen. Der er sidenhen udfærdiget actioncards og tilkaldelister. Arbejdsgruppen vurderer, at det forsat er vigtigt at tænke i en optimering af alarmering og tilkaldeprocedurer.

Sektoransvar og ansvarsfordeling

Sektoransvar og til dels ansvarsfordelingen er blandt andet beskrevet i Inatsisartutlov nr. 14 af 26. maj 2010 om redningsberedskab i Grønland og om brand-og eksplosionsforebyggende foranstaltninger. En potentiel udfordring kan være, at det sektor ansvar, eksempelvis i forhold til evakueringsforpligtigelser, kan være vanskelig at eksekvere med tilgængelige ressourcer og tilstrækkeligt medarbejdere med beredskabsfaglige kompetencer.

En iagttagelse i arbejdsgruppen er, at sektorerne hver især har kendskab til egen sektor, men i visse tilfælde er udfordret på det tværsektorielle kendskab og de nærmeste snitflader, særligt i tilfælde af en stor hændelse.



Niveauer (strategisk, operationel og taktisk)

Det er vurderet af arbejdsgruppen, at ansvarsfordelingen mellem de enkelte niveauer var tilstrækkelig ved 2017-hændelsen. De store geografiske afstande nødvendiggør en høj grad af forudseenhed for de logistiske forhold.

Beredskabsplanlægning, uddannelses og øvelsesvirksomhed

Det er arbejdsgruppens umiddelbare vurdering, at der foregår beredskabsplanlægning hos alle beredskabsmyndigheder. Der eksisterer dog ikke en national forankring og tilstrækkelig koordination myndighederne i mellem. Det er afgørende for iværksættelsen af en indsats, at beredskabsplaner er udarbejdede og gennemprøvede. Såfremt der ikke findes beredskabsplaner med foruddefinerede telefonlister; lister over hvilke ressourcer og kompetencer der skal indkaldes; procedurer for iværksættelse; procedurer for oprettelse af stabe; kommunikation og underretninger samt dannelse af fælles situationsbillede antages det, at opstarten på en større beredskabshændelse vil blive væsentlig forsinket.

Placering i risikomatrixen

Det vurderes sandsynligt, at krisestyringsorganisationen generelt vil være udfordret ved en Karrat 3-hændelse. Den store udfordring er snitfladerne i sektoransvaret. Derudover eksisterer en udfordring med manglende samordning og koordinering af krisestyringen. En ikke velfungerende krisestyring kan aflede alvorlige konsekvenser, hvorfor krisestyring revurderes fra en placering 1-D til 3-D i risikomatrixen.

Katastroferegistrering

Grønlands Politi er i forhold til katastroferegistrering, KATREG, en del af den samlede beredskabsplan der anvendes i Danmark, Grønland og Færøerne. Den centrale katastroferegistrering er forankret i Politiets Administrative Center, PAC, i Holstebro og har til formål at skabe et overblik over hvor mange døde, tilskadekomne og savnede der er.

Erfaringerne fra 2017-hændelsen viste at katastroferegistreringen kræver en lokal forankring. Ved 2017-hændelsen var det nødvendigt at håndtere katastroferegistrering med manuelle processer.

Arbejdsgruppens vurdering er, at der ved en Karrat 3-hændelse vil være manglende kapacitet både i forhold til medarbejdere og systemmæssigt til at modtage opkald fra borgere samt til at registrere evakuerede og tilskadekomne. Endvidere er vurderingen, at det er vanskeligt at støtte fra et callcenter i Danmark grundet IT-mæssige og sproglige udfordringer.



Overblik

Det har alvorlige konsekvenser at have manglende overblik i en krisesituation. Det er arbejdsgruppens vurdering, at manglende overblik over døde og tilskadekomne i en Karrat 3-hændelse kan påvirke prioriteringen af tilgængelige ressourcer. Eksempelvis kan et misvisende tal af savnede gøre, at beredskabet iværksætter en unødvendig eftersøgning. Det kan yderligere tilføje et stort pres på beredskabssektorerne ved et manglende overblik, idet det har en indvirkning på den borgerrettede information, tværsektorielle kommunikation og politiske underretning.

