

# Helhetlig ROS-analyse 2023

## Longyearbyen lokalstyre

Versjonsnummer	Utarbeidet	Faglig godkjent	System-godkjent	Sist revidert - Dato
1.0	SS	05.09.2023	19.09.2023	
2.0	SS			02.10.2023



# Innholdsfortegnelse

<b>Forord</b> .....	<b>IV</b>
<b>Sammendrag</b> .....	<b>V</b>
<b>1. Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Metode og prosess</b> .....	<b>1</b>
2.1 Risikostyring .....	1
2.1.1 Formål, omfang og avgrensinger .....	2
2.1.2 Kommunikasjon og konsultasjon .....	2
2.2 Risikoidentifisering .....	3
Risiko .....	3
2.3 Sannsynlighet .....	4
2.4 Samfunnsverdier .....	4
2.5 Bruk av scenario .....	6
2.6 Kritiske samfunnsfunksjoner .....	6
<b>3. Næringslivets rolle i beredskapen</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Naturhendelser</b> .....	<b>8</b>
4.1 Risikoområde snøskred .....	8
4.1.1 Bakgrunn .....	8
4.1.2 Risiko .....	9
4.1.3 Forebygging og beredskap .....	10
Scenarioanalyse: Sørpeskred mot Flyplassveien .....	11
Forutsetning: .....	11
Risikoanalyse .....	11
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner .....	13
Usikkerhetsvurdering .....	14
4.2 Risikoområde stein- og løsmasseskred .....	14
4.2.1 Bakgrunn .....	14
4.2.2 Risiko .....	15
4.2.3 Forebygging og beredskap .....	16
4.3 Risikoområde ekstremvær og nedbør .....	16
4.3.1 Bakgrunn .....	16
4.3.2 Risiko .....	17
4.3.3 Forebygging og beredskap .....	18
Scenarioanalyse: Flom i Endalselva .....	19
Forutsetning: .....	19
Risikoanalyse .....	20
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner .....	23
Usikkerhetsvurdering .....	23
<b>5. Store ulykker</b> .....	<b>24</b>
5.1 Storbrann .....	24



5.1.1 Bakgrunn .....	24
5.1.2 Risiko .....	24
5.1.3 Forebygging og beredskap.....	25
5.1.4 Redningsressurser .....	26
Scenarioanalyse: Brann i Næringsbygget.....	27
Forutsetning: .....	27
Risikoanalyse .....	28
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	31
Usikkerhetsvurdering.....	31
<b>6. Kritisk infrastruktur .....</b>	<b>32</b>
6.1 Risikoområde vannforsyning og avløpshåndtering.....	32
6.1.1 Bakgrunn .....	32
6.1.2 Risiko .....	32
6.1.3 Forebygging og beredskap.....	35
Scenarioanalyse: Bortfall av vann i Isdammen – Islinse under Isdammen smelter .....	37
Forutsetning: .....	37
Risikoanalyse .....	37
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	40
Usikkerhetsvurdering.....	40
6.2 Risikoområde kraftforsyning og elektrisk energi .....	41
6.2.1 Bakgrunn .....	41
6.2.2 Risiko .....	41
6.2.3 Forebygging og beredskap.....	42
Scenarioanalyse: Bortfall av kullkraftverket – brann i hovedbryterrom .....	43
Forutsetning: .....	43
Risikoanalyse .....	43
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	46
Usikkerhetsvurdering.....	46
<b>7. Tilsiktede hendelser .....</b>	<b>47</b>
7.1 Risikoområde digitale rom .....	47
7.1.1 Bakgrunn .....	47
7.1.2 Risiko .....	48
7.1.3 Forebygging og beredskap.....	49
Scenarioanalyse: Bortfall av e-kom .....	50
Forutsetning: .....	50
Risikoanalyse .....	50
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	53
Usikkerhetsvurdering.....	54
7.2 Pågående livstruende vold (PLIVO).....	55
7.2.1 Bakgrunn .....	55



7.1.2 Risiko .....	55
7.1.3 Forebygging og beredskap.....	55
Scenarioanalyse: Barnevernkonsulent blir utsatt for trusler på eget kontor.....	56
Forutsetning: .....	56
Risikoanalyse .....	56
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	58
Usikkerhetsvurdering.....	59
<b>8. Helse.....</b>	<b>60</b>
8.1 Risikoområde atomulykker .....	60
8.1.1 Bakgrunn .....	60
8.1.2 System, roller og ansvar .....	60
8.1.3 Risiko .....	61
8.1.4 Forebygging og beredskap.....	61
Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon.....	62
Scenarioanalyse: Atomulykke - Lokal hendelse med reaktordrevet fartøy .....	64
Forutsetning: .....	64
Risikoanalyse .....	64
Følger for kritiske samfunnsfunksjoner.....	68
Usikkerhetsvurdering.....	68
8.2 Risikoområde smittsomme sykdommer .....	69
8.2.1 Bakgrunn .....	69
8.2.2 System, roller og ansvar .....	70
8.2.3 Risiko .....	70
8.2.4 Forebygging og beredskap.....	70
Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon.....	71
8.3 Risikoområde svikt i matforsyning.....	72
8.3.1 Bakgrunn .....	72
8.3.2 System, roller og ansvar .....	72
8.3.3 Risiko .....	72
8.3.4 Forebygging og beredskap.....	73
Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon.....	74
<b>9. Vedlegg.....</b>	<b>75</b>
Sannsynlighetskategorier .....	75
Konsekvenskategori .....	75
Konsekvenstyper - eksempler.....	76
Vurdering av usikkerhet.....	78
Kilder til informasjon .....	79



# Forord

God lokal beredskap er en grunnleggende forutsetning for god nasjonal beredskap. God beredskap i Longyearbyen er viktig for våre innbyggere og for beredskapen på Svalbard. God beredskap på Svalbard er viktig for Norge.

Vi vet aldri når en uønsket hendelse rammer oss som samfunn, eller hva den uønskede hendelsen består av. Derfor er det viktig å være godt forberedt. Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen for Longyearbyen 2023 omhandler uønskede hendelser som kan ramme Longyearbyen lokalstyre og Longyearbyen som samfunn. Formålet er å unngå at liv, helse og materielle verdier settes i fare eller blir ødelagt.

En betydelig mengde tverrfaglig arbeid er lagt ned i denne analysen. Det er mange som har vært involvert i arbeidet, og det har kommet gode innspill fra ulike aktører lokalt og nasjonalt. For å systematisere og kvalitetssikre arbeidet, har Longyearbyen lokalstyre benyttet Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder for helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse.

Arild Hammerhaug  
Administrasjonssjef



# Sammendrag

*Helhetlig ROS-analyse 2023 - Longyearbyen lokalstyre* viser et samlet risikobilde for Longyearbyen arealplanområde og innfrir kravet om helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (hROS) etter Forskrift om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre.

I arbeidet er det sett til risikobilder på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå. Sammen med lokale beredskapsplaner og lokal kunnskap er nye rapporter fra Sysselmesteren på Svalbard<sup>1</sup>, Totalberedskapskommisjonen<sup>2</sup>, Forsvarskommisjonen<sup>3</sup> og Sikkerhetsråd fra Nasjonal Sikkerhetsmyndighet<sup>4</sup> benyttet for å få en mer helhetlig situasjonsforståelse.

Viktige problemstillinger er:

- Hva kan forårsake uønskede hendelser
- Hvordan arbeides det med forebyggende arbeid og beredskap på de ulike risikoområdene
- Hvor robust er Longyearbyen lokalstyre (LL) til å håndtere uønskede hendelser og hvor godt klarer LL å opprettholde sin tjenesteproduksjon under slike hendelser

Det er gjennom analysen funnet risikoområder hvor Longyearbyen er særlig sårbar. Med dagens bruk av kull som energibærer er energiverket avhengig av store mengder vann for å kunne levere strøm. Og vannverket er avhengig av strøm for å kunne levere vann. Det er i dag ingen redundans for vann store deler av året. Når energiverket går over til diesel som energibærer vil tilgang på diesel og forsyningsikkerhet være en ny risikofaktor. Stor turnover og stor avstand til fastlandet utfordrer kapasitet og utholdenhet ved større eller samtidige hendelser.

hROS 2023 viser at det på kort sikt er nødvendig å styrke beredskapen på nødvann, forsyningsikkerhet og naturhendelser. Byen har hatt stor vekst og stor fortetning i bygg uten at infrastruktur for vann, avløp og kraft er styrket tilsvarende.

Longyearbyen har ikke interkommunalt samarbeid og må selv være robust for å ivareta kritiske samfunnstjenester. Det er stort fokus på beredskap, kompetent befolkning og et godt samarbeid mellom ulike aktører. Det bør opparbeides planer for hvilke ressurser som er tilgjengelige og hvordan næringslivet kan bidra for å håndtere uønskede hendelser.

hROS 2023 viser at LL står overfor et komplisert risikobilde for å sikre befolkningens sikkerhet og trygghet.

Det er gjennom arbeidet med hROS 2023 laget en plan for hvordan LL skal arbeide strategisk med langsiktige mål, prioriteringer og plan for oppfølging av beredskapsarbeidet.

---

<sup>1</sup> [SvalbardROS](#)

<sup>2</sup> [NOU 2023-17 – Nå er det alvor](#)

<sup>3</sup> [NOU 2023-14 – Forsvar for fred og krig](#)

<sup>4</sup> [NSM – Sikkerhetsfaglig råd – Et motstandsdyktig Norge](#)



# 1. Innledning

Dette er en ny helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse (hROS) for Longyearbyens arealplanområde. Den tidligere hROS er fra 2016 og var planlagt revidert i 2020. Dette arbeidet ble utsatt som følge av pandemien i 2020-22. Høsten 2022 presenterte Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) en ny veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for kommuner. Longyearbyen lokalstyre (LL) besluttet da å lage en ny hROS for Longyearbyen arealplanområde basert på denne veilederen.

Forskrift om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre ble satt i kraft 18. desember 2012. Beredskapsplikten for LL er med det tilsvarende som for en kommune på fastlandet. LL er derfor ansvarlig for beboere og besøkendes trygghet og sikkerhet innenfor eget arealplanområdet.

hROS skal gi LL en helhetlig oversikt over risiko- og sårbarheter innenfor Longyearbyen arealplanområde og være et beslutnings- og kunnskapsgrunnlag for LLs arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Gjennom å kartlegge risiko- og sårbarheter vil LL øke sin bevissthet om hendelser som kan gi store konsekvenser og utfordre LLs kapasitet og resiliens. Målet er å fremme et trygt og sikkert lokalsamfunn.

Longyearbyen har ca. 2600 innbyggere (fastboende), men i sesong kan det i være opptil 1000 besøkende som bor på byens hotell og gjestehus. I tillegg har Universitetet på Svalbard (UNIS) ca. 800 studenter som tar fag i Longyearbyen i løpet av et år. I sommerhalvåret vil ca. 430 cruiseskip og ekspedisjonsskip gjeste Longyear havn. I 2018 hadde Longyearbyen mer enn 165 000 besøkende over havn eller fly. I 2023 hadde Longyear havn mer enn 70 000 besøkende over kai alene.

## 2. Metode og prosess

hROS er basert på (DSB) sin *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for kommunen, revidert 2022 – versjon 1*. Analysen er i hovedsak en kvalitativ risikovurdering og bygger i hovedsak på faglig skjønn og erfaring.

Det har likevel vært nødvendig å gjøre noen metodiske tilpassinger og vi har utarbeidet en analyse basert på mer generelle hendelser enn detaljerte scenarioer.

### 2.1 Risikostyring

Metoden som er brukt for utarbeidelsen av hROS er rammeverket i den Internasjonale standarden 31000:2018.

Risikostyringsprosessen er delt inn i følgende elementer:

1. Kommunikasjon og konsultasjon
2. Ekstern og intern kontekst
3. Risikoidentifisering
4. Risikoanalyse
5. Risikoevaluering
6. Risikohåndtering

hROS ivaretar de første fire punktene, mens risikoevaluering og håndtering ligger hos den enkelte risikoeier og vil bli ivaretatt i de ulike beslutningsprosesser.





### 2.1.1 Formål, omfang og avgrensinger

Utgangspunktet for hROS er kravet til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i beredskapsforskriften § 3<sup>5</sup>.

*«Longyearbyen lokalstyre skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i Longyearbyen arealplanområde og hvordan disse kan påvirke planområdet og Longyearbyen lokalstyre.*

*Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i lokalstyret.*

*Analysen skal som et minimum omfatte:*

- a. eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i Longyearbyen arealplanområde.*
- b. risiko og sårbarhet utenfor Longyearbyen arealplanområde som kan ha betydning for Longyearbyen arealplanområde eller Longyearbyen lokalstyre.*
- c. hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.*
- d. særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur*
- e. Longyearbyen lokalstyres evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet*
- f. behovet for befolkningsvarsling og evakuering*

*Longyearbyen lokalstyre skal påse at relevante offentlige og private aktører inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.*

*Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser, skal Longyearbyen lokalstyre foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse. Longyearbyen lokalstyre skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.»*

hROS skal videre fungere som et grunnlag for LL sitt arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

Analysen presenterer 11 ulike scenarier og er ikke uttømmende med tanke på alle typer av kriser som kan inntreffe i arealplanområdet. Alle de utvalgte hendelsene er av en slik karakter at de går utover LLs kapasitet og vil utløse behov for overordnet koordinering. Mindre uønskede hendelser som kan håndteres i linjen er utelatt.

Det er i arbeidet med hROS lagt vekt på:

1. Hvordan det arbeides med forebygging og beredskap innenfor de forskjellige risikoområder.
2. Hvor robust LL er til å håndtere en alvorlig uønsket hendelse og samtidig opprettholde våre tjenesteområder.
3. Hvordan LLs helhetlige, systematiske og tverrsektorielle arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap kan styrkes.

### 2.1.2 Kommunikasjon og konsultasjon

I prosessen med hROS er relevante offentlige og private aktører invitert inn til et tverrfaglig samarbeid om samfunnssikkerhet og beredskap lokalt. I disse møtene ble det innhentet informasjon fra ulike ekspertise i Longyearbyen for å sikre en bedre oversikt over risikobilder. Møtene ble innledet med en presentasjon av de verdier LL ønsker å beskytte, og utvalgte risikoområder for analysen.

---

<sup>5</sup> [Forskrift om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre](#)



Følgende aktører har deltatt i analysearbeidet:

LL administrasjon	LL fag og tjenesteområder	Virksomheter Kritiske samfunns-funksjoner	Nød- og redningsetater	Lokalt næringsliv, andre tjenester og frivillige organisasjoner
Lokalstyret	Brann- og redning	Svalbard energi AS	Brann og redning	LRKH – Røde kors
Administrativ ledelse	Longyear havn	Telenor	Sysselemesteren	UNIS
Rådgiver beredskap	Teknisk Vann - forsyning - teknisk - dameier	Coop	Sykehuset og UNN Tromsø	Visit Svalbard
	Teknisk avløp	LNS	Avinor	Svalbard næringsforening
	Teknisk renovasjon	Avinor	Store Norske gruver	
	Teknisk Vei	Statsbygg		
	IKT	Store Norske		
	Plan og bygg			
	Skole og oppvekst			
	Kultur			

Figur 1- Kilder til informasjon

## 2.2 Risikoidentifisering

Informasjon fra kommunikasjon- og konsultasjonsfasen ble benyttet for å identifisere aktuelle risikoområder for hROS, samt hvilke risikoområder som var prioritert hos de ulike risikoeierne og som de ønsket skulle fremmes i prosessen.

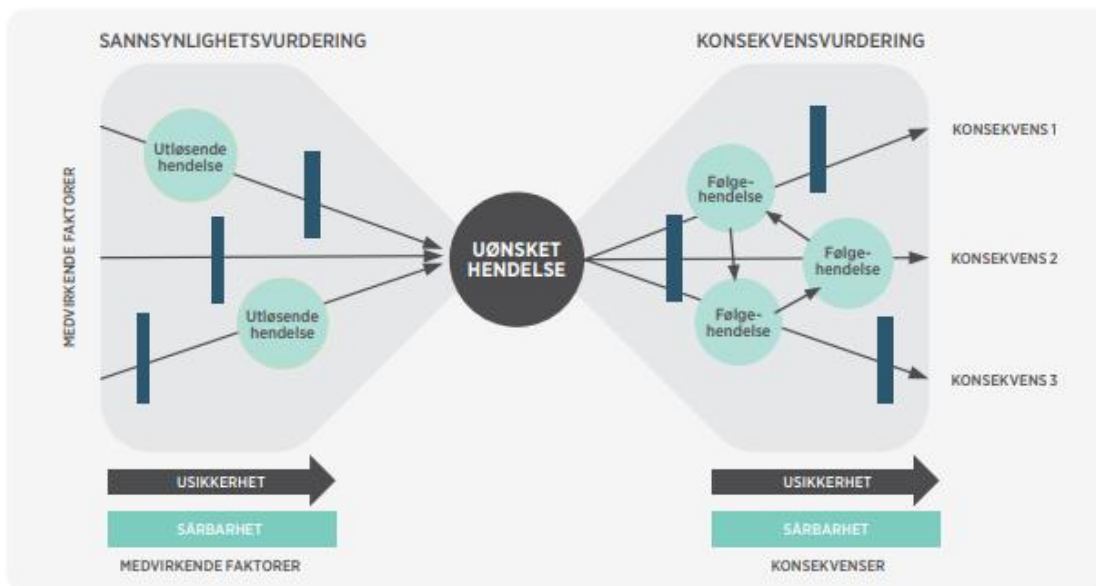
Det er videre lagt vekt på historiske hendelser, klimaframskrivninger, tidligere ROS-analyser, etablerte beredskapsplaner, øvelser og tilsynsrapporter.

### Risiko

I hROS uttrykkes risiko som hvilken sannsynlighet det er for at en uønsket hendelse vil inntreffe, og hvilke konsekvenser dette kan få for samfunnet, sammenholdt med tilhørende usikkerhet.

Analysemetoden som er brukt er sløyfeanalyse, også referert til som sløyfedigrammetoden. Formålet med analysen er å koble årsaker og konsekvenser til en uønsket hendelse, og identifisere sannsynlighets- og konsekvensreduserende tiltak. Metoden er beskrevet i Norsk standard NS5814:2021 v NS-ISO 31000, og er i tråd med veilederen til DSB om kommunal ROS-analyse.





Figur 2 - Sløfediagram

### 2.3 Sannsynlighet

I hROS brukes sannsynlighet som et uttrykk for hvor trolig det er at en bestemt hendelse vil inntreffe, gitt tilgjengelig kunnskapsgrunnlag. Her vil kilder som eksterne fagrapporter og klimaframskrivninger, ROS for tjenesteområder, historiske hendelser, SvalbardROS og øvrige erfaringer fra hendelser lokalt og regionalt benyttes.

For hendelser som ennå ikke er skjedd vil vurderingsgrunnlaget være mer usikkert og er basert på faglige diskusjoner med interne og eksterne aktører.

DSB har anbefalt at sannsynlighet beskrives ut fra at en hendelse vil inntreffe i løpet av 100 år. Det er i utgangspunktet dagens klimatiske, teknologiske og demokratiske forhold som legges til grunn i vurderingen av sannsynlighet. Der vi tar hensyn til klimapåslag vil dette omtales spesielt.

Sannsynlighet for at hendelsen vil inntreffe i løpet av 100 år	
> 90 %	Meget sannsynlig
70-90 %	Sannsynlig
40-69 %	Mulig
10-39 %	Lite sannsynlig
< 10 %	Svært lite sannsynlig

Tabell 1

### 2.4 Samfunnsverdier

Samfunnsverdier er grunnlaget for arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap.

hROS skal:

- Skape bevissthet om de samfunnsverdiene LL skal beskytte
- Gi kunnskap om hva som kan true og påvirke verdiene
- Vise hva som må til for å beskytte dem



LL har definert disse verdiene og konsekvenstypene for analysen:

<b>Befolkningens sikkerhet og trygghet</b>	
<b>Samfunnsverdier</b>	<b>Konsekvenstype</b>
<b>Liv og helse</b>	Dødsfall
	Alvorlig skadde og sykdom
<b>Natur og miljø</b>	Langtidsskader på naturmiljø
	Langtidsskader på kulturmiljø
<b>Økonomi</b>	Direkte økonomiske tap
	Indirekte økonomiske tap
	Økonomiske tap for lokalstyret
<b>Samfunnsstabilitet</b>	Mangler dekning av befolkningens grunnleggende behov
	Forstyrrelser i dagliglivet
	Sosial uro (psykologiske og sosiale reaksjoner)
<b>Lokalstyrets styringsevne og kontroll</b>	Krisehåndteringsevne
	Kontinuitetsevne
	Omdømme

Tabell 2

Konsekvensene av en hendelse vil bli vurdert med hensyn til den påvirkning de har på de samfunnsverdiene LL har valgt. Konsekvensene innenfor hver konsekvenstype uttrykkes enhetlig og det brukes faste konsekvenskategorier tallfestet fra 1-5, se tabell 3.

<b>Skåring av konsekvenser</b>	
<b>Konsekvenskategori</b>	<b>Konsekvensbetegnelse</b>
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små

Tabell 3

Det er videre utarbeidet terskelverdier for hver konsekvenskategori innenfor de ulike konsekvenstypene, se eks. i tabell 4.



Samfunnstabilitet - Manglende dekning av grunnleggende behov					
Varighet i antall døgn	Antall berørte i % av antall innbyggere				
	< 1%	1-5 %	5-10 %	10-20 %	> 20 %
> 10 døgn	2	3	4	5	5
5-10 døgn	1	2	3	4	5
2-5 døgn	1	1	2	3	4
1-2 døgn	0	1	1	2	3
< 1 døgn	0	0	1	1	2

Tabell 4

## 2.5 Bruk av scenario

DSB sin veileder til kommunal hROS viser til bruk av scenario som metode for å identifisere risiko og sårbarheter i en kommune. Denne metoden er ikke benyttet i SvalbardROS.

Scenariometoden er en presentasjon av ulike, troverdige og utfordrende situasjonsbeskrivelser. Gjennom DSM sitt analyseskjema vil uønskede hendelser bli vurdert grundig og vise hvilke påkjenninger beredskapen i Longyearbyen kan bli utsatt for. Dette vil skape forståelse for viktige usikkerheter, gjensidige avhengigheter og gi økt innsikt i følgekonskvenser.

Bruk av scenario kan også begrense hROS-analysen. Når man bruker scenarioanalyser vil analysen av sannsynlighet og konsekvens kun være gyldig for det aktuelle scenarioet, med de forutsetninger som er valgt. Men fordi man ofte bruker verste-fall scenario vil øvrige scenario innen samme hendelsestype kunne være mildere og lettere å håndtere da de innebærer færre og mindre alvorlige konsekvenser.

Vi har likevel behandlet noen sårbarheter uten at en scenarioanalyse er gjennomført. Dette for å gjøre hROS mer utfyllende og gjøre den mer nyttig for virksomhetenes arbeid med samfunnssikkerhet.

## 2.6 Kritiske samfunnsfunksjoner

Kritiske samfunnsfunksjoner er de funksjonene som er nødvendige for å ivareta befolkningens og samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse. Med grunnleggende behov menes trygghet for den enkelte og elementære fysiske behov som vann, mat, varme og lignende.<sup>6</sup>

Longyearbyen lokalstyre har ansvar for flere kritiske samfunnsfunksjoner og det har vært viktig å knytte disse opp mot ulike scenarioer for å se eventuell påvirkning og sammenfall.

Hva som er definert som kritiske samfunnsfunksjoner er hentet fra DSB – Samfunnets kritiske funksjoner<sup>7</sup> og DSB sin *Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen - revidert 2022*.

<sup>6</sup> [Regjeringen.no – styringsdokument for arbeidet med sikkerhet og beredskap](https://www.regjeringen.no/no/styringsdokument/for-arbeidet-med-sikkerhet-og-beredskap)

<sup>7</sup> [DSB - Samfunnets kritiske funksjoner](#)



### 3. Næringslivets rolle i beredskapen

Næringslivet på Svalbard er mangfoldig og har ressurser både til sjøs, i luften, på land og i rom. Slik representerer næringslivet en betydelig beredskapsevne i seg selv og et stort volum av ressurser som kan benyttes for beredskap og krisehåndtering.

Næringslivsaktører bidrar med utholdenhet og kapasitet når det er nødvendig å skalere opp beredskapskapasiteten for å håndtere store hendelser. Med kapasiteter menes virksomheter, infrastruktur, varer, tjenester og personell.

Næringslivet er del av et økosystem av aktører som alle har roller og gjensidige avhengigheter, også innenfor beredskap og krisehåndtering. Det er i Longyearbyen og på Svalbard et utstrakt behov for beredskapssamarbeid mellom offentlig sektor og næringslivet.



## 4. Naturhendelser

Naturhendelser vil normalt være utløst av naturkrefter og ikke av menneskelig aktivitet. I Longyearbyen er det særlig skred og ekstremvær som kan skape utfordringer. Om større naturhendelser rammer boligområder eller kritisk infrastruktur kan konsekvensene bli store.

Klimarapportene *Klima på Svalbard 2100*<sup>8</sup> og *Klimaprofil Longyearbyen*<sup>9</sup> viser at klimaendringene går langt raskere i arktiske strøk enn på fastlandet og gjennomsnittstemperaturen i Longyearbyen har steget med 4,8 grader siden 1971. Det er meldt langt mer nedbør i form av regn, også på årstider det kunne forventes å være kaldt.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) omtaler skred i 3 ulike kategorier, avhengig av hvilke masser de fører med seg;

- snøskred - flakskred, løssnøskred og sørpeskred
- løsmasseskred - jordskred, flomskred og kvikkleireskred
- steinskred - steinsprang og steinskred

Snøskred, sørpeskred, jordskred og flomskred er dimensjonerende for faresonene de fleste steder i de kartlagte områdene. Skredene vil normalt utløses i ulike typer terreng, men i Longyearbyen arealplanområde kan ulike typer skred ramme i samme område. Faresoner for den samlede skredfaren fastsettes ut fra skredtype med lengst rekkevidde.

Fjellene på Svalbard er porøse og dekket av et aktivt lag som stadig blir dypere ettersom permafrosten smelter. Dette kan gi grunnlag for økt forekomst av jord, stein og sørpeskred.

I det følgende vil risikoområdene snøskred, stein og jordskred og ekstremvær bli omtalt.

### 4.1 Risikoområde snøskred

#### 4.1.1 Bakgrunn

##### Snøskred

Snøskred oppstår normalt i fjellsider med 30 % helling eller brattere. Rundt Longyearbyen er det bratte fjellsider og ofte skavler på toppen av fjellene både på den østlige og vestlige side av dalen. Snøskred kan utløses ved temperaturendringer og svake lag i snøen eller ved at skavler faller ned på snø i forsenkninger (renner) i fjellet og skyver snøen ned mot vei og bygninger.

##### Sørpeskred

Det er størst sannsynlighet for sørpeskred i områder hvor det er større og bratte forsenkninger i terrenget med mulighet for å få kanalisert vann fra oversiden. Dette vil gjelde i de fleste daler og raviner i LL sitt arealplanområde. Rapporten<sup>10</sup> fra NVE viser at sørpeskred vil ha mindre avsatt løsmasse enn flomskred og jordskred, men trolig få et lenger utløp og minst like stort skadepotensiale.

