

► ROS-analyse g/s-veg fra Rørstadmarka til Dalvegen»

Sammendrag/konklusjon

Denne ROS-analyse tar utgangspunkt i sjekklisten til Fylkesmannen i Møre og Romsdal <https://www.fylkesmannen.no/nb/More-og-Romsdal/Samfunnsikkerhet-og-beredskap/Arealplanlegging/Sjekkliste/>. Alle tema i sjekklisten er beskrevet og vurdert, også i de tilfeller hvor det er vurdert ikke å være en fare.

Fire farer er identifisert og vurdert:

- ustabile grunnforhold
- magnetfelt
- akutt forurensing
- fremmede uønskede arter

Konklusjonen er at risikoen knyttet til farene er håndterbare og at prosjektet kan anbefales ut fra et samlet risikobilde

Innhold

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Innledning | 3 |
| 1.1 | Hensikt | 3 |
| 1.2 | Metode | 3 |
| 2 | Identifikasjon av farer og uønskede hendelser | 4 |
| 3 | Analyse av risiko | 9 |
| 3.1 | Fare nr. 4: Ustabile grunnforhold | 9 |
| 3.2 | Fare nr. 18: Magnetfelt | 10 |
| 3.3 | Fare nr. 28: Akutt forurensing | 10 |
| 3.4 | Fare nr. 30: Fremmede uønskede arter | 10 |
| 4 | Evaluering av sårbarhet | 10 |
| 4.1 | Risikoreduserende tiltak | 10 |
| 5 | Konklusjon | 11 |
| 6 | Kilder | 11 |

| 1 | 2019-05-27 | Oversendelse for politisk behandling innen offentlig ettersyn | Pernille Ibsen Lervåg | Robin Sætre | Siv K. Sundgot |
|---------|------------|---|-----------------------|----------------|----------------|
| Versjon | Dato | Beskrivelse | Utarbeidet | Fagkontrollert | Godkjent |

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

1 Innledning

1.1 Hensikt

Hensikten med denne ROS-analysen er å avdekke om planen vil medføre endringer av risiko for mennesker eller omgivelser, og hvorvidt disse endringene er akseptable eller ikke. Plan- og bygningslovens § 4-3 stiller følgende krav til risikovurderinger:

”Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap”.

1.2 Metode

Analysen gjennomføres som en grovanalyse i følgende trinn:

- Identifikasjon av farer og uønskede hendelser ut fra sjekklisten til fylkesmannen i Møre og Romsdal.
- Analyse av uønskede hendelser, herunder endring av risiko som følge av planen
- Beskrivelse av risikoreducerende tiltak

2 Identifikasjon av farer og uønskede hendelser

For å avdekke hendelser er Fylkesmannens sjekklister for ROS-analyse benyttet. Hendelser som er aktuelle enten i bygge eller driftsfasen er avmerket under og håndtert videre i analysen.

| Naturgitte forhold | | Er det knytt risiko til følgende element? <i>Dersom JA - kommenter i tabellen eller i egne avsnitt/vedlegg. Grunngje NEI etter behov.</i> | Ja | Nei | Kommentar |
|--------------------|--------------------|--|----|-----|---|
| | 1 | Er området utsett for snø-, flaum-, jord- og/eller steinskred? | | x | Nei. Viser til NVE sine kartdatabaser samt Sula kommunen sin risiko og sårbarhetsanalyse (grovanalyse) fra 2013. |
| | 2 | Er området utsett for større fjellskred? | | x | Nei. Viser til NVE sine kartdatabaser samt Sula kommunen sin risiko og sårbarhetsanalyse (grovanalyse) fra 2013. |
| | 3 | Er det fare for flodbølger som følge av fjellskred i vatn/sjø? | | x | Nei, ingen høye fjell i tilknytning til vannet. |
| | 4 | Er det fare for utgliding av området (ustabile grunnforhold)? | x | | Hele planområdet ligger under marin grense. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes kvikkleire eller sprøbruddmateriale i dypere lag. |
| | 5 | Er området utsett for flaum eller flaumskred, også når ein tek omsyn til auka nedbør som følge moglege av klimaendringar? | | x | Se planomtale kp. 5.5 |
| | 6 | Er det kjente problem med overflatevatn, avløpssystem, lukka bekker, overfløyming i kjellar osv? | | x | Sula kommune rapporterer at det ikke er det. Se utfylte sjekklister for klimatilpasning under |
| | 7 | Kan det vere fare for skogbrann/lyngbrann i området? | | x | Nei, Sula kommune skriver i sin risiko og sårbarhetsanalyse (grovanalyse) fra 2013 at det ikke er det. |
| | 8 | Er området sårbart for ekstremvêr/stormflo medrekna ei ev. havnivåstigning som følge av endra klima? | | x | Nei. Området er ikke utsatt for stormflo eller ekstremvêr knyttet til sjøen. |
| | 9 | Treng det takast særskilte omsyn til radon? | | x | Nei. |
| 10 | Anna (Spesifiser)? | | | | |