Placering i risikomatrixen

Katastroferegistreringen er derfor et vigtigt redskab og forudsætning for en vellykket redningsindsat ved en Karrat 3-hændelse. Konsekvensen af et ikke velfungerende system kan være alvorlige fordi det påvirker prioriteringen af beredskabsressourcer. Fokuspunktet er derfor placeret på 3-C i risikomatrixen. Arbejdsgruppen vurderer dog, at det er sandsynligt at Grønlands Politi vil kunne håndtere katastroferegistrering som en hændelse i samme størrelsesorden som i 2017.

Varslingssystemer

Et velfungerende varslingsystem er altafgørende for den umiddelbare iværksættelse af en beredskabsmæssig indsats. Et manglende varslingsystem udfordrer reaktionstiden for, at befolkningen kan starte selvevakuering, samt at beredskabsindsatsen kan iværksættes.

Det er oplyst af Avannaata Kommune, at der i øjeblikket er fysisk tilstedeværelse af vagter, som kigger ud på vandet i bygderne Niaqornat og Qaarsut. Denne fysiske varsling vurderer arbejdsgruppen at være bedre end ingen varsling, set i et beredskabsfagligt perspektiv. Dog er værdien af foranstaltningen svær at vurdere fordi varslingen er personafhængig. Erkendelsen af en bølge eller en tilbagestrækning af havet skal erkendes af den enkelte vagt og som varslingen er sat op skal der tilkaldes nøglefunktioner før en eventuel evakuering kan påbegynde.

I en Karrat 3-hændelse vil indbyggerne være afhængige af at kunne selvevakue i tide. Et velfungerende varslingsystem vil kunne give borgerne den fornødne tid til at søge væk fra farlige områder. For den beredskabsmæssige indsats vil en tidlig varsling kunne forbedre mulighederne for at iværksætte rette tiltag i tide. Dette kan eksempelvis være at tilkalde ressourcer, forberede sundhedsvæsenet og iværksætte transportkapacitet.



GEUS oplyser, at der principielt er to forskellige tekniske varslingsmuligheder. I den ene mulighed måles bevægelser på selve fjeldsiden og der varsles inden fjeldskredet sker. Denne metode anvendes bl.a. i Norge. Den vil give en længere varslingsstid, men ifølge GEUS, og baseret på de norske erfaringer, risikeres der varslings og evakuering gentagende gange uden grund.

Den anden mulighed indebærer, at der måles på selve tsunamien/fjeldskredet når det sker. Dette giver en sikker detektering, men er kritisk i forhold til varslingsstiden i de berørte områder.

Begge de anførte tekniske løsningsmuligheder vil indebære etablering af kommunikationsudstyr ved Karratfjeldet, hvilket kræver forberedelsestid på mindst ni måneder samt en omkostning til etablering og løbende drift. Arbejdsgruppen har ikke forholdt sig til andre mulige tekniske varslingsløsninger.

Placering i risikomatrixen

Fokusområdet varslingsystemer er placeret på 5-E i matrixen idet det vurderes som meget sandsynligt, at det nuværende system, som det tager form i Niaqornat og Qaarsut med fysiske vagter, er for sårbart til at kunne give den fornødne varslings som kræves, for en selvevakuering og at beredskabet informeres i tide. Konsekvenserne heraf er kritiske idet beredskabssektorerne risikerer en hektisk beredskabsindsats og den manglende selvevakuering kan potentielt koste tab af liv og helbred. De nyeste rapporter fra GEUS og NGI gør, at arbejdsgruppen vurderer de iværksatte tiltag om varslings som utilstrækkelige også set i forhold til øvrige bygder og by i Uummannaq fjordsystemet.

