

Detaljregulering for Vangskleva

Risiko og sårbarhetsanalyse

PlanID: 2024002

Saksnummer: 2024/728

Sist revidert: 31.10.2024



Innhold

1	Innledning	3
1.1	Bakgrunn.....	3
1.2	Organisering.....	3
1.3	Planområdet og hensikten med planarbeidet.	3
2	Metode	3
2.1	Metode og gjennomføring.....	3
2.2	Vurdering av risiko	3
2.3	Usikkerhet i ROS-analysen.....	4
3	Fareidentifisering	5

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

PLAN arkitekter har koordinert arbeidet med risiko- og sårbarhetsanalysen (ROS) som vedlegg til planforslaget. Metodikken er basert på identifikasjon av uønskede hendelser og farer gjennom sjekklister. Sannsynlighet og konsekvens vurderes for de identifiserte hendelsene i det videre planarbeidet. ROS gjennomføres for å tilfredsstille kravet til Plan- og bygningsloven (PBL) § 4-3, og har tatt utgangspunkt i rådende maler for utarbeidelse av ROS.

1.2 Organisering

Forslagsstiller for planarbeidet er Oldenborg Eiendom AS. Forslaget til detaljregulering er utarbeidet av PLAN arkitekter AS. I tillegg har følgende konsulenter utarbeidet utredninger og fylt inn i ROS:

- Oppdal Maskinkompani AS – OVA, hensyn drikkevann, vassdrag
- Siggerud Geo Services AS - Geologi
- Proveno - Brann

1.3 Planområdet og hensikten med planarbeidet.

Planområdet ligger i Vangslia, 3 km fra Oppdal sentrum. Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for oppføring av leilighetsbygg med fritidsboliger, med tilhørende uteareal, parkering og adkomst.

2 Metode

2.1 Metode og gjennomføring

ROS er gjennomført iht. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap sin temaveileder for samfunnssikkerhet og beredskap i kommunens arealplanlegging (2017). Analysens omfang er tilpasset planforslagets innhold og kompleksitet, samtidig som den tilfredsstiller kravet om ROS gitt i PBL §4-3.

Analysen er bygget opp etter følgende trinn:

1. Beskrivelse av analyseobjekt/planområde
2. Identifikasjon av farekilder og uønskede hendelser
3. Vurdering av konsekvenser av uønskede hendelser
4. Vurdering av sannsynlighet av uønskede hendelser
5. Vurdering av aktuelle tiltak
6. Oppfølging og rapportering

2.2 Vurdering av risiko

I kartleggingen av farer og aktuelle risikoforhold er det benyttet sjekklister for ROS-analyser, samt veileder fra DSB. Aktuelle uønskede hendelser og risikoforhold vurderes i forhold til tre risikostyringsmål:

- Liv og helse (helseskader og dødsfall)
- Stabilitet (svikt i viktige samfunnsfunksjoner, fremkommelighet og evakueringsbehov)
- Materielle verdier

Risiko vurderes som en funksjon av sannsynlighet og konsekvens med tilhørende usikkerhet. For alle identifiserte uønskede hendelser settes en sannsynlighet og en konsekvens. Det benyttes en risikomatrise til å presentere og rangere identifisert risiko. Eksempel på risikomatrisen som benyttes er vist i Tabell 1.

Tabell 1 Risikomatrise

	Små konsekvenser (1)	Middels konsekvenser (2)	Store konsekvenser (3)
Høy sannsynlighet (3)			
Middels sannsynlighet (2)			
Lav sannsynlighet (1)			

Plassering av hendelsene i risikomatrisen danner grunnlaget for vurdering av behov for ytterligere tiltak. De uønskede hendelsene vurderes i forhold til mulige årsaker, sannsynlighet og konsekvens. Akseptkriteriene for risiko er gitt av de fargede sonene i risikomatrisen. Risikoreduserende tiltak vurderes for alle aktuelle uønskede hendelser.

