

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



RISIKO OG SÅRBARHETSANALYSE DETALJREGULERING ØSTERDALSVOLLEN

BAKGRUNN

I henhold til LOV 2008-06-27 nr 71 (Plan- og bygningsloven) § 3-1 h og § 4-3 skal det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for reguleringsplaner og kommuneplaner før de skal behandles politisk. ROS-analysen bygger på foreliggende kunnskap om planområdet og arealbruk.

KORT SITUASJONSBEKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

Planforslaget åpner for bygging av 7-10 boenheter med lekeplass. Adkomstveg via Østerdalsvollen til Loddegårdstrøa er regulert inn.

SAMMENDRAG - DE VIKTIGSTE UØNSKETE HENDELSENE

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget. Det er vurdert at det ikke er behov for avbøtende tiltak.

BESKRIVELSE AV METODE

Analysen er gjennomført i hht veileder fra DSB (<http://www.dsb.no/no/Ansvarsomrader/Regional-og-kommunal-beredskap/Beredskapsplanlegging/Risiko-og-sarbarhetsanalyser/>), veileder for PBL. Analysen er basert på foreliggende forslag til reguleringsplan for Østerdalsvollen og tilhørende illustrasjoner.

Mulige uønskede hendelser er ut fra en vurdering sortert i hendelser som kan påvirke planrådets funksjon som trafikkområde, boligområde, friområde, og hendelser som direkte kan påvirke omgivelsene/miljøet (henholdsvis konsekvenser for og konsekvenser av planen).

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

Meget sannsynlig (4)	kan skje regelmessig; hendelsen inntreffer mer enn en gang hvert år
Sannsynlig (3)	kan skje av og til; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert år og en gang hvert 10. år
Mindre sannsynlig (2)	kan skje; hendelsen inntreffer mellom en gang hvert 10. år og hvert 50. år
Lite sannsynlig (1)	hendelsen er ikke kjent fra tilsvarende situasjoner/forhold; inntreffer mindre enn en gang hvert 50. år

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



Kriteriene for å vurdere **konsekvenser** for uønskete hendelser er delt i:

	Personskade	Miljøskade	Skade på eiendom, forsyning m.m.
Ubetydelig/ufarlig (1)	Ingen personskader miljøskader, kun mindre forsinkelser;	Ingen miljøskader, kun mindre forsinkelser	Systembrudd er uvesentlig/midlertidig. Ikke behov for reservesystemer
Mindre alvorlig/en viss fare (2)	Ingen eller få/små personskader	Ingen eller få/små miljøskader	Systembrudd kan føre til skade dersom reservesystem/ alternativer ikke fins. Omkostninger opp til NOK 3 millioner.
Alvorlig/farlig (3)	Inntil 4 døde og /eller få men alvorlig (behandlingskrevende) personskader	Større skader på miljøet med opptil 10 års restaurering	System settes ut av drift over lengre tid (flere døgn). Omkostninger opp til NOK 30 millioner.
Meget alvorlig/meget farlig (4)	Under 25 døde og/eller inntil 10 farlige skader, mange alvorlige og lettere skader.	Alvorlige skader på miljøet med opptil 25 års restaurering.	Systemer settes ut av drift over lengre tid; andre avhengige systemer rammes midlertidig. Omkostninger opp til NOK 500 millioner.
Katastrofalt (5)	Over 25 døde og/eller mer enn 10 farlige skader og et stort antall andre skader.	Meget alvorlige og omfattende skader på miljøet med over 25 års restaurering.	Hoved- og avhengige systemer settes permanent ut av drift. Omkostninger over NOK 500 millioner.

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

Tabell 1 Matrise for risikovurdering

Konsekvens:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
Sannsynlighet:					
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig					
2. Mindre sannsynlig					
1. Lite sannsynlig					

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: "Billige" tiltak gjennomføres

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



UØNSKETE HENDELSER, KONSEKVENSER OG TILTAK

Tenkelige hendelser, risikovurdering og mulige tiltak er sammenfattet i følgende tabell. Alle punktene i sjekklisten er vurdert, men ikke alle er funnet relevante i denne planen.

