



Delplan for Lia og  
Vannledningsdalen – Del 2 Vannledningdalen  
ROS- Analyse

PlanID: D39b – til offentlig ettersyn

Saksnr.: 2021/701



Versjonsnummer	Utarbeidet	Faglig godkjent	System-godkjent	Sist revidert - Dato
1	Aina Iden Tveit	John Haugen		22.02.22

## **Innholdsfortegnelse**

<b>Innledning</b> .....	<b>1</b>
<b>Metodikk</b> .....	<b>1</b>
Risikomatrise.....	1
Metode .....	2
Vurderingstema .....	2
<b>ROS-analyse</b> .....	<b>3</b>

## Innledning

ROS-analyse for D39b delplan Lia og Vannledningsdalen- Del 2 Vannledningsdalen er gjennomført av Plan- og utviklingsavdelingen i Longyearbyen lokalstyre. Hensikten med ROS-analysen er å avdekke om de planlagte tiltakene som omfattes av delplanen kan forårsake eller vil påvirkes av uønskede hendelser samt å beskrive avbøtende tiltak til akseptabelt risikonivå.

Gjennomført risikovurdering og avbøtende tiltak hjemlet i plankart og bestemmelser tilsier at akseptabelt risikonivå er ivaretatt i delplanforslaget.

## Metodikk

**ROS-analysen tar utgangspunkt i situasjonen før delplanen gjennomføres, og skal være et virkemiddel for avdekke risiko som kan eller må hensyntas i planarbeidet. Forslag til avbøtende tiltak skal beskrives.**

Formålet er å unngå at liv, helse og materielle verdier settes i fare.

Analysen tar kun for seg alvorlige forhold og hendelser av en viss størrelse som kan inntreffe i fredstid. Det betyr at man skal kun vurdere forhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål. Videre er det kun forhold til risiko og sårbarhet som skal analyseres. Andre temaer er tatt med i planbeskrivelsen til Delplanen. Dette er for eksempel generelt om boligmiljø, kulturmiljø, naturmiljø, natur, forurensning osv.

ROS-analysen skal heller ikke ta opp i seg det som naturlig faller inn under en ROS-analyse for de «objektene» som måtte etablere seg på området. Disse vil måtte utarbeide sine egne ROS-analyser tilpasset sin virksomhet.

## Risikomatrise

Risikomatrisen viser på en enkel måte hvor akseptabelt et tiltak er. For hvert tema gjøres det vurdering av sannsynlighet og konsekvens. Risiko utledes av disse to faktorene ved plassering i matrisen under.

- Røde og oransje felt indikerer uakseptabel risiko. Tiltak må iverksettes for å redusere denne ned til gul eller grønn.
- Gult felt indikerer risiko som bør vurderes med hensyn til tiltak som reduserer risiko.
- Grønt felt indikerer akseptabel risiko.

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
Sannsynlighet:				
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig				
2. Mindre sannsynlig				
1. Lite sannsynlig				

Figur 1: Risikomatrise.

Sannsynlighet og konsekvens vurderes som angitt under.

	<b>Personskade</b>	<b>Miljøskade</b>	<b>Skade på eiendom, forsyning mm</b>
1. Ubetydelig	Ingen alvorlig skade	Ingen alvorlig skade	Systembrudd er uvesentlig
2. Mindre alvorlig	Få/små skader	Ikke varig skade	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
3. Alvorlig	Behandlingskrevende skader	Midlertidig/behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
4. Svært alvorlig	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Vurdering av **sannsynlighet** for uønsket hendelse er delt i:

- Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede;
- Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig);
- Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca hvert 10. år);
- Lite sannsynlig (1) – det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år;

### **Metode på Svalbard**

Gjennomføring av en ROS-analyse er i utgangspunktet ikke lovpålagt for Svalbard.

På bakgrunn av Svalbard sin sårbarhet blir det gjennomført en moderert ROS-analyse etter mønster fra fastlandet. Analysen er en kort sammenfatting av allerede eksisterende informasjon. Den skal gi et grunnlag for å vise hvilke problemstillinger som er aktuelle for planområdet. Det er viktig å ta med seg at det ikke finnes komplett informasjon om alle utredningstema. Det kan derfor være nødvendig å stille særskilte dokumentasjonskrav før utbygging kan tillates.