RØD: Ikke akseptert. Risiko må reduseres - forebyggende tiltak skal om mulig iverksettes.

GUL: Aksepter dersom det finnes enkle tiltak - nye forebyggende tiltak vurderes.

GRØNN: Kan aksepteres. Nye tiltak vurderes dersom de gir betydelig risikoreduserende effekt.

Kategoriene som er benyttet for gradering av sannsynlighet og konsekvenser er nærmere beskrevet i Tabell 2 og Tabell 3.

Tabell 2 Sannsynlighetsinndeling

Sannsynlighetskategori	Tidsintervall generelt	Tidsintervall flom/stormflo	Tidsintervall skredfare
Høy sannsynlighet	Oftere enn 1 gang ila. 10 år	1 gang ila. 20 år	1 gang ila. 100 år
Middels sannsynlighet	1 gang ila. 10-100 år	1 gang ila. 200 år	1 gang ila. 1000 år
Lav sannsynlighet	Sjeldnere enn 1 gang ila. 100 år	1 gang ila. 1000 år	1 gang ila. 5000 år

Tabell 3 Konsekvenskategorier

	Små konsekvenser	Middels konsekvenser	Store konsekvenser	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse	Få og små personskader	Alvorlig personskade	Alvorlige skader /dødsfall		
Stabilitet – viktige samfunnsfunksjoner og infrastruktur	Ingen/mindre skader lokalt, kort restitusjonstid	Omfattende skader på områdenivå, moderat restitusjonstid	Svært alvorlige og langvarige skader		
Materielle verdier	Mindre skader på eiendom	Moderat skade på eiendom	Alvorlig/uopprettelig skade på eiendom		

2.3 Usikkerhet i ROS-analysen

ROS-analysen er gjennomført som en skrivebordsstudie på bakgrunn av eksisterende grunnlagsmateriale, kjente data og registreringer, befarings og forslag til regulering. ROS-analysen er gjennomført på reguleringsnivå og vil følgelig ikke fange opp alle variabler og detaljer som fremkommer på et senere tidspunkt i prosjektet. Dersom forutsetningene endres i etterkant eller nye variabler gjøres kjent, revideres ROS-analysen.

3 Fareidentifisering

Under følger en sjekkliste for potensielle farer/farlige hendelser i planområdet og farer/farlige hendelser som kan oppstå som følge av tiltaket. Tema som gir gul eller rød risiko vurderes videre.

Hendelse / Situasjon	Aktuelt	Sannsynlighet	Konsekvens	Risiko	Kommentarer
	Ja / Nei	1 – 3	1 – 3	Farge	
NATURRELATERT RISIKO					
Er området utsatt for, eller kan tiltaket medføre risiko for:					
1. Overvann	Ja	1	1		Det er utviklet drenering og overflatevannshåndtering i området. Dette vil måtte oppdateres ved utbygging. Utbyggingen medfører økt grad av tette flater. Det ventes ikke at overvann berøres på en slik måte at det utgjør en særlig risiko for eiendommer utenfor planområdet. Eksisterende terrenggrøft nedstrøms planområdet legges om, se skisse vedlagt overordnet overvannsplan. Kilde dokument Overordnet overvannsplan Vangskleva, Kjerkvegen 138, Oppdal
2. Flom i store vassdrag (nedbørsfelt > 20 km ²)	Nei				Det går ikke vassdrag i planområdet. Planområdet er ikke berørt av aktsomhetsområde for flom, i følge kartgrunnlag fra NVE.
3. Flomfare i små vassdrag (nedbørsfelt < 20 km ²)	Nei				
4. Erosjon (langs vassdrag og kyst)	Nei				
5. Skred i bratt terreng - Løsmasseskred - Flomskred - Snøskred - Sørpeskred	Ja	1	2		Flaksnøskred registrert nord av området i 1987/2021. Området ligger under aktsomhetsområde for jord- og flomskred, men i et område med

