

ROS-ANALYSE DETALJREGULERINGSPLAN SØLAND-LANGSETERMARK VEST

Dato: 25.02.19

BAKGRUNN

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal myndighetene ved utarbeidelse av planer for utbygging påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet for formålet, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Denne ROS-analysen skal ivareta dette kravet.

Planforslaget legger til rette for etablering av fritidsbebyggelse ved Sølund-Langsetermark, Sigdal kommune. ROS-analysen skal danne grunnlag for planforslaget. For nærmere detaljer om planområdet og planlagt arealbruk, vises det til planbeskrivelsen.

METODE

Analysen er gjennomført med egen sjekklister basert på krav i NS5814 og rundskriv fra DSB¹. Analysen er basert på foreliggende analyser til reguleringsplan, innhold fra planbeskrivelsen og ny kunnskap fra aktuelle kilder. I risikovurderingene er det tatt utgangspunkt i relevante kravdokumenter.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en generell/teoretisk vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planområdets funksjon, utforming mm, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene (hhv konsekvenser for og konsekvenser av planen). Forhold som er med i sjekklister, men ikke er tilstede i planområdet eller i planen, er kvittert ut i kolonnen "Aktuelt?" og kun unntaksvis kommentert.

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

Svært sannsynlig (4) – kan skje regelmessig; forholdet er kontinuerlig tilstede; en hendelse har stort omfang.

Sannsynlig (3) – kan skje av og til; periodisk hendelse (årlig); en hendelse har middels stort omfang.

Mindre sannsynlig (2) – kan skje (ikke usannsynlig; ca hvert 10. år); en hendelse har lite omfang.

Lite sannsynlig (1) – det er en teoretisk sjanse for hendelsen; skjer sjeldnere enn hvert 100. år; en hendelse har marginalt omfang.

Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** av uønskete hendelser:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning mm
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

¹ Samfunnssikkerhet i plan- og bygningsloven. Temaveileder (2001). Samfunnssikkerhet i arealplanlegging. Kartlegging av risiko og sårbarhet (2011).

Karakteristikk av **risiko** som funksjon av sannsynlighet og konsekvens er gitt i tabell 1.

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

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

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

UØNSKETE HENDELSER, RISIKO OG TILTAK

Analyseskjema

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i tabell 2.

Tabell 2 Bruttoliste mulige uønskete hendelser

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
Naturreisiko					
<i>Er området utsatt for, eller kan planen/ tiltaket medføre risiko for:</i>					
1. Steinskred; steinsprang	NEI				NVE atlas
2. Snø-/issskred	JA	2	1		NVE atlas
3. Løsmasseskred	NEI				NVE atlas
4. Sørpeskred	NEI				NVE atlas
5. Elveflom	JA	1	2		NVE atlas Pråmhuselva og flere vann er angitt med aktsomhetsområde for flom, men utbyggingsformål ligger i god avstand fra slike registreringer.
6. Tidevannsflo; stormflo	JA	1	2		Som over
7. Klimaendring; økt nedbør	JA	3	1		Miljøstatus.no Kan ha en viss betydning i forhold til overvann, grunnet hyppigere og kraftigere regnvær (og økt årsnedbør).

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
8. Vindutsatt	DELVIS	1	1		Området kan være vindutsatt på enkelte partier, men ligger i hovedsak godt skjermet i skogsterreng. , Evt. vind utgjør ingen særskilt fare mht utbygging
9. Radongass	DELVIS	1	1		Aktsomhetskart (NGU) for radon viser usikker og/eller moderat til lav aktsomhet for området. Radon ivaretas igjennom krav i TEK17.
10. Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare	DELVIS	2	3		Ingen utpregede stup, men området er generelt bratt.
11. Annen naturrisiko	NEI				
Teknisk og sosial infrastruktur					
<i>Kan planen/tiltaket få konsekvenser for strategiske områder og funksjoner:</i>					
12. Veil, bru, knutepunkt	NEI				
13. Havn, kaianlegg, farleder	NEI				
14. Sykehus/-hjem, andre inst.	NEI				
15. Brann/politi/ambulansel/sivilforsvar (utrykningstid mm)	NEI				
16. Kraftforsyning	NEI				
17. Vannforsyning, overvann og avløpsnett	JA	2	2		Planområdet er delvis utbygd med fritidsboliger som har privat vannforsyning fra borvann og private, tette tanker for mottak av avløpsvann. Det er ikke tilrettelagt for fellesløsninger i planområde. Evt utbygging av slike fellesanlegg vil være et nytte/kostnadsspørsmål i senere fase.
18. Forsvarsområde	NEI				
19. Tilfluktsrom	NEI				
20. Annen infrastruktur	NEI				
Virksomhetsrisiko					
<i>Berøres planområdet av, eller medfører planen/tiltaket risiko for:</i>					
21. Kilder til støybelastning i/ved planområdet (inkl trafikk)	NEI				
22. Planen/tiltaket medfører økt støybelastning	NEI				
23. Kilder til akutt forurensning i/ved planområdet	NEI				Kilde: Miljøstatus.no