Vannledningsdalen, som representerer det største risikoområdet for sørpeskred mot bebyggelse i Longyearbyen, vil i løpet av 2024 sikres med fangnett for å bremse et eventuelt sørpeskred.

De største avvikene i faresonekartleggingen 2022, i forhold til skredfarekartleggingen fra 2016, er fare for sørpeskred via ravinene mot sjøområdet og over vei 100 som går til havna og flyplassen. Årsakene til disse avvikene er ifølge rapporten vanskelige å fastsette, fordi beskrivelsene av vurderingene i den gamle skredfarekartleggingen begrenser seg til et mer overordnet nivå (NVE

---

<sup>8</sup> [Klima på Svalbard 2100](#)

<sup>9</sup> [Klimaprofil Longyearbyen](#)

<sup>10</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)



2022). Det er ingen boliger i dette området, men kritisk infrastruktur som hovedvei til flyplass, flere driftsbygninger på havna og i sjøområdet.

Sørpeskred har normalt ikke samme skadepotensiale som andre skredtyper, men kan imidlertid komme veldig raskt og med kraft nok til å flytte store gjenstander og lage betydelig skade. Sørpeskred kommer ofte uten forvarsel, og er derfor vanskelige å forhåndsvarsle. Konsekvensene av et sørpeskred kan derfor likevel bli store.

#### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til snøskred eller sørpeskred

NVE sin rapport viser at det i flere kartleggingsområder er historikk for snøskred, sørpeskred og løsmasseskred som har nådd bebyggelsen. De mest alvorlige sørpeskredene har gått i Vannledningsdalen.

1. Snøskred fra Sukkertoppen 19. desember 2015 – Skredet gjorde svært store materielle skader og 2 menneskeliv gikk tapt. Flere personer ble skadet.
2. Snøskred fra Sukkertoppen 21. februar 2017 – Skredet gjorde store materielle skader.
3. Sørpeskred 11. juni 1953 – Skredet gjorde store materielle skader og 3 menneskeliv gikk tapt. Etter skredet ble det bygget en sikringsvoll mot Haugen og dosing av dalen på våren ble besluttet.
4. Sørpeskred den 14. juni 1989 – Skredet gikk over vollen mot Haugen og skadet privat hus. Vannledningsdalen ble ikke doset denne våren.
5. Etter en periode med regn- og mildvær i januar 2012, gikk et sørpeskred i Vannledningsdalen. Skredet gikk rett før skolestart og tok brua som er skolevei for barna. Skredet viste at sørpeskred kunne gå utenom forventet skredsesong og at dosing av dalen i mai måned ikke var god nok sikring av befolkningen.
6. Sørpeskred mot Sjøområdet i 2013 – Skredet gikk over flyplassveien og flyttet flere containere på lagerplass.
7. Sørpeskred gikk ved Frøvelvet den 5. juni 2013 og ødela en fritidsbolig<sup>11</sup>.



Figur 3 - Sørpeskred i Vannledningsdalen i 1953 og snøskred i Lia i 2015

#### 4.1.2 Risiko

##### Fare for sørpeskred i Gruvedalen

Ovenfor boligene i Gruvedalen er snøfangere og skredstoppere installert. Avrenningen av skredsikringen ledes blant annet mot en avrenningsgrøft mellom Sukkertoppen og boligene i

<sup>11</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022 pkt. 5.1.5.](#)





Gravedalen for å hindre vannet i å renne ned i grunnen. Faresoneutredningen fra NVE viser likevel en økt risiko for sørpeskred (sammen med flomskred) ved høydebassenget og øverste del av boligområdet. Økte temperaturer i luft og permafrost, sammen med økt mengde fukt i grunnen, kan gi økt risiko for skredaktivitet.

#### Snøskredfare i Nybyen

Det er registrert mange snøskred og skavlnefall mot Nybyen. Noen snøskred har passert hus og flere skavler har gått inn i husvegger. Senest i 2020/21 ble området evakuert 3 ganger i løpet av våren.

Fjellet over Nybyen er svært bratt. Skred kan gå ved at løsneområder går naturlig eller ved at skavler faller ned fra toppen av Gruvefjellet og treffer løsneområder lenger ned hvor det ligger pålagring av snø. Rapporten fra NVE viser at skred fra Gruvefjellet vil kunne nå husene i Nybyen. Skredet vil kunne stoppe i veggen ved første rekke hus, men rapporten refererer til erfaringer som tilsier at denne type hus ikke vil kunne tåle lasten fra aktuelle skred. Faresonen 1/1000 er derfor trukket til eller forbi husene på østsiden av veien.

#### Fare for sørpeskred mot Flyplassveien og Bykaia

Den samlede konklusjonen i rapporten fra NVE, er at sannsynligheten for sørpeskred i området Burmavegen og Flyplassvegen har økt siden forrige kartlegging. Selv om det knyttes usikkerhet til faktorene varmere klima og tidligere sørpeskred-hendelser, er disse med på å støtte opp om konklusjonen.

Flyplassveien benyttes av ulike typer trafikk, både gående, syklende og kjøretøy. Havneområdet vil tidvis ha ansamlinger av folk i tilknytning havneaktiviteter og lagerbygg. Om et sørpeskred kommer veldig raskt og med stor kraft kan dette være en risiko for liv, helse og materielle verdier. Se mer i Scenarioanalyse: Sørpeskred mot flyplassveien og Bykaia.

#### 4.1.3 Forebygging og beredskap

Etter de fatale snøskredene i 2015 og 2017 er det gjort et omfattende sikringsarbeid for å trygge sentrum og boligområder mot snøskred og jordskred i Longyearbyen. Fra 2018 er følgende permanente sikringstiltak gjennomført:

- Snødriftfangere er montert nede på Sukkertoppen
- Snøskredgjerder er montert helt opp på Sukkertoppen
- Grøfter er etablert for å lede smeltevann fra skredsikringen i fjellet
- En stor skredvoll er satt opp mellom Sukkertoppen og sentrum. Vollen skal stanse fremtidige jordskred og mindre snøskred.
- Flere boliger er revet i Lia og nye er satt opp i trygge områder av byen
- Arbeidet med sikring mot sørpeskred fra Vannledningsdalen er iverksatt

For områdene Lia, Nybyen, Huset og Skjæringa er det fortsatt midlertidige sikringstiltak i form av skredvarsling via NGI og tidlig evakuering. Varslingen er planlagt gjennomført til og med skredsesongen 2023-24. Det er eget tiltakskort for Naturhendelser – Skredbanevarsel i Longyearbyen.

Det er i dag stor usikkerhet rundt boligene i Nybyen. Det ble besluttet at disse skulle fraflyttes siden området ikke skal sikres permanent. Det er i dag stor boligmangel i Longyearbyen og et sterkt ønske fra ulike aktører om å bruke bygningene i hele eller deler av året. Midlertidige sikringstiltak som skredvarsling er ikke vurdert som et sikkert tiltak og det bør vurderes om dette kan brukes som et permanent tiltak. Om Nybyen skal brukes til boligformål bør permanente sikringstiltak vurderes for å trygge liv og helse. Områder som ikke skal sikres permanent bør ikke benyttes i skredsesongen.

Det bør vurderes om noen raviner og daler bør overvåkes med tanke på sørpeskred.



## Scenarioanalyse: Sørpeskred mot Flyplassveien

Scenarioet er utviklet på bakgrunn av faresonekartlegging<sup>12</sup> for området og risiko og sårbarhetsanalyser for skred i Longyearbyen.

### Forutsetning:

Det har vært en snørik vinter/vår og det ligger mye snø i ravinene opp mot Platåberget. Det er ikke iverksatt sikringstiltak for sørpeskred mot Flyplassveien.

Hendelsen skjer i et tidsrom hvor det er aktivitet på havna og ferdsel både med busser og biler på flyplassveien. Gående og joggende benytter flyplassveien og Burmaveien til rekreasjon. Ekspedisjonsskip og andre båter er aktive i havneområdet. Flere lagerbygg er under oppføring. Sjøgarasjene benyttes som lager for både Sysselmasteren, Røde kors og Kystverket.













Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Omfang
Løsneområde overfor ravine 60. Skredet går over Flyplassveien og ned mot havna.	Mai måned (noen båter og turister)  Tid er kl. 11.00	Tar 1-2 dager å rydde veien og havneområde	Skredet kommer svært raskt. Veien til flyplassen blir dekket av masser. 1 bil blir berørt av skredet.

### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring	
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av 10 år.			●				
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall		●				Bør ha ferdselsforbud ved økt risiko
	Alvorlig skade og syke		●				Bør ha ferdselsforbud ved økt risiko
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø		●				Hva rammes av skredet?
	Langtidsskader på kulturmiljø		●				Hva rammes av skredet?
Økonomi	Direkte økonomisk tap	●					

<sup>12</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)



	Indirekte økonomisk tap					Hva er LLs ansvar?
	Tap for Lokalstyret					Lokalstyret har ansvar for veien
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					Manglende tilgang til jobb, flyplass, havn mv.
	Forstyrrelser i dagliglivet					Kan ikke benytte vei til flyplass, havn, KSAT, Bjørndalen mv
	Sosial uro					Uro, men god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne					Vil sette stab som normalt
	Kontinuitetsevne					Vil i liten grad påvirke LLs kontinuitetsevne
	Omdømme					Hva forventes av LL? Burde området sikres?
Samlet vurdering av konsekvenser						Totalt
Liten usikkerhet		Moderat usikkerhet		Stor usikkerhet		
						

### Sannsynlighet

Det er en økt sannsynlighet for sørpeskred ned ravinene mot flyplassveien og sjøområdet. Sannsynligheten er satt til middels og usikkerheten er moderat.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Snøskred mot flyplassveien og sjøområdet» vurderes samlet sett som små. Usikkerheten er moderat.

### Liv og helse

Et sørpeskred kan komme svært raskt og med stor kraft. Området brukes som rekreasjonsområde for flere av byens innbyggere. Havneområde kan i perioder ha mange gjester som skal ut og inn med mindre båter eller ekspedisjonsskip. Cruisetrafikken starter normalt etter at skredfaren er avsluttet. Ved stor fare for sørpeskred bør Sysselmesteren innføre ferdselsforbud for å sikre liv og helse.

### Natur og miljø

Forurensing av natur eller miljø kan oppstå om skredet treffer oljefat eller andre forurensende objekter. Slike objekter skal ikke lagres i skredbaner.



## Økonomi

Rydding av vei, grøft og området rundt vil ikke medføre store direkte kostnader. Derimot kan indirekte kostnader og totale kostnader for LL bli vesentlig høyere. Avgjørende vil være hva skredet drar med seg og treffer. Både biler og containere kan rammes og innhold fra disse kan medføre forurensning og negativ påvirkning på natur og miljø. I scenarioet er 1 bil truffet av raset. Materielle skader eller personskade kan medføre erstatningsansvar for LL. To lagerbygg er under oppføring og stans på byggeplass eller skader på byggematerialer kan også medføre indirekte tap eller kostnader for LL. Scenarioet vil medføre små økonomiske konsekvenser. Usikkerheten til analysen er totalt moderat.

## Samfunnsstabilitet

Om veien til flyplassen blir stengt på grunn av skred vil tilreisende og fastboende bli hindret i å komme frem til flyplassen med bil eller buss. Scenarioet omfatter ikke skade på selve veikonstruksjonen og veibanen kan mest sannsynlig ryddes i løpet av få timer.

Hendelsen kan likevel føre til utrygghet i befolkningen, noe som må håndteres gjennom handling fra myndighetene og god informasjon.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som svært liten og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som middels. Usikkerhet anses som liten for begge risikoområder. Konsekvensen for «sosial uro» er satt til små og usikkerheten til moderat.

## Lokalstyrets styringsevne og kontroll

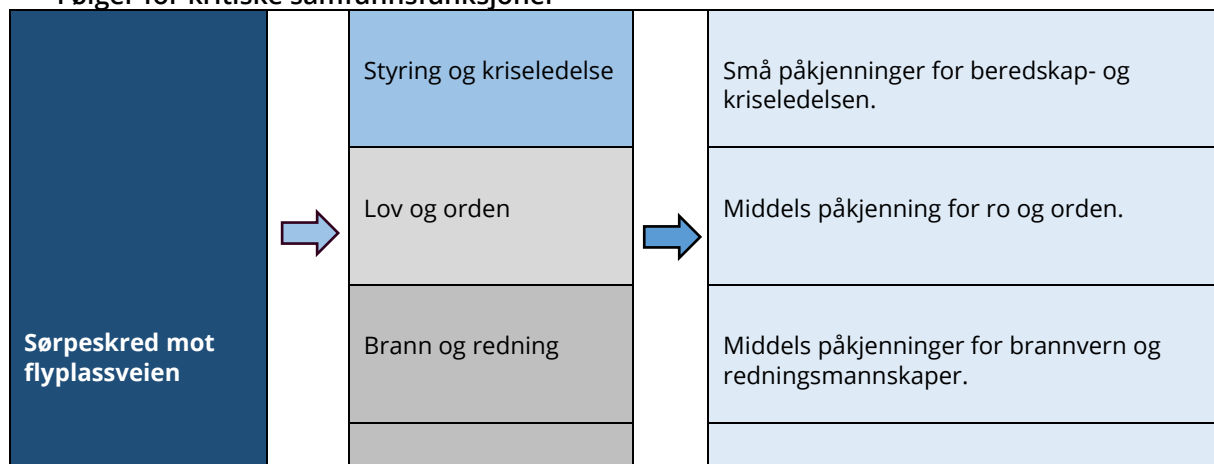
LL vil sette krisestab som normalt ved hendelser. Det er viktig å kommunisere godt med befolkningen for å trygge dem mot nye ras og ivareta de som er berørt. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som svært liten med liten usikkerhet.

Befolkningsvarslingssystemet via mobil vil benyttes ved skredhendelser som får betydning for de som bor eller er på besøk i Longyearbyen.

LLs kontinuitetsevne på havna kan bli begrenset for en periode, mens oppryddingsarbeidet pågår. Havna har en alternativ bilvei fra sjøområdet lenger øst mot sentrum. Hendelsen kan medføre redning av person i kjøretøyet som blir rammet. Dette vil kreve ressurser fra politi, brann og redning. Om skredet rammer materialer som kan påføre skader på natur og miljø vil også dette håndteres av innsatspersonell. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er små med moderat usikkerhet.

Omdømme kan påvirkes av befolkningens oppfatning av om tiltak burde eller skulle vært iverksatt før skredet gikk. Konsekvensene for omdømme anses som små med moderat usikkerhet.

## Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Styringsevne	Helse og omsorg	Små påkjenninger for sykehuset
	Transport	Svært store påkjenninger for trafikk i luft og sjø. Kan gi store utfordringer for kjøretøy på land

Figur 4 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

### Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Det foreligger god kunnskap om risiko for sørpeskred mot Flyplassveien, jf NVE rapport 25/2022
Historiske hendelser	Det foreligger historiske hendelser om sørpeskred mot Flyplassveien, senest i 2013.
Enighet blant fagkompetanse	Ukjent
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv for klimaendringer og bruk av skredvarsling til befolkningen.  De øyeblikkelige konsekvensene for hendelsen er sensitive for når på dagen hendelsen inntreffer og hvor mange biler og fotgjengere som befinner seg i området. Langtidskonsekvensene er sensitive for hva skredet tar med seg. Rasområdet er et lagerområde, men det finnes restriksjoner for hva og hvilke mengder som kan lagres i havneområdet.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er moderat og samlet vurdering av konsekvenser er små.

## 4.2 Risikoområde stein- og løsmasseskred

### 4.2.1 Bakgrunn

NVE har nylig presentert *Faresoneutredning for skred i bratt terreng* for Svalbard<sup>13</sup> og omhandler Longyearbyen arealplanområde. Denne delen av analysen vil omhandle steinskred (inkluderer steinsprang og steinskred) og løsmasseskred (inkluderer jordskred og flomskred).

Utredningen viser at det er få strukturer i fjellsidene rundt Longyearbyen som tilsier at det er stor risiko for steinskred i arealplanområdet. Steinskred er likevel omfattet som en aktuell rasprosess både ved Sverdrupbyen, Skjæringa, skolen og sentrum, men skredfaren vurderes å ikke dimensjonere faresonene. Faresoneutredningen inneholder derfor ikke detaljerte vurderinger for steinskred i Longyearbyen.

Jordskred er en aktuell skredprosess og blir, for flere områder i faresonekartleggingen, omtalt sammen med flomskred. Dette er fordi jordskred gjerne blir kanalisert som flomskred gjennom raviner, og flomskred kan løsne i de samme ravinene som sørpeskred. Det er derfor vanskelig å kun omtale stein og jordskred i disse områdene. Se mer om sørpeskred i kap. 3.2.

<sup>13</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)



### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til stein- eller jordskred

NVEs rapport 25/2022 viser at det i flere kartleggingsområder er historikk for løsmasseskred som har nådd vei eller bebyggelsen.

1. Steinsprang ved Sjøområdet. Energiverket er nå sikret med nett.
2. Steinsprang og steinskred har gått i området ved Huset flere ganger
3. Jord og flomskred har krysset vei 300 utallige ganger, og det er klare spor i terrenget

#### 4.2.2 Risiko

Relativt store deler av fjellsidene rundt Longyearbyen og områdene rundt er bratte nok til å kunne gi skred, og i alle områdene er det kartlagt avsetninger etter tidligere skred.

#### Steinsprang

De ytterste meterne av fjellene i Longyearbyen vil tine og fryse i løpet av året, noe som påvirker bergveggenes stabilitet negativt. Mindre steinsprang er vanlig i dag, men økende temperaturer kan medføre stadig flere slike hendelser.

#### Steinskred

Stabiliteten av steinskred er delvis avhengig av permafrosten. Studier fra Nord-Norge viser at varmere klima og nedbryting av permafrosten kan påvirke stabiliteten negativt og føre til flere steinskred. Økende temperaturer kan medføre stadig flere slike hendelser.

#### Jordskred

Økt temperatur i luften og i permafrosten vil resultere i en økt tykkelse på det aktive laget. Sammen med varmere vær, mer nedbør i form av regn og smelting av is i bakken vil jorden få et svært høyt vanninnhold. Om Longyearbyen da får et kraftig regnvær på sensommer eller høst vil sannsynligheten for skred øke betydelig.

#### Jordskred fra Sukkertoppen

Det er satt opp flere snøfangere og skredgjerder på Sukkertoppen for å sikre sentrum mot snøskred. Disse hindrer naturlig snødrift og samler snø gjennom vinteren. Dette medfører at en større mengde snø vil smelte på samme sted, noe som gir større avrenninger av vann og økt fuktighet i bakken, og derav større risiko for jordskred.

En ny alpinbakke er under bygging på Sukkertoppen. Denne vil ha heistrase mellom snøfangerne og alpinløypen vil gå rett vest for snøfangerne og krysse avrenningsgrøfta. Det vil produseres kunstig snø ved hjelp av flere snøkanoner. Kunstig snø inneholder svært mye vann og vil vanligvis, på grunn av høy tetthet, smelte langsommere enn naturlig snø. Plutselig avrenning av hele kunstsnødekket kan tenkes å medføre økt fare for jord- og sørpeskred, men dette anses, i en rapport fra Rambøll<sup>14</sup>, som svært lite sannsynlig. Rapporten konkluderer videre at etablert avrenningsgrøft har god nok kapasitet til å tåle mengden smeltevann fra alpinbakken. Eksisterende stikkrenne har ikke tilfredsstillende kapasitet hverken for dagens eller fremtidig situasjon.

Det er registrert en mindre utglidning av jordmasser ved arbeidet i alpinbakken juni 2023.

#### Skredfare fra Skjæringa til Huset

Platåberget ligger mellom Skjæringa og huset med sin bratte fjellside ned mot elva i Longyeardalen. Dette er den mest skredutsatte strekningen i området. Fjellsiden inneholder flere mindre skål-former i to høydenivå og det er flere sprekker i løsmassene. I tillegg har fjellsiden flere svake pilarer. Med høyere temperaturer og flere frys og smelt-perioder vil området ha økt risiko for stein- og jordskred. Store jordskred er særlig aktuelt. De kommer fra toppen av fjellet og inneholde mye vann og derav fremstå som flomskred. Snøskred omtales i kap. 4.1.

---

<sup>14</sup> Rambøll 04.04.2022 - *Ny alpinbakke – Svalbard – Overvannsvurdering*



### Skredfare i Nybyen

Også ved Nybyen er det spor etter steinsprang, steinskred og flomskred, og det er tydelige flomskredvifter i terrenget på Gruvefjellet. Økt temperatur i luft og permafrost vil øke risikoen for steinskred, men steinskredene forventes ikke å nå husene. Utfall av store mengder steinmasser kan likevel utløse jord- og flomskred som vil kunne ramme bygningene i Nybyen på sommer/høst.

### Steinsprang mot Flyplassveien

Det er hyppige steinsprang i den nedre skrenten mot flyplassveien, men blokkene er små og medfører normalt liten risiko for trafikken på veien.

#### 4.2.3 Forebygging og beredskap

Fagrappporter om skredfare i Longyearbyen viser til økt risiko for løsmasseskred i form av jordskred, steinsprang og steinskred i planområdet. I 2018 ble en grøft etablert for å lede smeltevann fra skredsikringen på Sukkertoppen og høsten 2021 sto den nye skredvullen ferdig ved Sukkertoppen. Vullen skal primært sikre sentrum mot jordskred og mindre snøskred.

Det er i dag ikke etablert andre sikringstiltak mot vei eller boområder. Men gjennom snøskredsesongen har NGL gitt råd om mulige steinsprang fra fjellene, noe som har medført at veier har fått ferdselsforbud og restauranter har måttet stenge midlertidig.

Det er svært viktig at etablerte sikringstiltak kan ivareta sin tiltenkte funksjon. Dette gjelder spesielt avrenningsgrøften ved snøfangerne på Sukkertoppen. Denne grøften kan påvirkes av aktiviteten ved bygging og drift av alpinbakken.

Det er ikke gjort tiltak for å forebygge mot skred fra ravinene ved flyplassveien, men det er derimot laget en grøft mellom foten av den nedre skrenten og Flyplassvegen som trolig er tenkt som et tiltak mot steinsprang.

Befolkningsvarslingssystemet via mobil vil benyttes ved skredhendelser som får betydning for de som bor eller er på besøk i Longyearbyen.

## 4.3 Risikoområde ekstremvær og nedbør

### 4.3.1 Bakgrunn

Klimaendringer er endringer i hvor ofte ulike typer vær forekommer, altså endringer i gjennomsnittsværet over tid. Det kan være endringer i nedbør, temperatur, vind eller flom (vannføring) og det kan også være endringer i hvor ofte og hvor intenst ekstremvær inntreffer.<sup>15</sup>

På grunn av store klimaendringer på Svalbard forventes mer ekstremvær og nedbør i de kommende år. Hovedfunn i Klimarapport 2100<sup>16</sup> viser, ved middels til høye fremtidige utslipp, at årstemperaturen vil øke med 7 til 10 % og årsnedbøren med 45 – 65 %. Hendelser med kraftig nedbør vil forekomme hyppigere og bli mer intense og som en følge av dette kan forventes at vannføringen i elvene vil øke. Økt nedbør, og en økende andel som regn, vil gi flere og større regnflommer og kombinerte snøsmelte-/bresmelte- og regn-flommer.

De økte temperaturene merkes i Longyearbyen hvor det har blitt våtere og permafrosten smelter. På infrastruktur merkes dette ved økt ustabilitet og utvasking.<sup>17</sup>

#### *Eksempler på uønskede hendelser knyttet til ekstremvær og nedbør*

Sterk vind, ekstremt vær og flom er ikke uvanlig i Longyearbyen. De fleste hendelser er igjennom tiden blitt behandlet som driftshendelser og er ikke registrert i andre system.

<sup>15</sup> [NOU 2023: 17 – Nå er det alvor – Rustet for en usikker fremtid.](#)

<sup>16</sup> [Klima på Svalbard 2100](#)

<sup>17</sup> ROS-analyse vei og nærmiljø – Longyearbyen 2019





Noen episoder har likevel vært krevende:

1. Orkan 1985 - to nyetablerte eneboliger ble ødelagt.<sup>18</sup>
2. Storm desember 2015 - taket på Studentsamskipnadens brakkerigg i Nybyen blåste av og takplater på skolen løsnet.
3. Snøskred mot Longyearbyen i 2015 og 2017 - (behandlet i kap. 4.1)
4. I august 2023 ble det registrert 25 m nedbør på 24 timer. Dette medførte stor vannføring i Steintippdalen og mye sedimenter og finpartikler i vannmassene. Vannbehandlingsanlegget klarte ikke rense vannet godt nok og grumsete og ubehandlet vann kom ut på nettet. Kokevarsel ble sendt ut til byens innbyggere og besøkende.

#### 4.3.2 Risiko

##### Sterk vind

Med sterk vind menes i denne analysen vind med styrke sterkere enn 20 m. pr. -sekund.

Bygningsmassen i Longyearbyen er av ulik standard og vil motstå sterk vind i varierende grad. Ved sterk storm eller orkan kan tak blåse av eller annen skade skje på ulike bygg i planområdet. Også kritisk infrastruktur kan bli berørt. Infrastruktur for fjernvarme og elektrisitet ligger på bakken og kan utsettes for skader som kan medføre svikt i forsyningene.

Sterk vind kan skape problemer for båt og flytrafikk og langvarig sterk vind kan medføre kansellerte flygninger og hindre nødvendige forsyninger til Longyearbyen.

##### Nedbør

Historiske data viser en gjennomsnittlig årsnedbør ved Svalbard lufthavn på 196 mm pr år (1971 – 2000) og en høyest målt døgnnedbør på 43 mm i løpet av 24 timer. Det er forventet en sterk økning i årsnedbøren mot år 2100<sup>19</sup>.

En økende nedbør og nedbørintensitet kan føre til mye overvann som renner ukontrollert og flom i elver.

##### Flom og overflatevann

Årlige smelteperioder om våren og elvenes reaksjon etter regnvær omtales begge som flom. I dagligtale omtales ordet flom om en situasjon hvor vannet ikke lenger holder seg i elveløpet. Dette vil da omfatte situasjoner hvor is eller annet sperrer elveløpet<sup>20</sup>.

Overflatevann er større mengder vann enn det vei og tilhørende infrastruktur er dimensjonert for å tåle. Risiko ved overflatevann er at veier glir ut og i verste fall tar med seg annen infrastruktur og bebyggelse. Skader på veier kan hindre ferdsel for utrykningskjøretøy.

Ifølge NVEs faresonekartlegging for arealplanområdet<sup>21</sup> og Risiko- og sårbarhetsanalysen for vei og nærmiljø – Longyearbyen 2019 er følgende risikoområder pekt på som mest kritiske:

##### a) Flom i Bolterelva

Flom kan oppstå som følge av stor snø- og bresmelting lenger inne i dalen. Det er i dag ingen overvåking av vassdraget. En flom ned Bolterelva vil treffe vei 400 og kunne påføre denne skader. Veien er adkomstvei til Gruve 7 og benyttes ved kjøring av kull til energiverket. Ved store skader på veien kan dette påvirke nødvendige leveranser av kull til kullkraftverket.