- Steinsprang/ steinskred					gjennomsnittlig helning under 20 grader. Som er terrenghelning under det som er beskrevet med hensyn til utløsning av jordskred. Overliggende områder er bygget opp og det er foretatt omfattende infrastruktur tilpasning for å sikre området mot skred. Det er god drenering i området. Kilde NVE Atlas, flom og skredkart i tillegg til arbeid utført i forbindelse med kartlegging av grunnforholdene Ref. Siggerud, 2022, Kartlegging av grunnforholdene Kjerkevegen 104, 106 og 108 Observasjoner og beskrivelser samt analyser av prøver tatt i forbindelse med prøvegravingen, Helhetlig gjennomgang og vurdering av geologien i byggetomt ved sammenstilling av geologiske og geofysiske data. Rapport utarbeidet for grunneier, SGS-R22/137, 18 sider Siggerud, E.I.H. og Elgersma, A, 2023, Redegjørelse for alternativ skredvoll og plan for kartlegging av grunnforhold og utarbeidelse av prosjektplan for skredvoll Vangslia, Oppdal kommune, SGS AS, notat til Oppdal kommune, 6 sider
------------------------------	--	--	--	--	--

6. Kvikkleireskred	Nei				Planområdet ligger over marin grense, jf. kartgrunnlag fra NGU.
7. Ustabile grunnforhold	Ja	1	1		Omfattende geologisk kartlegging av tomtene og tilstøtende områder, der det er benyttet detaljert geofysisk datainnsamling sammen med flere prøvegravinger har avdekket at berggrunnsoverflaten befinner seg mellom 4-6 meter under dagens terrengoverflate. Variasjonene er delvis relatert til at berggrunnsoverflaten er svakt undulerende og stiger mot overflaten i øst ved Skjærdøla. De overliggende løsmassene består i all hovedsak av morene masser og stedegne masser (samme morene massene) som er benyttet som fyllmasser. Morene massene, som består av en heterolitisk blanding av fin-kornete sedimenter og grovere stein og blokk materiale, er stabile masser med god bæring, som verifisert ved prøvegraving. Disse massene kan lokalt bli «bløte» og derved (lokalt) ustabile ved vedvarende eksponering av vann. Undersøkelsene i området viser at det har vært stor avrenning, som følge av nedbør og snøsmelting gjennom området tidligere, men at effektiv etablert drenering har løst disse utfordringene. Tildekking i gravefasen og god drenering vil sørge for

					sikker byggegrøp og permanent stabile forhold. Referanser for arbeid i området er Siggerud, E.I.H., 2023, Utkast graveplan i forbindelse for Vangslia Panorama, notat utarbeidet for grunneier av SGS AS, SGS-R23/R174 Siggerud, E.I.H., 2023, Utkast planlegging av skredvoll, ved Vangslia, Oppdal kommune, konseptskisse for grunneier utarbeidet for møte med Oppdal kommune, SGS-R23/170, 8 sider Siggerud, E.I.H., 2024, Beskrivelse av geologien Vangslia Fjellandsby, Oppdal, Vurdering av grunnforholdene basert på sammenstilling av geofysiske data og prøvegraving, rapport utarbeidet for grunneier, SGS AS, 20 SGS-R23/173 sider Siggerud, E.I.H., 2022, Kartlegging av grunnforholdene Kjerkevegen104, 106 og 108, Helhetlig gjennomgang og vurdering av geologien i byggetomt ved sammenstilling av geologiske og geofysiske data, SGS-R22/137, 31 sider
8. Stormflo i kombinasjon med havnivåstigning	Nei				Planområdet ligger 713-726 moh.