| Omgjevna d | | Er det knytt risiko til følgende element? | Ja | Nei | Kommentar |
|------------|----|--|----|-----|---|
| | 11 | Er det regulerte vassmagasin med spesiell fare for usikker is i nærleiken? | | x | Nei |
| | 12 | Er det terrengformasjoner som utgjør spesiell fare (stup etc.)? | | x | Nei, det er avrundede terrengformasjoner i området. |

| | | | | | |
|---------------------|----|--|-----------|------------|--|
| | 13 | Vil tiltaket (utbygging/drenering) kunne føre til overfløyming i lågareliggende område? | | x | Nei, gang og sykkelvegen vil ikke kunne utløse det. |
| | 14 | Anna (spesifiser)? | | | |
| Vass- forsyning | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| | 15 | Er det problem knytt til vassforsyning og avløp i området? | | x | Nei. Se også sjekklister for klimatilpasning spm 3. Avløp under |
| | 16 | Ligg tiltaket i eller nær nedslagsfeltet for drikkevatt, og kan dette utgjere ein risiko for vassforsyninga? | | x | Nei. Storevannet er ikke drikkevannskilde. |
| | 17 | Anna (spesifiser)? | | | |
| Kraft- forsyning | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| | 18 | Er området påverka av magnetfelt over 0,4µT frå høgspenlinjer? | x | | Det planlegges ingen bygninger i dette prosjektet og dermed er ikke dette relevant. Høgspenlinjen er på plankartet regulert med en faresone rundt. |
| | 19 | Er det spesiell klatrefare i høgspenmaster? | | x | Nei, det er ikke spesiell klatrefare i eksisterende master. |
| | 20 | Vil tiltaket endre (styrke/svekke) forsyningstryggleiken i området? | | x | Nei, ingen endring. |
| | 21 | Anna (spesifiser)? | | | |

| | | | | | |
|-----------------|--------------------|---|---|------------|--|
| | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| Samferds- el | 22 | Er det kjente ulukkespunkt på transportnettet i området? | | x | Nei, kommunen kjenner ikke til ulykker på Tranvågvegen. |
| | 23 | Vil utilsikta/ukontrollerte hendingar som kan inntreffe på nærliggande transportårer inkl. sjø- og luftfart utgjere ein risiko for området? | | x | Nei. |
| | 24 | Er det transport av farleg gods til/gjennom området? | | x | Nei, det er ingen transport gjennom området i dag, og gang- og sykkelvegen som planlegges vil ikke utløse transport av gods. |
| | 25 | Kan området bli isolert som følge av blokkert infrastruktur, eks. som følge av naturhendelser? | | x | Nei. |
| | 26 | Anna (spesifiser)? | | | |
| | Miljø/ Landbruk | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei |

| | | | | | |
|---|----|--|-----------|------------|---|
| | 27 | Vil plana/tiltaket bli ramma av, eller forårsake forureining i form av lyd, lukt eller støv? | | x | I anleggsfasen vil det være både lyd og støv fra arbeidet, men det ferdige anlegget vil ikke medføre lyd, lukt eller støv. |
| | 28 | Vil plana/tiltaket bli ramma av, eller forårsake fare for akutt eller permanent forureining i området? | x | | Det vil alltid være knyttet en viss risiko til forurensing i forbindelse med anleggsarbeid, men det ferdige anlegget vil ikke medføre noen forurensingsrisiko. |
| | 29 | Vil tiltaket ta areal frå dyrka eller dyrkbar mark? | | x | Som beskrevet i planomtalen i kp. 3.8 og 5.3 vil gang- og sykkelvegen beslaglegge 2400 m ² dyrka mark. Det er diskutert med fylkesmannen at dette er akseptabelt ut fra prosjektets mål, og det er derfor ikke vurdert videre som en risiko for mennesker og omgivelser. |
| | 30 | Anna (spesifiser)? Det er fremmede uønskede arter i planområdet | | | |
| Er området påverka/forureina frå tidlegare bruk | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| | 31 | Gruver: opne sjakter, steintippar etc.? | | x | Nei, det er ikke åpne sjakter, steintipper etc. innen for planområdet. |
| | 32 | Militære anlegg: fjellanlegg, piggrådsperringar etc.? | | x | Nei, det er ikke militære anlegg i nærheten. |
| | 33 | Industriverksemd eller aktivitetar som t.d. avfallsdeponering, bålbrekking, skipsverft, gartneri etc.? | | x | Nei, det er ingen slik aktivitet i området. |
| | 34 | Anna (spesifiser)? | | | |

