

RAPPORT

# Detaljregulering for Styrdalen, Berlevåg

---

OPPDRAGSGIVER

Varanger KraftHydrogen AS

EMNE

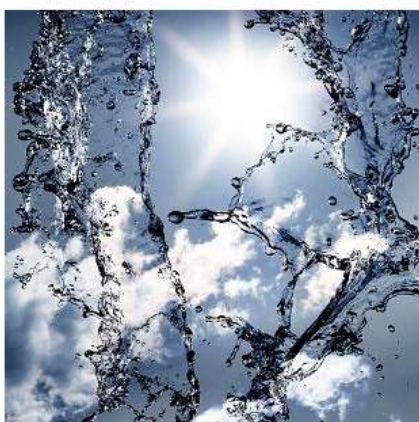
ROS-analyse

DATO / REVISJON

07. februar 2022 / 02

DOKUMENTKODE

10224031-01-PLAN-RAP-002



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

## RAPPORT

OPPDRAG	Detaljregulering for Styrdalen, Berlevåg	DOKUMENTKODE	10224031-01-PLAN-RAP-002
EMNE	<b>ROS-analyse</b>	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Varanger KraftHydrogen AS	OPPDRAGSLEDER	Håvard Finanger
KONTAKTPERSON	Tor Einar Løkke Pedersen	UTARBEIDET AV	Susanne Dale Jomås
GNR./BNR./SNR.	9/44 og deler av 9/1	ANSVARLIG ENHET	5032 Arealplan og utredning, Nord

### SAMMENDRAG MED ANBEFALINGER

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med utarbeidelsen av detaljreguleringsplan for Styrdalen i Berlevåg kommune.

**Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser, før mottiltak er vurdert.**

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig	8			
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig		2, 3, 5, 20	4	

For hendelser som faller inn under rød og gul kategori er mulige mottiltak vurdert.

Ingen av temaene faller inn under rød kategori.

I gul kategori er følgende tema identifisert:

- Klima; vind, snødrift

ROS-analysen peker på avbøtende tiltak som vil redusere risikoen for og konsekvensene av de ulike hendelsene. Det må rettes fokus mot disse forholdene i den videre planprosessen.

Analysen viser at det gjennom planlegging og risikoreducerende tiltak vil være mulig å redusere antall uønskede hendelser, eller redusere konsekvensen av disse til et akseptabelt nivå.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
02	07.02.2022	Justering etter kommunens gjennomsyn	Susanne Dale Jomås	Susanne Dale Jomås	Tom Langeid
01	02.02.2022	Justering etter gjennomsyn	Susanne Dale Jomås	Susanne Dale Jomås	Tom Langeid
00	24.01.2022	ROS-analyse	Susanne Dale Jomås	Tom Langeid	Tom Langeid

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1</b>	<b>INNLEDNING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn.....	5
1.2	Krav om konsekvensutredning.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3	Metode .....	7
1.4	Forutsetninger for ROS-analysen .....	8
<b>2</b>	<b>Risikoforhold .....</b>	<b>9</b>
2.1	Uønskede hendelser, virkninger og tiltak .....	9
2.2	Vurdering av behov for risikoreducerende tiltak .....	11
2.3	Oppsummering .....	11
<b>3</b>	<b>Usikkerhet ved analysen .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Kilder .....</b>	<b>13</b>

# 1 INNLEDNING

## 1.1 Bakgrunn

Plan- og bygningslovens § 4-3 krever risiko- og sårbarhets analyse (ROS-analyse) for alle planer for utbygging. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og evt. endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.

Varanger KraftHydrogen AS har utarbeidet en reguleringsplan som legger til rette for etablering av flere drift- og servicebygg nederst i Styr dalen, knyttet til vindkraftverket på Raggovidda.

Området består i dag av en grusflate hvor det er bygd en garasje. Denne etableringen er godkjent gjennom dispensasjon.

Planen åpner for nye bygninger, eksisterende garasje og adkomstvei. Det eksisterer en avkjørsel til området i dag som skal oppgraderes.