9. Skog- og lyngbrann (tørke)	Nei				
10. Radon	Nei				Moderat til lav aktsomhetsgrad for radon, ifølge NGUs aktsomhetskart for Radon. Undersøkelser på stedet før utbygging gir usikre resultater, ettersom forholdene kan endre seg ved arbeider i grunnen. Utbygger vil uansett være ansvarlig for sikring iht. gjeldende lover og forskrifter. Deriblant tilrettelegging for radonsikring iht. krav i TEK 17.
11. Spesielt vindutsatt	Nei				Gj.sn. vindstyrke 50 meter over bakken 4-5 m/sek (atlas.nve.no)
12. Påvirkes planområdet av naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare.	Nei				
STORULYKKER					
Transport – næringsvirksomhet/ industri – brann					
13. Brann /eksplosjon, utslipp av farlige stoffer, akutt forurensning	Nei				
14. Ulykker i næringsområder med samlokalisering av flere virksomheter som håndterer farlige stoffer og/ eller farlig avfall	Nei				
15. Brann i bygninger og anlegg	Nei				Bygningene i planområdet innebærer ikke storulykkefare mtp.

					brann. Det planlegges tradisjonelle leilighetsbygninger, hvor sikkerhet ved brann ivaretas iht. TEK17 med veiledning, kap. 11. Det vurderes at det ikke er forhold som påvirker brannrisiko på en slik måte at dette må håndteres med særskilte tiltak; -Ingen forhold knyttet til brannvesenets innsatstid eller bemanning som utgjør økt risiko for området. -Ingen nærliggende risikoutsatt virksomhet som innebærer økt brannrisiko for området. Det konkluderes med at det ikke er behov for ytterligere risikoanalyse ifm. planforslaget. Brannsikkerheten håndteres gjennom prosjektering iht. TEK17 med veiledning.
16. Større ulykker (veg, bane, sjø, luft)	Nei				
BEREDSKAPSRELATERT RISIKO					
Er området utsatt for risiko knyttet til beredskap og infrastruktur, eller kan tiltaket føre til endringer for beredskapssituasjonen:					
17. Utrykningstid for nødetater	Nei				Området ligger nært tettstedet Oppdal (4,5 km fra brannstasjon). Utrykningstiden vil være innenfor krav satt i Forskrift om organisering, bemanning og utrustning av brann- og redningsvesen, som er 20 minutter ved brann i tettsteder. Planområdet ligger i et etablert hyttefelt, og det forventes ikke at dette er et særlig risikomoment for planforslaget.

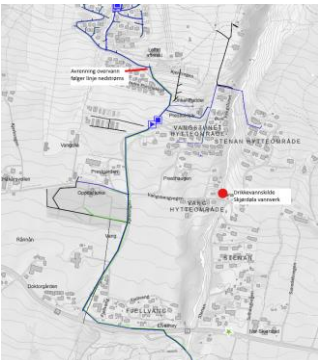
18. Slukkevanns- kapasitet/ vanntrykk	Ja	1	1		Kapasitet for nærliggende kum (5717) er 43,5l/s. For å oppnå krav til slukkevann for denne type bebyggelse (50l/s) kan det etableres en brannvannstank, alternativt søke om fritak fra kravet fra TBRT.
19. Manglende alternativ veg-forbindelse	Nei				Planområdet ligger nært hovedveier, og langs hovedvei i hyttefeltet.
20. Vær/føre-forhold begrenser tilgjengelighet	Nei				Planområdet har ikke særlig utfordrende adkomstforhold.
INFRASTRUKTUR OG SOSIAL INFRASTRUKTUR					
Vil planen utgjøre en risiko for eksisterende infrastruktur som:					
21. Vann-ledninger	Ja	1	1		Det er påvist eldre rør på tomte. Eksisterende VA-trase må legges om grunnet plassering av nye bygg. Det går to drenggrøfter/ drenerings rør gjennom tomten, disse må flyttes. Det ventes ikke at VA-ledninger berøres på en slik måte at det utgjør en særlig risiko for eiendommer utenfor planområdet.
22. Spillvanns-ledninger	Ja	1	1		
23. Overvanns-ledninger	Nei	1	1		
24. Kraft-forsyning	Ja	1	1		Tensio melder at det er tilstrekkelig ledig kapasitet i eksisterende trafo for en normal nettilknytning av denne typen (planforslaget). Det må i det videre løp meldes inn nøyaktig effektbehov for bebyggelsen, for at Tensio kan si med sikkerhet at det er tilstrekkelig kapasitet.
25. Veger	Ja	1	2		Eksisterende veger rundt planområdet er private blindveger/stikkveger fra