Det går høyspentlinje over Bolterelva og to høyspentmaster er plassert i elva. Ved stor vannføring og drift av is kan disse bli forskjøvet og falle ned.

---

<sup>18</sup> Holm, K. 2006. Longyearbyen - Svalbard. Historisk veiviser. 3. utgave.

<sup>19</sup> [Klima på Svalbard 2100](#)

<sup>20</sup> [NVE – Lær om naturfare](#)

<sup>21</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)





b) Flom i Endalselva

Flom kan oppstå som følge av stor snø- og bresmelting lenger inne i dalen og ved ekstrem nedbør. Isdammen er eneste drikkevannskilde for Longyearbyen største delen av året og en flom i Endalselva vil medføre ulike scenario;

Erosjon fra Endalen og transportere finpartikler ut i Isdammen. Dette kan gi store kapasitetsproblemer for rensing av vann i vannbehandlingsanlegget.

Ved ekstrem nedbør kan vannmengden i Endalselva bli så stor at elva lager ny vei rett ut mot Adventdalen. Isdammen vil da miste tilsiget fra Endalselva til Isdammen.

Om flom i Todalselva og Endalen gir et for stort vannsig til Isdammen kan erosjon inntre helt vest i Isdammen og medføre en delvis brist i demningen og ødeleggelser på vei 400. Reparasjon av demningen og vei 400 krever da at Isdammen blir tappet delvis ned og skadens omfang avgjør om det er nok vann til å forsyne byen som normalt. Men vannet som går inn til vannbehandlingsanlegget vil være gjørmete og inneholde store mengder sedimenter og finpartikler. Kapasiteten på anlegget vil bli redusert som følge av en mer omfattende rensesprosess og mengden vann som produseres vil gå ned. Om forbruket i samfunnet opprettholdes kan befolkningen oppleve at brunt og urensset vann slipper ut på nettet.

Ved skader på vei 400 eller ødelagt damkropp vil veien til Gruve 7 bli stengt og transport av kull stanse. Se mer under i scenario «Flom i Endalselva».

c) Flom i Longyearelva

Smelteflommer er vanlige i juni og juli, men kan også forekomme som følge av nedbør og bresmelting i august og september. Risikoen er kraftig redusert etter at etablering av permanente sikringstiltak mot 200-års flom ble ferdigstilt i Longyearelva i 2021.

d) Flomskred fra Vannledningsdalen er omtalt i kap. 4.1.

### 4.3.3 Forebygging og beredskap

Ved kraftig nedbør eller issmelting oppstår mye overvann. Permafrost og mettete grunn kan hindre vannet fra å filtrere ned i bakken og vannet vil renne som midlertidige bekker gjennom terreng og bebygde områder.<sup>22</sup> Vannmasser kan føre til erosjon og skader på infrastruktur. For å hindre dette er flere tiltak iverksatt:

#### Isdammen

Det er etablert et overløp i demningen på Isdammen for å hindre at demningen skal bli ødelagt ved flom.

#### Longyearelva

For å sikre sentrum er det gjennomført omfattende permanente sikringstiltak mot 200-års flom i Longyearelva som ble ferdigstilt i 2021. Tiltakene innebærer erosjonssikring langs elvebreddene, bunnsikring på tvers av elva (for å hindre erosjon av bunnen) og etablering av terskel ved bruer (for å hindre erosjon).

#### Bolterdalselva

Elva i Bolterdalen har stor vanddrift og skaper årlig problemer for infrastruktur i Adventdalen. Veien til Gruve 7 blir skadet og må repareres. Permanente sikringstiltak er vurdert, men det anses økonomisk fordelaktig å drifte veien årlig. Høyspentmastene i elva kan velte eller bli tatt av strømmen. For å forebygge mot store skader gjennomføres dosing og graving i elva ved behov. Det etableres grøfter for å sikre at vannet går ønsket vei.

#### Erosjon av vei

Alle veier som krysser elver kan bli påført erosjonsskader etter mye nedbør, smelting og flom. De

---

<sup>22</sup> [NVE – Lær om overvann](#)



mest utsatte områdene blir holdt under oppsikt og nødvendige tiltak utføres ved behov for å lede vannet ønsket vei. Det er god beredskap på stein, grus og sand som benyttes for å tilbakeføre vei til opprinnelig standard.

#### Befolkningsvarsling

Befolkningsvarslingssystemet via mobil vil benyttes ved flomhendelser som får betydning for de som bor eller er på besøk i Longyearbyen.

#### Kartlegging av risiko for flom

LL, ved enhet for Plan og utvikling, vil ta hensyn til NVEs faresonekartlegging<sup>23</sup> for flom ved planlegging av ny arealbruk til boliger, næring og andre utbyggingsformål.

### Scenarioanalyse: Flom i Endalselva

Scenarioet er utviklet på bakgrunn risiko og sårbarhetsanalyse vei og nærmiljø – Longyearbyen 2019 og for bortfall av vannforsyning i Longyearbyen.

#### Forutsetning:

Det har vært en snørik vinter og stor smelting i planområdet i løpet av sommeren. Det er flere dager med nedbør i august og i begynnelsen av september får byen 50 mm regn i løpet av et døgn. I september har Longyearbyen arealplanområde kun 1 vannkilde.

Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Omfang
Ekstremnedbør – 40 mm på et døgn	4. september	4 dager	Den ekstreme nedbøren skaper mye vann i Endals elva og flom ved utløpet mot Adventdalen. Det kommer store mengder sedimenter og finpartikler i Isdammen. Vannbehandlingsanlegget klarer ikke å rense vannet godt nok.  Vei 400 blir skadet vest for Isdammen og raser ut – Isdammen må tappes ned.









<sup>23</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)



## Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av 10 år.							Klimaendringene fører til langt mer nedbør
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Kokevarsel til befolkningen. Tilgang til nok vann.
	Alvorlig skade og syke						Kokevarsel. Noen kan unngå å lytte til råd og bli syke.
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Nei
	Langtidsskader på kulturmiljø						Kan medføre skader på kulturminner
Økonomi	Direkte økonomisk tap						Vei 400 og demningen må repareres/bygges opp.
	Indirekte økonomisk tap						De som bor, arbeider og driver næring i Adventdalen kan få økonomiske tap.
	Tap for Lokalstyret						Vei 400 og demningen må repareres/bygges opp.
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Befolkningen kan ha begrenset tilgang til vann for å dekke grunnleggende behov.
	Forstyrrelser i dagliglivet						Befolkningen må benytte eget beredskapslager, kjøpe vann eller koke vann til konsumering. Det vil bli lagt begrensinger på bruk av vann.



	Sosial uro						Kan medføre irritasjon og hamstring av vann på Coop.
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne						Vil påvirkes lite
	Kontinuitetsevne						Kan påvirke LLs kontinuitetsevne i skole og barnehage. Energiverket må benytte diesel.
	Omdømme						Hva forventes av LL?
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt
Liten usikkerhet		Moderat usikkerhet		Stor usikkerhet			
							

### Sannsynlighet

Det er stor sannsynlighet for at ekstremnedbør i arealplanområdet kan oppstå innen de neste 10 årene. Sannsynligheten er satt til høy og usikkerheten er liten.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Flom i Endal elva» vurderes samlet sett som små. Usikkerheten er moderat.

### Liv og helse

Urenset vann kan inneholde ulike mikroorganismer som kan skape fare eller ubehag for mennesker og dyr. Ved god og tidlig informasjon fra lokale myndigheter kan innbyggerne ta sine forhåndsregler og hindre sykdom. Scenarioet medfører liten fare for liv eller helse.

### Økonomi

Skader på infrastruktur vil påføre LL kostnader. Vei 400 og demningen til Isdammen er skadet som følge av erosjon og må repareres/bygges opp, noe som kan ta inntil 2-3 dager. Stengt vei inn Adventdalen kan påføre Gruve 7 og annen næring inne i dalen økonomiske tap.

Det må sendes ut pågående kokevarsel via befolkningsvarslingssystemet helt til vannprøver er analysert på fastlandet og testresultater foreligger. Dette kan ta flere dager. Vannbehandlingsanlegget må overvåkes av driftspersonell 24/7.

At veien ikke kan benyttes på flere dager vil skape store problemer for de som bor, arbeider eller driver næring i Adventdalen. Gruve 7 vil få problemer med å levere kull og turister og hundeeiere kan ikke besøke hundegårdene. Dette vil medføre tap for næringslivet og fare for hundehelse.

Kostnadene vurderes totalt som små og usikkerheten til analysen er totalt som moderat.

### Samfunnsstabilitet

Samfunnet vil oppleve 3 ulike problemstillinger i dette scenarioet; ødelagt demning til Isdammen, stengt vei inn Adventdalen og ubehandlet vann ut til forbruker.



Reparasjon av demningen og vei 400 krever at Isdammen blir tappet delvis ned. Det er likevel vurdert å være nok innsig av mengde vann til vannverket. Men vannet som går inn til vannbehandlingsanlegget vil være gjørmete og inneholder store mengder sedimenter og finpartikler. Kapasiteten på anlegget vil bli redusert som følge av en mer omfattende rensesprosess og mengden vann som produseres går ned. Om forbruket i samfunnet opprettholdes kan befolkningen oppleve at brunt og urensset vann slipper ut på nettet. Det vil være aktuelt å be innbyggere og næringsaktører om å redusere forbruket til et minimum.

Som følge av et kokevarsel fra LL kan Innbyggere og serveringssteder i Longyearbyen starte å hamstre vann fra Coop for å sikre vann til egen husholdning og gjester. Om lageret på butikken ikke strekker til kan det resultere i uro i samfunnet. Utrygghet i befolkningen må håndteres gjennom god informasjon, til riktig tid, fra lokale myndighetene. Det er nok vann og vannet kan fortæres om det kokes.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som moderate med moderat usikkerhet. «Forstyrrelser i dagliglivet» anses som store da de rammer hele befolkningen i 4 dager med liten usikkerhet. Konsekvensen for «sosial uro» er satt til små og usikkerheten til moderat.

#### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

LL vil sette krisestab som normalt ved hendelser. Det må informeres tidlig om kokevarsel for å forebygge mot sykdom og kommuniseres godt under hendelsen for å trygge befolkningen. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som svært liten med liten usikkerhet.

LLs kontinuitetsevne kan bli begrenset for produksjon av energi og fjernvarme ved Svalbard energi AS. Kullkraftverket kan benytte urensset vann ved produksjon av energi ved bruk av kull, men er vannet veldig grumsete kan ikke kullkraftverket benytte vannet. Energiverket må da produsere energi og fjernvarme ved hjelp av diesel. I noen tilfeller vil også energiverket bli bedt om dette for å spare vann. Brann og redning vil kunne benytte urensset vann ved en eventuell brann og vil ha tilgang til nok vann. Kontinuitet ved skole og barnehage kan opprettholdes om hygiene kan ivaretas med enkle tiltak.

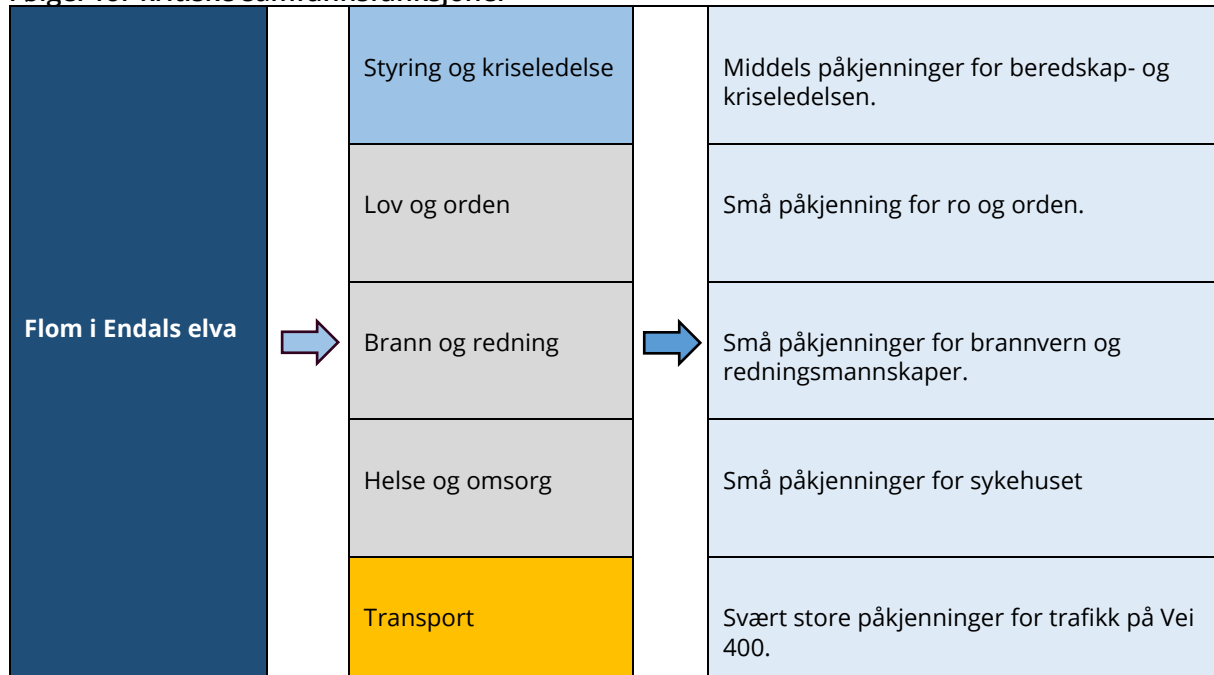
Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er små med moderat usikkerhet.

Omdømmet kan påvirkes av befolkningens oppfatning av om tiltak burde eller skulle vært iverksatt for å hindre skade på Isdammen og begrenset kapasitet på vannbehandlingsanlegget. Mye mediaoppmerksomhet rundt LLs gjentatte forsøk på å sikre vannforsyningen i Longyearbyen kan føre eventuell frustrasjon fra innbyggerne over på sentrale myndigheter. Konsekvensene for omdømme for LL anses som små med moderat usikkerhet.

Befolkningsvarslingssystemet via mobil vil bli benyttet da hendelsen omhandler drikkevann og får betydning for hele befolkningen og besøkende i Longyearbyen.



## Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 5 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

## Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Det foreligger klimaframskrivninger og fagrapporter
Historiske hendelser	Det foreligger historiske hendelser om ekstrem nedbør og flom
Enighet blant fagkompetanse	Nei
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er liten. Samlet vurdering viser små konsekvenser med moderat usikkerhet.



# 5. Store ulykker

## 5.1 Storbrann

### 5.1.1 Bakgrunn

Storbrann brukes her om en brann i sentrum eller boligområde som omfatter større næringsbygg eller mer enn fire boenheter. Definisjonen benyttes også uten tap av liv eller alvorlig skadde personer. Longyearbyen er et samfunn med tett trehusbebyggelse på pæler, tørt klima og mye vind. Om en brann starter vil den raskt kunne utvikle seg til en storbrann.

Brann- og eksplosjonsvernlova gjelder ikke på Svalbard og det ble i 1993 utarbeidet en egen forskrift om brannvern på Svalbard - *Forskrift om brannvern på Svalbard*. Denne ble sist endret i 2004 og stiller krav om rapportering til DSB vedrørende arbeid innen brannvern i Longyearbyen arealplanområde.

Longyearbyen brann og redning utfører forebyggende arbeid og effektiv utrykningstjeneste for å sikre Longyearbyens innbyggere og materielle verdier mot ulykker og skader som følge av brann, eksplosjon, kjemikalieulykker, uhell ved transport av farlig gods og forurensning.

### Eksempel på uønsket hendelser knyttet til Storbrann

Høsten 2022 ble Longyearbyen rammet av brann og 12 boenheter gikk tapt og 8 leiligheter ble skadet. Brannen startet midt på natten og de som bodde i bygget lå og sov. Brannen startet utenfor bygget, flammene fikk raskt tak og bygget var overtent på kort tid. Mannskapene i Longyearbyen brann og redning gjorde en stor innsats med å hindre at brannen spredte seg til flere bygninger. Avinor bisto med sin brannberedskap og LNS med tankbil. Ingen liv gikk tapt og ingen personer kom til alvorlig skade.

Forrige storbrann i Longyearbyen var i 1995 da Sysselmannens (nå Sysselmesteren) sitt administrasjonsbygg på Skjæringa brant ned til grunnen.

### 5.1.2 Risiko

#### Fortetning av bebyggelse

Tett bebyggelse i sentrum og i boligområder øker risikoen for at en brann kan utvikle seg til en storbrann. Fortettingen av bygningsmassen fører til smale veier, plassmangel for snødeponi, lange blindveier, og begrensede adkomst-/angrepsmuligheter for utrykningskjøretøyer.

Parkering av kjøretøy, spesielt snøskutere, tett opp til bebyggelsen gir også utfordringer. Det lagres store mengder bensin under eller ved bygninger, noe som øker brannfaren.

#### Vannforsyning

Slokkevann hentes fra høydebassengene i Longyearbyen og mengden tilgjengelig vann er pr i dag ikke tilfredsstillende. Om en brann utvikler seg til en storbrann er det sannsynlig at det ikke er nok slokkevann. Bruk av vann fra høydebassengene må stanses når nivået blir kritisk lavt for å sikre vann til byens befolkning. Longyearbyens lokasjon tilsier at brannvesenet ikke kan tilkalle støttestyrker fra andre nabokommuner. Derimot kan Avinor bistå med 2 brannbiler og mannskap dersom de har ledig kapasitet. Vann kan hentes fra sjø, men dette er tidkrevende og forsinker slokkearbeidet vesentlig.

Rørnett og vanndistribusjon i Longyearbyen er ikke dimensjonert i henhold til dagens kapasitetskrav for slukkevann. Utbedring og dimensjonering i deler av rørnettet ble iverksatt i 2021, men vi ser helt klart at utbyggingstakten har gått raskere enn hva teknisk infrastruktur er dimensjonert til å håndtere.

For å sikre nok slokkevann ved storbrann kan vanntilførselen til andre deler av byen bli midlertidig begrenset eller stengt.



## Boligmangel

Det foreligger en underkapasitet på boenheter i Longyearbyen<sup>24</sup>. En storbrann i boligmassen vil derfor ha svært store konsekvenser for Longyearbyen.

### 110-sentralen flyttes til fastlandet

110-sentralen i Longyearbyen er i dag håndtert av døgnbemanning på energiverket. Når energiverket går over til alternativ energiløsning og kullkraftverket ikke lenger skal drives vil behovet for døgnbemanning falle bort. Det er da planlagt å flytte 110-sentralen til Tromsø.

#### 5.1.3 Forebygging og beredskap

Beredskapsstyrken består av 25 personer, 4 personer på heltid, og 21 deltidsmannskaper. Mannskapene er fordelt på 5 vaktlag. De går en dreiende vaktsyklus med en uke på vakt, hver 5. uke. Samtlige brannmannskaper er oppsatt med personsøkere.

Beredskapssituasjonen er rimelig god, men etaten er også berørt av stor årlig turnover i Longyearbyen. Statistikk fra 2022 viser en turnover i Longyearbyen på ca. 20-25%.

Det pågår nå et arbeid for å sikre nok drikkevann i Longyearbyen og et forprosjekt vil starte høsten 2023. En av konsekvensene vil være betydelig forbedring av slokkevannskapasiteten og bidra til å nå det nasjonale kravet til 50 l/s.

Komfyrbranner var tidligere den største enkeltårsaken til boligbranner. I 2016 hadde Longyearbyen 10 tilfeller av branntilløp på kjøkken, herav 7 tørrkokinger. For å begrense sannsynligheten for slike hendelser ble det etablert komfyrvakt i de fleste boliger og direktekobling til 110-sentralen. Dette gir direktevarling til brann- og beredskap og er av stor betydning for å kunne redusere sannsynligheten for brannspredning.

Det gjennomføres årlig branntilsyn i alle særskilte brannobjekt i Longyearbyen, se pkt. Særskilte brannobjekter.

Det er 13 bygg med sprinkelanlegg i Longyearbyen. Disse er Longyearbyen kirke, Forskningsparken, Galleriet, Polarflokken barnehage, nybygg på Longyearbyen skole, nybygg på Elvesletta sør (4 bygg), Lompensenteret, Kroa, Svalbardbutikken og terminalbygget ved Svalbard Lufthavn.

Infrastruktur i bakken; Longyearbyen har fjernvarmedekning i hele byen. Brannvannsuttakene plasseres derfor etter undersentraler, hovedsentraler og fyrhus. Det er ønskelig at følgende sentraler har en dekning på 20 liter/s.

## Øvelser

Det er utarbeidet øvingsplan for enheten med naturlig progresjon og vanskelighetsgrad og fokus på det vi kan forvente ved hendelser i Longyearbyen.

Ved flyplassen ligger brannøvelsesanlegget som benyttes til øvelser og drilling av mannskapene. Anlegget er et sameie mellom LL Brann og redning, Avinor og Store Norske Spitsbergen Grubekompani. Anlegget er godkjent av DSB og Norges brannskole, med hensyn til utdanning av egne innsatsmannskaper.

## Særskilte brannobjekter

*Forskrift om brannvern på Svalbard* definerer hva som skal omfattes som særskilte brannobjekt i Longyearbyen og hvor ofte det skal gjennomføres branntilsyn. Brannsjefen ved Longyearbyen brann og redning sørger for at forskriftens bestemmelser blir fulgt og gjennomfører tidsmessige kontroller.

---

<sup>24</sup> Boligbehovsutredning 2023





Særlige brannobjekter i Longyearbyen omfatter bl.a.:

- Hoteller og overnattingssteder
- Skole og barnehager
- Energiverket
- Studentboliger og folkehøyskolen
- Kino, bibliotek og forsamlingshus
- Miljøstasjonen
- Coop Svalbard
- Telenor og Svalsat (KSAT)
- Forskningsparken (UNIS og Museet)

Vannverket er ikke regnet som særskilt brannobjekt, men det gjennomføres branntekniske kontroller på beredskapsutstyr. Det bør vurderes å omfatte vannverket som særskilt brannobjekt.

#### 5.1.4 Redningsressurser

Organisasjon	Utstyr og mannskap	Forutsetning
<b>Innsatsleder brann</b>	Vakthavende brannsjef Kommandobil med nødvendig utstyr	Hjemmevakt med utrykningsplikt.
<b>Brann og redning</b>	5 på vakt Mannskapsbil - Brannbil Brannlift – 32 meter 2 tankbiler	Vakthavende brannsjef er 1 av de 5 på vakt. Dimensjonert for inntil 20.000 innbyggere.
<b>Avinor</b>	3 brannbiler	Må ha beredskap på flyplassen. Kan bistå med 1 bil om det er flytrafikk og 2 om det kun er helikoptertrafikk. Mannskap følger med utstyr.
<b>Store Norske Gruve 7</b>	Røykdykkerutstyr Vanntank på hjul	Ledig kapasitet
<b>LNS</b>	Maskiner, bil med vanntank, lifter, kran og hjullaster for å rive eller fjerne masser.	Kan bistå ved behov.





Figur 6 – Redningsressurser

### Scenarioanalyse: Brann i Næringsbygget

Scenarioet er utviklet på bakgrunn av risiko og sårbarhetsanalyser for storbrann i Longyearbyen.

#### Forutsetning:

Hendelsen skjer i et tidsrom hvor Longyearbyen kun har én råvannskilde, el-bil lades nær husvegg på baksiden av Næringsbygget og det er ugunstig vind fra vest.

Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Værforhold	Slokkevann
Det har begynt å brenne i en el-bil utenfor Næringsbygget. Brannen brer seg til to andre biler og deretter til bygget. Utvendig brann brer seg inn i takkonstruksjonen og brannen utvikler seg raskt.	Virkedag i midten av februar måned kl. 15.00	Det tar 2 dager før brannen er under kontroll. Trenger bistand av brannmannskaper fra fastlandet etter 1 døgn.	Sterk vind fra vest varer i 2 dager. Det har vært kaldt og elvene er uten vann.	Isdammen er eneste råvannskilde. Vannstanden i høydebassenget synker drastisk. Vann må hentes fra sjø.

Næringsbygget ligger i hjertet av sentrum og har både Statens hus, Lompensenteret og sykehuset som nærmeste nabo. Kulturhuset henger sammen med Næringsbygget og deler en vegg. Rett over gågata ligger Kullungen barnehage.

Det er LL sin ledelse og administrasjon, teknisk avdeling, barn og unge og plan- og byggesak som er etablert i Næringsbygget.





Befolkningstallet er normalt høyt i februar og både studenter og en del turister vil være i Longyearbyen. Hoteller og gjestehus vil ha restkapasitet.



## Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring	
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av 3 år						Statistikk og erfaring Få elbiler	
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Vil evakuere Folk er våkne og edru
	Alvorlig skade og syke						Vil evakuere Kan ta inn røyk, falle mv
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke nok kunnskap
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke nok kunnskap
Økonomi	Direkte økonomisk tap						Må bygge nytt kontorbygg
	Indirekte økonomisk tap						Leie bygg, hjemmekontor
	Tap for Lokalstyret						Må ha nytt kontorbygg og nytt utstyr
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Mangle normal tilgang til vann
	Forstyrrelser i dagliglivet						Restriksjoner på bruk
	Sosial uro						Uro, men god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne						Vil sette stab, men må ha bistand
	Kontinuitetsevne						Tjenester i NB vil falle bort > 2 d
	Omdømme						Hva forventes av LL?



Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt
Liten usikkerhet	Moderat usikkerhet			Stor usikkerhet			
							

### Sannsynlighet

Statistikk viser at det er ca. 3-5 år mellom hver e-bil-brann. Det er få el-biler i Longyearbyen i dag, men antallet er økende og det er stor politisk vilje til å tilrettelegge for en mer bærekraftig bilpark. Ladere etableres i nærhet til offentlige bygg. Næringsbygget har direktevarsling til 110-sentralen.

Sannsynligheten for bilbrann som smitter over til Næringsbygget vurderes i dag som lav med liten usikkerhet.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Brann i Næringsbygget» vurderes samlet sett som «store» og usikkerheten anses totalt å være moderat.

### Liv og helse

Det arbeider i dag ca. 50 personer over tre etasjer på Næringsbygget. Bygget har flere utganger og det kjøres årlige brannøvelser. Det kan være høy aktivitet og mange personer i Kulturhuset og på biblioteket. LLs største møterom og Longyearbyens «kommune»-sal ligger 3 etasje. Det er kun utgang en vei fra dette møterommet og det kan bli trengsel for å komme seg ut fra bygget. Erfaringer viser at mange som skal evakuere velger å gå mot den utgangen de har tatt av seg uteskoene. Dette kan medføre at noen går inn i helseskadelig røyk.

For dødsfall er konsekvensen satt til «små» med moderat usikkerhet. For skader og sykdom er konsekvensen satt til middels med moderat usikkerhet.

### Natur og miljø

Næringsbygget er ikke omfattet av kulturminner på Svalbard og en brann vil ikke medføre langsiktige skader på naturmiljø eller kulturminner.

Konsekvensene er satt til «svært små», mens usikkerheten moderat da vi ikke har konferert med fagmyndighet på dette området.