| | | | | | |
|-------------------------|----|--|-----------|------------|--|
| Brann/-ulukkesberedskap | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| | 35 | Har området mangelfull sløkkjevassforsyning (mengde og trykk)? | | X | Kommunen opplyser at det er tilstrekkelig slukkevannsforsyning |
| | 36 | Har området dårlige tilkomstruter for utrykkingskjøretøy? | | X | Gang- og sykkelvegen påvirker eventuelt dette i positiv retning. |
| | 37 | Anna (spesifiser)? | | | |

| | | | | | |
|----------------|----|---|-----------|------------|---|
| Sårbare objekt | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
| | 38 | Medfører bortfall av følgjande tenester spesielle ulemper for området: elektrisitet, teletenester, vassforsyning, renovasjon/avløp? | | X | Nei, bortfall av tjenester vil ikke medføre noen spesiell ulempe. Gang- og sykkelvegen vil dessuten ikke påvirke dette på noen vis. |
| | 39 | Er det spesielle brannobjekt i området? | | X | Nei |

| | | | | | |
|--|----|---|--|---|--|
| | 40 | Er det omsorgs- eller oppvekst-institusjonar i området? | | X | Nei. Det planlegges en ny skole litt utenfor planområdet i sør (ny skole på Rørstadmarka). |
| | 41 | Anna (spesifiser)? | | | |

| Verksemd srisiko | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
|------------------|----|--|----|-----|--|
| | 42 | Omfattar tiltaket spesielt farlege anlegg? | | X | Ikke aktuelt for en gang- og sykkelveg. |
| | 43 | Vil utilsikta/ukontrollerte hendingar i nærliggande verksemdar (industriføretak etc.), utgjere ein risiko? | | X | Ikke aktuelt for en gang- og sykkelveg. |
| | 44 | Er det storulukkesbedrifter i nærleiken som kan representere ein fare? | | X | Ikke aktuelt for en gang- og sykkelveg. Gang- og sykkelvegen vil være positiv i forbindelse med eventuelle ulykker/krisesituasjoner. |
| | 45 | Anna (spesifiser)? | | | |

| Ulovleg verksemd | | Er det knytt risiko til følgjande element? | Ja | Nei | Kommentar |
|------------------|----|---|----|-----|-----------|
| | 46 | Er tiltaket i seg sjølv eit sabotasje-/terrormål? | | X | Nei |
| | 47 | Finst det potensielle sabotasje-/terrormål i nærleiken? | | X | Nei |
| | 48 | Anna (spesifiser)? | | | |

Sjekkliste klimatilpassing, utfylt av Sula kommune 24.06.19

1. Flaumfare

a) Større vassdrag (vassdrag over 100 km²): Ikke aktuelt (IA)

- Er det teke høgde for klimaframskrivingar i flaumsonekartlegginga?
- Kan auka totalnedbør, oftare intens nedbør og større nedbørsmengder på dagar med intens nedbør, endre på resultatet av kartlegginga?
- Kan auka havnivå føre til auka flaumfare for planområdet (fare for kombinasjon av stormflo og flaum)?
- Har det vore tilfelle av isgang (som kan forverre flaumproblema)?

b) Bekkar og mindre elvar med bratt fall: IA

- Har det vore flaum ved tidlegare hendingar med intens nedbør?
- Kan auka totalnedbør, oftare intens nedbør og større nedbørsmengder på dagar med intens nedbør, endre forholda?
- Er det planlagt utbygging 20 meter eller nærare ein vassdrag/bekk?
- Er bekkar lagt i røy, og er det i tilfelle kapasitet til å ta unna auka nedbørsmengder?

- Har det vore endringar i arealbruken omkring elvar og bekkar som gjer at dei må finne andre løp ved flaum?
- Vil utbygginga kunne ligge i vegen for, eller stenge for, at elvar og bekkar kan endre løp?