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
24. Tiltak i planområdet som medfører fare for akutt forurensning	NEI				
25. Kilder til permanent forurensning i/ved planområdet	NEI				Kilde: Miljøstatus.no
26. Tiltak i planområdet som medfører fare for forurensning til grunn eller sjø/vassdrag	NEI				
27. Område med forurenset grunn	NEI				Kilde: Miljøstatus
28. Utsiktet inngrep i eller påvirkning av områder med sårbart plante- eller dyreliv, herunder verneområder	JA	1	1		Kilde: Artsdatabanken/Kosekvensu treding Fortettingen vil ikke true sårbare planer eller dyr. De nye områdene kommer ikke i konflikt med verneområder og vil etter all sannsynlighet ikke true sårbare planer eller dyr.
29. Utsiktet inngrep i eller påvirkning av vassdragsområder	JA	1	2		Randsoner til myrer vil kunne bli noe påvirket, men plassering av vei og hytte avgjør omfang.
30. Utsiktet inngrep i automatisk fredete kulturminner / verdifulle kulturmiljø	NEI				Kilde: Askeladden /Fylkesmannen i Buskerud
31. Utsiktet inngrep i eller påvirkning av andre verdifulle områder (spesifiser)	NEI				
32. Risikofylt industri mm (kjemikalier/eksplosiver osv)	NEI				
33. Område for avfallsbehandling	NEI				
34. Oljekatastrofeområde	NEI				
35. Høyspentlinje (elektromagnetisk stråling)	NEI				
36. Ulykke med farlig gods til/fra eller ved planområdet	NEI				
37. Ulykke i av-/påkørsler	NEI				
38. Ulykke med gående/syklende	NEI				
39. Andre ulykkespunkter langs veg	NEI				
40. Skog-/lyngbrann	NEI				
41. Dambrudd	NEI				

Hendelse/Situasjon	Aktuelt?	Sanns.	Kons.	Risiko	Kilde/Kommentar/Tiltak
42. Regulerte vannmagasiner, med spesiell fare for usikker is, endringer i vannstand mm	NEI				
43. Gruver, åpne sjakter, steintipper etc	NEI				
44. Er tiltaket i seg selv et sabotasje-/terrormål?	NEI				
45. Er det potensielle sabotasje-/terrormål i nærheten?	NEI				
46. Annen virksomhetsrisiko Skade på byggverk	NEI				
47. Annen virksomhetsrisiko Støv	NEI				

Tabell 3 Endelig risikovurdering

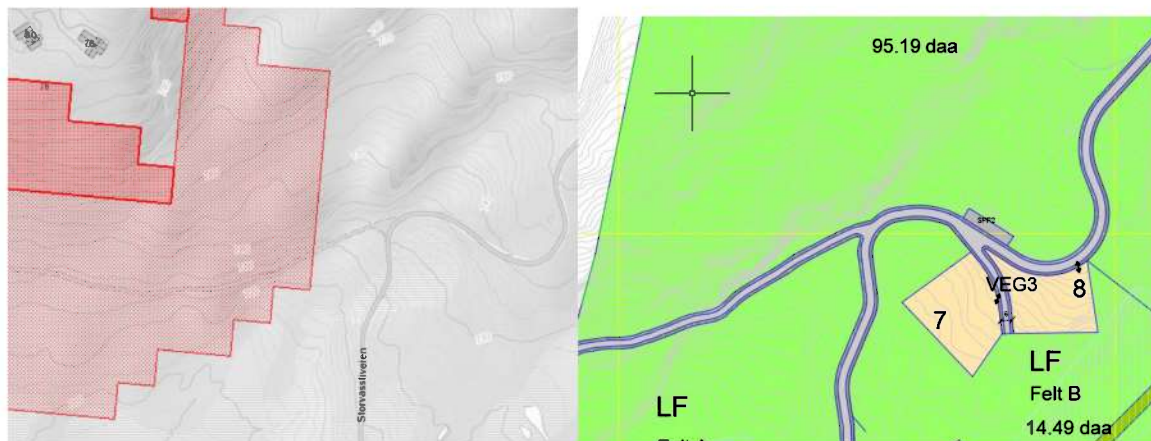
Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Svært alvorlig
4. Svært sannsynlig				
3. Sannsynlig	7			
2. Mindre sannsynlig		17	10	
1. Lite sannsynlig	8,9,28	5,6,29		

Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og/eller ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak, jf tabell 1. Det er ikke identifisert slike hendelser eller situasjoner i planområdet. Risikosituasjonen oppsummeres i følgende kapitler.

Naturrisiko

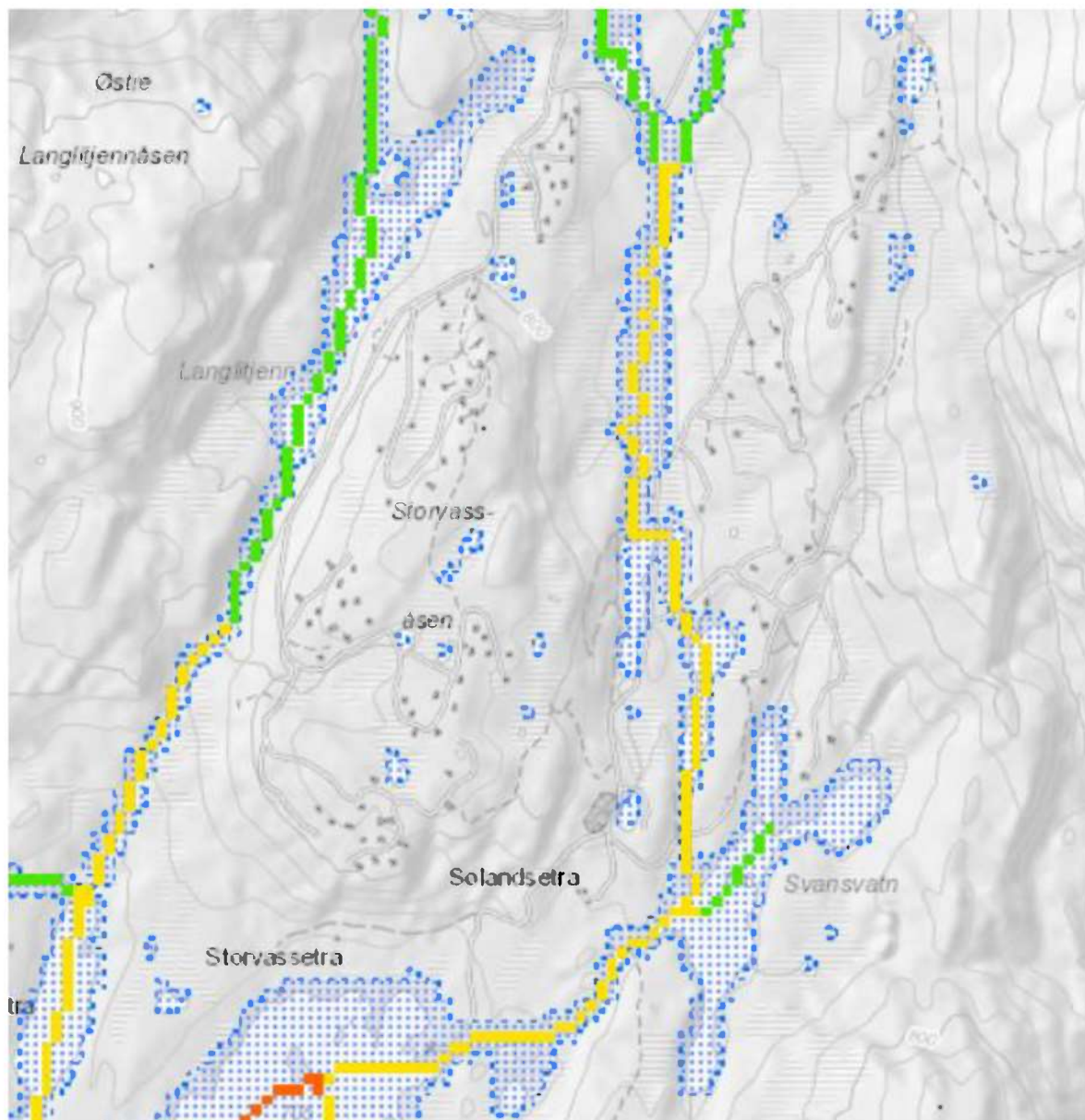
Hendelse 2 – Snø/isskred

Det er gjort en utsjekk i NVE sin kartløsning. Det er registret et aktsomhetsområde for snøskred helt sørvest i planområde ved Storvassåsen. Utløsningsområde er angitt utenfor planområde, mens utløpsområde er angitt innenfor planområde. Utløpet går i en kile retning sør og i en kile retning øst. I retning sør er det ingen bebyggelse nedenfor. I retning øst går skredet i