### Økonomi

Scenarioet vil totalt medføre svært store direkte og indirekte kostnader. Om Næringsbygget blir totalskadet må det bygges et nytt kontorbygg. Dette vil også tilsi store kostnader for LL. Datautstyr, servere, telefoner og annet kontorutstyr kan gå tapt eller bli skadet. Det vil ta minst 1 uke før man kan gå inn i bygget om det overlever brannen og LLs kontinuitetsevne på flere tjenesteområder vil stanse. Mange av LL sine dataprogrammer er etablert i sky og arbeidsoppgaver kan gjenopptas når nødvendig kontorutstyr igjen er på plass.

Scenarioet vil medføre «svært store» økonomiske konsekvenser. Usikkerheten til analysen er liten.

### Samfunnsstabilitet

Om Næringsbygget brenner vil mange personer miste sin arbeidsplass. I tillegg vil tilstøtende bygg bli berørt for en periode. Lompensenteret, tjenestene i statens hus og postkontor, barnehage og kulturhus vil være stengt mens slokkearbeid pågår og enda lenger om det er oppstått røykskader. Mange mennesker vil bli berørt og mer enn 10 % av det totale antall beboere og besøkende. Manglende tilgang på arbeidsplass og sosiale arenaer kan defineres som



et grunnleggende behov på Svalbard. «Mangel på dekning av grunnleggende behov» er satt til «middels» med moderat usikkerhet.

Det vil bli forstyrrelser i dagliglivet for alle som ikke kan gå på jobb, foreldre og barn som har tilknytning til Kullungen barnehage eller ikke kan besøke offentlige kontorer i Statens hus eller hos LL. Totalt vil dette overstige mer enn 10 % av befolkningen i flere dager. «Forstyrrelser i dagliglivet» er satt til «middels» med liten usikkerhet.

«Sosial uro» kan styres via gode planer og informasjon. Konsekvensen er satt til «små» med moderat usikkerhet.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

Lokalstyrets leder og LLs ledergruppe har sine kontorer i Næringsbygget og må finne alternative kontorer for å lede organisasjonen gjennom den pågående krisen og ivareta andre viktige oppgaver. Krisestab etableres normalt på Næringsbygget med Kullungen barnehage som alternative lokaler. Begge disse utgår i denne hendelsen og egnet lokale må spores opp. Hvor funksjonell krisestaben er innledningsvis i krisen er blant annet avhengig av om telefoner, datamaskiner og radioer er tilgjengelige. Innkalling av kriseledelse, evakuerte- og pårørendesenter (EPS) og psykososialt kriseteam gjøres via vårt krisehåndteringssystem CIM. Dette kan betjenes via smarttelefoner. EPS etableres normalt i kulturhuset eller i biblioteket. Dette er nå ikke mulig og alternativ lokasjon må velges.

Befolkningsvarslingssystemet via mobil vil benyttes for å informere innbyggere og besøkende om hendelsen og hvor de kan henvende seg for å få nødvendig bistand fra LL.

LL har et «Eldre og avsluttet papirarkiv» arkivert i Næringsbygget. Rommet er forskriftsmessig utformet, men arkivet kan likevel rammes ved en slik brann og historiske data kan gå tapt.

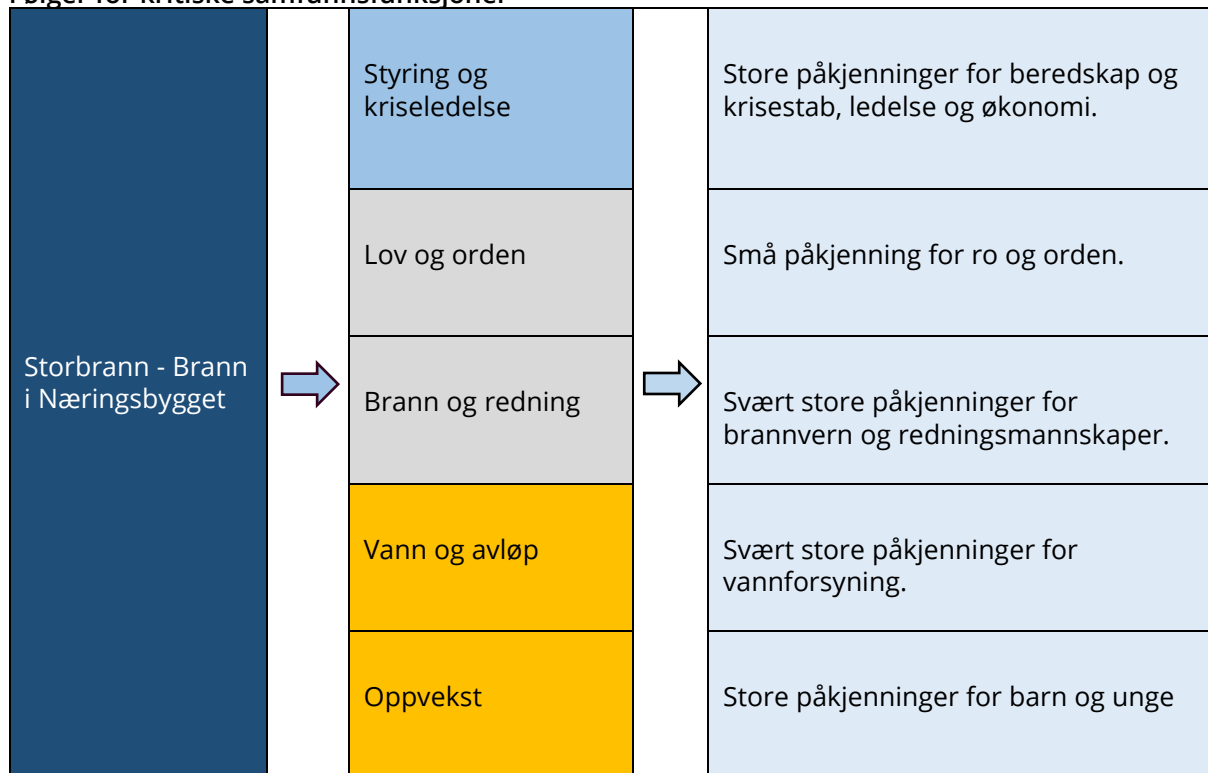
Totalt vil hendelsen medføre mye stress og være utfordrende for kriseledelsen. Det forventes likevel ikke at hendelsen vil gi alvorlige konsekvenser for LLs styringsevne. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som «store» med moderat usikkerhet.

LL vil opprettholde tjenesteområder som omfatter hele byens befolkning. Dette gjelder både energi- og vannforsyning, havn, redningstjenester, skole og én av to barnehager. Administrative tjenester, plan- og bygg, barn og unge og kultur vil bortfalle inntil det igjen foreligger funksjonelle arbeidsplasser. Det er stor usikkerhet knyttet til hvor lang tid dette kan ta. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne vurderes totalt som «store» med liten usikkerhet.

Forstyrrelser og/eller bortfall av barnehagetjenester og de tjenesteområder som er lokalisert i Næringsbygget vil påvirke ansatte, næringsliv og mange som bor i Longyearbyen. Det er brannvesenet som utfører branntilsyn og annet brannsikkerhetsarbeid i Longyearbyen. Om Lokalstyret og LLs omdømme svekkes kan være avhengig av om LL kunne forhindre hendelsen gjennom rimelige sikkerhetstiltak. Ellers vil god og riktig informasjon til ansatte, beboere og myndigheter være viktig gjennom hele prosessen. Konsekvensene for omdømme anses som «middels» med moderat usikkerhet.



## Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 7 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

## Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på relevant data og erfaringer	Det foreligger statistikk på hvor ofte el-bil-branner skjer, og data på hvordan slike branner kan utvikle seg.
Historiske hendelser	Det foreligger ingen historiske hendelser om brann i el-bil på Svalbard, men mange fra fastlandet.
Enighet blant fagkompetanse	Statistikk finnes
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Endringer i forutsetninger kan endre både sannsynlighet og konsekvens. Ved å flytte el-bil-ladere lenger bort fra husvegg kan hendelsen unngås.  Vind er en viktig faktor for at brannen utviklet seg raskt. Om denne faktoren bortfaller kan brannvesenet få tidligere kontroll og konsekvensene blir mindre.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er liten og for konsekvenser moderat.



## 6. Kritisk infrastruktur

### 6.1 Risikoområde vannforsyning og avløpshåndtering

#### 6.1.1 Bakgrunn

En tilfredsstillende vannforsyning og avløpshåndtering er en forutsetning for det moderne samfunn. Infrastruktur for vann og avløp (VA) er en viktig del av samfunnets kritiske infrastruktur og ivaretagelse av vannforsyning og avløpshåndtering er definert som en kritisk samfunnsfunksjon.<sup>25</sup>

Med vannforsyning forstås forsyning av alle former for vann som er bestemt til drikke, matlaging og andre husholdningsformål og til bruk i næringsmiddelproduksjon (bryggeriet, storkjøkken). Rent vann er også viktig for hygiene og sanitære formål.

For virksomheter med kritiske samfunnsfunksjoner som energiverket, brann og redning og ulike helsetjenester er vann en kritisk innsatsfaktor. Svikt i leveranse av vann- og avløpstjenester vil medføre konsekvenser for disse funksjonene.

Om vannet forsvinner over en kortere eller et kjent antall timer vil det være lettere for befolkningen å håndtere dette. Om vannet forsvinner for så lenge som et døgn vil dette oppfattes som kritisk for de fleste innbyggerne. Det er i LLs beredskapsplaner definert som sikker vannforsyning om energiverket er uten vann i inntil 1 time, næringslivet inntil 12 timer og husstander i inntil 24 timer.

Avløpsnettet ble lagt på 80-tallet. Fysiske parameter og ledningstilstand er dårlig dokumentert og lite tilgjengelig. Basert på antatt gjennomsnittlig ledningsalder på ca. 30 år forventes det at ledningsnettet har relativ god tilstand. Avløpsvannet fra Longyearbyen slippes gjennom en sil og ut i Adventfjorden. I utslippstillatelsen er det satt krav til resipientovervåking av Adventfjorden og resultater fra 2020 indikerer at miljøtilstanden i Adventfjorden er relativt god.

#### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til vannforsyning

De fleste avbruddene i vannforsyningen som berører husstander og ulike organisasjoner er varslet på forhånd og varer kun få timer. For å ivareta god og sikker vannforsyning pågår et fortløpende arbeid med utskifting av rør i vannforsyningsnettet.

Det har de siste årene likevel vært uønskede hendelser av mer langvarig karakter:

1. I 2021 frøs vannledningen mot vest og både havna og flyplassen ble uten vann i 3 uker. Årsaken til hendelsen var en defekt pumpe og kalde vinterdager. Rørene måtte tines.
2. Inntak til Isdammen gikk tett og måtte tines og spyles opp. Dette tok flere år på grunn av svært høye kostnader og høy turnover. Reserveinntak ble benyttet i hele denne perioden.

#### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til avløpshåndtering

1. Tette og frosne avløpsrør medførte overløp - avløp kom opp på bakken via en svalbardkum, som har funksjon som lufte og spylepunkt for selvfallsledninger.

#### 6.1.2 Risiko

##### Vannforsyningssystemet

Vannforsyningsnettet strekker seg fra Hotellneset langs Adventfjorden mot Isdammen<sup>26</sup> og inn i Longyeardalen mot Nybyen, se figur 2. Under vinterhalvåret er Isdammen byens eneste råvannskilde. Det er ingen reservevannkilde i denne perioden. I sommersesongen forsynes

<sup>25</sup> DSB Samfunnets kritiske funksjoner

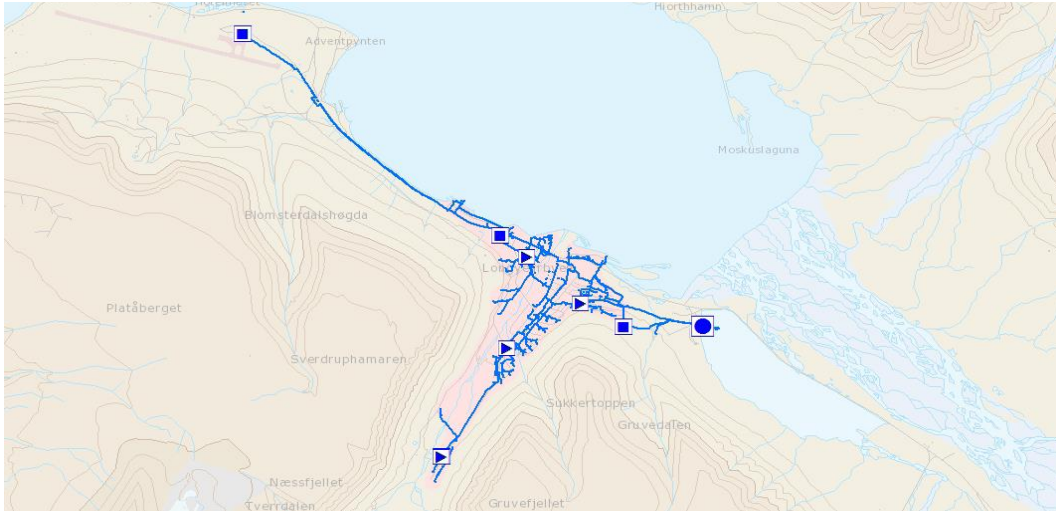
<sup>26</sup> Se bilde av Isdammen på forsiden av hROS





vannverket med vann fra Steintippdalen og Isdammen er reservekilde. Både Isdammen og Steintippdalen får tilsig av vann fra isbreer.

Isdammen bestod opprinnelig av tre små vann og ble etablert ved oppdemning av utløpet av Endalselva. Reservevanninntaket i Steintippdalen er et inntak i form av en betongdam.



Figur 8 - Forsyningsnettet i Longyearbyen

Longyearbyen har 3 høydebasseng. Høydebassenget i Gruvedalen forsyner det meste av Longyearbyen, høydebassenget på Hotellneset forsyner flyplassen og miljøstasjonen og et lite høydebasseng i Nybyen forsyner Nybyen og Huset.

Det er også to private tanker koblet til nettet. Den ene fungerte tidligere som buffertank (Energiverket), men er nå kun koblet til brannvannsanlegget på energiverket. Den andre fungerer som brannvannsreserve på flyplassen. Ingen av tankene skal forsyne tilbake til ledningsnettet.

Gruvelageret, Svalsat og Store Norske Gruve 3 og 7 er ikke tilknyttet vannledningsnettet.





## Figur 9 - Høydebasseng i Gruvedalen

### Isdammen

Demningen fungerer også som vei for adkomst innover Adventdalen og opp til gruve 5, 6 og 7. Siden dammen er oppbygd som en vei er dammen ikke tett, men lekkasjen hindres i stor grad av frossen veikropp. Klimaendringer, som gir større aktivt lag, kan dermed føre til store konsekvenser.

Veien som demmer opp Isdammen benyttes av både store og små kjøretøy og er eneste vei til Gruve 7. En utforkjøring kan gi akutt forurensing av vannkilden.

I sommersesongen inneholder vannet i Isdammen store mengder sedimenter som kommer med Endalselva. Å bruke vannet fra Isdammen er derfor en tyngre prosess som kan kreve at vannet blir rensert flere ganger og det kan være noe farge i vannet som går ut til forbruker.

Inntaket i Isdammen skjer ved én gravitasjonsledning lagt ut til dypeste nivå.

Inntaksledningene er utstyrt med "inntakssiler". Vannverket er også utstyrt med en reservepumpehus som kan forsyne vann til anlegget hvis inntaksledningen skulle svikte.

Under Isdammen antas å være frossen grunn. Det er kjent at dammen har flere mindre lekkasjer. Det er i forbindelse med hROS gjennomført en risikoanalyse for «Islinse under Isdammen kollapser»<sup>27</sup> og gjort en risikovurdering ut fra de konsekvenser analysen presenterte.

Om Isdammen skulle briste eller kollapse vil Longyearbyen være uten vannkilde. Dette er det mest krevende scenarioet vi ser i forbindelse med *bortfall av vann* i Longyearbyen. Det kan ta svært lang tid å reparere skadene eller bygge nytt vannreservoar, befolkningen vil miste normal tilgang til vann og kan i verste fall måtte evakueres til fastlandet for hele perioden.

### Bortfall av elektrisk energi

Leveranse av vann er avhengig av strøm som innsatsfaktor. Elektrisk energi er også klassifisert som kritisk infrastruktur. Vannproduksjonen er utstyrt med aggregat hvis strømforsyningen forsvinner.

### Bortfall av vann

Om vann ikke kan leveres fra Isdammen vil vann hentes fra Steintippdalen som normalt i juli og august. I vinterhalvåret, fra september til juni, vil det ikke være noen reservevannkilde og Longyearbyen har kun Isdammen og det vannet som er i høydebassengene til disposisjon. Ved full kapasitet vil dette dekke Longyearbyens behov for ca. 2 døgn. Vannet i høydebassengene vil nå ut til alle deler av byen. Det foreligger beredskapsplaner for nedstenging og fordeling av vann.

Svalbard energi bruker i dag ca. 30 % av dagens vannproduksjon og er avhengig av vann for å produsere energi fra kull. Ved bortfall av vann må energiverket gå over til diesel som reserveløsning. Distribusjon av fjernvarme vil gå som normalt i ca. 1 uke, avhengig av størrelse på eventuelle lekkasjer av vann i fjernvarmesystemet.

Ved bortfall av vann vil også redningsmannskaper ved brann stå uten tilgang til slukkevann noe som vil være svært uheldig ved en samtidig brannhendelse.

### Ikke tilfredsstillende vannkvalitet

LL har som mål å levere godt vann som tilfredsstillende lovens kvalitetskrav. For å sikre råvannskilden er det etablert restriksjoner for kilden og tilhørende nedslagsfelt.

Vannet i Isdammen er fullt av sedimenter på sommeren og vil normalt ikke benyttes som reservevann. Vannet i Isdammen må renses i flere runder for å gi tilfredsstillende kvalitet til

<sup>27</sup> Risikoanalyse nr. 2: «Islinse under Isdammen kollapser»



forbruker. Vannet kan ha noe farge, men vil ikke være ufarlig. Farge på vannet gjør også at UV-behandlingen kan forringes.

Drikkevannsforskriften har to nivå av grenser for drikkevannskvalitet – absolutte grenseverdier og verdier hvor tiltak må iverksettes.

Det kan være aktuelt å etablere krisevann og/eller nødvann. Krisevann, vann som ikke er trygt, kan likevel fordeles for å holde trykk i rørene og gi vannforsyning som benyttes til sanitære hensyn og evt. brannslukking. Nødvann er helsemessig trygt vann uten fremtredende lukt, smak eller farge og leveres utenfor distribusjonssystemet (butikk, restauranter mv.)

#### Avløpssystemet

Longyearbyen er et "rensedistrikt" med hovedutslippsledning på Sjøskrenten bak Svalbard

Snøscooterutleie. Sanitærvannet fra Longyearbyen, med innhold av kvernet matavfall, slippes i dag ut i Adventfjorden. Utslippspunktet ligger neddykka på 50 meters dybde ca. 3 km ut i Adventfjorden. Flyplassen har egen (privat) utslippsledning ved Hotellneset, og Bykaia har egen (privat) utslippsledning.

Avløpsnettet i Longyearbyen består av ca. 25 km med spillvannsledninger hvor mesteparten er selvfølgelig ledninger. Longyearbyen lokalstyre har ansvar for avløpsledninger med frostsikring til og med kum 1 meter fra vegg. Matavfallskvern er montert i alle husholdninger.

#### Kritiske hendelser knyttet til avløpssystemet

Bortfall av energi vil stanse pumpene og avløp vil strømme ut på bakken. Mangel på sirkulasjon og varme i tilstøtende rør kan føre til frost og tett avløpsledning.

### 6.1.3 Forebygging og beredskap

#### Forebygging

LL har som målsetting å levere nok vann, godt vann, sikker vannforsyning og god og effektiv tjenesteyting.

Selv om de fleste lovverkene på fastlandet ikke gjelder for Svalbard, har Longyearbyen lokalstyre et ønske om å følge disse for å holde kvaliteten på tjenestene på et nasjonalt nivå, så fremt det er samfunnsøkonomisk forsvarlig. Det er et politisk ønske om at samfunnet på Svalbard kan forvente seg de samme tjenestene for vann og avløp som det er på fastlandet.

Drikkevannsforskriften er ikke gjeldende på Svalbard. Denne ville stilt krav til LL om å innføre nødvendige beskyttelsestiltak for å sikre både vanntilsigsområdet, råvannskilden og drikkevannet.

Longyearbyen vannforsyning har under vinterhalvåret Isdammen som den eneste vannkilden og ingen reservevannkilde. Under sommerhalvåret forsynes vannverket med vann fra Steintippdalen. Da er Isdammen reservevannkilden. Å ha kun en vannkilde under en lang vinterperiode er en sårbar situasjon for Longyearbyen.

Lov om helsemessig og sosial beredskap (helseberedskapsloven) ble gjort gjeldende for Svalbard 1. oktober 2015 som en del av forskrift om anvendelse av helselover og -forskrifter for Svalbard og Jan Mayen. Loven krever at vannverkseier skal sikre levering av tilstrekkelige mengder drikkevann under kriser og katastrofer i fredstid, og i krig.

Det pågår nå et arbeid med å etablere reservevann i Longyearbyen og et forprosjekt om å etablere avsaltingsanlegg starter høsten 2023. Målet er å sikre nok drikkevann i Longyearbyen.



## Beredskap

Longyearbyen lokalstyre har egen beredskapsplan for vann. Det skal utføres beredskapsøvelser en gang per år. Beredskap er sikret gjennom FDV-avtalen med Assemblin som sikrer døgnkontinuerlig beredskap med maksimum 1 times utkallingstid.

LL vil benytte befolkningsvarslingssystem via mobil for å informere befolkningen og besøkende så raskt som mulig om hendelser, og hvor de kan finne mer informasjon.

Det er montert nødstrømsaggregat i tilfelle vannverket skulle bli utsatt for en lengre strømstans. Alle ledninger i Longyearbyen er frostsikret med glykolsirkulasjon eller varmekabel. Erfaringen viser at de deler av ledningsnettets med selvregulerende varmekabler har dårlig virkning i Longyearbyen. Sikring av ledningsnettets med glykolsirkulasjon velges derfor når det er lengre strekk som skal legges og at fjernvarme eller strøm er lett tilgjengelig.

Bare 14 % av vannledningene har informasjon om anleggsår, dimensjon og material. Ved siden av manglende informasjon om ledningsnettets ligger ledninger i kartet med feil trase og feil koblinger. Det vil være nødvendig med en full gjennomgang av ledningsbasen.

Klima er i endring, og en endring i permafrosten kan få store negative konsekvenser for Isdammens stabilitet. En drastisk endring forventes ikke på kort sikt, men føre-var-prinsippet bør legges til grunn. En overvåking av tilstand bør etableres for å kunne forutsi når endringene kan bli et større problem.

Mangel på vann i ledningsnettets kan få store konsekvenser for kritisk infrastruktur og samfunnet for øvrig. Energiverket er avhengig av vann for å fyre med kull og brann og redning for å opprettholde nødvendig brannberedskap.



## Scenarioanalyse: Bortfall av vann i Isdammen – Islinse under Isdammen smelter

Scenarioet er utviklet på bakgrunn av risiko og sårbarhetsanalyser for bortfall av vannforsyning til Longyearbyen.









### Forutsetning:

Hendelsen skjer i et tidsrom hvor Longyearbyen kun har én råvannskilde.











Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Omfang
Islinse under Isdammen tiner og vannet forsvinner. Vannet vil renne ut gjennom bunnen av dammen.	April måned (mange turister)	Vannstanden synker raskt i dammen.	Dammen forsyner hele Longyearbyen

Om Isdammen ikke kan levere vann til Høydebassenget i Gruvedalen vil Longyearbyens befolkning og besøkende miste tilgang til vann innen kort tid. Det antas å være ca. 2200 fastboende, 1000 turister og besøkende og ca. 200 studenter i byen på det aktuelle tidspunktet. Alle boliger, hoteller og arbeidsplasser vil bli berørt. Bortfall av vann vil være langvarig.

### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet 10 år.							Mangler fagkunnskap
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Vil evakuere ved behov
	Alvorlig skade og syke						Vil evakuere ved behov
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Mangler fagkunnskap
	Langtidsskader på kulturmiljø						Mangler fagkunnskap
Økonomi	Direkte økonomisk tap						Må bygge ny vannreservoar
	Indirekte økonomisk tap						Full evakuering
	Tap for Lokalstyret						Hvem betaler?



Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					Mangle normal tilgang til vann
	Forstyrrelser i dagliglivet					Restriksjoner på bruk
	Sosial uro					Uro, men god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne					Vil sette stab, men må ha bistand
	Kontinuitetsevne					Ingen
	Omdømme					Hva forventes av LL?
Samlet vurdering av konsekvenser						Totalt
Liten usikkerhet		Moderat usikkerhet		Stor usikkerhet		
						

### Sannsynlighet

Det er i dag lekkasjer fra Isdammen, men det foreligger ikke fagkunnskap om grunnforholdene under dammen. Det er derfor vanskelig å si hvor sannsynlig det er at islinsen vil smelte og vannet forsvinner.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Islinse under Isdammen smelter» vurderes samlet sett som middels. Usikkerheten er moderat.

### Liv og helse

Om Isdammen kollapser og det ikke finnes en alternativ råvannskilde i Longyearbyen vil byen tømmes for vann innen 2 døgn. Det vil likevel ikke være fare for liv og helse siden byen da vil få tilført nødvann fra eksterne kilder og om nødvendig evakueres fra Longyearbyen. Eksterne kilder vil være butikker, restauranter og skip som har vann på lager. Usikkerheten til analysen er liten.

### Natur og miljø

Uten vann vil vi ikke kunne benytte normale sanitære løsninger i boliger og hoteller. LL må iverksette tiltak for å avhjelpe denne situasjonen. Det finnes noen mobile toalett i byen som kan benyttes innledningsvis, men disse vil fort bli fulle. Det vil påregnes utføring utendørs. Det vil likevel ikke medføre langtidskader på natur eller miljø. Usikkerheten er satt til stor da det ikke er kjent hvilke andre konsekvenser situasjonen vil gi i Longyearbyen.

### Økonomi

Scenarioet vil totalt medføre svært store direkte og indirekte kostnader. Om vannet forsvinner må det bygges et nytt vannreservoar. Dette vil ta tid og byen må evakueres. Kostnader er knyttet til etablering av ny dam, reparasjon av vannverkanlegget og infrastruktur, evakuering av beboere og besøkende, alternative boliger for fastboende mv. og næringslivet i byen vil kollapse. I tillegg vil energiverkets mulighet for å produsere energi ved fyring av kull falle bort og de må benytte reserveløsning på diesel. Hvor store økonomiske kostnader som faller på LL, er mer usikkert. Scenarioet vil medføre svært store økonomiske konsekvenser. Usikkerheten til analysen er totalt liten.