Evakuering (kort sigt/lang sigt)

Evakueringsindsatsen er yderst udfordret, idet tidshorizonten ved en Karrat 3-hændelse er meget kort. Dette problematiserer selvevakuering af indbyggerne og den videre evakuering, som varetages af beredskabssektorerne. I en Karrat 3-hændelse vil op mod 500 indbyggere skulle evakueres fra de berørte områder (se Analyse af evakueringsudfordringer, bilag 3).

Selvevakuering

Selvevakueringen er generelt udfordret fordi tidshorizonten i en Karrat 3-hændelse er så kort fra fjeldskred til, at de berørte områder bliver ramt af en tsunami. Den kan yderligere være udfordret af, at indbyggerne sandsynligvis ikke får varslings i tide, og dermed ikke kan søge væk fra området. De vil heller ikke kunne hjælpe sårbare grupper såsom ældre og mindre børn, samt eventuelle tilskadekomne.



Det er endvidere en udfordring, at der ikke foreligger en officiel plan for selvevakuering i hele fjordsystemet. Dette kan medføre, at indbyggere er usikre på hvorhen og hvor hurtigt de skal flygte væk fra området. En manglende selvevakueringssplan betyder også, at indbyggerne ikke har en officielt udpeget facilitet til at huse dem. Avannaata Kommune oplyser, at de på baggrund af 2017-hændelsen har udarbejdet evakueringsøvelser og nødberedskabskasser for Niaqornat og Qaarsut. Dette må antages at kunne have en positiv indvirkning på selvevakueringen for netop de to bygger.

Sektorernes evakueringsindsats

Beredskabssektorernes indsats er afhængige af indbyggernes selvevakuering. Som beskrevet er selvevakueringen udfordret på flere parametre, hvilket derfor også må antages at udfordre evakueringsindsatsen. Noget af det mest centrale i evakueringsindsatsen er, at sektorerne kan komme frem til kriseområdet. Som tidligere beskrevet kan dette være udfordret af vejrliget og transportkapacitet.

Endvidere kan manglende overblik over personer som skal evakueres, udfordre sektorernes evakueringsindsats. Såfremt indbyggerne ikke har faste opsamlingssteder, vil det kræve ressourcer at skulle finde nødstedte. I Niaqornat og Qaarsut vil beredskabssektorernes indsats sandsynligvis forløbe bedre, idet byggerne som tidligere nævnt har haft beredskabsøvelser.

Alle tilskadekomne indbyggere vil i en Karrat 3-hændelse skulle evakueres til enten Ilulissat eller Nuuk. I Ilulissat er der yderst begrænset kapacitet til behandling af større skader og mængden af tilskadekomne. Sygehuset i Nuuk har begrænset mulighed for intensiv behandling og respirator kapacitet, men dog bedre forudsætninger for behandling. Ifølge Landslægen vil Sundhedsvæsenet blive udfordret i en situation med mange tilskadekomne.

Placering i risikomatrixen

Det er meget sandsynligt, at evakueringen, både på kort- og lang sigt, vil udfordre beredskabsindsatsen. Konsekvenserne heraf er kritiske og derfor placeres fokuspunktet på 5-E i risikomatrixen.

Arbejds miljø

Den beredskabsmæssige indsats i området antages at give flere udfordringer i forhold til arbejdsmiljø for indsat personale i nationale og kommunale beredskaber. Det er sandsynligt, at beredskabspersonale vil skulle arbejde i længere perioder uden hvile og dette er den primære årsag til, at dette fokuspunkt udgør en høj risiko.

I forbindelse med risikovurderingen af indsatsen har arbejdsgruppen vurderet følgende områder.