Analysen er basert på metodebeskrivelse i temaveileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap: Samfunnssikkerhet i arealplanlegging, kartlegging av risiko og sårbarhet (2011).

### **Vurderingstema**

Følgende vurderingstema blir gjennomgått for alle utredningsområdene i ROS-analysen:

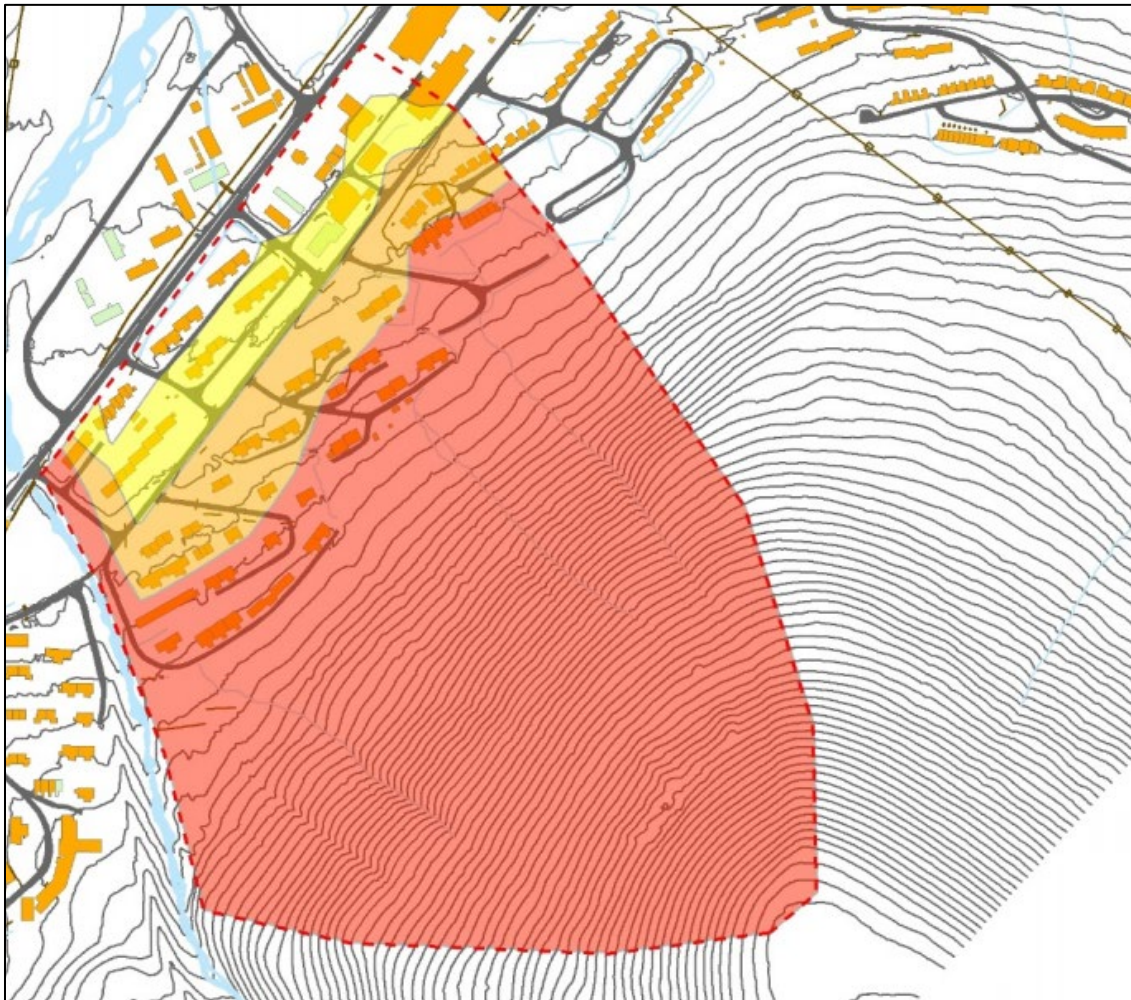
- a. Skred/ras
- b. Flom
- c. Havstigning/stormflo
- d. Brann
- e. Byggegrunn - forurensing og permafrost
- f. Ulykker