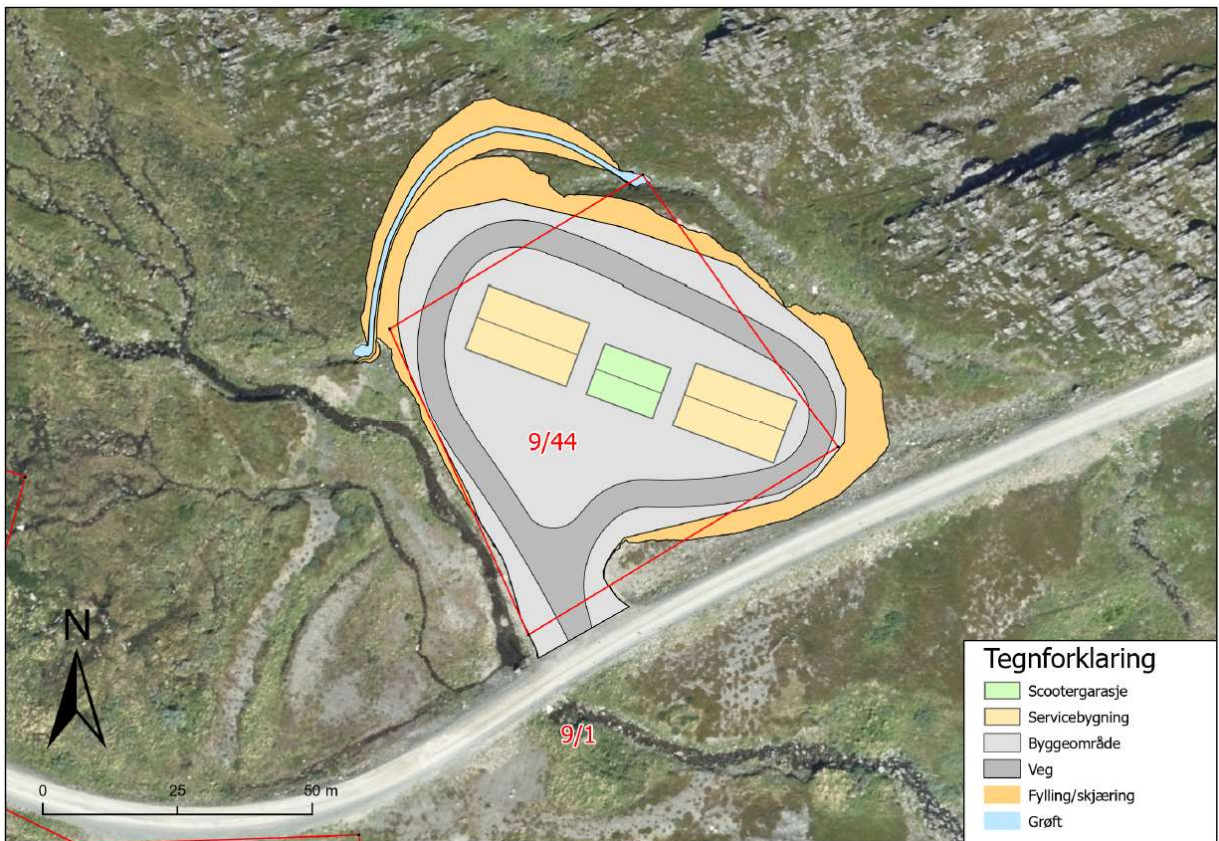
Området ligger rett ved anlagt grusvei som går videre til vindkraftverket på Raggovidda, 9 km unna.

Planområdet ligger ca 400 meter fra fylkesvei 890, og 7-8 km fra Berlevåg tettsted.