Arbejdsmiljø ift. handlepligt

Udfordringen i at personale skal arbejde i længere tid uden hvile er, at der ikke er uddannet personale til rådighed som kan afløse inden for rimelig tid. Der findes eksempler på medarbejdere, som var indsat i op til flere døgn under 2017-hændelsen. Det er arbejdsgruppens vurdering, at det til hver en tid er en afvejning mellem sektorernes arbejdsgiverforpligtelse af tilrettelægge arbejdet på en sikkerhedsmæssig og forsvarlig måde samt varetage sektorens handlepligt.

Sektoransvar

Det er ved en beredskabsindsats svært at definere grænsen for, hvornår situationen går fra krise til genopretning af samfund. Det vil være situationsafhængigt og i praksis ikke muligt at præcisere. Som udgangspunkt fortsætter beredskabsindsatsen til alle liv er reddet. Der er eksempler fra 2017-hændelsen, hvor de beredskabsfaglige sektorer varetog opgaver, der ikke centrerede sig om at redde liv, såsom at genbesøge bygder efter krisen sammen med politikere og andre ressourcepersoner.

Arbejdsgruppen er i forbindelse med interviews af de enkelte sektorer stødt på usikkerhed om sektorernes ansvar og snitflader, hvilket kan blive en udfordring med en Karrat 3-hændelse.

Placering i risikomatrixen

Erfaringerne fra 2017-hændelsen, sammenholdt med arbejdsgruppens udredningsarbejde viser, at der er et behov for en juridisk og arbejdsmiljømæssig afklaring af de enkelte myndigheders sektoransvar. De afledte konsekvenser kan være kritiske fordi der vil kunne ske betydelige menneskelige fejl, som kan være altafgørende for liv og helbred. Derfor placeres juridisk grundlag/legalitet/arbejdsmiljø på 5-E.



Risikomatrix for fokuspunkterne efter inddragelse af interview og data

| Fokuspunkter FØR | Fokuspunkter EFTER |
|--|---|
| Vejrlig 3-E | 1. Vejrlig og infrastruktur 4-E |
| Geografi/infrastruktur 4-E | Behandles under pkt. 1 ”vejrlig og infrastruktur” |
| Opretholdelse af kritisk infrastruktur 5-E | 2. Kritisk infrastruktur 5-E |
| Beredskabsressourcer 4-D | 3. Beredskabsressourcer 4-D |
| Krisekommunikation intern 2-E | 4a. Krisekommunikation intern 3-E |
| Krisekommunikation eksternt 4-C | 4b. Krisekommunikation eksternt 4-C |
| Krisestyring 1-D | 5. Krisestyring og beredskabsplaner 3-D |
| Katastroferegistrering 3-B | 6. Katastroferegistrering 3-C |
| Varslingssystemer 5-E | 7. Varslingssystemer 5-E |
| Evakuering 5-E | 8. Evakuering 5-E |
| Miljø 5-D | Behandles under perspektivering |
| Arbejds miljø 2-E | 9. Arbejds miljø 5-E |
| Beredskabsplaner | Behandles under pkt. 5 ”krisestyring” |
| Uddannelse | Behandles under pkt. 3 ”beredskabsressourcer” |
| Øvelser | Behandles under pkt. 3 ”beredskabsressourcer” |

Tabel 4: Risikomatrix før og efter analyse

I udarbejdelse af den første risikomatrix blev der taget udgangspunkt i ”Fokuspunkter FØR” jf. ovenstående tabel. Denne risikomatrix blev udarbejdet med afsæt i arbejdsgruppens medlemmers kompetencer. Efter inddragelse af interview og data i rapportens analyse blev det vurderet hensigtsmæssigt at slå fokuspunkter sammen og revurdere risikoen jf. ovenstående tabel kolonne ”Fokuspunkter EFTER”.