2. Skred/erosjon

a) Er det lausmasser langs elv og/ eller sjø som kan vere utsett for erosjon? **IA**

3. Avløp

- a) Har det vore problem med kapasiteten i avløpssystema ved tidlegare hendingar med intens nedbør? **Nei**
- b) Har det vore problem tilbakeslag? **Nei**
- c) Kan auka totalnedbør, oftare intens nedbør og større nedbørsmengder på dagar med intens nedbør endre forholda? **Nei**
- d) Kan auka havnivå gi problem for avløpsanlegg (tilbakeslag)? **Nei**

4. Havnivå/stormflo

a) Er berekninga av havnivåstiging og stormflo gjort i samsvar med prinsippa i rettleiaren «Havnivåstiging og stormflo» (DSB, september 2016)? **IA**

5. Infrastruktur (utanom vatn og avløp)

a) Kan auka fare for utfall av kritisk infrastruktur endre risiko- og sårbarheitsforhold for det aktuelle området? **Nei**

6. Slagregn

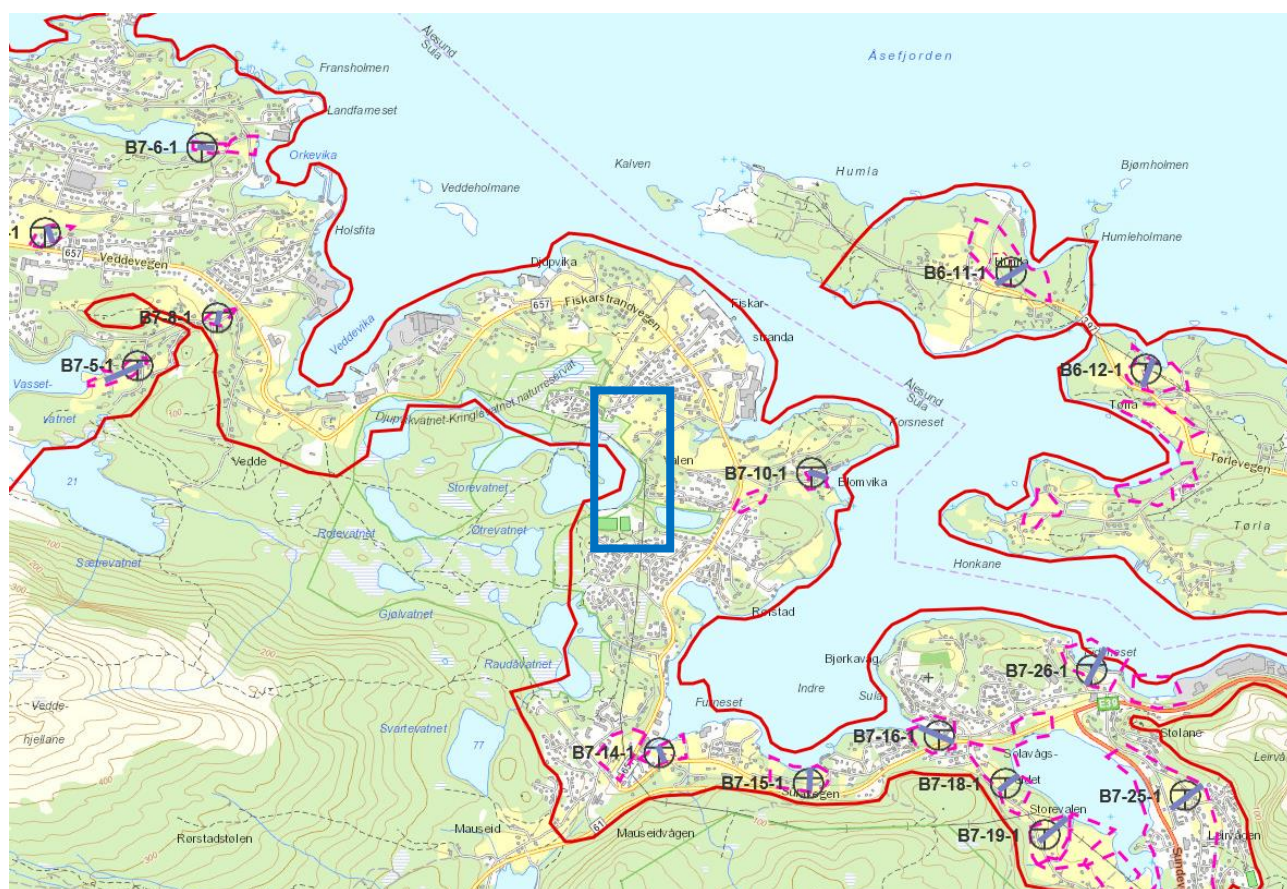
a) Kan området vere sårbart for auka fare for slagregn? **Nei**

3 Analyse av risiko

I dette kapittelet beskrives de farer/ sårbarheter som er identifisert, og hvordan farer/ sårbarhet eventuelt endres som følge av planen.

