



Rapport

Venusveien 13

ROS-analyse

Oppdragsgiver: Magnus Børseth

Dato: / Revisjon 10.05.2026 \ Rev 00

Oppdragsnavn Venusveien 13	Oppdragsnummer 2026029
Emne ROS-analyse	Dato 10.05.2026
Oppdragsgiver Magnus Børseth	Revisjon Rev 00
Kontaktperson Magnus Børseth	Tilgjengelighet Åpen
Koordinator UTM33	Godkjent av Sanne M. Rønning
GNR./BNR./SNR. 56/720	Utarbeidet av Ingvild Myrvang Westvig

Sammendrag

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert 1 aktuelt forhold som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsendringen:

- Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger

Det er utført geoteknisk vurdering for å vurdere sikker byggegrunn. Det er funnet at det ikke er fare for kvikkleireskred innenfor planområdet. Sikker byggegrunn vurderes ivaretatt.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
00	10.05.26	Risiko- og sårbarhetsanalyse for reguleringsendring	IW	SMR	SMR

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	4
1.1	Beskrivelse av planområdet	4
1.2	Bakgrunn for risiko- og sårbarhetsanalyse	4
1.3	Forutsetninger og avgrensninger	4
1.4	Usikkerhet ved analysen.....	4
2.	Metode	6
3.	Risikoforhold.....	8
3.1	Uønskede hendelser, virkninger og tiltak	8
3.2	Evaluering og forslag til risikodempende tiltak.....	11
3.3	Evaluering av reduserende tiltak.....	11
4.	Konklusjon	11

1. Innledning

1.1 Beskrivelse av planområdet

Reguleringsendringen skal endre utnyttelsesgraden for Venusveien 13, eiendom gnr. 56, bnr. 720. Denne endringen vil være fra $U = 0,30$ til %-BYA = 35 %. Dette for å blant annet tilrettelegge for bygging av hagestue/drivhus på eiendommen. Eiendommen har en størrelse på 1,115 m².

1.2 Bakgrunn for risiko- og sårbarhetsanalyse

Krav om ROS-analyser er et generelt utredningskrav som gjelder alle planer for utbygging, i henhold til Plan og bygningsloven (PBL) § 4-3. Hensikten med ROS-analyse er å sikre et tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i planområdet, og gi kommunen et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen.

I en ROS-analyse kartlegges alle risiko- og sårbarhetsforhold i forbindelse med ønske om et utbyggingstiltak i et planområde. Med risiko- og sårbarhetsforhold menes forhold som har betydning for arealområdets utbyggingsformål, og eventuelle endringer i planlagt utbygging. Dette kan knytte seg til arealet slik det er fra naturens side, eller som følge av arealbruken.

1.3 Forutsetninger og avgrensninger

Hensikten med en risiko- og sårbarhetsanalyse er å gi et grunnlag for å innlemme 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.

Følgende forutsetninger og avgrensninger er gjeldende for denne ROS-analysen:

- ROS-analysen er en overordnet og kvalitativ grovanalyse.
- Den er avgrenset til temaet samfunnssikkerhet slik dette brukes av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).
- Analysen omfatter farer for tredjeperson, og tap av stabilitet og materielle verdier.
- Analysen omhandler enkelthendelser, ikke flere uavhengige og sammenfallende hendelser.
- Analysen tar for seg forhold knyttet til driftsfasen (ferdig løsning), dersom ikke helt spesielle forhold knyttet til anleggsfasen som vil ha betydning for driftsfasen avdekkes.
- Vurderingene i analysen er basert på foreliggende dokumentasjon om prosjektet og gjennomførte utredninger.

1.4 Usikkerhet ved analysen

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

For mange typer hendelser finnes det ikke erfaringer eller etablerte metoder for å beregne frekvens, eller modeller for å fastsette sannsynlighet. I slike tilfeller må vurderingene i stor grad baseres på faglige vurderinger og tilgjengelig kunnskap. Dette innebærer at det vil være usikkerhet knyttet både til sannsynlighetsvurderinger og til effekten av risikoreduserende tiltak.