### Samfunnsstabilitet

Mangel på normal tilgang til vann vil etter kort tid skape forstyrrelser i dagliglivet for de som er i Longyearbyen. Det vil snart oppstå behov for utdeling av drikkevann til de som ikke har lagret anbefalt nødvann til egen husstand. Mangel på drikke og hygienevann omfatter alle i byen og det kan oppstå sosial uro. God og riktig informasjon til beboere og næringslivet vil være svært viktig. Når det blir kjent at LL ikke har kontinuitetsevne på tjenesteområdet vil befolkningen forstå at de ikke kan bo i sine hjem i Longyearbyen og at evakuering fra øya vil være snarlig konsekvens. Dette kan medføre at uroen eskalere ytterligere.

Både flyplassen og Gruve 7 har redundante løsninger og kan drifte uten vann fra LLs distribusjonsnett. Alle sprinkelanlegg i bygg vil bortfalle og risiko forkonsekvenser ved branner vil øke. Brannvesenet kan hente sjøvann, men tidsfaktoren tilsier at det vil bli lite effektiv brannslukking. Produksjon av mat på butikk og i restauranter vil stanse.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som store og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som svært store. Usikkerhet anses som liten for begge risikoområder. «Sosial uro» kan styres via gode planer og informasjon. Konsekvensen er satt til middels og usikkerheten til moderat.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

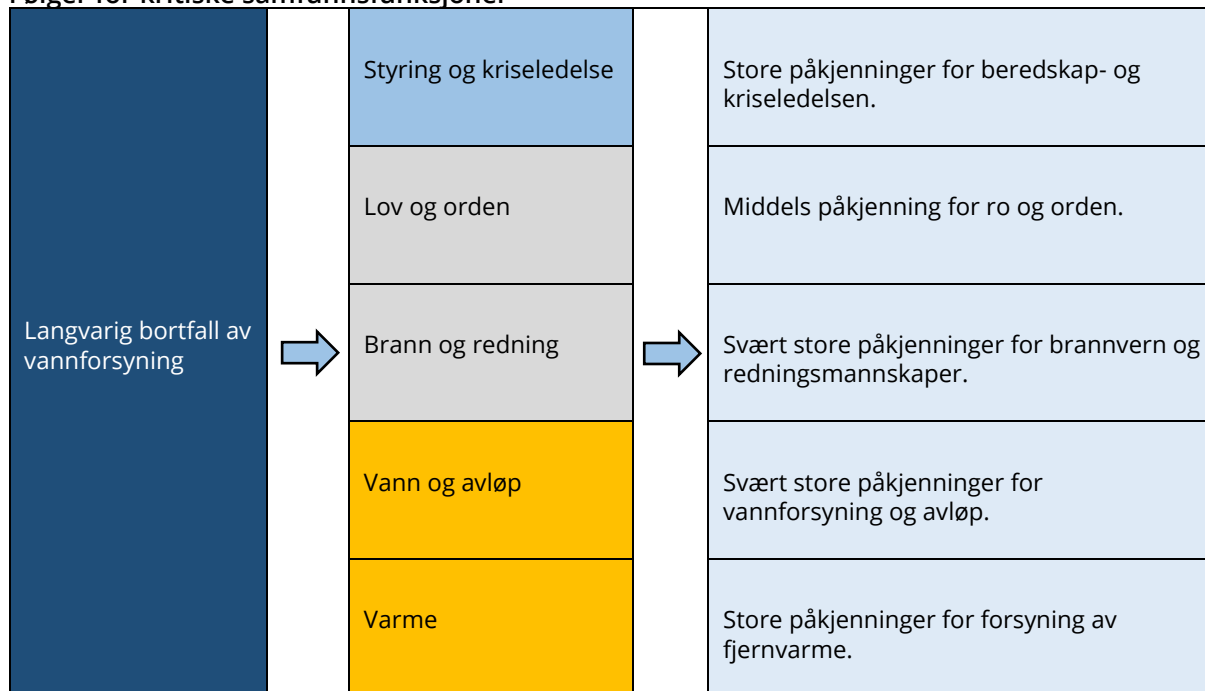
LL vil sette krisestab som normalt ved hendelser, men situasjonen er likevel ny for alle som inngår i beredskapsarbeidet i Longyearbyen og arbeidet kan bli svært krevende. Planer for krisekommunikasjon bør benyttes for å informere befolkningen om hendelsen og dens mulige konsekvenser. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som stor med liten usikkerhet.

LL vil ikke ha kontinuitetsevne for levering av vann til byens beboere, hoteller, næringsliv og kritisk samfunnsfunksjoner. Det vil således være behov for bistand fra andre, som skip eller tilgang på avsaltingsanlegg, for å opprettholde leveranse av vann. Å bygge en ny råvannskilde vil være tidkrevende, kanskje inntil 1-2 år. Og basere vannforsyning på eksterne tjenester anses som lite funksjonelt og tilgangen vil være lite stabil. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er svært store med liten usikkerhet.

Bortfall av vann påvirker alle som er og bor i Longyearbyen arealplanområde. Aksepten for bortfall av denne tjenesten vil være avhengig av varighet og redundans og hvor godt sentrale myndigheter er kjent med situasjonen. Det foreligger i dag ingen redundant løsning for bortfall av hovedråvannskilden i Longyearbyen og befolkningen i byen vil påvirkes i lang tid. Konsekvensene for omdømme anses som store med moderat usikkerhet.



## Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 10 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

## Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Det foreligger kunnskap om at islinser smelter på Svalbard, men det er stor mangel på fagkunnskap om bunnforholdene og islinser under Isdammen. Det er likevel kjent at det er lekkasjer fra dammen.
Historiske hendelser	Det foreligger ingen historiske hendelser om stor vanngjennomstrømming under Isdammen.
Enighet blant fagkompetanse	Ukjent
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv for klimaendringer og ivaretagelse av Isdammen. I dag mangler LL kunnskap eller virkemidler til å påvirke risiko.  De øyeblikkelige konsekvensene for hendelsen er sensitive for hvilken årstid hendelsen inntreffer (reservekilde i juli og august) og hvor mange mennesker som befinner seg i byen (hvor fort tappes høydebassengene). Langtidskonsekvensene er sensitive for om det er etablert redundant løsning for vannforsyning i Longyearbyen.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er høy og samlet vurdering av konsekvenser er høy.



## 6.2 Risikoområde kraftforsyning og elektrisk energi

### 6.2.1 Bakgrunn

Svalbard Energi AS (SEAS) skal, på vegne av eier LL sørge for produksjon og distribusjon av strøm og fjernvarme til Longyearbyen.

SEAS produserer i dag energi ved hjelp av kull og diesel. Produksjonsenhetene er et kullkraftverk, 2 reservekraftstasjoner med til sammen 6 dieselgeneratorer, 2 het-vannkjeler, 5 fyrhus og et batterianlegg på 7 MWh.

LL har en generell beredskapsplikt, jf. Sivilbeskyttelseslova §§ 14, 15 og 29 som gjelder på Svalbard, jf. forskrift om sivilbeskyttelseslovens anvendelse på Svalbard og om beredskapsplikt for Longyearbyen lokalstyre. Ansvar for energiforsyningen er tillagt LL gjennom Svalbardloven.

SEAS har de senere årene jobbet med overgang til ny og bærekraftig energiløsning. Bruk av diesel ble i 2021 besluttet som en overgangsløsning.

#### *Eksempler på uønskede hendelser knyttet til energiforsyning*

Det er i 2021-22 registrert flere uønskede hendelser på energiverket. Noen av hendelsene har vært av en slik karakter at LL har satt krisestab, bl.a.:

- 1 I juni 2022 havarerte begge kjelene ved kullkraftverket. Energisjefen kunne melde at kraftverket nå kjørte på diesel som energibærer og at det vil bli løsningen for de neste månedene. Reservekraftverket fungerte stabilt og dieselkapasiteten på øya ble kartlagt og vurdert som tilstrekkelig. Hendelsen medførte at kompetanse måtte hentes fra fastlandet. Både Justisdepartementet, Sysselmesteren og beredskapsrådet ble informert om hendelsen.
- 2 I slutten av november 2021 stoppet kullkraftverket og energiverket skulle gå over til reserveløsning med diesel som energibærer. Dieselen fra LNS sitt tankanlegg var som «slusj» og gikk ikke inn i tankene på reservekraftstasjonene. Det ble straks kartlagt hvor mye diesel som var tilgjengelig i byen og på øya. Både sentrale myndigheter og Sysselmesteren ble informert umiddelbart. LL tok kontakt med rederiet og tankbåten T/S Norsel gikk via Svea og hentet diesel fra Store Norske sitt tankanlegg.

### 6.2.2 Risiko

#### *Vanntilførsel*

Kullkraftverket er helt avhengig av tilførsel av vann for å kunne fungere. Ved bortfall av vann må SEAS gå over til reserveløsning på diesel. Motsatt er distribusjon av vann og avløpshåndtering avhengig av elektrisk kraft for å fungere. Brann og redning er avhengig av begge deler for å ha tilgang til nok slokkevann.

#### *Slitasje*

Kullkraftverket er over teknisk levealder og slitt, og ny konsulentvurdering sommeren 2023 tilsier betydelige investeringer etter 2026 for videre drift. Forsinkelser i overgang til diesel krever at kullkraftverket fortsatt er i drift selv om det har stor slitasje. Dette medfører behov for fagkompetanse fra fastlandet og fra utlandet. Det er også stort behov for reservedeler.

Hovedkontrollrommet er bygd etter datidens standard, men slitasje gjør at restlevetiden på ulike komponentene er redusert og ikke tåler dagens påkjenninger. Hovedbryterrommet er ikke oppgradert og er i dag en risiko for de som betjener rommet og for forsyning av elektrisk energi til Longyearbyen.

#### *Svikt i forsyningssikkerhet*

Kull leveres lokalt fra Store Norske Gruve 7. Sårbarheter i forsyningssikkerheten av kull er brann i G7, brist i demningen ved Isdammen, ras over veien fra Gruve 7, vanninntrengning i Gruve 7 og svikt i kullbeholdningen på Hotellneset.





Reservekraftstasjonene øst og vest går på diesel levert lokalt via tankanlegg som eies og drives av LNS. LNS har ansvar for rør mellom dieseltankene og husvegg hos SEAS. LNS sitt tankanlegg ligger i en faresone skre > 100<sup>28</sup>. Den mest dimensjonerende skredtype er steinsprang og snøskred. Faresonene rundt bygningene og tankene er utformet basert på grove antakelser om at bygningene tåler lastene og gir en viss usikkerhet i vurderingene.

Skredfare for energiverket er tilsvarende som for tankanlegget.

#### Interessenter

Ved bortfall av energi fra kull og overgang på reserveløsning vil Gruve 7 få melding om å stanse sin virksomhet. De har aggregat for å ivareta sikkerheten i gruva og holde rør frostfrie.

Sykehuset, Telenor, Avinor, KSAT mfl. har private aggregater for å ivareta produksjon og unngå nedetid ved bortfall av elektrisk energi. COOP har ikke nødaggregat og et slikt bortfall vil bety tap av lys og mangel på mulighet for kjøling og frys.

#### 6.2.3 Forebygging og beredskap

##### *Reservekraftstasjoner*

Om kullkraftverket stopper vil Longyearbyen få elektrisk kraft og fjernvarme via drift av reservekraftstasjonene øst og vest. Både disse og pumpehusene må fylles med diesel fra tankbil hver 5 time.

##### Forsyningssikkerhet

For å ivareta forsyningssikkerheten lokalt er det inngått avtale med Store Norske Gruve 7 om å holde 2 måneders forbruk på lager på Hotelneset. Tilsvarende er det et lager på ca. 20 dagers forbruk av diesel på LNS sine tanker. Forsyningssikkerheten er her basert på utgått eller muntlig avtale.

##### Sikkerhet

For å ivareta sikkerheten på energiverket er det installert kameraovervåking, døgnbemanning og avanserte nøkkelsystemer.

Ved bortfall av elektrisk strøm vil alle dører med nøkkellås i LL sine bygg stå åpne. Dette er for å sikre rømningsveier ved en eventuell brann. Det er derfor viktig at kontorer med kritisk materiell er avlåst med nøkkel.

##### Akutt forurensing

Som et konsekvensreduserende tiltak ved lekkasjer fra tankene i reservekraftstasjonene er det satt kar under tankene for å begrense akutt forurensing av diesel.

##### Fjernvarme

Om både kullkraftverket og reservekraftstasjonene faller ut vil fjernvarmen slutte å fungere og temperaturen vil reduseres raskt i rørledninger og radiatorer. Ved slikt bortfall av energi har SEAS et aggregat som kan holde mindre deler (ca. 1/12) av byen varm.

##### Informasjon

LL vil benytte befolkningsvarslingssystemet via mobil for å informere innbyggere og besøkende om hendelsen og hvor de vil finne mer informasjon.

---

<sup>28</sup> [NVE Rapport nr. 25/2022](#)



## Scenarioanalyse: Bortfall av kullkraftverket – brann i hovedbryterrom

Scenarioet er utviklet på bakgrunn av risiko og sårbarhetsanalyser for bortfall av produksjon av kraft via kullkraftverket ved Svalbard energi AS.

### Forutsetning:

Elektrisk kraft produseres via Kullkraftverket og har redundans via reservekraft øst og vest. Mangler reservedeler på lager.













Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Omfang
Måletrafo har tatt fyr og eksplodert. Sot oppstår og legger seg over alle komponenter. Elektronikk slutter å fungere og hovedbryterrom settes ut av funksjon.	April måned	Rommet må vaskes ned og komponenter byttes ut. Vask vil ta 6-10 timer. Reservedeler ankommer etter 4 døgn og er på plass etter 5 døgn.	Svalbard energi forsyner hele Longyearbyen, KSAT, flyplassen, Longyear havn og SN Gruve 7. Reservekraft øst fungerer under hendelsen.

Hovedbryterrommet er selve hjertet i distribusjon av elektrisk kraft ved kullkraftverket ved Svalbard energi AS (SE). Om hovedbryterrommet settes ut av drift stopper kullkraftverket og SE må gå over på diesel som reserveløsning. SE har to reservekraftstasjoner – reservekraft øst og reservekraft vest. Reservekraft vest distribuerer via hovedbryterrommet og vil falle ut ved denne hendelsen. Reservekraft øst vil forsyne Longyearbyen med elektrisk kraft.

### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av 3-5 år							Stor slitasje og alderdom i anlegget
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						Om noen er i bryterom
	Alvorlig skade og syke						Om noen er i bryterom
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Økonomi	Direkte økonomisk tap						Må kjøre på diesel til høy pris



	Indirekte økonomisk tap					Næringslivet, SN G7,
	Tap for Lokalstyret					Lokalstyre er eier og vil dekke kostnadene Reparasjon
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov					Redusert kapasitet, men nok til å dekke grunnleggende behov. COOP må begrense strøm, frys og kjøøl? Skole og barnehager må stenge.
	Forstyrrelser i dagliglivet					Restriksjoner på bruk av strøm. Barnehager og skole vil få redusert varme og må stenge.
	Sosial uro					Uro, god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne					Vil sette stab som normalt.
	Kontinuitetsevne					Må rasjonere strøm, deler av LL sine tjenester vil rammes. Skole og barnehage må stenge.
	Omdømme					Vil påvirke omdømme om lang varighet
Samlet vurdering av konsekvenser						Totalt
Liten usikkerhet  Moderat usikkerhet  Stor usikkerhet 						

### Sannsynlighet

Det er i dag stor slitasje og aldringstegn på hovedbryterrommet og anlegget utsettes stadig for små kortslutninger som gir økende slitasje. Det anses sannsynlig at hendelsen kan inntreffe, men kun med middels sannsynlighet innenfor et tidsrom på 3-5 år. Usikkerhet for vurderingen er moderat.



### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Bortfall av kullkraftverket - brann i hovedbryterrom» vurderes samlet sett som middels. Usikkerheten er moderat.

### Liv og helse

I hovedbryterrommet fordeles strømmen ut til de forskjellige strømkablene i byen gjennom kabler med høy spenning. Det vil derfor være svært farlig å oppholde seg i rommet når en slik hendelse inntreffer. Det er utarbeidet en egen ROS-analyse for dette hos SEAS.

Sykehus, Gruve 7 og Avinor vil hente elektrisk strøm fra private strømaggregat. Eget aggregat ved Isdammen vil sikre fortsatt filtrering av drikkevannet.

Hendelsen inntreffer i april måned hvor det normalt er minusgrader i Longyearbyen. En redusert distribusjon av energi vil medføre tap eller reduksjon av både lys og varme i mange boenheter, hoteller og matbutikk (Coop). Om det er veldig kaldt kan det være behov for evakuering. Mange husholdninger vil også miste mulighet for å ordne seg varm mat.

Konsekvensene for «liv og helse» anses som små og usikkerhet anses som liten for dødsfall og moderat for alvorlig skade og sykdom.

### Natur- og kulturmiljø

Ikke relevant.

### Økonomi

SEAS må drifte øst på diesel til en høy dieselpriis. Kostnader til reparasjon av kullkraftverket vil være avhengig av hvilke deler som må skiftes og fagekspertise må hentes fra utlandet.

Om det har oppstått stor skade må alle komponenter i anlegget skiftes ut. Dette vil gi nedetid på flere måneder. Reservedeler må håndlages og det vil ta tid å få disse oversendt.

Scenarioet vil totalt medføre små direkte kostnader og kostnader for Lokalstyret med liten usikkerhet. Indirekte kostnader er definert som middels med moderat usikkerhet.

### Samfunnsstabilitet

Bortfall av kullkraftverket og reservekraft vest vil medføre redusert forsyningskapasitet med ca. 50 % til boenheter, hoteller og organisasjoner. Kapasiteten kan ikke styres noe som betyr at alle vil rammes av den reduserte kapasiteten og må ta ned sitt forbruk. Dette kan få store konsekvenser for bedrifter som ikke har egne aggregater som COOP, restauranter og hoteller. Redusert energi vil gi utfordringer spesielt for varer som ligger på kjøll og frys.

Ved redusert kapasitet vil distribusjon av fjernvarme bli påvirket og temperaturen i bygg vil raskt synke. For barnehager og skole kan dette bety at temperaturen kommer under etablerte minimumskrav og institusjonene må stenge og mange foreldre må forlate sine arbeidsplasser for å ivareta egne barn på dagtid. For flere bygg er også ventilasjon knyttet til fjernvarme.

Både sykehuset, Telenor, Avinor, KSAT, UNIS, LNS, Eiscat mfl. har redundante løsninger og kan drifte uten kraft fra SEAS' distribusjonsnett.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som store og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som svært store. Usikkerhet anses som liten for begge risikoområder. «Sosial uro» kan styres via gode planer og informasjon. Konsekvensen er satt til middels og usikkerheten til moderat.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

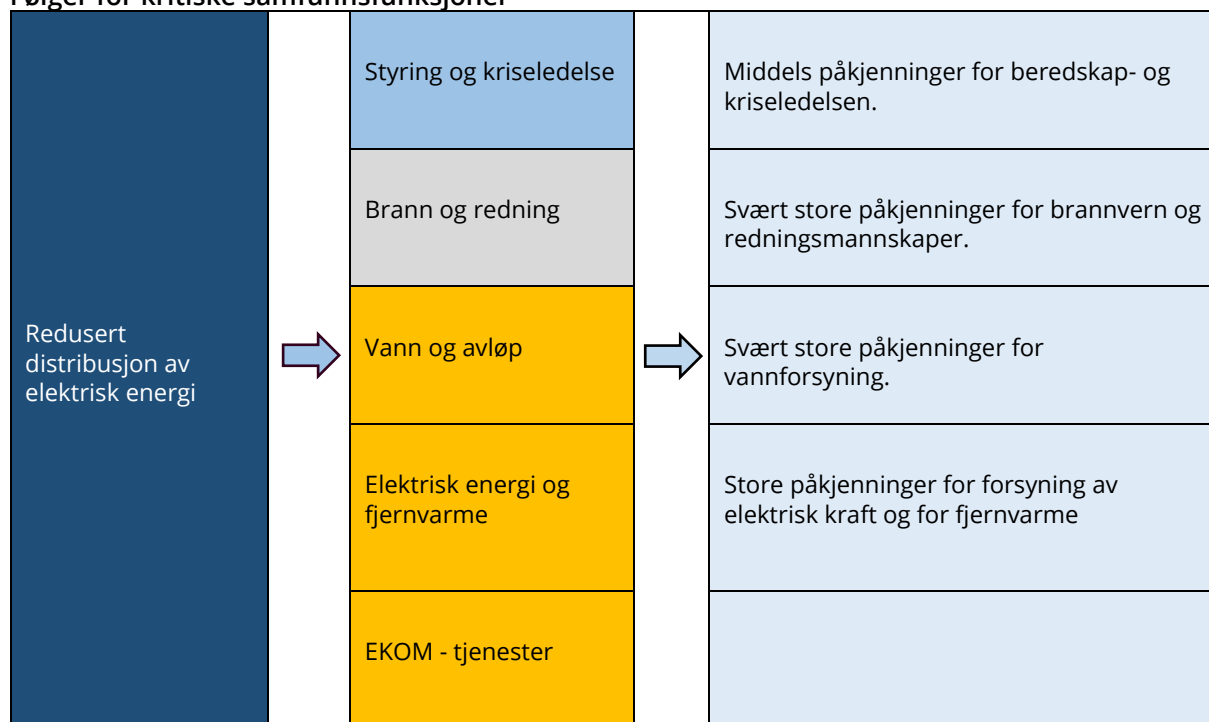
LL vil sette krisestab og fortløpende vurdere forventede konsekvenser for hendelsen. Newtontoppen (kriserommet) har UPS (batteri) og vil ha elektrisk strøm. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som «svært små» med liten usikkerhet.



Lokalstyret er ansvarlig for at byens innbyggere og besøkende får dekket sine grunnleggende behov. Om husene blir kalde og man ikke kan lage varm mat hjemme vil dette være forstyrrende i folks hverdag. I tillegg blir både barnehager og skole stengt. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er svært store med liten usikkerhet.

Bortfall etter reduksjon av elektrisk kraft og fjernvarme påvirker alle som er og bor i Longyearbyen arealplanområde. Aksepten for bortfall av denne tjenesten vil være lav, spesielt om den pågår over flere dager. Konsekvensene for omdømme anses som store med moderat usikkerhet.

### Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 11 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

### Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Datagrunnlag er basert på samtaler med ansatte ved energiverket i Longyearbyen, samt historiske hendelser ved kullkraftverket.
Historiske hendelser	Det foreligger ingen tilsvarende hendelse ved kullkraftverket, men kunnskap om brann i forbindelse med stor slitasje i elektroniske komponenter er hentet fra fastlandet
Enighet blant fagkompetanse	Ukjent
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv for slitasje på delene i kontrollrommet.  De øyeblikkelige konsekvensene for hendelsen er sensitive for hvilken årstid hendelsen inntreffer og hvor kaldt det er ute. Langtidskonsekvensene er sensitive for om det er etablert redundant løsning for vannforsyning i Longyearbyen.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er moderat og samlet vurdering av konsekvenser er liten/moderat.



## 7. Tilsiktede hendelser

En tilsiktet hendelse er en uønsket hendelse som er menneskelig motivert og omfatter alt fra sabotasje, trusler, terrorhandlinger og annen kriminalitet, samt konsekvensene av slike handlinger.

Mange av LL sine tjenester kan bli utsatt for tilsiktede hendelser. Kritisk infrastruktur som ekom, vann, varme og strøm kan utsettes for sabotasje, og tjenester som skole, barnehager og barnevern kan utsettes for trusler og terrorhandlinger.

En felles situasjonsforståelse<sup>29</sup> mellom sentrale, regionale og lokale myndigheter er avgjørende for å sikre en god responsevne.

### 7.1 Risikoområde digitale rom

#### 7.1.1 Bakgrunn

I løpet av de siste to 10 årene har det vært en enorm vekst i det digitale rom og man regner med at det er mer enn 4,5 milliarder internettbrukere i verden.<sup>30</sup> Statistikk<sup>31</sup> viser at nesten hele befolkningen har tilgang til internett og har en smarttelefon. Av befolkningen mellom 16 og 79 år benytter 95 % internett daglig og 70 % har benyttet offentlige myndigheters nettjenester de siste 12 månedene.

Cyber handler om det som er relatert til datamaskiner, IKT og nettverk, både digital informasjon og fysiske objekter. Det er knyttet store muligheter til digital teknologi og den endrer samfunnet i høy hastighet. Men økt avhengighet til internett gir også økt mulighet for kriminell aktivitet og økt sårbarhet i kritiske samfunnsstrukturer.

Norge er et av de mest digitaliserte land i verden. Stadig flere enheter, prosesser og tjenester kobles sammen og til internett. Dette medfører digitale verdikjeder som er lange, komplekse, uoversiktlige og ofte internasjonale og til dels utenfor norske myndigheters kontroll. Den totale digitale flaten som kan angripes vokser. Elementer som i utgangspunktet var godt sikret kan eksponeres for sårbarheter hos andre i samme verdikjede.

Longyearbyen ble allerede i 2014 omtalt som «verdens mest avanserte digitalsamfunn»<sup>32</sup> og samfunnet har vært et test-samfunn for digitale løsninger. Gjennom to fiberoptiske sjøkabler, mellom Svalbard og fastlands-Norge, fikk Longyearbyen i 2004 tilgang til betydelige bredbåndsmuligheter. Og i 2010 fikk alle boenheter fibertilknytning.

#### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til dataangrep

Sommeren 2020 ble norske kommuner utsatt for mange digitale angrep. Også LL fikk mange angrep, men ingen som ble alvorlige for organisasjonen. Det er gjort flere tiltak for at LL skal være robust mot slike aktiviteter og IKT avdelingen i LL følger situasjonen nøye.

Nasjonalt cybersikkerhetssenter (NCSC) i NSM observerer fortsatt ulike digitale operasjoner mot norske mål, inkludert mot virksomheter som ivaretar viktige samfunnsfunksjoner.

De undersjøiske kablene fra fastlandet er sårbare og den ene kabelen ble, i februar 2022, skadet av en tråler. Kabelen virket på tross av skadene og redundans ble opprettholdt. Det er likevel planlagt en operasjon for å utbedre skadene.

<sup>29</sup> [NSM - Sikkerhetsfaglig råd](#)

<sup>30</sup> [Internet World Stats](#)

<sup>31</sup> [SSB - Bruk av IKT i husholdningene 2022](#)

<sup>32</sup> [Insidetelecom.no](#)



## 7.1.2 Risiko

### Ulike former for dataangrep

Et dataangrep mot LL er et angrep fra en ekstern eller intern trusselaktør som har som hensikt å påføre organisasjonen skade eller tap. De fleste digitale angrep vil være nettverksbaserte og kunne gjennomføres fordi datasystemer har svakheter ved å være knyttet sammen i globale nettverk. De vanligste angrepsteknikkene i 2022 er innhentede brukerdetaljer og automatisert passordgjetting. Fysisk tilgang til datainfrastruktur kan føre til angrep denne, nedtid på sentrale datasystemer eller eliminasjon av all data. Dette viser viktigheten av god opplæring og oppfølging av ansatte i bruk av digitale tjenesteverktøy. Angrepene kan resultere i forstyrrelser hos organisasjonen eller at data kommer på avveie eller går tapt.

### Risiko ved bortfall av internett

Bortfall av internett kan skje av mange årsaker som for eksempel feil på lokalt eller sentral infrastruktur, feil hos leverandør eller ved tilsiktede dataangrep. Ved bortfall av internett vil fortsatt mobiltelefon og mobilnett fungere, men data som er lagret i skybaserte løsninger vil være utilgjengelige.