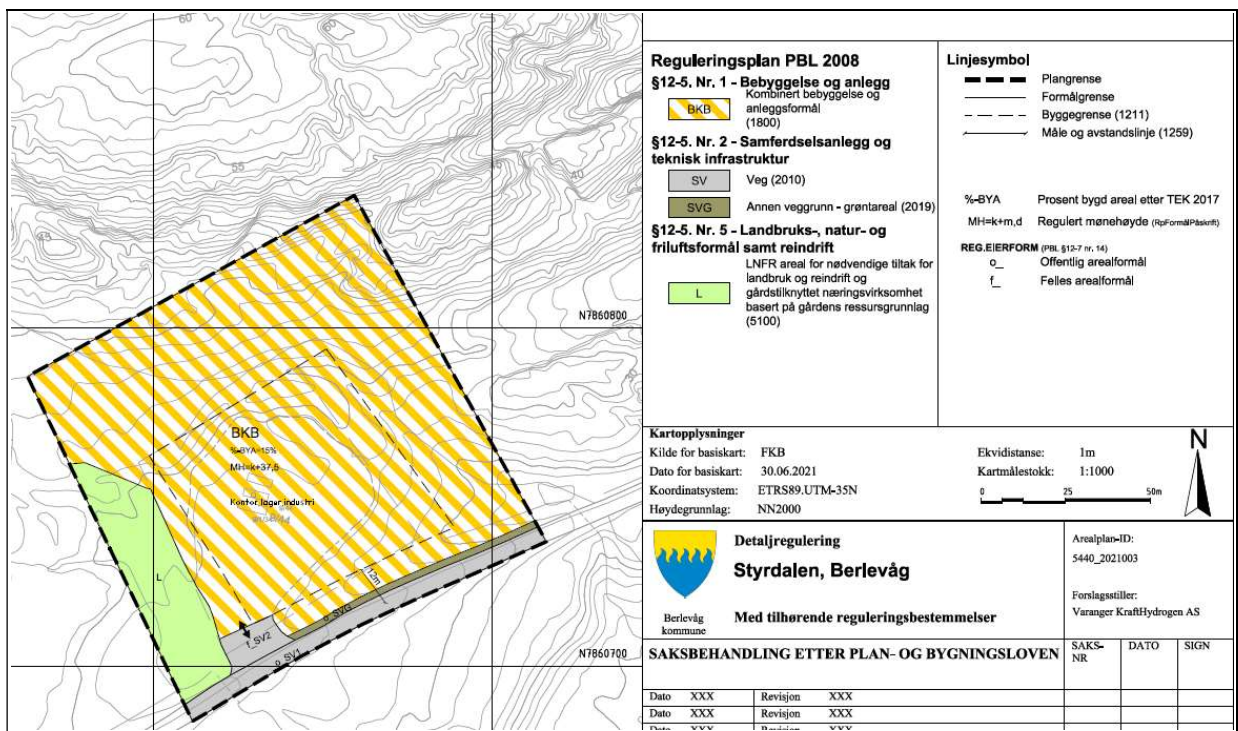


Figur 1-1 Oversiktskart

I konseptskissen under vises eksisterende og planlagte bygg, adkomst og internveger, samt fyllinger/skjæringer.



Figur 1-2 Konseptskisse (Multiconsult)



Figur 1-3 Plankart, datert 08.02.2022 (Multiconsult)

## 1.2 Metode

Hensikten med en ROS-analyse er å kartlegge, analysere og vurdere risiko og sårbarhet i forbindelse med tiltaket. Analysen har som mål å sikre at forhold som kan medføre alvorlige konsekvenser skade på mennesker, miljø, økonomiske verdier eller samfunnsfunksjoner klargjøres i plansaken, slik at omfang og skader av uønskede hendelser reduseres. ROS-analysen identifiserer hvordan prosjektet eventuelt bør endres for å redusere risikoen til et akseptabelt nivå, og danner grunnlag for de valgte løsningene og avbøtende tiltakene som inngår i reguleringsplanen.

Vurdering av sannsynligheten for at en uønsket hendelse skal inntreffe bygger på kjennskap til lokale forhold, erfaringer, statistikk og annen relevant informasjon. I denne ROS-analysen er det benyttet klassifisering som vist i DSBs veileder.

Vurdering av sannsynlighet for uønskede hendelser er klassifisert i:

Begrep	Frekvens	Vekt
Lite sannsynlig	Hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner eller forhold, men det er en teoretisk sjanse, sjeldnere enn hvert 50. år	1
Mindre sannsynlig	Hendelsen kan skje, mellom én gang hvert 10. år og én gang hvert 50. år	2
Sannsynlig	Hendelsen kan skje av og til, mulig periodisk hendelse, mellom én gang hvert år og én gang hvert 10. år	3
Meget sannsynlig	Hendelsen kan skje regelmessig, forholdet er kontinuerlig tilstede, mer enn én gang hvert år	4

Tabell 1-4 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe

Vurdering av uønskede hendelsers alvorlighetsgrad (konsekvens) er klassifisert som:

Begrep	Vekt	Konsekvens
Ufarlig	1	Ingen personskader eller miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Ingen direkte skader, kun mindre forsinkelser, ikke behov for reservesystemer.
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader. Mindre miljøskader. Systemer settes midlertidig ut av drift. Kan føre til skader dersom det ikke finnes reservesystemer/ alternativer.
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader. Omfattende miljøskader. Driftsstans i flere døgn, f. eks. ledningsbrudd i grunn og luft.
Svært alvorlig	4	Døde personer eller mange alvorlig skadde. Alvorlige og langvarige miljøskader. System settes ut av drift for lengre tid. Andre avhengige systemer rammes midlertidig. Kombinasjon av flere viktige funksjoner ute av drift.

Tabell 1-5 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av en hendelse

Sannsynlighet og konsekvens av ulike hendelser gir til sammen et uttrykk for risikoen som en hendelse representerer.