					kommunal veg. Det er ingen gjennomkjøringen i området, kun trafikk til/fra hyttefeltet. Planforslaget vil medføre økt trafikk, men ikke av så stor karakter at det vil medføre økte konsekvenser for vegnettet.
26. Gangveg/fortau	Nei				Ingen gangveger i området
27. Trafikkulykker - - med gående og syklende - med kjøretøy / i av- og påkjørsler	Ja	2	1		Det er ikke separat gangvegsløsning i området. Fartsgrensen er 50 km/t, men forholdene tilsier lavere fart. Lengre ned i Kjerkevgen (hvor vegen er kommunal) er det registrert ulykker hvor buss var involvert. Dette knyttes trolig til adkomst til utfartsparkering. Planforslaget vil medføre økning i myke og harde trafikanter, men ikke av så stor karakter at det vil medføre betydelig endring i dagens trafikksituasjon.
28. Kollektivtransport	Nei				Planforslaget påvirker ikke ruter eller holdeplasser.
29. Havn, kaianlegg	Nei				
30. Helse og omsorgsinstitusjoner	Nei				
31. Skole/ barnehage	Nei				Planforslaget regulerer fritidsboliger og påvirker derfor ikke skole- eller barnehagetilbudet.
32. Forsvarsområde	Nei				
33. Andre viktige offentlige bygg (brann- og politistasjon, rådhus, etc.)	Nei				

STØY OG FORURENSNING					
Er området utsatt for, eller medfører tiltak i planen fare for:					
34. Akutt forurensning	Nei				
35. Permanent forurensning	Nei				
36. Forurenset grunn/rivings masser	Nei				Det er ikke behov for riving av eksisterende bygg, og det er ikke kjent eller grunn til å tro at massene i området er forurenset. Det er ikke registrert grunnforurensning i planområdet eller området rundt planområdet i temakart fra Miljødirektoratet.
37. Forurensning i sjø / vassdrag	Nei				
38. Støy og støv fra trafikk (veg/bane)	Ja	1	1		Det foreligger ingen data på registrert støy i området. Planområdet ligger i et etablert hyttefelt. Kilden til støy er primært fra trafikk. Vegene rundt planområdet er stikkveger/blindveger og det forekommer derfor ikke gjennomkjøring. Kun kjøring til/fra hyttefelt. Det er derfor begrenset mengde trafikk i området, hvor det totale støybildet vurderes til å være lavt basert på dette.
39. Støv og støy fra industri	Nei				
40. Forurensning fra avrenning	Nei				
41. Høyspentlinje (EM-stråling)	Nei				
42. Avfallsbehandling	Nei				
43. Farlige stoffer og spesialavfall	Nei				