Eks. på utfylling av analyseskjema: (Farge i kolonnen for Risiko er hentet fra tabell 1)

Hendelse/Situasjon	Kons for	Kons av	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
1. Steinsprang	x		2	2		Kan være fare for steinsprang v/inn- og utløp av tunneler.....	

Tabell 2 Analyseskjema

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for	Kons. av	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (Kommenter hvis ikke relevant)	Kilde
	planen	planen					
Sjekkliste:							
Natur- og miljøforhold							
Ras/skred/flom/brann							
1. Steinsprang	-	-				Ikke relevant	
2. Masseras/leirskred	x	x	1	3		Det er foretatt geoteknisk vurdering som konkluderer med at området kan bebygges dersom anbefalingene i rapporten følges.	Rambøll
3. Snø-/isras	-	-				Planområde ligger utenfor utløpsområde for snøskred, jf. NVE sitt aktsomhetskart for snøskred.	NVE
4. Dambrudd	-	-				Ikke relevant	
5. Skybrudd/store nedbørsmengder	x	x	3	1		Klimaendringene gjør at det er sannsynlighet for store nedbørsmengder i framtiden. Det er laget en plan for overvannshåndtering	
6. Elveflom/tidevannsflo/stormflo	-	-				Ikke relevant	
7. Skogbrann (større/farlig)	-	-				Ikke relevant	
8.							

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
<i>Vær, vindeksponering</i>							
9. Vindutsatte områder (Ekstremvær, storm og orkan)	-	-				Ikke relevant	
10. Nedbørutsatte områder	-	-				Ikke relevant	
Natur- og kulturområder							
11. Sårbar flora	-	-				Ikke relevant	
12. Sårbar fauna /fisk, verneområder og vassdrags områder	-	-				Ikke relevant	
13. Fornminner (Afk)	-	-				Ikke relevant	
14. Kulturminne/-miljø		x				Planen legge opp til riving av SEFRAK-registrerte bygg. Dette er omtalt i planbeskrivelsen	
15. Grunnvannstand	-	-				Ikke relevant	
Menneskeskapte forhold							
Risikofylt industri mm							
16. Kjemikalie/eksplosiv (kjemikalieutslipp på land og sjø)	-	-				Ikke relevant	
17. Olje- og gassindustri (olje- og gassutslipp på land og sjø)	-	-				Ikke relevant	
18. Radioaktiv industri (nedfall/forurensning)	-	-				Ikke relevant	
19. Avfallsbehandling (ulovlig plassering/deponering/)	-	-				Ikke relevant	

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
spredning farlig avfall)							
Strategiske områder							
20. Veg, bru, knutepunkt		x	4	1		Planen vil føre til økt belastning på vegene i området. Det er vurdert at det ikke er behov for tiltak.	
21. Forsyning kraft/ elektrisitet (Sammenbrudd i kraftforsyning)		x	4	1		Planen vil føre til økt belastning på strømnettet i området. Det er vurdert at det ikke er behov for tiltak.	
22. Svikt i fjernvarme	-	-					
23. Vannforsyning (Svikt/forurensning av drikkevannsforsyning)	-	-				Det er ingen grunn til å tro at planlagt tiltak vil ha konsekvenser for vannforsyningen.	
24. Avløps-systemet (Svikt eller brudd)	-	-				Det er ingen grunn til å tro at planlagt tiltak vil føre til konsekvenser for avløpssystemet.	
25. Forsvars-område	-	-				Ikke relevant.	
26. Tilfluktsrom	-	-				Ikke relevant.	
27. Eksplosjoner	-	-				Ikke relevant.	
28. Terror/sabotasje / skadeverk	-	-				Ikke relevant.	
29. Vold/rans og gisselsituasjoner (eller trusler om)	-	-				Ikke relevant.	
30. Tele/ Kommunikasjons samband (sammenbrudd)	-	-				Ikke relevant.	
31. Kommunens dataanlegg (uhell/ skader)	-	-				Ikke relevant.	
32. Samfunnsviktige funksjoner (bortfall av tjenester ved streik, sykdom osv.)	-	-				Ikke relevant.	