retning SKV1-Storvassliveien, men antas å stoppe før denne og i god tide før tomt 7 og 8 som ligger på motsatt side av veien.



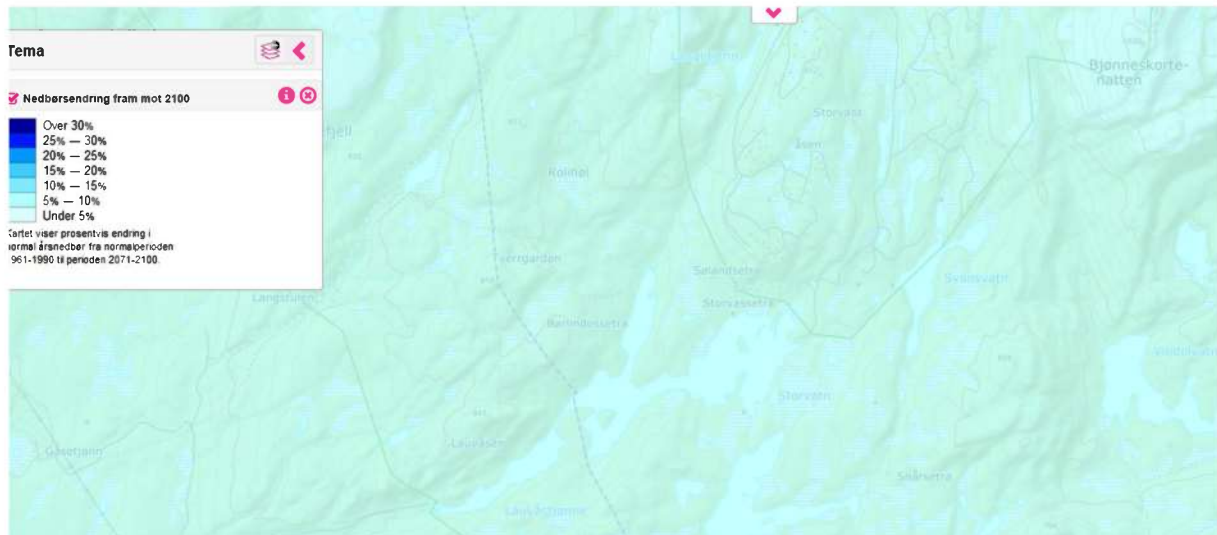
Hendelse 4 og 5 – Elveflom og stormflo

Pråmhuselva og flere vann er angitt med aktsomhetsområde for flom, men utbyggingsformål ligger i god avstand fra slike registreringer.



Hendelse 7- Klimaendringer

Klimaendringer vil høyst sannsynlig medføre hyppigere og kraftigere regnskyll. Økte nedbørmengder over kortere tidsperioder vil ha betydning for overvannshåndtering, og i dette tilfelle dimensjonering av stikkrenner mv. Endringene i området anses som små. Det er angitt under 5% nedbørendring frem til år 2100. Kilde: Miljøstatus.no