44. Risikofylt industri (kjemikalier, eksplosiver, olje/gass, radioaktivitet)	Nei				
45. Oljekatastrofe	Nei				
46. Støv, støy eller forurensning fra andre kilder	Nei				
SÅRBARE OBJEKTER/ OMRÅDER					
Er det sårbare objekter i området, og vil planforslaget påvirke slike som:					
47. Barns leke- og oppholdsarealer	Nei				En mindre del av planområdet er i dag regulert til grøntanlegg. Grøntanlegget er bratt og bevokst med busker og trær. På hver side av grøntanlegget er det veg. Kombinasjonen av bratt terreng og veg på hver side, gjør at arealet ikke vurderes til å være godt leke- og oppholdsareal for barn og unge, med tanke på risiko for trafikkinvolverte ulykker.
48. Friluftsområder	Nei				Området inngår i Vangslia- Hovden – Stølen, et utfartsområde og svært viktig friluftsområde. Planområdet inngår i et etablert hyttefelt, og berører i så måte ikke verdier som ligger til grunn for verdisettingen.
49. Kulturminner/ kulturmiljøer	Nei				
50. Kulturlandskap	Nei				
51. Jordbruksarealer	Nei				Området er registrert som åpen fastmark (naturbase.no).

52. Naturvern-områder	Nei				Planområdet inngår ikke i et naturvernområde (naturbase.no).
53. Naturtype-område	Nei				Området inngår i kartleggingsområdet for Oppdal Vangslia, et område som ble kartlagt med flere funn i 2023. Det er ingen registreringer i planområdet, men flere registreringer i områdene rundt hyttefeltet og i/ved skiløypene.
54. Utvalgte naturtyper	Nei				Det er ingen utvalgte naturtyper i planområdet (naturbase.no).
55. Sårbar flora/fauna (rødliste-arter)	Nei				Det er flere artsregistreringer i området, men det er ikke kjent at der er noen registreringer av sårbare arter innenfor planområdet (naturbase.no).
56. Uønsket flora/fauna (svarteliste-arter)	Nei				Ingen kjente registreringer (naturbase.no).
57. Viktige oppholds-områder og trekkveier for vilt	Nei				I kommunens kartinnsyn er det registrert et viltområde/trekkrute i et belte som går langs fjellsiden. Planområdet ligger akkurat innenfor bredden av beltet. I oppstartsmøtet ble det avklart at registreringen var overordnet, og at tiltak på tomte ikke ville ha betydelig virkning for trekkruten, jf. gjeldende reguleringsplan.
58. Vernede vassdrag (innenfor 100 m sonen)	Ja	1	1		Området ligger nært verneplan for Driva, Kongsvoll-Hjerkin. Nærmeste avstand til vassdrag med avrenning til Driva er 380 meter. Overvann fra tiltaket

					knyttet til Kommunal ledning.
59. Andre viktige vassdrag	Nei				
60. Drikkevannskilder	Ja	1	1		Planområdet ligger under sikringssone for nedslagsfelt drikkevann. Tiltaket medfører ikke utslipp av overvann som berører nedslagsfeltet for drikkevann.  Kilde: Gemini kartdata over kommunalt avløpsnett.
61. Grus- og pukkforekomst	Nei				
ANDRE FORHOLD					
Risiko knyttet til anleggsarbeid					
62. Ulykker ved anlegsgjennomføring	Nei				Under anleggsfasen kan det oppstå oljespill og uhellsutslipp fra anleggsmaskiner. Tomta har ikke særlig utfordrende forhold, og det ventes ikke behov for tiltak utover ordinære sikkerhetstiltak ved anleggsfase.
63. Trafikkavvikling ved anlegsgjennomføring	Nei				Utover økt andel tungtrafikk i perioder, noe som kan påvirke trafikkflyten, antas det ikke betydelige trafikkavviklingsproblemer som følge av stengte veger eller lignende.
64. Påkjørsel av myke trafikanter og	Nei				Det må påregnes anleggstrafikk inn og ut av planområdet. Selve anleggsområdet antas å

trafikkulykker i anleggsfase					være skjermet for omgivelsene. Tungtrafikk vil påvirke trafiksikkerheten i området. Utfallet av et sammenstøt mellom lastebil og syklist/gående har ofte alvorlig utfall. Tomta har ikke særlig utfordrende adkomstforhold, og det ventes ikke behov for tiltak utover ordinære sikkerhetstiltak ved anleggsfase.
---------------------------------	--	--	--	--	---