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
33. Brann (med større konsekvenser)	-	-				Ikke relevant	
34. Sammenrasning av bygninger/konstruksjoner	x		1	1		Våningshuset kan med tiden ramle sammen dersom det ikke gjøres tiltak.	
35. Dødsfall under opprivende omstendigheter	-	-				Ikke relevant	
Andre forurensningskilder							
36. Boligforurensning	-	-				Ikke relevant	
37. Landbruksforurensning	-	-				Ikke relevant	
38. Akutt forurensning	-	-				Ikke relevant	
39. Støv og støy; industri	-	-				Ikke relevant	
40. Støv og støy; trafikk	x	x	2	1		Planen vil føre til økt trafikk som igjen vil kunne føre til mer støv og støy fra trafikk. Farten i området er lav så det er begrenset hvor stor økningen blir.	
41. Støy; andre kilder	-	-				Ikke relevant	
42. Forurensning i sjø/vassdrag	-	-				Ikke relevant	
43. Forurenset grunn	-	-				Ikke relevant	
44. Smitte fra dyr og insekter	-	-				Ikke relevant	
45. Epidemier av smittsomme sykdommer	-	-				Ikke relevant	
46. Gift eller smittestoffer i næringsmidler	-	-				Ikke relevant	
47. Radongass	x		1	3		Området er markert som «usikkert» i NGU sitt aktsomhetskart for radon. Alle	

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:

ANALYSESKJEMA							
Hendelse/Situasjon	Kons. for planen	Kons. av planen	Sannsynlig.	Konsekvens	Risiko	Kommentar/Tiltak (<i>Kommenter hvis ikke relevant</i>)	Kilde
						nye bolighus skal sikres mot radongass jf. TEK.	
48. Høyspentlinje	-	-				Ikke relevant	
Transport							
49. Ulykke med farlig gods	-	-				Ikke relevant	
50. Brudd i transportnett (i store infrastruktur-traséer)	-	-				Ikke relevant	
51. Brudd i transportnett (i store blindsonveier)	-	-				Ikke relevant	
52. Vær/føre begrenser tilgjengelighet til området	-	-				Ikke relevant	
Trafikksikkerhet							
53. Større trafikkulykke (land, sjø og luft)	-	-				Ikke relevant	
54. Ulykke i av-/påkjørsler		X	2	3		Økt trafikk vil øke sannsynligheter for ulykke i av-/påkjørsler. Det kan potensielt ende med personskader/død, men fartsgrensen i området vil være lav og det er regulert inn siktlinjer.	
55. Ulykke med gående/syklende		X	2	3		Økt trafikk vil øke sannsynligheter med gående/syklende. Det kan potensielt ende med personskader/død, men fartsgrensen i området vil være lav.	

Prosjektnummer: 17-0321	Prosjektnavn: Østerdalsvollen			
Utarbeidet av: RH	Utarbeidet: 19.04.2018	Revisjon:	Revisjonsdato	Revidert av:



Hendelser som er vurdert å være sannsynlige til svært sannsynlige og ha alvorlige til svært alvorlige konsekvenser, krever tiltak. I hht vanlig framstilling av dette, er situasjonen slik (hendelse-nr med konsekvenser i alvorlighetsgrad 2 eller høyere er ført inn i aktuell rute.):

Tabell 3 Matrise for risikovurdering med hendelsesnummer

Konsekvens: Sannsynlighet:	1. Ubetydelig	2. Mindre alvorlig	3. Alvorlig	4. Meget alvorlig/ meget farlig	5. Katastrofalt
4. Meget sannsynlig					
3. Sannsynlig	5	53, 54			
2. Mindre sannsynlig	39				
1. Lite sannsynlig	33		2,46	19,20	

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ut fra kostnad i fht nytte
- Hendelser i grønne felt: Ikke nødvendig med tiltak/tiltak vurderes.

OPPSUMMERING MED SPESIFISERING/TILTAK

Gjennomgangen av risikofaktorene viser at planen generelt ikke er risikopreget. Det er vurdert at det ikke er behov for avbøtende tiltak.