### Risiko ved bortfall av e-kom

Bortfall av elektronisk kommunikasjon (e-kom) kan skyldes både tilsiktede og ikke-tilsiktede hendelser. For Longyearbyen vil bortfall eller redusert funksjon i e-kom få betydelige konsekvenser. Ved bortfall av e-kom vil grunnleggende nasjonale funksjoner som internett, telefon og mobilnett bortfalle noe som betyr at også LLs befolkningsvarslingssystem vil settes ut av spill og at LL ikke lenger kan kommunisere digitalt med våre innbyggere.

### Risiko ved bortfall av e-kom for de ulike tjenesteområdene i LL

Bortfall av e-kom vil få store konsekvenser for flere av LL sine tjenesteområder og vil kunne påføre samfunnet betydelige tap. Konsekvenser for LLs tjenesteområder er skissert i tabell 5 og i scenarioanalysen.

Tjenesteområde	Konsekvenser
Vann og avløp Fjernvarme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sentralkontrollanlegg vil fungere.<ul style="list-style-type: none"><li>– Systemene kommuniserer via 4G</li><li>– Driftsalarmer fra lokal server</li></ul></li><li>• Må drifte manuelt</li></ul>
Energiverket	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mister mulighet for fjernsupport fra leverandørene for styresystemer ved produksjonsenheten</li></ul>
Brann og redning	<ul style="list-style-type: none"><li>• Direktevarsling til 110-sentral utgår</li><li>• Digitalt samband utgår</li></ul>
Longyear havn	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mister kontakt med skip</li><li>• Bortfall av Havnestyringsprogrammet</li><li>• Salg av havnetjenester</li></ul>
Barnevern	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mister kontakt med fylkesnemnda ved akutt omsorgsovertakelse</li><li>• Mister kontakt med alle fagsystemer</li></ul>
Kultur og idrett	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ingen nye filmer på kino</li><li>• Problemer med kortlåssystemer i hall</li></ul>
Skole	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mister tilgang til alle verktøy og info om elever og foresatte. Alt ligger i sky</li></ul>
Barnehager	<ul style="list-style-type: none"><li>• Samme som skole</li></ul>

Tabell 5 - Konsekvenser for LLs tjenesteområder ved bortfall av e-kom. Det er utarbeidet planer og tiltak for å avhjelpe de skisserte konsekvensene.



### Risiko for feilinformasjon

Nesten hele befolkningen benytter internett daglig. Det er derfor naturlig at internett også er valgt som media for å innhente informasjon i en krise. Både sentrale og lokale myndigheter benytter i hovedsak internett som informasjonskanal og er i dag mindre rustet for å kommunisere med befolkningen ved et e-kom-bortfall. I en slik situasjon vil det være økt risiko for feilinformasjon ut i befolkningen.

Longyearbyen har en befolkning med 54 nasjonaliteter og stor spredning i språk og integrering. Å få kontroll på spredning av informasjon er avgjørende for å ivareta sosial kontroll og hindre økt uro.

#### 7.1.3 Forebygging og beredskap

Arbeidet mot cyberangrep må sees i et helhetlig perspektiv, på tvers av sektorer og i sammenheng med det øvrige samfunnsikkerhetsarbeidet.

Justis- og beredskapsdepartementet har et samordningsansvar for samfunnsikkerhet for sivil sektor. Nasjonal Sikkerhetsmyndighet (NSM) er Norges ekspertorgan for informasjons- og objektsikkerhet og er en nasjonal koordinerende IKT-sikkerhetsmyndighet. De legger til rette for samarbeid mellom aktører og formidler løpende et helhetlig risikobilde på ulike nivå. NSMs har publisert rapportene *Risiko 2023 – Økt uforutsigbarhet krever høyere beredskap*<sup>33</sup> og *Sikkerhetsfaglig råd – et motstandsdyktig Norge*<sup>34</sup> i 2023 og *Nasjonalt digitalt risikobilde 2022*<sup>35</sup>. Rapportene viser de viktigste sikkerhetsutfordringene frem mot 2030 og hvordan Norge og norske virksomheter kan stå best mulig rustet til å møte dem. Rapporten fra 2022 viser at offentlige forvaltningsorganer har vært særlig utsatt for dataangrep de siste årene, noe som krever særlig årvåkenhet fra LL. For enkelte former av dataangrep tar det vesentlig lengre tid å oppdage enn andre. Nettopp derfor er det viktig å huske at fravær av bevis ikke er bevis på fravær. På bakgrunn av disse rapporten gjør LL nødvendige tiltak for å avverge angrep og sikre våre objekter og tjenester.

- LL har økt bruk av skyløsninger og tjenesteutsetter deler av sin IKT-portefølje. Skytjenesteleverandører har ofte tilgang til ny teknologi og kapasitet til nødvendig vedlikehold, oppdateringer og sikkerhetsrevisjoner. LL er likevel bevisst på at organisasjonen må være våken på hva som tjenesteutsettes, gjøre gode verdivurderinger og vurdere hvilken risiko det innebærer.
- For å sikre organisasjonens evne til å oppdage, varsle og håndtere alvorlige IKT-hendelser er det etablert døgnkontinuerlig overvåking av utvalgte systemer og infrastruktur gjennom egne og leverandørers aktiviteter.
- Det er et mål for LL å formidle til alle ansatte viktigheten av å være forsiktig med hvordan de benytter organisasjonens digitale verktøy. Dette gjelder hva som kan og bør laster opp på digitale enheter og hvilke apper som kan installeres på smarttelefoner som er en tjenestetelefon.
- Endre policy passord og pålogging
- LL er medlem av NSMs sensornettverk, noe som bidrar til å styrke LLs evne til å avdekke sårbarheter og mistenkelig aktivitet i egne nettverk. Avtalen gir også LL tilgang til spisskompetanse innenfor nettverkstrusler.
- IKT-avdeling skal gjennomgå nylig gjennomført modenhets-analyse basert på NSMs grunnprinsipper for informasjonssikkerhet.
- Det er utarbeidet kontinuitetsplaner for bortfall av e-kom for LL sine tjenesteområder
- LL har iverksatt flere tiltak for å ivareta kommunikasjon med sentrale myndigheter, statsforvalter, egen organisasjon og befolkningen ved bortfall av e-kom og det er utarbeidet tiltakskort og kommunikasjonsplaner.

<sup>33</sup> [NSM - Risiko 2023 – Økt uforutsigbarhet krever høyere beredskap](#)

<sup>34</sup> [Sikkerhetsfaglig råd – et motstandsdyktig Norge](#)

<sup>35</sup> [NSM - NDIG 2022](#)





### Krisekommunikasjon ved bortfall av e-kom

Ved bortfall av e-kom vil LLs etablerte system for befolkningsvarsling via mobiltelefon falle bort. Bortfallet vil også hindre at befolkningen kan varsle eller komme i kontakt med LL, politi, brannvesen eller ambulanse. Plan for krisekommunikasjon ved e-kom-bortfall viser at byens innbyggere kan møte på Kulturhuset i sentrum for å motta bistand eller få svar på eventuelle spørsmål fra LLs representanter.

## Scenarioanalyse: Bortfall av e-kom

Scenarioet er hentet fra Nasjonalt digitalt risikobilde 2023<sup>36</sup>.

### Forutsetning:













Intensjon og kapasitet	Hendelsesforløp og følgehendelser
Forstyrre og frata Longyearbyen mulighet for kommunikasjon med sentrale organer, ramme næringslivet og transport.  Mulig tilsiktet handling.	Skade på undersjøisk fiberkabel nr. 1. Ved opphenting for reparasjon blir det samtidig brudd i den andre kabelen. Skadene gjør at Svalbard blir uten tilgang til internett og telefonisk kontakt via vanlig kanaler.  Mangle tilgang til arbeidsplattformer som ligger i sky-løsninger.  Hendelsen skjer i april måned.

### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
		Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring
	Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet 1 år						
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall						
	Alvorlig skade og syke						
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Økonomi	Direkte økonomisk tap						

<sup>36</sup> [NSM - Risiko 2023 – Økt uforutsigbarhet krever høyere beredskap](#)



	Indirekte økonomisk tap						
	Tap for Lokalstyret						
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Strategi for kontinuitet
	Forstyrrelser i dagliglivet						Strategi for kontinuitet
	Sosial uro						Uro, god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne						
	Kontinuitetsevne						
	Omdømme						Hva forventes av LL?
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt
Liten usikkerhet		Moderat usikkerhet		Stor usikkerhet			
							

### Sannsynlighet

NSM har de siste årene observert en økning i ondsinnet aktivitet mot norske virksomheter, og særlig offentlige forvaltningsorganer (sammen med teknologibedrifter, forskning og utvikling)<sup>37</sup>. Dataangrep er derfor en risiko Longyearbyen lokalstyre må være forberedt på å håndtere.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved scenarioet «Bortfall av e-kom» vurderes samlet sett som store. Usikkerheten er liten.

### Liv og helse

Liv og helse vil ikke påvirkes direkte ved et bortfall av e-kom. Likevel vil flere tjenester som opprettholder liv og helse bli direkte berørt.

Vannverket og energiverket kan driftes manuelt, og vil i liten grad bli berørt av bortfall av e-kom. Om det oppstår feil ved energiverket vil fjernsupport fra fastlandet være umulig og kan medføre redusert redundans.

Coop vil ikke kunne bestille matvarer (men kan bestille ringetid via satellitt), men har et etablert lager i beredskap som tilsvarer ca. 3 måneder forbruk av et utvalg varer. Terminalene i butikken kan benyttes inntil 4000 transaksjoner pr terminal uten internett. Det er derfor mulig å skaffe nødvendig mat for byens innbyggere.

<sup>37</sup> [NSM - NDIG 2022](#)



Politi, Brann/redning og sykehus vil ikke motta direktevarsling via 110, 112 og 113 -sentralene, noe som kan forsinke responsen fra etatene og medføre skade eller tap av liv.

Avinor har beredskapsplaner for å håndtere et e-kom-bortfall. Deres kapasitet vil være begrenset. Dette gjelder også for ambulansefly.

Norges Geologiske Institutt (NGI) utarbeider daglige skredvarsel mellom 1. november og 31. mai. Varslene utformes av ulik data fra Longyearbyen og informeres tilbake til Sysselmesteren og LL via internett og mobiltelefon. Manglende tilgang til e-kom vil medføre at disse varslene vil falle bort. Manglende tilgang til kritisk skredinformasjon kan ramme Longyearbyen og gi risiko for tap av liv og helse.

Sykehuset i Longyearbyen vil miste sitt samspill med UNN i Tromsø, samt tilgang til alle pasientjournaler. Sykehuset er et akuttsykehus og vil kunne gi akutt behandling med tilgjengelig kunnskap. Tilgang til ambulansefly kan være begrenset, noe som kan medføre tap av liv og helse.

Usikkerheten til analysen er liten.

### Natur og miljø

Om et e-kom-bortfall vil påføre natur og miljø langtidsskader er ikke vurdert i forarbeidene og anses som ikke relevant.

### Økonomi

Scenarioet kan medføre kostnader for næringslivet og de offentlige tjenestene. Varigheten av hendelsen vil være avgjørende. Transportbransjen vil bli sterkt påvirket. Flyplassen vil få store utfordringer med å kommunisere med fly, noe som kan medføre at fly ikke får lande i Longyearbyen. Havna vil få store utfordringer med å kommunisere med skip siden AIS vil gå ned.

Kostnader kan også oppstå om redningstjenestene mottar forsinket varsel på grunn av manglende kommunikasjon og skade på liv, helse eller materielle verdier blir en konsekvens. Kostnadene er derfor totalt satt som moderat. Det anses å være svært stor usikkerhet knyttet til de økonomiske konsekvensene.

### Samfunnsstabilitet

Mangel på internett og telefontjenester vil skape store problemer og stor uro i samfunnet. I dag er de aller fleste vant til å skaffe offentlig informasjon via internett og kommunisere med venner og familie via digitale plattformer. Longyearbyen lokalstyre vil ikke kunne gi informasjon til befolkningen via befolkningssvarslingssystemet via mobiltelefon. Et bortfall av e-kom vil kreve en rask omstilling for både virksomheter, offentlige organer, innbyggere og besøkende. Det vil være et enormt behov for informasjon. Mangel på internett og telefon er omfattet som *grunnleggende behov* i et moderne samfunn som Longyearbyen.

Det må utarbeides gode planer for hvordan offentlige myndigheter skal informere og kommunisere med byens innbyggere og besøkende. Oppmøtested for byens innbyggere er Kulturhuset.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som svært store. Usikkerhet anses som liten for begge risikoområder. «Sosial uro» kan styres via gode planer og informasjon. Konsekvensen er satt til store og usikkerheten til moderat.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

LL vil sette krisestab så raskt som mulig, men vil mangle tilgang til etablert krisehåndteringsverktøy (CIM), mobile digitale løsninger og systemet for befolkningsvarsling. Situasjonen vil være ny for alle som inngår i beredskapsarbeidet i Longyearbyen og arbeidet kan bli svært krevende. Planer for krisekommunikasjon ved e-kom-bortfall bør benyttes for å informere befolkningen om hendelsen og dens mulige konsekvenser.



Det er etablert offline krisehåndteringssystem for å ha tilgang til oppdaterte tiltakskort og CIM, samt alternative kommunikasjonssystemer for kriseledelsen for å kunne kommunisere med Sysselmesteren og nasjonale myndigheter. Konsekvensene for krisehåndteringsevnen anses som svært stor med liten usikkerhet.

LL vil ikke ha kontinuitetsevne for levering av flere av sine tjenester. Skolen vil miste viktige verktøy for å gjennomføre undervisning og alle datasystemer som er i sky-løsninger vil være utilgjengelige. Vannverket må drifte sine systemer manuelt og brann og redning må varsles via VHF eller personlig oppmøte på stasjonen. LLs administrasjon vil miste tilgang til sine arbeidsplattformer. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er svært store med liten usikkerhet.

Bortfall av e-kom vil påvirke alle som er og bor i Longyearbyen arealplanområde. Aksept for bortfall av denne tjenesten vil være avhengig av hvilken påvirkningskraft LL har hatt i forkant av hendelsen. At LL har håndtert risikoen etter nasjonale anbefalinger vil være en klar fordel, hendelsens varighet kan påvirke fremtidig trivsel og bolyst i Longyearbyen. Det vil være avgjørende hvordan LL og andre offentlige aktører fortløpende håndterer de ulike utfordringene under selve hendelsen.

Konsekvensene for omdømme anses som store med moderat usikkerhet.

#### Følger for kritiske samfunnsfunksjoner

Bortfall av e-kom	Styring og kriseledelse	Svært store påkjenninger for beredskap- og kriseledelsen.
	Forsvar	Store påkjenninger for forebyggende sikkerhet, overvåking og etterretning
	Lov og orden	Svært store påkjenninger for ro og orden.
	Redningstjeneste	Svært store påkjenninger for politi, redning og brannvern.
	Helse	Store påkjenninger for sykehusets tjenester
	Vann og avløp	Store påkjenninger for vannforsyning og avløp.
	Varme	Store påkjenninger for forsyning av fjernvarme.
	Kraftforsyning	Store påkjenninger for forsyning av energi



		Forsyningsikkerhet	Store påkjenninger for matforsyning og drivstofforsyning
		E-kom og sikkerhet i elektronisk kommunikasjon	Svært store påkjenninger for e-kom tjenester og sikkerhet i elektronisk kommunikasjon
		Transport	Svært store påkjenninger for trafikk i luft og sjø. Kan gi store utfordringer for kjøretøy på land
		Finansielle tjenester	Svært store påkjenninger for finanstransaksjoner og betalingsmidler

Figur 12 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

### Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Det foreligger kunnskap om ulike typer dataangrep. Disse er vurdert og presentert i flere rapporter og trusselvurderinger fra NSM og Politiets sikkerhetstjeneste (PST). Trusselbildet endrer seg raskt og LL får informasjon via Statsforvalter eller direkte via NSM og PST. LL følger også de fortløpende publiseringer som gis fra offentlige kilder, PST og NSM.
Historiske hendelser	Det foreligger flere historiske hendelser om dataangrep. Disse vurderes og håndteres fortløpende av LLs IKT-avdeling. Historiske hendelser nasjonalt og internasjonalt er presentert i rapporter fra NSM og PST.
Enighet blant fagkompetanse	Oppfatter enighet hos ekspertene.
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Varighet vil være en avgjørende faktor for hvordan hendelsen vil kunne håndteres lokalt og for hvor alvorlig de ulike konsekvensene vil bli. Eventuelle samtidige hendelser kan bli svært krevende og få større konsekvenser enn normalt på grunn av manglende kommunikasjon og redusert beredskap. Risiko for feilinformasjon er stor og kan forsterke konsekvensene av hendelsen.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er middels og samlet vurdering av konsekvenser er lav.



## 7.2 Pågående livstruende vold (PLIVO)

### 7.2.1 Bakgrunn

En tilsiktet hendelse er en uønsket hendelse som er menneskelig motivert og omfatter alt fra sabotasje, trusler, terrorhandlinger og annen kriminalitet, samt konsekvensene av slike handlinger.

Mange av LL sine tjenester kan bli utsatt for tilsiktede hendelser. Kritisk infrastruktur som ekom, vann, varme og strøm kan utsettes for sabotasje, og tjenester som skole, barnehager og barnevern kan utsettes for trusler og terrorhandlinger.

Selv om klimaendringene beskrives som den største beredskapsmessige utfordringen på Svalbard<sup>38</sup>, er også den sikkerhetspolitiske situasjonen i endring. Dette betyr at vi må være årvåkne og ha en god og oppdatert beredskap.

Longyearbyen er på mange måter et spesielt samfunn. Det er en svært sammensatt innbyggergruppe i nasjonaliteter, oppgaver, sosiale forhold og tilhørighet. På grunn av isbjørnfare er en stor andel av innbyggerne i besittelse av våpen som sikring mot isbjørnangrep.

#### *Historiske hendelser*

Ansatte i barnevernet har flere ganger blitt utsatt for trusler fra foresatte og voksne ungdommer. Dette er derfor omtalt i Scenario i dette kapittelet.

Et væpnet bankran ble gjennomført i sentrum i mai 2019. Banken lå tett ved Kullungen barnehage, og som tiltak ble alle barna sikret inne i barnehagens lokaler.

Det er ikke tidligere registrert tilsiktede hendelser mot andre av LL sine tjenesteområder.

### 7.1.2 Risiko

Ved vurdering av risiko er det viktig at enheter og andre aktører i Longyearbyen vurderer både utilsiktede uønskede hendelser og tilsiktede uønskede handlinger.

#### *Stor våpentetthet*

Det var i 2022 registrert rundt 4.200<sup>39</sup> våpen i Longyearbyen. For å øke samfunnssikkerheten ble det samme år innført våpenamnesti for å gi publikum mulighet for å levere inn både registrerte og uregistrerte våpen.

#### *Begrenset helsetjeneste*

Longyearbyen mangler kommunale helsetjenester som ivaretar psykisk helse og spesialist helsetjeneste. Kombinert med høy våpentetthet gir dette en forhøyet risiko for trusler og vold med alvorlige konsekvenser.

### 7.1.3 Forebygging og beredskap

Det kan være vanskelig å utarbeide beredskapsplaner for å stanse enhver tilsiktet handling, men det kan utarbeides gode planer for å begrense mulighetene og hindre alvorlige konsekvenser av tilsiktede uønskede handlinger. LL skal utarbeide beredskapsplaner på sine tjenesteområder for å sikre ansatte, elever og barnehagebarn mot tilsiktede hendelser og konsekvenser av slike handlinger.

Gjennom øvingsutvalget er det fremmet ønske om øvelser av PLIVO i barnehage, skole og/eller barnevern for å sikre en felles situasjonsforståelse mellom institusjonen og de aktørene som vil bistå i en trusselsituasjon.

---

<sup>38</sup> [SvalbardROS 2022-2026](#)

<sup>39</sup> [Svalbardposten – SMS vurderer våpenamnesti](#)



## Scenarioanalyse: Barnevernkonsulent blir utsatt for trusler på eget kontor

Sysselemesteren på Svalbard har ansvar for barnevernsloven, og har delegert myndighet til Longyearbyen lokalstyre. Oppgaver etter lov om barnevern er videre lagt til Enhet barn og unge, barne- og familietjenesten. Longyearbyen lokalstyre drifter også per tiden lovpålagt døgnkontinuerlig barnevernvakt.












### Forutsetning:

Intensjon og kapasitet	Hendelsesforløp og følgehendelser
Mål om at familien skal få være i fred. Vil ikke ha innblanding fra det offentlige hjelpeapparatet i privat hjemmet eller familieanliggender.	<p>Ansatt har invitert en foresatt til møte på Næringsbygget. Møtet skal handle om konklusjon av en undersøkelse gjort av barneverntjenesten.</p> <p>Den foresatte er uenig i at barnet trenger hjelp eller beskyttelse av det offentlige. Den besøkende reiser seg og blir truende mot den ansatte, legger en kniv på bordet og blir verbalt utagerende ved å rope: «Jeg har våpen og er ikke redd for å bruke det». Den ansatte tørr ikke reise seg. Kollega utenfor døren oppfatter situasjonen og ringer til politiet.</p>

### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring	
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet 3 år			●			Mangel på tiltak og ulik forståelse av situasjonen.	
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall				●		Kan føre til dødsfall
	Alvorlig skade og syke				●		Kan medføre alvorlig skade eller sykdom
Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Ikke relevant
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Økonomi	Direkte økonomisk tap	●					Nedsatt tjenesteproduksjon
	Indirekte økonomisk tap		●				Om ansatte slutter eller blir sykmeldt må nye ansettes. Direkte tap for LL.



	Tap for Lokalstyret						Om ansatte slutter eller blir sykmeldt må nye ansettes. Direkte tap for LL.
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						Strategi for kontinuitet
	Forstyrrelser i dagliglivet						Strategi for kontinuitet
	Sosial uro						Uro, god informasjon viktig
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne						
	Kontinuitetsevne						
	Omdømme						Hva forventes av LL?
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt
Liten usikkerhet		Moderat usikkerhet		Stor usikkerhet			
							

### Sannsynlighet

Det er sannsynlig at en trusselsituasjon mot barnevernet kan inntreffe i løpet av 3 år.

### Konsekvenser

Konsekvensene ved en trusselsituasjon er vurdert til store med moderat usikkerhet.

### Liv og helse

En barnevernkonsept er sårbar i møte med klienter. Det er ofte krevende avgjørelser som er besluttet, og som kan ha stor innvirkning på livene til de aktuelle barna og deres foresatte. Mye stress, rus og andre psykiske utfordringer hos klientene, kombinert med lett tilgang til våpen kan føre til bruk av trusler. Bruk av kniv og skytevåpen kan medføre død og alvorlig skade. En trusselsituasjon kan gi den ansatte posttraumatisk stress og sette denne ut av arbeid midlertidig eller varig.

Konsekvensene for «liv og helse» anses som store og usikkerhet anses som moderat for dødsfall og moderat for alvorlig skade og sykdom.

### Økonomi

Scenarioet vil medføre svært små direkte økonomiske kostnader. Indirekte kostnader vil oppstå om den ansatte blir fysisk eller psykisk skadet og ikke kan gå på jobb. Tjenesteproduksjonen vil stanse midlertidig og private tjenester vil settes inn for at LL skal ivareta sitt ansvar etter lov om barnevern og plikt etter delegasjonsbrev fra Sysselmesteren. Om den ansatte ikke kan gå tilbake til sitt arbeid må en ansettelsesprosess gjennomføres med tilhørende kostnader.

### Samfunnsstabilitet

Oppgaver etter lov om barnevern er delegert til LL og lagt til Enhet barn og unge, barne- og familietjenesten. Longyearbyen lokalstyre drifter også per tiden lovpålagt døgnkontinuerlig





barnevernvakt. Barnevernloven skal sikre at barn og unge som lever under forhold som kan skade deres helse og utvikling, får nødvendig hjelp, omsorg og beskyttelse til rett tid.

Barneverntjenesten behandler også akutte henvendelser som krever akutte vedtak om plassering av barn utenfor hjemmet. Om denne tjenesten ikke er operativ har også påtalemyndighet hos politiet myndighet til å gjøre slikt vedtak. I dette scenarioet kan barns grunnleggende behov bli utfordret og det er viktig å få erstatninger raskt på plass.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

Lokalstyreleder og LLs administrasjon vil evakuere midlertidig, fra sine faste kontorplasser, til politiet har kontroll på situasjonen. Det vil settes krisestab i alternative lokaler.

Lokalstyret er ansvarlig for at byens innbyggere får dekket sine grunnleggende behov. Barns rett til «få nødvendig hjelp, omsorg og beskyttelse til rett tid» er et grunnleggende behov. Enhet for barn og unge, barne- og familietjenesten, som ivaretar oppgaver etter lov om barnevern, vil bli direkte påvirket i dette scenarioet. Det er kun 3 personer tilknyttet tjenesten i LL. Trusler og vold mot disse kan medføre langvarig fravær, og lovpålagte arbeidsoppgaver må ivaretas av innleide private aktører. Det kan ta noen dager før slik tjeneste er på plass.

En hendelse med bruk av våpen til trusler eller vold mot ansatte i LL vil skape uro og usikkerhet i lokalsamfunnet. LLs omdømme vil påvirkes av hvilke forebyggende tiltak som er innført og håndtering av den aktuelle hendelsen.

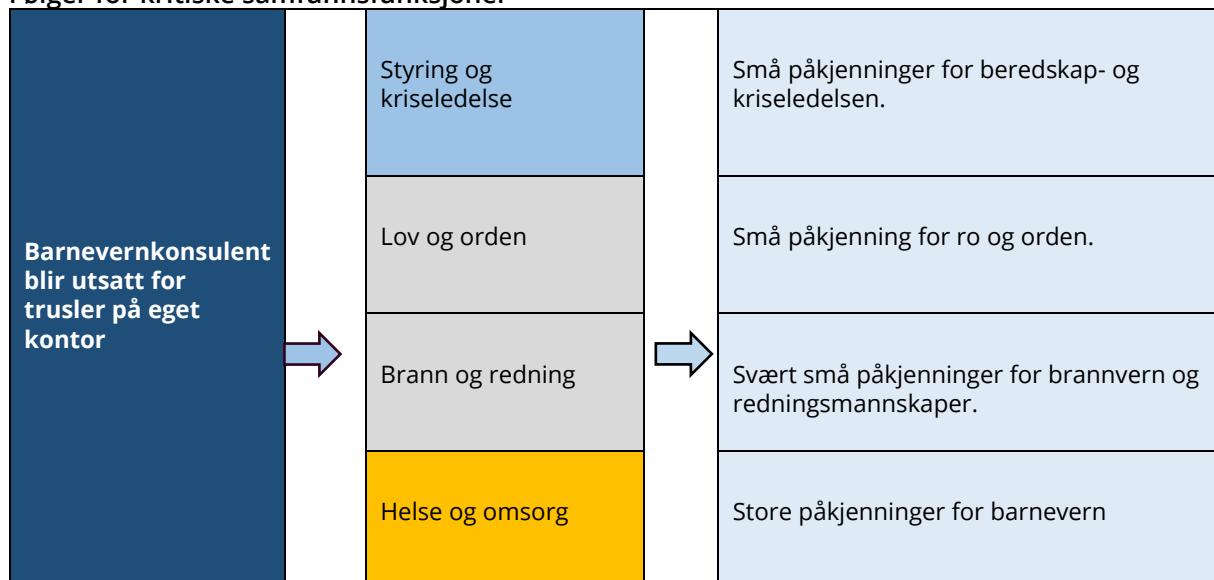
Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som små og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som svært små. Usikkerhet anses som liten for begge risikoområder. «Sosial uro» kan styres via gode planer og informasjon. Konsekvensen er satt til store og usikkerheten til moderat.