Analysen er utført på reguleringsplannivå som en skrivebordsstudie basert på eksisterende grunnlagsmateriale, kjent data og registreringer. På dette nivået er ikke tiltaket ferdig prosjektert, og det vil innenfor reguleringsplanens rammer kunne være rom for ulike løsningsvalg i senere faser. Selv om det er

lagt til grunn tydelige forutsetninger, kan det være forhold og detaljer som ikke er avklart på dette stadiet, og som kan påvirke risikoen.

Hendelsene som er vurdert i analysen er ikke uttømmende, og det kan forekomme uforutsette hendelser som ikke er identifisert gjennom arbeidet med ROS-analysen.

Analysen bygger på foreliggende planer og kunnskap. Endringer i forutsetninger, ny kunnskap eller andre løsningsvalg kan påvirke risikobildet. Dersom slike endringer medfører vesentlig økt risiko, bør det vurderes om analysen oppdateres. Risikovurderinger må derfor være et løpende tema i videre planarbeid og prosjektering.

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 uønsket hendelse er delt inn i følgende kategorier:

Sannsynlighetskategori	Hendelsesfrekvens	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 til stede, mer enn én gang hvert år	4

Tabell 2.1 Beskrivelse av sannsynlighet for at en uønsket hendelse skal inntreffe.

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

Konsekvens kategori	Konsekvens			
	Vekt	Liv/helse	Miljø	Skade på eiendom, forsyning mm.
Ubetydelig	1	Ingen personskader	Ingen miljøskader.	Systembrudd er uvesentlig
Mindre alvorlig	2	Få eller små personskader.	Ikke varig miljøskade.	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem ikke fins
Alvorlig	3	Få, men alvorlige personskader.	Midlertidig/ behandlingskrevende skade	System settes ut av drift over lengre tid; alvorlig skade på eiendom
Svært alvorlig	4	Personskade som medfører død eller varig mén; mange skadd	Langvarig miljøskade	System settes varig ut av drift; uopprettelig skade på eiendom

Tabell 2.2 Beskrivelse av forventet konsekvens/skadeomfang av 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 risikomatriksen (rødt område) har store konsekvenser og stor sannsynlighet, mens hendelser i nedre venstre del (grønt område) er mindre farlige og lite sannsynlige.

Risikomatrisen har 3 soner:

Rød	Uakseptabel risiko – risikoreduserende tiltak er nødvendig
Gul	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak må vurderes
Grønn	Akseptabel risiko - risikoreduserende tiltak er ikke nødvendig

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

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

Tabell 2.3 Viser mal for samlet Risiko som funksjon av sannsynlighet og konsekvens

3. Risikoforhold

3.1 Uønskede hendelser, virkninger og tiltak

Aktuelle hendelser, risikovurdering og mulige tiltak framgår av tabell under. Det er vurdert risiko for planområdet og tiltaket fra omgivelsene, og risiko som plantiltaket kan medføre for omgivelsene.

Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak
Naturgitte forhold					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger	Nei	2	3		Planområdet ligger under marin grense. Det må gjøres en geoteknisk vurdering av sikker byggegrunn.
2. Snø-/isras	Nei				
3. Skog-/lyngbrann	Nei				
4. Elveflom	Nei				
5. Tidevannsflo; stormflo	Nei				
6. Havnivåstigning	Nei				
7. Radongass	Ja	2	2		Iht NGU har området en aktsomhetsgrad moderat til lav. Reguleringsendringen berører ikke direkte, men byggesøknad vil ivareta forholdet.
8. Vindutsatt	Nei				
9. Nedbør	Nei				
10. Naturlige terreng-formasjoner som utgjør spesiell fare (stup osv.)	Nei				Bratt terreng mot nord-vest. Område utbygd og påvirkes ikke av endringen. Sikringstiltak ivaretas av aktør i Mercurveien.
11. Annen naturrisiko (nivåforskjell fylling vs. havflate)	Nei				
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak
Sårbare naturområder og kulturmiljøer m.m.					
<i>Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>					
12. Sårbar flora	Nei				
13. Sårbar fauna/fisk	Nei				