Den revurderede risikovurdering fremgår af nedenstående risikomatrix:

| | | | | | | |
|-------------------|----------|----------------------|----------|----------|----------|------------|
| Konsekvens | E | | | 4a | 1 | 2 7 8 9 |
| | D | | | 5 | 3 | |
| | C | | | 6 | 4b | |
| | B | | | | | |
| | A | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | Sandsynlighed | | | | |

Figur 3: Risikomatrixen efter analyse



Beredskabsfaglige anbefalinger

Arbejdsgruppen vil i det følgende afsnit fremsætte anbefalinger, som vurderes kan have indflydelse på den beredskabsfaglige indsats ved en Karrat 3-hændelse.

Anbefalingerne er ikke præsenteret i en prioriteret rækkefølge.

Monitering af Karratfjeldet

Med baggrund i GEUS' Notat af marts 2021 om den nuværende risiko for fjeldskred i Karratfjeldet, anbefales det, at området løbende monitoreres af GEUS.

Monitoreringen bør afdække den aktuelle risiko for fjeldskred og tsunamier i området. Der bør regelmæssigt afrapporteres til Beredskabskommissionen, som på baggrund af monitoreringen kan vurdere den samlede beredskabsrisiko.

Planer for ekstern krisekommunikation

Arbejdsgruppen anbefaler, at indbyggerne i de berørte områder gøres bekendte med den risiko der kan være ved at bo i Uummannaq's fjordsystem. Indbyggerne bør også få kommunikeret handlingsanvisende oplysninger om, hvorledes de skal forholde sig i tilfælde af en tsunami. Oplysningerne kan kommunikeres ud ved at afholde borgermøde og ved skriftlig information.

Implementering af varslingsanordning

Det er vurderet, at en tidlig varsling ved en Karrat 3-hændelse vil være afgørende for at indbyggerne i de berørte områder kan nå at foretage selvhjælp i forbindelse med en evakuering og at beredskabet i tide, kan forberede indsatsen. På baggrund heraf anbefaler arbejdsgruppen en automatiseret varslingsordning.

Den nuværende varsling i området består i fysisk tilstedeværelse af vagter i Niaqornat og Qaarsut. Ud fra et beredskabsfagligt perspektiv vurderer arbejdsgruppen at denne form for varsling er bedre end ingen. Det vurderes yderligere at varslingen kan tage lang tid ved en konkret hændelse, idet kæden af varslinger i første led afhænger af en individuel vurdering af en tilbagetrækning af havet. Dernæst skal nøglefunktioner tilkaldes, som har kompetencerne til at beslutte, om der skal evakueres samt alarmere myndigheder og øvrige berørte bygder og by. Derved bliver varslingskæden og dermed varslingstiden unødvendig lang.



Det vurderes, at en etablering af en teknisk varslingsordning i Karratfjeldet vil have en stor og afgørende betydning for muligheden for at redde menneskeliv og begrænse skader på infrastruktur samt miljø.

En teknisk varslingsordning kan ikke stå alene. Den skal indarbejdes og koordineres i lokale- og nationale beredskabsplaner samt i den eksterne krisekommunikation. Endvidere skal varslingsordningen trænes af beredskaberne med inddragelse af borgerne for at sikre forsvarlig implementering.

Planer for evakuering og forankring af viden herom på alle niveauer

Arbejdsgruppen anbefaler, at der udarbejdes alarmerings- og evakueringsplaner for håndteringen af en karrat-3 hændelse. Planerne bør være tværsektorielt forankret på strategisk/politisk niveau såvel som på operationelt og taktisk niveau.

Endvidere anbefales det, at der sammen med indbyggerne i de berørte områder udarbejdes realistiske og mulige evakueringsveje til samlingssteder over opskylshøjderne. Der bør også etableres nødhjælpskasser indeholdende overlevelsesudstyr, som enten kan medtages i krisesituationen eller fysisk placeres på samlingsstederne.

Det er belyst i nærværende rapport, at beredskabsindsatsen i området har høj risiko for at blive udfordret af vejrliget og geografiske forhold. Derfor anbefaler arbejdsgruppen, at nødhjælpskasserne dimensioneres til maksimal responstid og at selvhjælp inkluderer mulighed for at skabe ly for dårligt vejr.