Andre tjenester i LL vil ikke bli direkte berørt. Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne er små med liten usikkerhet.

### Befolkningsvarsling

Befolkningsvarsel via SMS er ikke aktuelt, med unntak av om slik bruk anmodes av Sysselmasteren.

### Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 13 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.



## Usikkerhetsvurderin

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	
Historiske hendelser	
Enighet blant fagkompetanse	
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er liten. Samlet vurdering viser middels konsekvenser med moderat usikkerhet.



# 8. Helse

## 8.1 Risikoområde atomulykker

### 8.1.1 Bakgrunn

Atomhendelser er ulykker og villedte handlinger som kan gi radioaktiv forurensning og stråleeksponering og som får konsekvenser for mennesker, miljø og andre interesser. Vi kan komme i kontakt med radioaktiv forurensning ved å befinne oss i nærheten av kontaminert materiale, og ved å spise eller drikke kontaminerte matvarer.

Atomulykker kan inntreffe ved de fleste typer atomanlegg, ved transport av reaktorbrensel eller hendelser som rammer reaktorrevne fartøyer. Fartøy med atomreaktorer om bord, hovedsakelig atomubåter og atomisbrytere, ferdes langs norskekysten og Svalbard, og kan gi radioaktive utslipp til luft og hav.

Noen atomhendelser kan oppstå uten at de er knyttet til spesielle anlegg eller virksomheter. Eksempler på slike hendelser er transport av radioaktivt materiale langs kysten, bruk av radioaktivt materiale i terrorøyemed, strålekilder på avveie eller satellitter med radioaktivt materiale som styrter. Reaktordrevne overflatefartøyer og ubåter, samt ubåter med atombdrevne våpensystemer langs vår kyst eller i norske farvann er også en mulig risiko. Eksempler er de russiske atomubåtene Kursk (bilde) som gikk ned i Barentshavet i år 2000 og Komsomolets som sank i Norskehavet ved Bjørnøya i 1989. Det er flere kjernekraftverk i nærliggende områder som begynner å bli gamle og i dårlig forfatning, eks. kjernekraftverket på Kolahalvøya.



### 8.1.2 System, roller og ansvar

#### Sentralt og regionalt

Atomberedskapen i Norge er bygget opp rundt Kriseutvalget (KU) for atomberedskap. Kriseutvalget består av representanter fra sentrale myndigheter med et spesielt ansvar i håndteringen av en atomhendelse. Sysselmesteren på Svalbard er Kriseutvalgets regionale ledd og skal sørge for koordinering av informasjon og krisehåndtering, og bidra til å iverksette samordnede tiltak lokalt. Dette er i dag organisert gjennom Atomberedskapsutvalget (Beredskapsrådet) på Svalbard. Dette ledes av Sysselmesteren og har representanter fra Longyearbyen lokalstyre, Sykehuset mfl.

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet (DSA) overvåker kontinuerlig radioaktivitet i omgivelsene ved hjelp av Radnett-stasjoner. Disse er stasjonert fra sør til nord på fastlandet, samt en i Longyearbyen.

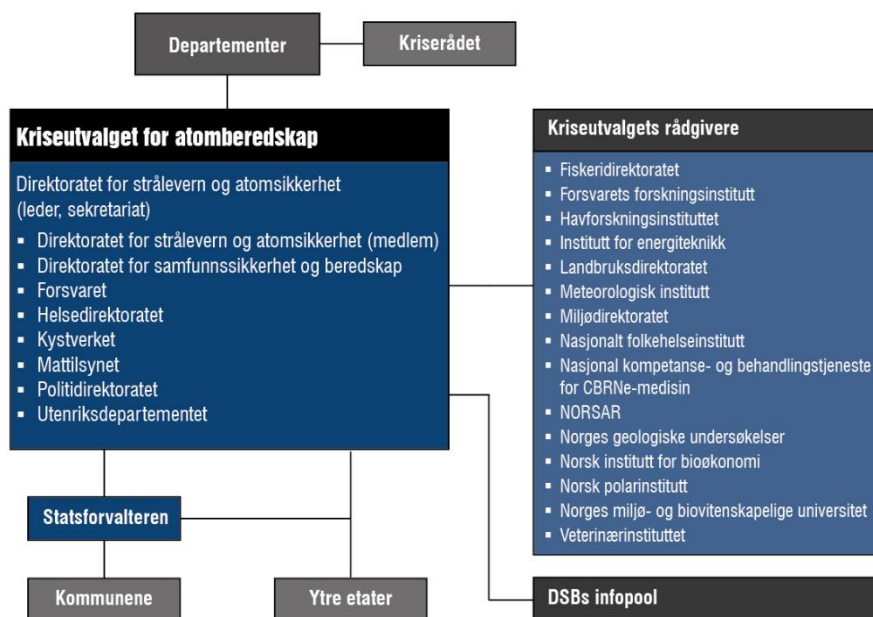
#### Lokalt

Longyearbyen lokalstyres plikt til å etablere beredskap mot atomhendelser er hjemlet i sivilbeskyttelseslovens §§ 14 og 15 om beredskap innenfor den kommunale tjenesteproduksjonen.

Longyearbyen lokalstyres rolle og oppgave ved atomhendelser vil være å opprettholde egen tjenesteproduksjon. Longyearbyen lokalstyre skal bistå andre myndigheter med ansvar for gjennomføring av tiltak, generell ivaretagelse av befolkningens sikkerhet og formidling av lokalt tilpasset informasjon, herunder også befolkningsvarsling.

Longyearbyen lokalstyre har fokus på egenberedskap og gir råd om dette til lokalbefolkningen.





Figur 14 - Atomberedskapsorganisasjonen i Norge

### 8.1.3 Risiko

Europas kjernekraftverk eldes, og risikoen for alvorlige ulykker øker. Ferdselen med reaktordrevne fartøy langs norskekysten er sterkt økende, og en ulykke med et slikt fartøy kan gi radioaktive utslipp som rammer Norge. På bakgrunn av den sikkerhetspolitiske utviklingen i verden, har norske myndigheter valgt å se på bruk av atomvåpen mot Norge som et ikke utenkelig scenario. Sannsynligheten for terroraksjoner har også økt. Selv om sannsynligheten for at en alvorlig atomhendelse skal inntreffe og ramme Svalbard eller norske interesser vurderes som liten, kan konsekvensene bli svært store<sup>40</sup>.

Om et utslipp av radioaktivt nedfall vil ramme Longyearbyen arealplanområde vil være sensitiv for de meteorologiske forhold. Alvorlighetsgraden vil være avhengig av mengde utslipp av hendelsen, type radioaktive stoffer som frigis, for endring av vind- og værforhold og i hvor stor grad vi kan redusere konsekvensene ved å iverksette tiltak.

### 8.1.4 Forebygging og beredskap

Regjeringen har skissert seks scenarier for norsk atomberedskap. Gjennom disse kan Longyearbyen lokalstyre vurdere lokalt hvilke konsekvenser scenarioene kan påføre Longyearbyen arealplanområde og hvilke beredskapsforberedelser som må iverksettes.

1. Stort luftbåret utslipp fra anlegg i utlandet som kan komme over Norge og berøre store eller mindre deler av landet
2. Stort luftbåret utslipp fra anlegg eller annen virksomhet i Norge
3. Lokal hendelse i Norge eller norske nærområder uten stedlig tilknytning
4. Lokal hendelse som utvikler seg over tid
5. Stort utslipp til marint miljø i Norge eller i norske nærområder, eller rykte om betydelig marin forurensning eller forurensning på land
6. Alvorlige hendelser i utlandet uten direkte konsekvenser for norsk territorium

Et syvende scenario som omfatter bruk av kjernefysiske våpen nær eller på norsk territorium er under utarbeidelse.

<sup>40</sup> [Hva kan skje? - DSA](#)



I LLS overordnede atomberedskapsplan fra 2022 er to av disse scenarioene analysert. De har potensielt store konsekvenser og er relevante for hele eller store deler av Svalbard; luftbårne utslipp fra utlandet og lokale hendelser uten stedlig tilknytning. De to scenariene forløper imidlertid forskjellig og utfordrer atomberedskapsplanen på ulikt vis, noe som er bakgrunnen for at vi har to analyser av atomhendelser i vår Atomberedskapsplan. I denne hROS er scenario 2 presentert.

Atomhendelse er omfattet i ROS analyser ved alle samfunnskritiske tjenestekområder i Longyearbyen lokalstyre og disse inngår videre i Longyearbyen lokalstyres helhetlige arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

### Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon

Her omhandles sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon, levert av Longyearbyen lokalstyre, og forsyning av energi, fjernvarme og matvarer ved radioaktivt nedfall.

Ved et atomuhell på Svalbard kan KU gi et generelt råd om å holde seg innendørs. Det er likevel en rekke kritiske samfunnsfunksjoner som må opprettholdes. Det betyr at enkelte arbeidere må gå utendørs for å utføre sitt arbeid eller reise til/fra jobb, til tross for at konsentrasjonen i luft kan være forhøyet. Det er da viktig å ivareta arbeidernes sikkerhet på en best mulig måte gjennom organisering av arbeidet og bruk av verneutstyr<sup>41</sup>.

#### Drift av vann og avløpstjenester

Ved radioaktivt nedfall må driftspersonell benytte verneutstyr for å kunne drifte tjenester utendørs. Om slikt utstyr ikke er tilgjengelig må alle holde seg innendørs dersom dette er anbefalt av KU. Hele vann og avløpsnett er fjernovervåket og kan langt på vei styres fra kontor eller bolig, og krever normalt liten fysisk innsats. Mangel på verneutstyr vil ha størst konsekvens når det er vinters og minusgrader siden rør kan fryse og driftspersonell må ut.

#### Vannproduksjon:

Vinterstid vil drikkevannskilde være dekket med is, mer enn 1 meter, dette betyr at et nedfall ikke vil gi umiddelbar konsekvens på drikkevannets kvalitet. Dersom nedfall skjer mens kilden er dekket med snø, kan forurenset snø brøytes bort og fjernes slik at påvirkning av vannkvalitet ikke vil skje. Ofte har snø blåst bort, og da vil muligheten for forurensning være større. Før smelting starter bør det tas prøver av is for å se hvor stor forurensning som har skjedd, og hvilke tiltak som bør vurderes når isen smelter.

Et nedfall i sommer/høstsesongen før isen legger seg, vil kunne gi en mer direkte konsekvens. Det bør så raskt som mulig tas prøver av vannet for å vurdere om nedfall har fått en negativ konsekvens for vannets kvalitet.

Normalt hentes det sommerstid vann fra Gruvedalen. Det er rimelig å anta at et nedfall vil få større konsekvenser på vann fra Gruvedalen da graden av fortykning er mindre enn dersom Isdammen benyttes. Et nedfall bør derfor føre til at vann hentes fra Isdammen.

LL har pr i dag ikke utstyr for å bestemme konsentrasjonen av radioaktivitet i vann. Normalt sendes prøver med fly til Tromsø for analyse. Dersom flytrafikken innstilles i en periode, vil man få utfordringer med å gi rett råd til befolkningen ettersom kvaliteten ikke er kjent. En beredskapsavtale med UNIS om gjennomføring av analyse vil styrke byens beredskap.

Dersom vannet ikke kan brukes som næringsmiddel, må distribuering av nødvann etableres. Dersom vannet heller ikke kan brukes til hygiene, vil forventet varighet være avgjørende for hvordan situasjonen skal håndteres. Ved behov for distribusjon av forbruksvann for hygiene, vil dette kreve transport fra fastlandet.

---

<sup>41</sup> Veiledning til yrkesgrupper med kritiske samfunnsfunksjoner og deres evt. arbeidsgivere ved råd om innendørsopphold, DSA/KU.



### Svalbard energi AS (SEAS)

Ved et radioaktivt nedfall vil produksjon av energi være påvirket av de tiltak som gjøres ved drift vann og avløpstjenester (se over). Om tilgang på vann reduseres eller uteblir må energiproduksjonen legges om fra kull til diesel. Ved dieseldrift er det behov for mindre vann i produksjonen. SEAS har i dag diesel på lager til 50 dagers forbruk. For å minimere bruk av diesel vil alt forbruk som ikke er høyst nødvendig reduseres eller stenges ned.

Ansatte har sitt normale arbeid innendørs, men om det blir nødvendig å forlate produksjonslokalene må disse ikles verneutstyr. Energiverket har ikke tilgang til nødvendig verneutstyr pr i dag.

Bemanningsbehovet ved energiproduksjon med diesel er lavere enn ved bruk av kull.

### Matforsyning

Matforsyningen er ikke direkte sårbar da Coop har et beredskapslager for nødvendige matvarer for inntil 1 ½ mnd. I tillegg har flere hoteller og restauranter lager av kjøll og frys. Det er ikke kommersiell matproduksjon i Longyearbyen arealplanområde.

### Longyearbyen havn

Havna leverer flere typer tjenester som vil bli rammet ved et radioaktivt nedfall. Dette er trossetjenester, Security, tilbringertjeneste for kystverket og havnebåttjenester.

Passasjerskip (90% av aktiviteten på havna), vil måtte holde sine passasjerer innen-skips. Siden Longyearbyen er snuhavn, er denne trafikken avhengig av at lufthavnen er åpen. Vi antar at denne trafikken vil stoppe opp ved en slik hendelse.

For å gjennomføre nyttetraffikk for Longyearbyen (gods- og drivstoffleveranser) vil det kreves verneutstyr for personell slik at disse kan bevege seg utendørs. Disse operasjonene foregår på Materiallageret AS kai, Gammelkaia. Longyear havn har ikke tilgang til nødvendig verneutstyr pr i dag.

### Brann og redning

Ved melding om fare for radioaktivt nedfall vil Longyearbyen brann og rednings daglige beredskap gå sin gang. Enheten har i dag ordinær brannmannsbekledning med åndedrettsvern. Longyearbyen brann og redning har ikke tilgang til nødvendig materiell med hensyn til atomberedskap pr i dag.

### Skole og barnehager

Dersom en atomulykke skjer i skole- eller barnehagetiden vil skole og barnehager sørge for drift så lenge det er mulig å få til, eller inntil elevene er hentet av sine foresatte. Ved råd om å ikke gå utendørs vil heller ikke personalet kunne forlate skolen eller barnehagene. Ansatte kan selv ha familier som de vil ha behov for å ivareta, så avveininger må gjøres ved en eventuell hendelse.

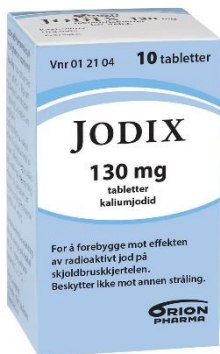
Det vil være ønskelig at foresatte henter sine barn umiddelbart dersom en hendelse inntreffer. Det må avklares om elever ved skolen kan sendes hjem på egen hånd i løpet av tidsvinduet fra en hendelse inntreffer til effekten merkes i Longyearbyen. Verken skole og barnehagene har lagre med vann eller mat så det er svært begrenset hvor lenge skole og barnehager kan huse elever og ansatte.

Longyearbyen lokalstyre har plassert ut jod-tabletter i skole og barnehager, fordi det ved en eventuell atomulykke kan komme råd om å gi disse når barna i barnehagene eller på skolen. For at ansatte skal kunne gi disse tablettene til elever må skole og barnehager innhente samtykke fra foreldre/foresatte<sup>42</sup>.

---

<sup>42</sup> [DSA – Innhenting av samtykke](#)





Dersom en atomulykke skjer utenfor åpningstid for skole og barnehager vil skole og barnehager holdes stengt inntil myndighetene igjen vurderer at det er trygt å bevege seg utendørs.

Dersom en atomulykke skjer utenfor barnehagenes åpningstid, og man kan bevege seg utendørs en gitt periode, vil barnehagen utkalle nok bemanning i barnehagen til å kunne dele ut jod-tabletter til barnehagebarna. Foreldre/foresatte vil da måtte komme til barnehagen for å hente dette. Barnehagen har ikke nok tabletter til flere enn de barna som har barnehageplass i barnehagen, så eventuelle søsken må få tabletter fra sykehuset eller skolen hvis de har søsken der.

### Andre tjenesteområder

Andre tjenesteområder vil ha tilnærmet normal tjenesteproduksjon, eventuelt fra hjemmekontor.

## Scenarioanalyse: Atomulykke - Lokal hendelse med reaktordrevet fartøy

Scenarioet er utviklet på bakgrunn av DSA sine vurderinger av risiko for en atomhendelse i Norge – «Hva kan skje?». <sup>43</sup>

### Forutsetning:

Nød alarm går til Sysselmesteren fra en båt på østkysten av Svalbard. Mannskapet må forlate båten. Vinden vil øke fra øst utover dagen og et nedfall vil komme om ca. 1 time.

Utløsende hendelse	Tidspunkt	Varighet	Omfang
Russisk isbryter har gått på land ved Domen ved Dunerbukta i Storfjorden. Båten er atomdrevet. Det er eksplosjons-lignende branner om bord. Båten ligger 8 mil fra Longyearbyen.	Mars måned kl. 06.00	Fra 1 time og x dager	Omfatter Longyearbyen arealplanområde















### Risikoanalyse

Sannsynlighetsvurdering							
	Svært lav	Lav	Middels	Høy	Svært høy	Forklaring	
Sannsynlighet for at hendelsen kan inntreffe i løpet av 3-5 år		●				AKS 2019	
Konsekvensvurdering							
Samfunnsverdi	Risikoområde	Svært små	Små	Middels	Store	Svært store	
Liv og helse	Dødsfall		●				Ingen umiddelbare dødsfall.
	Alvorlig skade og syke		●				Psykiske belastninger

<sup>43</sup> [DSA – Hva kan skje?](#)





Natur og miljø	Langtidsskader på naturmiljø						Store områder forurenes over lang tid. Langtidskonsekvenser for jakt og fiske.
	Langtidsskader på kulturmiljø						Ikke relevant
Økonomi	Direkte økonomisk tap						
	Indirekte økonomisk tap						Tap for hoteller og annen næring i lang tid
	Tap for Lokalstyret						
Samfunnstabilitet	Manglende dekning av grunnleggende behov						
	Forstyrrelser i dagliglivet						
	Sosial uro						
Lokalstyrets styringsevne og kontroll	Krisehåndteringsevne						
	Kontinuitetsevne						
	Omdømme						
Samlet vurdering av konsekvenser							Totalt
Liten usikkerhet  Moderat usikkerhet  Stor usikkerhet 							

### Sannsynlighet

Sannsynligheten for en lokal hendelse med reaktordrevet fartøy påvirkes av seilingslengder og antall fartøyer som drives av, eller frakter, nukleære materialer langs kysten. Slike båter skal seile utenfor 12 nautiske mil fra Svalbard. Det anses å være liten sannsynlighet for strålingsfare utover strålingsfare i nedfall i Longyearbyen arealplanområde.

Sannsynlighet for at hendelsen vil inntreffe anses som små med moderat usikkerhet.





### Konsekvenser

Det er de kortsiktige konsekvensene av et utslipp som primært dominerer et slikt scenario, og da først og fremst for liv og helse, deretter for miljø.

Konsekvensene ved ulykker med reaktordrevne fartøy kan imidlertid være umiddelbare<sup>44</sup>, og det kan bli nødvendig å iverksette tiltak som rensing av personer og spesiell avfalls-håndtering. Det er per i dag ingen Beredskapsplaner for dette arbeidet.

Konsekvensene ved scenarioet vurderes samlet sett som middels og usikkerheten som moderat.

### Liv og helse

Varsling og iverksetting av beskyttende tiltak er det viktigste om en atomhendelse oppstår.

Reaktorene om bord på reaktordrevne fartøy har en effekt på omtrent 10 % av kjernekraftindustriens reaktorer. Avhengig av mengden av radioaktivt materiale som er involvert, kan slike hendelser gi akutte stråleskader for enkeltpersoner i umiddelbar nærhet til strålingskilden, som for eksempel redningsmannskaper eller mannskap på båten. Slike skader opptrer timer eller dager etter bestråling.

Videre kan utslipp fra båten komme inn over bebygde områder med vinden i løpet av kort tid. Det kan gi senskader, for eksempel økt risiko for utvikling av kreft, nedsatt forplantningsevne eller genetiske skader. Generelt vil tre faktorer ha betydning for omfanget av helseskader: 1) hvor lang tid det tar før myndigheter og befolkning får kjennskap til utslippet, 2) størrelsen på utslippet, 3) de konsekvensreducerende tiltakene som setter inn.

Konsekvensene med hensyn til dødsfall vurderes som små med liten usikkerhet. Konsekvensene med hensyn til alvorlig skade og sykdom vurderes til små med moderat usikkerhet.

### Natur- og kulturmiljø

Korttidseffekt for naturmiljø kan være skader på dyreliv i umiddelbar nærhet til ulykkesstedet.

Langtidseffekter for miljøet kan være oppkonsentrasjon av radioaktive stoffer i biologiske organismer. Områder kan forurenses over lang tid og det kan gi langtidskonsekvenser for jakt og innhøsting av sopp.

Konsekvensene med hensyn til langtidsskader på naturmiljø vurderes til Middels med moderat usikkerhet.

Langtidsskader på kulturmiljø anses ikke som relevant i dette scenariet.



### Økonomi

Et radioaktivt nedfall i Longyearbyen vil kunne gi omdømmetap og store følger for turistnæringen i lang tid. Det kan også bli vanskeligere å rekruttere nye ansatte til både offentlige og private organisasjoner. Hus og områdene rundt vil bli forurenset. Om også drikkevannet er forurenset må nød vann etableres.

Jakt av svalbardrein, sel og polarrev, samt fiske og sopphøsting kan bli rammet ved et radioaktivt nedfall.

<sup>44</sup> StrålevernInfo 1:14: Scenarier for planlegging av norsk atomberedskap og krisehåndtering



Scenarioet vil totalt medføre «små» direkte kostnader med liten usikkerhet og «store» indirekte kostnader med moderat usikkerhet. Kostnader for Lokalstyret er «små» med moderat usikkerhet.

### Samfunnsstabilitet

Nedfall av radioaktivt nedfall kan skape uro og usikkerhet, og det kan forurense matvarer og drikkevann. Det er fare for hamstring av mat- og drikkevarer og Longyearbyen har kun én butikk. Videre vil en eventuell anbefaling fra KU om å holde seg inne føre til at mange av samfunnets funksjoner stopper opp for en periode.

Hendelsen kan oppleves som et angrep på den enkeltes grunnleggende sikkerhet og integritet og det kan oppstå behov for midlertidig evakuering. Dosenivået i scenariet tilsier likevel at det ikke er behov for permanent flytting av lokalsamfunnet.

Konsekvensene for «manglende dekning av grunnleggende behov» anses som «store» med moderat usikkerhet og «forstyrrelser i dagliglivet» anses som «svært store» med liten usikkerhet. «Sosial uro» kan avhjelpes noe med gode planer og god informasjon. Konsekvensen er likevel satt til «store» og usikkerheten til moderat.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

Et radioaktivt nedfall vil ikke utgjøre en trussel mot nasjonale folkevalgte organers eller sentrale funksjoners funksjonsevne i nevneverdig grad. LL vil sette krisestab og sammen med sentrale myndigheter vurdere tiltak ut fra forventede konsekvenser av hendelsen.

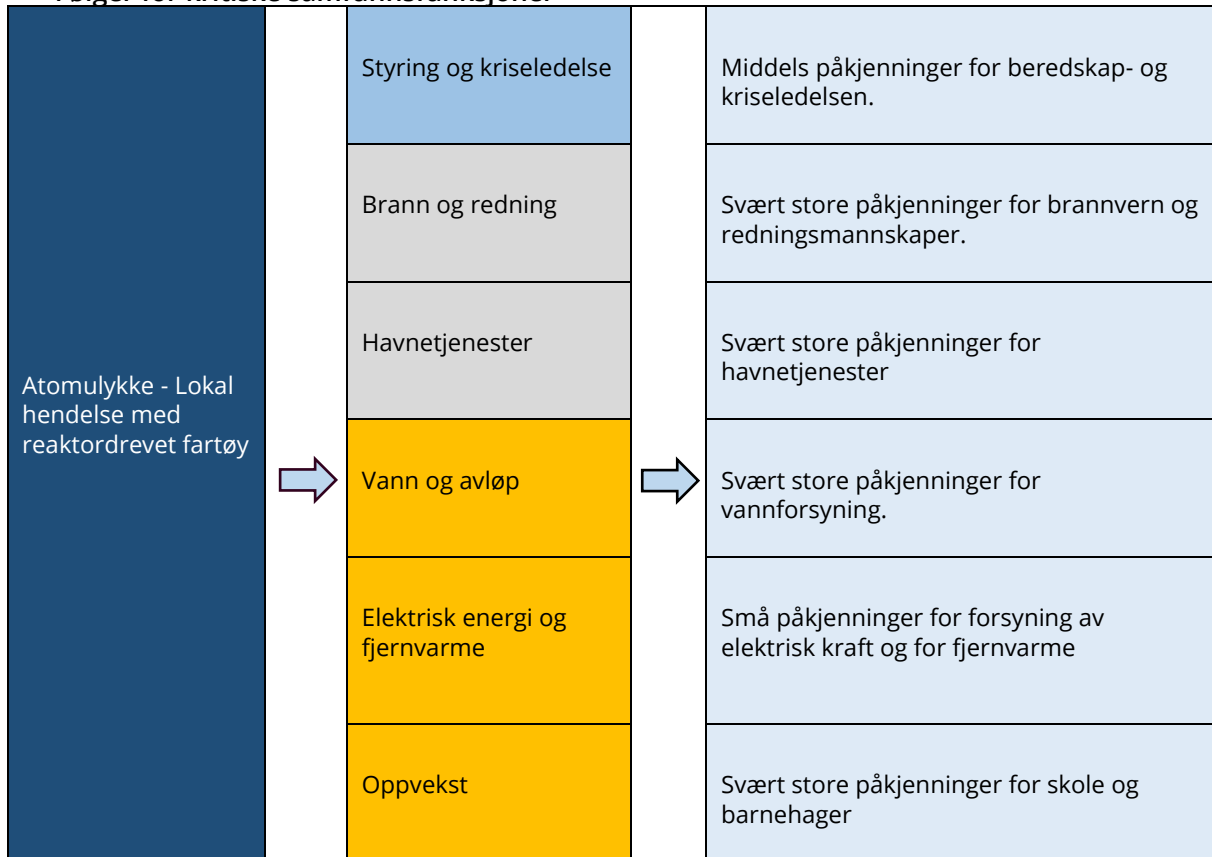
Konsekvensene for LL sin kontinuitetsevne vurderes som middels med moderat usikkerhet.