Alle tema er ikke relevante innenfor planområdet. For eksempel vil ikke havstigning være relevant. Det er likevel besluttet at alle temaene ligger inne skal vurderes for at ROS-analysen skal synliggjøre hvilke temaer som er aktuelle.

## ROS-analyse

### Skred/ras

NVE presenterte i mars 2018 ny kunnskap om rasfare i Lia, det såkalte designskredet. Beregningen viste at faresonene hadde vesentlig større utbredelse enn tidligere antatt, med 1 : 1000 sone helt ned til Hilmar Rekstens vei og 1 : 100 sone overlappende med store deler av bebyggelsen.



Figur 2: Rasfare "designskred". Skredrapport Sukkertoppen. Dimensjonerende skred fra Sukkertoppen og faresoner for Lia under Sukkertoppen, Skred AS/HNIT 2018.

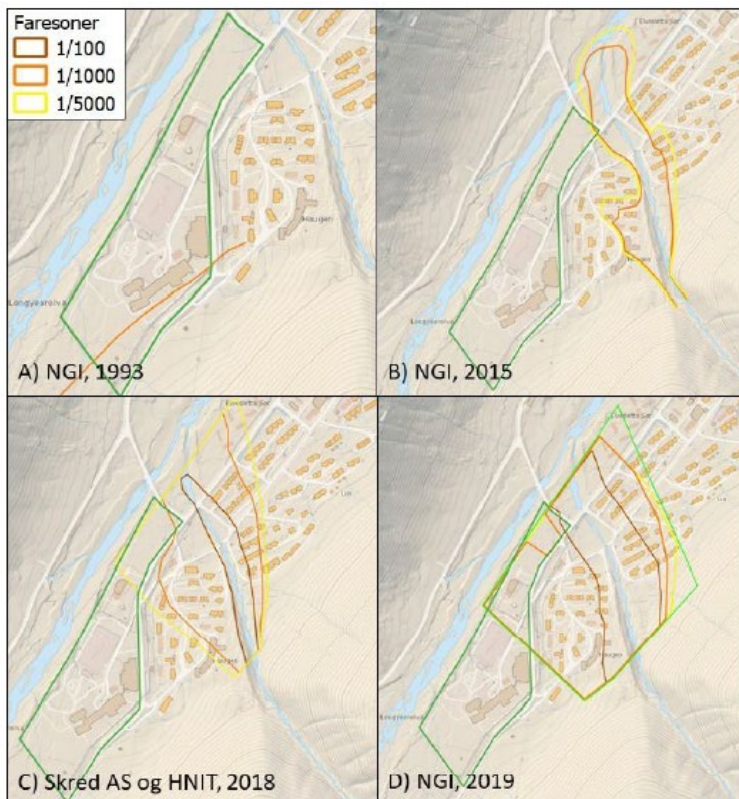
Sannsynlighet for ras innenfor planområdet varierer altså fra høyere enn 1:100 til høyere enn 1:1000. Dette gir «mindre sannsynlighet».

Konsekvenser ved ras er «svært alvorlig».

Samlet gir dette en risiko i oransje sone.

Tilsvarende viste en ny rapport «Skredfarevurdering for reguleringsplan for skole/Svalbardhallen» fra SKRED AS -2019, at faresonene for sørpeskred fra

Vannledningsdalen hadde en vesentlig større utbredelse enn tidligere antatt, med blant annet 1/1000 faresone som strakk seg over boligbebyggelse på Haugen og inn på skole- og oppvekstområdet. Boligområdene nærmest Vannledningselva på begge sider ligger innenfor faresone på 1/100.