Det anbefales yderligere, at lokale og nationale beredskaber udpeger faciliteter, der kan fungere som evakuerings- og pårørendecentre samt uddanner medarbejdere i at sikre en valid og effektiv katastroferegistrering.

Gennemgang af kritisk infrastruktur

Det anbefales af arbejdsgruppen, at lokale myndigheder, i samarbejde med nationale og private aktører, gennemgår og udpeger svagheder i den nuværende kritiske infrastruktur med henblik på at afhjælpe disse på kort og/eller lang sigt.

En stor del af den kritiske infrastruktur ligger under opskylshøjden i de berørte områder. Kritisk infrastruktur er af afgørende betydning for opretholdelse af samfundets funktioner og overlevelse. Det anbefales derfor, at der arbejdes med en prioriteret flytning af kritisk infrastruktur op over opskylshøjden. Alternativt bør der sikres redundans i form af backup. Eksempelvis forberedelse af nødstrøm, kommunikationsfaciliteter og alternative lokaliteter mv.



Konkrete aftaler om styrkelse af krisestyringsorganisationen og beredskabsparatheden

Arbejdsgruppen anbefaler at styrke krisestyringen internt i de respektive sektorer samt tværsektorielt.

Da der er få kompetencer til rådighed til at opretholde en længerevarende beredskabsindsats bør det sikres hvorledes nødvendige ressourcer og kompetencer kan tilføres rettidigt med henblik på at opnå en større robusthed. For at opretholde robustheden bør der fokuseres på uddannelses- og øvelsesvirksomhed på alle niveauer for at udvikle og vedligeholde de nødvendige krisestyringskompetencer.

Det anbefales endvidere, at der er fokus på beredskabs- og nødhjælpsudstyr til oplagring og brug ved en Karrat 3-hændelse. I forbindelse med beredskabsplanlægningen skal der tages højde for arbejdsmiljølovgivningen særligt med hensyn til personalets arbejdstid og sikkerhed.

Arbejdsgruppen anbefaler, at der indgås formaliserede assistanceaftaler med tilsvarende beredskabssektorer i Rigsfællesskabet og/eller nabolandene både med henblik på at assistere med kapaciteter og kompetencer. Det skal dog bemærkes her, at politi og Forsvaret er Rigsmyndigheder og derfor hurtigt kan få assistance fra Danmark. Det er en udfordring i den kommunale sektor og i sundhedssektoren, hvor der ikke er indgået formaliserede aftaler.

Det anbefales yderligere, at sektoransvaret for alle beredskabsmyndigheder, herunder det koordinerende ansvar, tydeliggøres via Beredskabskommissionen og GBS.

Implementering af anbefalingerne

Det anbefales, at en eventuel implementering af arbejdsgruppens anbefalingerne forankres i Beredskabskommissionen. Endvidere bør den koordineres tværsektorielt til samtlige beredskabssektorer og øvrige aktører, der har en rolle i det samlede beredskab.



Perspektivering

Arbejdsgruppen vil i dette afsnit præsentere forslag til fokuspunkter for et eventuelt videre arbejde med risikoen for tsunamier i Karrat fjorden. Perspektiveringerne vil særligt være i relation til scenarie 2 og 3, der er vurderet til at kræve viden og perspektiver som dels ligger uden for arbejdsgruppens kompetencer samt kræver mere tid til undersøgelser.

Nærværende afsnit vil også afdække perspektiveringer i relation til scenarie 1, som har været rapportens udgangspunkt for udredningsarbejdet og beredskabsanbefalinger.