3.1 Fare nr. 4: Ustabile grunnforhold

Hele planområdet ligger under marin grense. Det kan derfor ikke utelukkes at det finnes kvikkleire eller sprøbruddmateriale i dypere lag. NVE påbegynte høsten 2018 en regional kartlegging av fare for kvikkleireskred i Sula kommune. Utsnitt av boreplan ses under:



Figur 1: NVE sin boreplan for Sula kommune. Området som vurderes i denne planen ligger innenfor området markert med et blått rektangel.

Endelig rapport fra undersøkelsene foreligger ikke enda, men Norconsult har vært i kontakt med NVE sin kontaktperson for oppdraget, Lars Løkeland Slåke, som opplyser at det ikke er funnet kvikkleire i de undersøkte områdene på Sula. Ved prosjektering må geotekniker vurdere behovet for videre undersøkelser for det aktuelle tiltaket.

3.2 Fare nr. 18: Magnetfelt

Det går en høyspentlinje (22 kV) i luftspenn gjennom planområdet. Nær en 22 kV ledning oppnås som regel et magnetfeltnivå under 0,4 μT 10–20 meter fra nærmeste line. Statens strålevern har satt krav om at det i byggeprosjekter der det forventes feltnivåer over 0,4 μT i årsgjennomsnitt i følsomme bygg (boliger med varig opphold, barnehager, sykehus, skoler). Nær en 22 kV ledning oppnås som regel et magnetfeltnivå under 0,4 μT 10–20 meter fra nærmeste line.

3.3 Fare nr. 28: Akutt forurensing

Området er sårbart for olje/drivstoff-lekkasje på påfylling av gravemaskin i forbindelse med anleggsarbeid.

3.4 Fare nr. 30: Fremmede uønskede arter

Området er sårbart for spredning av fremmede uønskede arter i området.

4 Evaluering av sårbarhet

I tabellen under er det visst hvordan planen endrer risikonivå for de enkelte aktuelle hendelser/ sårbarheter.

| Fare nr. | Ønsket hendelse | Endring i sårbarhet |
|----------|-------------------------|---------------------|
| 4 | Ustabile grunnforhold | Økt risiko |
| 18 | Magnetfelt | Uendret |
| 28 | Akutt forurensing | Økt risiko |
| 30 | Fremmede uønskede arter | Økt risiko |

4.1 Risikoreduserende tiltak

| Fare nr. | Tiltak | Beskrivelse |
|----------|---|---|
| 4 | Grunnundersøkelser | Vurdere om det er behov for å utføre grunnundersøkelser i forkant av prosjektering, og at utførelse blir i henhold til geoteknisk prosjektering |
| 18 | Unngå boligbygging nær høyspent ledning | Hensynssone på plankart og i bestemmelsene. |
| 28 | Unngå forurensing i anleggsperioden | Utarbeide en god anleggsinstruks for byggearbeidet. Beskrive konkret hvilke hensyn som må tas på hvert enkelt sted før graving starter. |
| 30 | Kartlegge fremmede arter og redusere risiko for spredning | I forbindelse med byggeplan skal svartelistet arter kartlegges og det skal lages en plan for å unngå spredning. Infisert jord kan ikke brukes andre steder i anlegget eller i andre anlegg. |

Generelt skal det utarbeides nødvendige planer for rigg- og marksikring, samt plan for ivaretagelse av ytre miljø (YM-plan) før anlegget settes i gang. Disse dokumentene skal ta utgangspunkt i ROS-analysen og de konsekvensene som er beskrevet i reguleringsplanen.

5 Konklusjon

Sårbarhet er analysert og tiltak for fire faremoment er vurdert. Tiltakene som må iverksettes er beskrevet. Konklusjonen er at farene er håndterbare og at prosjektet kan anbefales ut fra et samlet risiko- og sårbarhetsbilde.

6 Kilder

Bebyggelse nær høyspenningsanlegg. Informasjon om magnetfelt fra høyspenningsanlegg. Statens strålevern, mars 2017.

FylkesROS. Risiko og sårbarheitsanalyse. Møre og Romsdal.

Risiko og sårbarheit. Grovanalyse. Sula kommune 2013.