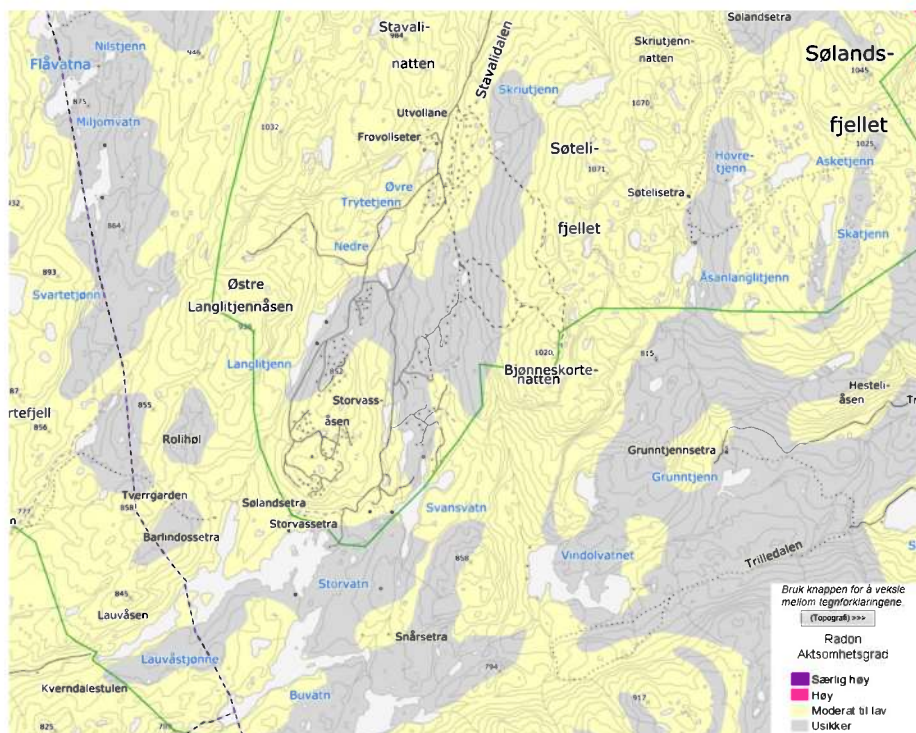


Hendelse 8- Vindutsatt

Området kan være vindutsatt, men det utgjør ingen særskilt fare mht utbygging

Hendelse 9- Radon

Aktsomhetskart (NGU) for radon viser lav til moderat aktsomhet for områder omkring. Det er krav til radonsikring av nye bygg, så dette kravet fanges opp av TEK10/17.



Hendelse 10- Naturlige terrengformasjoner som utgjør spesiell fare

Ingen utpregede stup, men området er generelt bratt og stedvis vil det være hensiktsmessig med gjerder for å hindre utforkjøring/fall.

Teknisk og sosial infrastruktur

Hendelse 17- Vannforsyning, overvann og avløpsnett

Planområdet er delvis utbygd med fritidsboliger som har privat vannforsyning fra borvann og private, tette tanker for mottak av avløpsvann.

Det er ikke fellesanlegg i eller i umiddelbar nærhet av planområdet. Evt utbygging av slike fellesanlegg vil være et nytte/kostnadsspørsmål i senere fase.

Reguleringsplanen stiller krav om utarbeidelse av VA-ved rammesøknad jf kommuneplanbestemmelsene. Kommuneplanen har ikke krav om utarbeidelse av VA-plan samstundes med planarbeidet. Sigdal kommune skal godkjenne VA-planen. VA-planen vil redegjøre for vann- og avløpsløsninger.

Virksomhetsrisiko

Hendelse 28 – Utilsiktet inngrep i eller påvirkning av områder med sårbart plante- eller dyreliv, herunder verneområder

Planforslaget legger til rette for forsiktig fortetting i utbygde områder, samt to nye områder; Ett nedenfor Storvassåsen og et ved Storvaten. Fortettingen vil ikke true sårbare planer eller dyr. De nye områdene kommer ikke i konflikt med verneområder og vil etter all sannsynlighet ikke true sårbare planer eller dyr.

Hendelse 29 – Utilsiktet inngrep i eller påvirkning av vassdragsområder

Randsoner til myrer vil kunne bli noe påvirket, men plassering av vei og hytte avgjør omfang som generelt er lite.

KILDER

Oversikt over nasjonale databaser:

- ❖ www.miljøstatus.no
- ❖ www.ngu.no
- ❖ <http://atlas.nve.no>
- ❖ [www. artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)

Andre kilder:

- Flyfoto