I arbejdet med scenarie 1 har det ikke været muligt for arbejdsgruppen at afdække de økonomiske aspekter der er forbundet med at implementere arbejdsgruppens beredskabsanbefalinger. Endvidere er det kort beskrevet i rapporten, at det grønlandske beredskab bør styrkes for bedre at kunne imødegå en større hændelse. De to emner er ikke uddybet i nærværende rapport, hvorfor arbejdsgruppen foreslår at de bliver fokuspunkter i eventuelt videre arbejde.

Økonomi

Rapporten forholder sig ikke til om udbyttet af arbejdsgruppens beredskabsfaglige anbefalinger står mål med omkostninger forbundet hertil. For at understøtte den politiske beslutningsproces, vurderes det relevant at undersøge emnet nærmere.

Styrkelse af beredskab i Grønland

Det er arbejdsgruppens vurdering, at de beredskabsfaglige anbefalinger kan tænkes ind i en større kontekst og ikke kun er relevante som mulige tiltag i relation til en Karrat 3-hændelse. Anbefalingerne kan tænkes ind i arbejdet med beredskabsplaner for andre beredskabshændelser i Grønland, eksempelvis nødlanding/flyhavari på indlandsisen.

Arbejdsgruppen vurderer at der findes en række fokuspunkter for videre arbejde med scenarie 2 og 3, hvilke kræver andre kompetencer, end de beredskabsfaglige. I det følgende er præsenteret de perspektiveringer arbejdsgruppen mener er centrale for eventuelt videre arbejde.



Genopretning af samfundet

Rapporten har ikke fokuseret på hvordan myndighederne arbejder med genopretningen af samfundet efter en tsunamihændelse. Den analyserer heller ikke uddybende hvornår en beredskabshændelse afsluttes og en genopretningsfase påbegyndes. Der vil være en række afklarende juridiske forhold om ansvar i snitfladerne mellem myndigheder og sektorer, som bør afdækkes.

Arbejdsgruppen vurderer, at genopretningen af samfundet vil være et yderst relevant og vigtigt emne at belyse i et eventuelt videre arbejde.

Sociale- sundhedsmæssige forhold

Særligt for det eventuelle videre arbejde med scenarie 3 vurderer arbejdsgruppen, at sociale- og sundhedsmæssige forhold i forbindelse med en flytning af indbyggere fra de berørte område bør undersøges nærmere, ligesom den psykosociale belastning ved at blive boende i de berørte områder/bygder også gør sig gældende. Det vurderes også, at et eventuelt arbejde med scenarie 2 bør afdække potentielle afledte sundhedsmæssige og psykosociale konsekvenser det kan have for tilbageflyttede indbyggere, at de er pålagt en vagtordning som i Niaqornat og Qaarsut samt psykosociale konsekvenser af at leve med bevidstheden om en potentiel ny tvangsevakuering og bosættelse et andet sted i tilfælde af en tsunami.



Litteraturliste

Beredskabsstyrelsen, ”ROS-modellen – Beredskabsstyrelsens model for risiko- og sårbarhedsanalyse”. 2006.

Beredskabsstyrelsen, ”Nationalt Risikobillede”. 2017.

Fruerlund, P., ”Tilbagevenden til Illorsuit og Nuugaatsiaq efter naturkatastrofen den 17. juni 2017”. 08.01.2021.

GEUS, ”GEUS Notat om risiko for fjeldskred og tsunamibølger i Uummannaqs fjordsystem – Status for faglig viden marts 2021”. 29.03.2021.

Grønlands Politi, ”Grønlands Politi Stabshåndbog”. 2017.

Løvholt, F., Glimsdal, S., og Harbitz, C., ”Tsunami hazard screening for the Uummannaq fjord system – Greenland. Hazard scenario simulations and 2017 event hindcast”. NGI, 26.03.2021.

Skaarup, N., Møller, J.J., Keiding, M., Svenning, K., og Jensen, M.B., ”Fjeldskredsprojektet. Status på risiko for fjeldskred og tsunamibølger i Uummannaqs fjordsystem 29. marts 2021”. GEUS, 29.03.2021.