14. Naturvernområder	Nei				
15. Vassdragsområder	Nei				
16. Automatisk fredete kulturminner	Nei				
17. Nyere tids kultur-minne /- miljø	Nei				
18. Viktige Landbruks-områder (<i>både jord- /skogressurser og kulturlandskap</i>)	Nei				
19. Parker og frilufts-områder	Nei				
20. Andre sårbare områder (<i>spesifiser</i>)	Nei				
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<i>Teknisk og sosial infrastruktur</i>					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
21. Vei, bru, knutepunkt	Nei				
22. Havn, kaianlegg, farleder	Nei				
23. Sykehus/-hjem, andre inst.	Nei				
24. Brann/politi/ ambulanse/ sivilforsvar (utrykningstid mm)	Nei				
25. Kraftforsyning	Nei				
26. Vannforsyning	Nei				
27. Forsvarsområde	Nei				
28. Tilfluktsrom	Nei				
29. Annen infrastruktur:	Nei				
Hendelse/Situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
<i>Virksomhetsrisiko</i>					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
30. Kilder til akutt forurensning i/ved plan-området	Nei				
31. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	Nei				
32. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	Nei				

33. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	Nei				
34. Forurenset grunn	Nei				
35. Kilder til støy-belastning i/ved planområdet (inkl. trafikk)	Nei				
36. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	Nei				
37. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	Nei				
38. Dambrudd	Nei				
39. Regulerte vann-magasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	Nei				
40. Gruver, åpne sjakter, steintipper osv.	Nei				
41. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiverosv.)	Nei				
42. Område for avfallsbehandling	Nei				
43. Oljekatastrofeområde	Nei				
44. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	Nei				
45. Ulykke i av-/påkjørsler	Ja	1	2		Endringen gjelder utnyttelsesgrad, og i så måte vil det ikke være flere avkjøringer eller mer persontrafikk til og fra eiendommen
46. Ulykke med gående/ syklende	Ja	1	2		Endringen gjelder utnyttelsesgrad, og i så måte vil det ikke være flere avkjøringer eller mer persontrafikk til og fra eiendommen
47. Andre ulykkespunkter langs vei eller bane	Nei				
48. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	Nei				
49. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	Nei				
50. Annen virksomhets- risiko (spesifiser)	Nei				
Spesielle forhold ved utbygging/gjennomføring					
51. A. Utfylling og rekkefølge	Nei				
52. B (f.eks. riveavfall)	Nei				
53. C (f.eks. byggegrop)	Nei				

Risikomatrise				
Sannsynlighet	Konsekvens			
	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig				
Sannsynlig				
Mindre sannsynlig		7	1	
Lite sannsynlig		45,46		

Tabell 3.1 Oppsummerende tabell over mulige uønskede hendelser, før mottiltak er vurdert

3.2 Evaluering og forslag til risikodempende 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.

Punkt nr. 1 – Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger

Beskrivelse: Punktet er vektet høyt fordi planområdet ligger innenfor marin grense. Det er av denne grunn gjennomført en geoteknisk vurdering av sikker byggegrunn som del av planbeskrivelsen for reguleringsendringen. Vurderingen viser at det er berg i dagen, og gravearbeider som har vist berg med lav overdekning på tomta. Det er i vurderingen konkludert med at det ikke er fare for kvikkleireskred innenfor planområdet.

Avbøtende tiltak: Ingen tiltak vurderes nødvendig.

3.3 Evaluering av reduserende tiltak

Tabell nedenfor viser hvordan planforslaget endrer risikonivå og/eller sannsynlighet/konsekvens for de enkelte uønskede hendelsene eller farene. Det forutsettes at risikoreduserende tiltak gjennomføres som beskrevet i foregående kapittel.

Tabellen baserer seg på følgende skala: **Redusert risiko** -> **Uendret risiko** -> **Økt risiko**.

Nr.	Hendelse/fare	Endring i risiko
1	Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger	Redusert risiko

Tabell 3.2 Endret risiko for uønskede hendelser etter gjennomføring av tiltak som inngår i planforslaget

4. Konklusjon

Denne risiko- og sårbarhetsanalysen har identifisert **1** aktuelt forhold som har betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsendringen:

- Skred (kvikkleire, jord, stein, fjell, snø) inkludert sekundærvirkninger

Det er utført geoteknisk vurdering for å vurdere sikker byggegrunn. Det er funnet at det ikke er fare for kvikkleireskred innenfor planområdet. Sikker byggegrunn vurderes ivaretatt.