LLs kontinuitetsevne vil svekkes. Skole og barnehager vil bli stengt, og distribusjon av vann kan bli rammet. Forurenset vann kan leveres til kullkraftverket og SEAS kan distribuere elektrisk energi og fjernvarme som normalt. Andre tjenesteområder kan håndteres om driftspersonell har tilgang til verneutstyr. Administrative stilling kan ved innmelding fra DSA operer fra hjemmekontor. Konsekvenser for LL kontinuitetsevne er vurdert til middels med moderat usikkerhet.

Omdømme vil påvirkes av LLs evne til å håndtere krisen og være i stand til å opprettholde grunnleggende behov for byens innbyggere. Konsekvensene for omdømme anses som små med moderat usikkerhet.



## Følger for kritiske samfunnsfunksjoner



Figur 15 - Illustrerer hvordan ulike kritiske funksjoner påvirkes av scenarioet. Blå viser styringsevne, grå viser befolkningens sikkerhet og orange viser samfunnets funksjonalitet.

## Usikkerhetsvurdering

Indikatorer på kunnskapsgrunnlag	Forklaring
Tilgang på fagkunnskap	Datagrunnlag er basert på nasjonale risikovurderinger og plangrunnlag for kommunal atomberedskap
Historiske hendelser	
Enighet blant fagkompetanse	Ukjent
Resultatets sensitivitet	Forklaring
I hvilken grad påvirker endringer i forutsetningene anslagene for sannsynlighet og konsekvens?	Sannsynligheten for hendelsen kan være sensitiv for metrologiske forhold. Konsekvensene av utslipp er sensitiv for endring av vindforhold, mengden utslipp av hendelsen og typen radioaktive stoffer som frigis, og i hvor stor grad vi kan redusere konsekvensene ved å iverksette tiltak.
Samlet vurdering av usikkerhet	Usikkerhet knyttet til vurdering av sannsynlighet er moderat og samlet vurdering av konsekvenser er moderat.

## 8.2 Risikoområde smittsomme sykdommer

### 8.2.1 Bakgrunn

Med begrepet epidemi menes et utbrudd av en smittsom sykdom som sprer seg raskt mellom mennesker. Når en slik infeksjonssykdom rammer mennesker eller dyr over store deler av verden kalles det en pandemi. Spredning av en alvorlig smittsom sykdom kan gi alvorlig sykdom og tap av mange liv.

Mutasjoner er en naturlig prosess og vanlige for både for mennesker, planter og dyr og er selve drivkraften i evolusjonen. Ved å mutere kan en organisme tilpasse seg miljøet. Et virus kan mutere flere ganger og tilpasser seg stadig nye miljø. Økt reisevirksomhet, overbefolkning, naturkatastrofer, resistensutvikling og terrorhandlinger kan være årsak til uønsket smittespredning.

#### Sannsynlighet

For ca. 100 år siden var epidemier og infeksjonssykdommer de dominerende folkesykdommene i Norge, og mange døde av disse sykdommene. Så ble folkehelsen bedre, som følge av høyere levestandard, trygg drikkevannsforsyning, bedre ernæring, bedre smittevern og bruk av vaksiner og antibiotika.

Allerede i 2019 mente DSB at det var høy sannsynlighet for en pandemi.<sup>45</sup> Verden utfordres av klima- og miljøendringer som kan gi mer smittsomme sykdommer og sammen med økt smittepress gjennom internasjonal handel, reisevirksomhet og migrasjon, kan dette få konsekvenser for folkehelsen også i Norge. Antibiotika resistens er samtidig et økende problem og bremser håndteringen av smittsomme sykdommer.

Krig og konflikt, som krigen i Ukraina, fører ofte til svekking av overvåking og vaksinasjonsprogrammer. Norge og resten av verden må derfor være forberedt på nye epidemier og pandemier i fremtiden.

#### Konsekvens

DSB vurderte i sin rapport at det var høy sannsynlighet for en pandemi, og at denne ville gi store konsekvenser for liv og helse, samfunnsstabilitet og økonomi. Med erfaringene fra Covid-19-pandemien ser vi at spesielt reiselivet i Longyearbyen ble rammet hardt ved innføring av strenge smitteverntiltak og bruk av egne karantenebestemmelser for Svalbard. Mange foreldre vil ikke kunne møte på jobb om barna ikke kan gå på skole eller barnehage. Spesielt de unge kan oppleve ensomhet og isolasjon. Samfunnet er derfor prisgitt de til enhver tid gjeldende nasjonale og lokale smitteverntiltak.

#### Eksempler på uønskede hendelser knyttet til smittsomme sykdommer

I februar 2020 ble Norge, sammen med store deler av verden, rammet av en ny type koronavirus og Covid-19-pandemi. Flere nordmenn ble smittet på reiser i Europa og ble svært syke. FN erklærte utbruddet som en pandemi 11. mars s.å. og strenge karantenerogler ble innført ved innreise til Norge. For Svalbard ble det innført karantene også ved innreise fra fastlands-Norge. Mange tiltak ble iverksatt for å hindre smittespredning i befolkningen. I 2021 fikk befolkningen i Norge tilbud om vaksiner. Fastboende på Svalbard ble prioritert og første smittetilfelle ble registrert først i oktober s.å. Alle nasjonale smitteverntiltak ble opphevet 12. februar 2022<sup>46</sup>.

Ved utgangen av 2022 var 4.399 personer døde som følge av korona i Norge. Offisielt døde 7 millioner mennesker av viruset i verden, men uoffisielt var det virkelige tallet trolig nærmere 20 millioner<sup>47</sup>.

<sup>45</sup> [DSB – Analyser av krisescenarier 2019](#)

<sup>46</sup> [Regjeringen.no – Smitteverntiltak oppheves](#)

<sup>47</sup> [WHO: Millioner av leveår tapt til korona](#)



### 8.2.2 System, roller og ansvar

Covid-19-pandemien avdekket et behov for å avklare roller og ansvar opp mot andre aktører i Longyearbyen. Smittevernloven regulerer kommuners ansvar ved en pandemi. LL har ingen helse- eller omsorgsavdeling og er ikke omfattet av disse reglene. LL er ikke kompetent til å foreta smittevernfaglige vurderinger og har ikke mannskap til å ivareta syke eller smittede personer. Dette kan være krevende fordi andre aktører kan ha en forventning om at LL skal ivareta disse tjenestene. Dette er fortsatt uavklart, og LL må, sammen med sykehuset og Sysselmesteren, finne praktiske og pragmatiske løsninger om en pandemi skulle inntreffe.

Svalbard vil omfattes av lovpålagte og anbefalte nasjonale smittevernregler og -tiltak.

### 8.2.3 Risiko

#### Begrenset helse- og omsorgstilbud

Et smitteutbrudd på Svalbard kan bli svært krevende. LL har ingen helse- og omsorgsavdeling og Longyearbyen sykehus er kun et akutt-sykehus og er ikke rigget for å håndtere og isolere syke smittede pasienter. I tillegg er det lang transportvei til fastlandet og et fullverdig helsetilbud.

Deler av befolkningen bor tett og smitte kan spre seg raskt.

#### Turisme og reisevirksomhet

Mellom 140-160 tusen<sup>48</sup> turister besøker Longyearbyen årlig og kommer tilreisende fra hele verden. Dette gjør Svalbard og Longyearbyen svært utsatt for importert smitte fra utlandet.

Kortvarige arbeidskontrakter, prosjektarbeid og fastboendes behov for reiser til fastlandet bidrar til økt reiseaktivitet hos de som lever og bor i Longyearbyen.

#### Mangel på tilgang på fagkompetanse

Nedstenging av samfunnet og karantenereregler kan hindre tilførsel av nødvendig arbeidskraft til energiverket og andre kritiske samfunnsfunksjoner.

#### Forsyningssikkerhet

En pandemi vil medføre en brå og kraftig etterspørsel etter kritiske varer som smittevernutstyr og legemidler. Sentrale myndigheter vil avgjøre om Svalbard skal prioriteres ved innkjøp eller tildeling av nødvendige varer.

#### Få og trange boliger

Mange innbyggere i Longyearbyen bor tett og mange i samme bolig. Dette gjelder spesielt blant enkelte utenlandske borgergrupper og virksomheter innen turistnæringen. Ved et pandemiutbrudd kan det være vanskelig å holde avstand og hindre smittespredning.

### 8.2.4 Forebygging og beredskap

Erfaringer fra tidligere epidemier og pandemier har vist at verken Norge eller verdenssamfunnet har vært godt nok forberedt på å håndtere slike trusler<sup>49</sup>. Kunnskapsbehovet er normalt enormt og mangelen på vitenskapelig kunnskap stor. Et forhåndslager på smittevernutstyr og kritiske legemidler vil være viktig beredskap for å håndtere smittsomme sykdommer.

#### Kommunikasjon og befolkningsvarsling

Ved god og riktig kommunikasjon til riktig tid kan befolkningen innrette seg etter beste evne for å hindre smittespredning.

Befolkningsvarsling via SMS skal benyttes for å informere befolkningen og besøkende raskt når det anses nødvendig.

<sup>48</sup> [Statistics Port of Longyear 2015-2022](#) og Visit Svalbard

<sup>49</sup> [FHI – Smittevern og beredskap i fremtiden](#)



### Særlige smitteverntiltak

På grunn av Svalbards unike beliggenhet i Arktis vil befolkning og næringslivet kunne oppleve egne regler og særlige smitteverntiltak for Svalbard. Covid-19-pandemien viste at dette var nødvendig for å hindre utbredelse av smitte på øya før store deler av befolkningen var vaksinert. Flere av tiltakene var til dels sterke og inngripende. Gjennom store deler av pandemien var det testplikt før avreise fra fastlandet og ved ankomst Svalbard og 10 dager karantene ved ankomst Svalbard.

### Beredskapsplaner

Det må foreligge kontinuitetsplaner for LLs tjenestoområder ved et pandemiutbrudd. Beredskapsplaner, for personell som jobber med kritisk infrastruktur, bør beskrive:

- Smitteforebyggende tiltak
- Prioritering av de ulike funksjonene i virksomheten
- Tiltak ved stort sykefravær
- Strategier for ivaretagelse og opprettholdelse av kritiske samfunnsfunksjoner som LL er ansvarlig for

Planene bør revideres og øves jevnlig.

### Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon

Store smitteutbrudd kan resultere i fravær av nøkkelpersoner og høyt fravær blant ansatte i kritiske samfunnsfunksjoner. Forebyggende arbeid og bruk av beredskapsplaner må innføres for å sikre samfunnets behov for kritiske tjenester.

### Skole og barnehager

Skole og barnehager i Longyearbyen vil følge de skisserte sentrale modellene som utarbeides nasjonalt for skoler og barnehager. Institusjonene må omstille sin undervisning og ivaretagelse av barn etter de til enhver tid gjeldende nasjonale krav.

### Samfunnskritisk tjenesteproduksjon

De samfunnskritiske tjenestene i LL, herunder energiverket, vannverket, brann- og redning og barnevern må straks iverksette smittereduserende tiltak for å sikre normal drift ved et smitteutbrudd. Tiltakene kan være kontinuitetsplaner for virksomheten som omfatter ekstra renhold, adskilte vaktlag og store krav til ansatte i kritiske samfunnsfunksjoner.

### Havna

Havna vil miste mange av sine oppdrag om samfunnet stenges ned og det innføres ferdelsrestriksjoner for tilreisende til Svalbard. Mange skip og båter vil da nektes å legge til Longyear havn og gjester og mannskap vil nektes ilandstigning.

### Kultur og idrett

Enhet for kultur og idrett vil følge de nasjonale regler og anbefalingene for idrettshaller, treningsrom og kulturhus. Dette kan innebære at LL fritidsaktiviteter for barn og voksne innen idrett og kultur blir stengt eller begrenset i perioder.

### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

Innledningsvis vil et smitteutbrudd kreve mye av både politisk og administrasjon. Ledelse og stab i LL vil kunne få økt arbeidsbelastning ved tildeling av nye oppgaver og planlegging for å begrense et smitteutbrudd. Dette kan få betydning for andre lovpålagte og viktige oppgaver. Det politiske arbeidet vil gå som normalt, eventuelt med stedfortredere og varamedlemmer.



## 8.3 Risikoområde svikt i matforsyning

### 8.3.1 Bakgrunn

Da Longyearbyen var å regne som en Company Town var det *Bergverksordning for Svalbard* av 1925 som satte standard for matsikkerhet og beredskap i byen. Ifølge lovens § 28 pliktet arbeidsgiveren å sørge for beholdninger av proviant for minst 1 års opphold<sup>50</sup>.

Svalbardbutikken ble etablert i 1992 og overtok dagligvaresalget fra proviantlageret Provianten. Tidlig på 2000-tallet ble sjøisen i Isfjorden borte og det var mulig å sende forsyninger til Longyearbyen med båt hele året. Kravet om store proviantlager ble da mindre aktuelt og det ble ikke satt noen føringer til virksomheter eller leverandører på Svalbard om hva de er forventet å levere. Lokalstyret ble tildelt beredskapsplikt, tilsvarende kommuner, i 2012 og ble da også ansvarlig for å kartlegge og tilrettelegge aktuelle risikoområder gjennom beredskapsplaner, også for svikt i matforsyninger.

I dag er Coop den sentrale matbutikken i Longyearbyen, foruten Isbjørnbutikken, Thaibutikken og Rusky Dome som også tilbyr noen matvarer. I tillegg er det ca. 22.000 reinsdyr på Svalbard og fastboende kan søke om jakt i bestemte områder.

Å ha tilgang til nok mat, trygg mat og næringsrik mat er avgjørende for å ha et aktivt og sunt liv. Matforsyning handler om hvor mye mat som er i et samfunn og i hvilken grad innbyggerne får tak i den. Matsikkerhet innebærer et inntak av mat som går ut over det som er nødvendig for å dekke grunnleggende behov slik at sult unngås.

Totalberedskapskommisjonens rapport<sup>51</sup> viser at flere aktører på Svalbard trekker frem forsyningsikkerhet som en utfordring og et behov for klarere føringer til virksomheter og leverandører, under hvilke forhold, og hvilke prioriteringer som vil gjelde i en krisesituasjon.

### 8.3.2 System, roller og ansvar

Næring- og fiskeridepartementet har ansvar for fiskeri og havbruk og verdikjeden fra industri frem til forbruker. Landbruk- og matdepartementet har ansvar for verdikjeden fra jordbruket og frem til industri og foredling og for import av landbruksvarer. Departementet skal også bidra til at industri og handel kan opprettholdes for å sikre forsyninger av jordbruksvarer til det norske markedet i kriser. God matvareberedskap krever at disse departementene er koordinert.

Sysselemesteren har ifølge instruks<sup>52</sup> og i kraft av rollen som statsforvalter det koordinerende ansvaret for samfunnsikkerheten på Svalbard. I en krise vil Sysselemesteren kunne anmode om bistand fra overordnede nasjonale myndigheter.

Longyearbyen lokalstyre skal ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet innenfor sitt arealplanområde<sup>53</sup>. Dette omfatter kartlegging av matberedskap i Longyearbyen og muligheter for forsyninger i en krise.

### 8.3.3 Risiko

Longyearbyen er sårbar for forstyrrelser eller avbrudd i forsyninger til Svalbard. I Nord-Norge er det etablert beredskapslagre av nød proviant tilsvarende 8 dagers forbruk. Det er også etablert beredskapsplaner for lageroppbygging for basisvarer tilsvarende 20 dagers forbruk som skal iverksettes innen 30 dager etter varsel om iverksetting. Det foreligger ingen tilsvarende planer for Svalbard.

### Svikt i forsyningskjeder

Norge er avhengig av å importere mat, men vi kan ikke lenger være sikker på at de internasjonale

---

<sup>50</sup> [Bergverksordning på Svalbard](#)

<sup>51</sup> [NOU 2023:17 – Nå er det alvor](#)

<sup>52</sup> [Hovedinstruks for Sysselemesteren på Svalbard](#)

<sup>53</sup> [Beredskapsforskriften §2](#)





forsyningskjedene alltid vil være velfungerende. Det er også behov for mer kunnskap om konsekvensene for norsk matsikkerhet ved svikt i matproduksjon i andre land. Matsvikt på fastlandet vil påvirke forsyninger til Svalbard og Longyearbyen.

#### Interkommunalt samarbeid

Longyearbyens geografiske plassering gir utfordringer i forhold til interkommunalt samarbeid. Nærmeste nabokommune er Tromsø som ligger 96 mil sør-øst for Longyearbyen. Men både Tromsø og Oslo har direkte flyruter til Longyearbyen og kan anmodes om bistand ved en hendelse. Det foreligger ingen avtaler på slik bistand i dag.

#### Mikroorganismer, miljøgifter eller fremmedelementer

Mattrygghet innebærer at maten ikke inneholder mikroorganismer, miljøgifter eller fremmedelementer som forårsaker sykdom dersom maten lages og brukes som tiltenkt. 2 Antallet typer hendelser som kan påvirke mattryggheten på kort og lang sikt har økt i løpet av de siste årene. Risiko er blant annet knyttet til alvorlige utbrudd av smittsomme sykdommer som overføres fra næringsmidler, drikkevann eller dyr og radioaktive stoffer i matkjeden. Klimaendringene fører til økte temperaturer og endrede nedbørsmønstre. Som en følge av det oppstår det nye miljøer for sykdommer i Norge og Nord-Europa som ellers ikke har vært utbredt i regionen, og økt risiko for spredning av ulike dyre-, fiske- og plantesykdommer og økt forekomst av zoonoser.

#### Force majeure

Svalbardbutikken får tilsendt varer med MS Norbjørn hver 10 dag på sommeren og hver 14 dag på vinteren. Om frakteskipet blir hindret fra å seile til Longyearbyen vil Svalbardbutikken normalt måtte vente i 21 dager for å få opp tilsvarende mengde varer. Fra januar 2023 ble flyfrakt endret fra 4 til 2 flyvninger pr uke. På grunn av kapasitetsproblemer på gjennomførte flyvningene og tidvis dårlig vær og avlyste flyvninger, er Svalbardbutikken utsatt for manglende leveringer og matsvinn.

De fleste restauranter og de små butikkene kjøper også sine varer direkte fra fastlandet og vil bli direkte berørt om fraktskipet ikke kan levere varer til Longyearbyen. Hoteller i Longyearbyen benytter i dag Coop som kriselager. Dette er en ekstra sårbarhet for matsikkerheten for byens innbyggere og hoteller bør derfor ha egne matvarelager.

#### Strømbrydd i Longyearbyen

Ved strømbrydd vil Svalbardbutikken mangle både lys, kjøll og frys. Butikken har ikke eget strømaggregat og mye av maten kan gå tapt om det tar mer enn 10 timer før strømmen er tilbake. Se mer under kap. 5.2.

### 8.3.4 Forebygging og beredskap

Stabile forsyninger av varer og tjenester er avgjørende for å opprettholde et velfungerende samfunn. Longyearbyen har mange besøkende store deler av året, noe som øker nivået i vår matvareberedskap.

#### Svalbardbutikken Coop

Svalbardbutikken har et matvarelager og en beredskap for ca. 1 ½ måned forbruk for byens innbyggere. Lageret inneholder tørrvarer, hermetikk og frysevarer. Leverandøren ønsker føringer om hvor stor beredskap som er forventet fra norske myndigheter. Hoveddelen av Coop sine fraktleveranser kommer fra lager i Oslo i og med at Coop i Tromsø ikke har et beredskapslager dimensjonert for å bistå Svalbard. I 2017 var lageret dimensjonert for 3 måneders forbruk, men folketallet har økt mye og det har blitt mer krevende både areal- og kostnadmessig å opprettholde et stort proviantlager.

#### Innbyggernes egenberedskap

Egenberedskap handler om hva den enkelte og husholdningene kan gjøre for å forberede seg på uønskede hendelser. Dette inkluderer lagring av nok vann og mat for seg og sine, og alternative kokemuligheter. Rådene om egenberedskap har endret seg over tid. I dag anbefales alle å ha et





beredskapslager for egne behov i inntil 3 dager.<sup>54</sup> Ut fra Longyearbyens geografiske plassering og sårbarhet ved svikt i matvareforsyninger eller i levering av drikkevann, bør alle innbyggere ha egenberedskap for minst 3 dager og helst i 1 uke.

Det vil høsten 2023 bli gjennomført en spørreundersøkelse for å avdekke kunnskap og status på innbyggernes egenberedskap.

#### Cruisebåter og andre skip

I sommerhalvåret er det mange cruiseskip og andre store skip i våre farvann. Disse vil normalt ivareta egne gjester ved besøk i Longyearbyen.

#### Arbeidsgivere

Store Norske hadde tidligere proviantlager som påkrevd etter *Bergverksordning for Svalbard* §28. Bestemmelsen stiller kun krav om at arbeidsgiver skal stille slik beredskap «...på den tid av året da forbindelsen med utenomverden kan ventes avbrutt ved isforholdene...». I dag kan fraktesteiner ankomme Longyear havn hele året og ingen arbeidsgivere er forpliktet til å holde store proviantlager.

#### Næringsutvikling

Det gjennomføres nå et forprosjekt Vertical Farming som har mål om dyrking av lokale grønnsaker i Longyearbyen. Prosjektet er eid av Svalbard bryggeri og kan gi Longyearbyen økt selvforsyningen på frukt og grønt.

### Sårbarhet for samfunnskritisk tjenesteproduksjon

Longyearbyen lokalstyres tjenesteproduksjon vil ikke umiddelbart påvirkes av svikt i matforsyninger. En langvarig hendelse vil derimot bli krevende for alle tjenester. Det er ikke laget en beredskapsplan for å ivareta matforsyning til kritiske samfunnsfunksjoner.

#### Lokalstyrets styringsevne og kontroll

Longyearbyen lokalstyre vil sette krisestab og straks gå i dialog med Sysselmasteren på Svalbard, som kan anmode nasjonale myndigheter om bistand og innkalle det regionale Beredskapsrådet.

Ved svikt i matforsyninger til Longyearbyen vil hamstring av matvarer raskt oppstå. Det er i dag ikke utarbeidet planer for hvordan matvarer skal fordeles på byens innbyggere. Det er stor sannsynlighet for uro i befolkningen og det vil bli et stort behov for god informasjon til riktig tid. Befolkningsvarsling via SMS kan benyttes for å informere om eventuelle rasjonerings av matvarer og drikkevann fra butikk.

---

<sup>54</sup> [DSB - Råd om egenberedskap](#)



## 9. Vedlegg

### Sannsynlighetskategorier

Dette er eksempel på sannsynlighetskategorier. Sannsynlighetskategoriene er basert på beregninger eller estimater hvor datagrunnlaget er godt og tilgjengelig for de ulike scenarioene. Enkelte av scenarioene mangler godt datagrunnlag

Kategori	Tidsintervall	Sannsynlighet pr år	Forklaring
1	Sjeldnere enn 1 g i løpet av 100 år	1 %	Svært små
2	1 g i løpet av 50 – 100 år	1 - 2 %	Små
3	1 g i løpet av 25 – 50 år	2 - 4 %	Middels
4	1 g i løpet av 10 – 25 år	4 - 10 %	Store
5	Oftere enn 1 g i løpet av 10 år	> 10 %	Svært store

### Konsekvenskategori

DSB anbefaler at konsekvensene av en hendelse innenfor hver enkelt konsekvenstype uttrykkes enhetlig. Dette er gjort ved å bruke faste konsekvenskategorier som er tallfestet fra 0 til 5 som vist i tabellene under. De ulike kategoriene er definert med terskelverdier.

Konsekvenskategori	Konsekvensbetegnelse
5	Svært store
4	Store
3	Middels
2	Små
1	Svært små
0	Ikke relevant



## Konsekvenstyper - eksempler

Konsekvens- kategori	Alvorlig syke og skadde			
	Innbyggere i kommunen			Innbyggere i Longyearbyen arealplanområde
	100.000	10.000	1000	2.600
5	>50	>25	>10	>12
4	26-50	13-25	5-10	8-12
3	15-25	6-12	3-4	5-7
2	6-12	3-6	2	3-4
1	1-5	1-2	1	1-2
0	0	0	0	0

## Manglende dekning av grunnleggende behov

Varighet	Konsekvenskategori - Antall berørte i % av antall innbyggere				
	< 1 %	1-5 %	5-10 %	10-20 %	> 20 %
> 10 døgn	2	3	4	5	5
6-10 døgn	1	2	3	4	5
3-5 døgn	1	1	2	3	4
1-2 døgn	0	1	1	2	3
< 1 døgn	0	0	1	1	2



Konsekvenskategori	Økonomisk tap		
	2600 innbyggere i Longyearbyen arealplanområdet		
	Direkte økonomiske tap i mill.	Indirekte økonomiske tap i mill.	Økonomiske tap for LL i mill.
5	> 40	> 40	> 80
4	26-40	26-40	40-79
3	13-26	13-26	20-39
2	6,5-13	6,5-13	10-20
1	0,5-6,5	0,5-6,5	1-10
0	< 0,5	< 0,5	< 1

### Skade på naturmiljø

Varighet	Konsekvenskategori – geografisk utbredelse i kvm				
	< 0,5 km	0,5 - 1 km	1 - 10 km	10 - 50 km	> 50 km
> 10 år	2	3	4	5	5
3-10 år	2	2	3	4	5
3 år	1	1	2	3	4



## Skade på kulturmiljø

Grad av ødeleggelse	Konsekvenskategori			
	Verneverdige kulturminner	Verneverdige kulturmiljø	Fredete kulturminner	Fredete kulturmiljø
Uopprettelig	2	3	4	5
Alvorlig	1	2	3	4
Begrenset	1	1	2	3

### Vurdering av usikkerhet

Usikkerheten vurderes som høy hvis to eller flere av de følgende betingelsene er oppfylt:

<b>LAV</b>	Hvis ingen av betingelsen er oppfylt vurderes usikkerheten som lav.
<b>MIDDELS</b>	Hvis en av betingelsene over er oppfylt vurderes usikkerheten som middels
<b>HØY</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lite relevante data og erfaringer</li><li>• Hendelsen er ukjent og dårlig forstått</li><li>• Uenighet om risiko</li><li>• Små endringer i forutsetningene for hendelsen kan føre til store endringer i risiko</li></ul>



## Kilder til informasjon

Politikk og LL administrasjon	LL fag- og tjenesteområder	Virksomheter  Kritiske samfunns-funksjoner	Nød og redningsetater	Lokalt næringsliv/ andre tjenester  og Frivillige organisasjoner
Lokalstyret	Brann- og redning	Svalbard energi AS	Brann og redning	LRKH – Røde kors
Administrativ ledelse	Longyear havn	Telenor	Sysseimesteren	UNIS
Rådgiver beredskap	Teknisk Vann - forsyning - teknisk - dameier	Coop	Sykehuset og UNN Tromsø	Visit Svalbard
	Teknisk avløp	LNS	Avinor	Svalbard næringsforening
	Teknisk renovasjon	Avinor	Store Norske gruver	
	Teknisk Vei	Statsbygg		
	IKT	Store Norske		
	Plan og bygg			
	Skole og oppvekst			
	Kultur			