Figur 4: A) Faresoner utarbeidet av NGI i 1993 (NGI, 1993), B) faresoner utarbeidet av NGI i 2015 (NGI, 2015), C) faresoner utarbeidet av Skred AS i 2018 (Skred AS og HNIT, 2018), og D) faresoner utarbeidet av NGI i 2019 (NGI, 2019). Det presiseres at kartleggingsområdet i A) ikke dekket utløpet av Vannledningsdalen og at kartleggingsområdet i B), C) og D) kun dekker utløpet av Vannledningsdalen (omtrent som skissert med lyse grønt polygon i D).

Sannsynlighet for sørpeskred innenfor planområdet varierer altså fra høyere enn 1:100 til høyere enn 1:1000. Dette gir «mindre sannsynlighet».

Konsekvenser ved ras er «svært alvorlig».

Samlet gir dette en risiko i oransje sone.

### Flom

Området er ikke utsatt for flom.

### Havstigning/stormflo

Området er ikke utsatt for havstigning eller stormflo.

### Brann

En av de største truslene for samfunnet i Longyearbyen er knyttet til brann. Mye av bebyggelsen står relativt tett og består for en stor del enkel trebebyggelse. Det er videre en generell utfordring med brannvannskapasiteten i byen.

Adkomstveiene i Lia er stor grad utformet som blindveier som medføre at brannvesenet kan bli nødt til å kjøre fram til eiendommen mot vinden. Dersom brannen innebærer sterk røykutvikling, er det ikke mulig for brannvesenet å nå tomten uten å kjøre mot røyken. Dette

er ikke en akseptabel løsning og vil tilsidesette sikkerheten både for brannvesenet og beboerne.

Som avbøtende tiltak er det innført krav om direkte brannvarsling for alle bygg i Longyearbyen, samt satt spesifikke krav som sikrer fremkommelighet og tilgang til slukkevann. Dette må dokumenteres ved utbygging.

Statistikken for Longyearbyen viser at brannvesenet håndterer mange alarmer og uttrykninger, men at det er få omfattende branner. Det vurderes «mindre sannsynlighet».

Konsekvens ved brann vurderes til «svært alvorlig» ut fra fare for personskade og død.

Samlet gir dette en risiko i oransje sone.

### **Byggegrunn og permafrost**

Økt lufttemperaturer gir økt tykkelse på aktivt lag. Dette påvirker stabilitet og mulighet for fundamentering i grunnen.

En stor del av eksisterende bebyggelse står på trepæler. Redusert stabilitet i aktivt lag, økt dybde for aktivt lag og mer fuktighet gjør at den eksisterende bebyggelsen utsettes for setninger.

Redusert stabilitet for aktivt lag gir også fare for løsmasseskred i Lia ovenfor bebyggelsen og fare for sørpeskred i Vannledningsdalen.

Det er ikke utført beregninger knyttet til dette, men sannsynlighet for hendelse knyttet til byggegrunn/aktivt lag vurderes som «svært sannsynlig». Deler av eksisterende bebyggelse har allerede setningsskader. Setningsskader vurderes som «mindre alvorlig» skade.

Sannsynlighet for ras i løsmasser vurderes som lavere, men konsekvensen er høyere.

Samlet gir dette en risiko i gul sone.

### **Forurensning**

Det er kjent forurensning innenfor området i form av skeidestein, og det er skade på vegetasjon som følge av dette.

Sannsynlighet er etter dette «svært sannsynlig». Konsekvensene omfatter skade på vegetasjon, men utgjør ingen fare for personskade eller system.

Risiko er etter dette i gul sone.

Ved anleggsarbeid er det en fare for uønsket spredning av skeidestein og påvirket masse. Dette bør unngås.

### **Ulykker**

Området har ikke virksomhet eller tiltak som medfører vesentlig fare for ulykker.

Hilmar Rekstens vei har imidlertid en blanding av myke og harde trafikanter, og har uoversiktlige og udefinerte trafikale punkter.

Sannsynlighet for personskade i forhold til trafikk vurderes som «sannsynlige» og konsekvenser kan bli «svært alvorlig».

Samlet gir dette en risiko i rød sone .