Vurderingene av sannsynlighet og konsekvens er sammenstilt i en risikomatrix, hvor farge angir risiko av uønsket hendelse. Hendelser som kommer opp i øvre høyre del i risikomatrixen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig				

Tabell 1-6 Tabell som viser samlet risikovurdering

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: akseptabel risiko/tiltak ikke nødvendig
- Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller ikke er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene

Risikomatriksen beskriver risikoen etter at mottiltaket er vurdert.

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige virkninger, krever tiltak. Forslag til tiltak er nevnt i høyre kolonne i tabell i kap. 2.

Analysen er basert på kjent kunnskap ut fra tilgjengelige kilder angitt i kap. 4.

### 1.3 Forutsetninger for ROS-analysen

Hensikten med en risiko- og sårbarhetsanalyse er å gi et grunnlag for å integrere beredskapsmessige hensyn i arealplanleggingen. ROS-analysen legger vekt på temaer som representerer en spesiell risiko i forbindelse med planforslaget. Fokus skal rettes mot det som er spesielt ved at virksomheten lokaliseres som foreslått, og ikke generelle trekk ved virksomheten som er uavhengig av lokalisering. Hendelser som vurderes i analysen er forhold som kan oppstå plutselig og uforutsett, og ha store konsekvenser for mennesker, miljø og samfunn.

Vi forutsetter at planlegging og prosjektering av tiltaket gjøres i henhold til gjeldende lover og forskrifter, også utover plan- og bygningslovgivningen. ROS-analysen vurderer derfor ikke temaer som er sikret gjennom i annet regelverk med krav til utredning, eller inngår i planbeskrivelsen. Eksempler på dette er radon og brannsikkerhet i bygg, som forutsettes ivaretatt iht. byggteknisk forskrift (TEK 17). Sårbare naturområder omtales heller ikke, da dette er et utredningskrav i planbeskrivelsen, jf. naturmangfoldloven. Fornminner (automatisk fredete kulturminner) ivaretas gjennom kulturminneloven, og må belyses i planbeskrivelsen. Forurenset grunn ivaretas gjennom forurensningsforskriften, og inngår derfor heller ikke i ROS-analysen. Luftforurensning og støyforhold anses heller ikke som et risikofylt tema, og forutsettes belyst i planbeskrivelsen. Disse temaene omtales derfor ikke i ROS-analysen.



## 2 RISIKOFORHOLD

### 2.1 Uønskede hendelser, virkninger og tiltak

Kartlegging av uønskede hendelser er gjort ved å benytte en standard sjekkliste. Merk at alle risikoforhold er uten tiltak.

Hendelse/situasjon	Aktuelt ja/nei	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentar/tiltak
<b>Natur-, klima- og miljøforhold</b>					
<i>Ras/skred/flom/grunnforhold. Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
1. Masseras/skred, steinsprang	Nei				
2. Snø-/ isras	Ja	1	2		Sannsynligheten for snøskred vurderes som lav.
3. Jord- og flomskred	Ja	1	2		Ingen registrerte aktsomhetsområder for skred i området.
4. Grunnforhold/stabilitet, kvikkleire	Ja	1	3		Området ligger under marin grense, og ligger innenfor aktsomhetsområde for marin leire i NVEs kartdatabase.  Det er gjort en særskilt geoteknisk vurdering,  Her konkluderes det med at det ikke er noen risiko for at planområdet skal bli berørt av kvikkleireskred. Og at kravet til sikkerhet mot kvikkleireskred i henhold til TEK17, §7-3 er oppfylt for det pågjeldende tiltak.
5. Elveflom	Ja	1	2		En sideelv av Vester-Styrelva ligger vest og sør for planområdet, og lenger opp i dalen er det flomutsatte områder. Dette ivaretas ved detaljprosjektering av overvannshåndtering.
6. Tidevannsflom/stormflo/ bølger/ overskylling	Nei				
7. Skog-/lyngbrann	Nei				
8. Klima; vind, snødrift	Ja	4	1		Området kan være utsatt for sterk vind. Dette vurderes ikke som farlig for virksomheten. Behov for tilstrekkelig areal til snøopplag.
9. Nedbør	Nei				
<b>Menneskeskapte forhold</b>					
<i>Strategiske områder og funksjoner. Kan planen/tiltaket få konsekvenser for:</i>					
10. Veg, bru, tunnel, knutepunkt,	Nei				

viktige kommunikasjonsårer					
11. Havn, kaianlegg	Nei				
12. Sykehus, omsorgsinstitusjon, skole/ barnehage andre viktige offentlige bygg/ anlegg	Nei				
13. Kraftforsyning	Nei				
14. Vannforsyning	Nei				
15. Forsvarsområde	Nei				
<i>Forurensningskilder. Berøres planområdet av eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>					
16. Risikofylt industri (f.eks. kjemikalier/ eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
17. Fare for akutt forurensing på land eller i sjø, oljeutslipp etc.	Nei				
<i>Transport og trafiksikkerhet. Er det risiko for:</i>					
18. Ulykke med farlig gods	Nei				
19. Vær/føreforhold begrenser tilgjengelighet til området	Ja				Se pkt. 8.
20. Ulykke i avkjørselspunkt	Ja	1	2		Trafikken er svært lav, og området har god sikt. Ulykker i kryss ved adkomstvei kan forekomme, men sannsynlighet vurderes som liten.
21. Ulykke med gående/syklende	Nei				
22. Ulykke ved anleggsgjennomføring- mudring	Nei				
23. Andre ulykkespunkter	Nei				
<i>Andre forhold</i>					
24. Fare for sabotasje/ terrorhandlinger	Nei				
25. Naturlige terrengformasjoner som utgjør fallfare (stup etc.)	Nei				

26. Gruver, åpne sjakter, etc.	Nei				
27. Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring	Nei				
28. Andre forhold	Nei				

Tabell 2-1 Tabell som viser mulige uønskede hendelser.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig	8			
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig				
Lite sannsynlig		2, 3, 5, 20	4	

Tabell 2-2 Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser, før mottiltak er vurdert.

## 2.2 Vurdering av behov for risikoreduserende tiltak

Hendelser som i tabell 2-1 er vurdert å være sannsynlige til meget sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser (gul og rød risikokategori), krever tiltak. Nærmere angitte hendelser kommenteres nedenfor. For hendelser i grønn sone, se kommentarer i skjemaet.

Til punkt nr. 8, Klima; vind, snødrift

**Beskrivelse:** vind- og snøforhold kan redusere fremkommeligheten i eller til planområdet. Området må utformes på en slik måte at effektiv vinterdrift er mulig.

**Avbøtende tiltak:** Det må settes av areal til snøopplag i den videre detaljprosjekteringen. Det stilles krav i planens bestemmelser om at det avsettes areal til snøopplag ved byggesøknad for å sikre gjennomføring av god vinterdrift ved kraftig vind og snøvær.

## 2.3 Oppsummering

Risiko i forbindelse med plantiltaket er i hovedsak knyttet til kraftig vind og snøvær.

Ved å sørge for nok areal til snøopplag vil det være mulig å redusere sannsynlighet for at kraftig snøvær fører til redusert fremkommelighet i planområdet. Pkt. 8 vil være i grønn kategori etter gjennomføring av tiltak.

Konklusjonen er at prosjektet ikke vil medføre større farer enn hva som kan aksepteres.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig	8			
Lite sannsynlig		2, 3, 5, 20	4	

Tabell 2-3 Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser, etter at mottiltak er vurdert.

### 3 USIKKERHET VED ANALYSEN

Klassifisering av risiko vil alltid være beheftet med noe usikkerhet i denne type analyser. Dette skyldes flere forhold:

For mange typer hendelser finnes ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller og metoder som kan beregne sannsynlighet. I slike tilfeller må sannsynligheten vurderes ut fra et faglig skjønn. Selv om dette er gjort av kvalifisert personell med kompetanse innen det fagområdet som er aktuelt, vil det være usikkerhet knyttet til dette. Det samme gjelder for vurdering av virkningene av risikoreducerende tiltak.

Denne analysen er utført på reguleringsplannivå. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert. Innenfor de rammer som reguleringsplanen setter kan det være rom for valg av ulike løsninger i byggeplan. Selv om vi gjennom de forutsetningene som er spesifisert i analysen har forsøkt å sette klare rammer for risikovurderingen, kan det være detaljer i løsningsvalg som man ikke har oversikt over på dette planstadiet, og som kan påvirke risikoen.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende. Det kan være uforutsette hendelser som man ikke har klart å avdekke gjennom det faglige arbeidet med ROS-analysen.

Analysen som er gjennomført bygger på foreliggende planer og kunnskap. Ved endring i forutsetningene gjennom ny kunnskap eller endringer i løsningsvalg kan risikobildet bli annerledes. Hvis endringer medfører vesentlig økt risiko, må det vurderes om risikoanalysen bør oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

## 4 KILDER

- Rapport 10224031-RIG-NOT-001, Raggovidda 3 vindkraftverk – Områdevurdering, Multiconsult, 26.11.2021.
- Digitale kilder:
  - Miljostatus
  - NVE Atlas