

Reguleringsplan for Lenningen vannforsyningsanlegg

ROS-analyse

PlanID 20190134

Dato: 4.2.2020

1. Innledning

Plan og bygningsloven § 4-3 stiller krav om at det skal utarbeides risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) ved utarbeidelse av reguleringsplaner. Analysen skal gjelde planområdet og eventuelle andre relevante temaer som har betydning for den planlagte utbyggingen, både som følge av den og som kan påvirke den. ROS-analysen skal bygge på den kunnskap som til enhver tid er tilgjengelig.

2. Metode

Veileder Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (2017) utgitt av Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) skal legges til grunn for utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalyse for et område. I forhold til tidligere veileder legger den mer vekt på samfunnssikkerhet, dvs. vurdering av hendelser med konsekvenser for samfunn og innbyggere. ROS-analysen kan deles i to:

- Vurdering av forhold som kan avgjøre arealets egnethet for den planlagte utbyggingen
- Vurdering av om den planlagte utbyggingen kan medføre endringer i risiko- og sårbarhetsforhold

ROS-analysen skal ha fem trinn:

1. Beskrive planområdet
2. Identifisere mulige uønskede hendelser
3. Vurdere risiko og sårbarhet gjennom vurdering av sannsynlighet/konsekvens/usikkerhet
4. Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet
5. Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

I ROS-analysen beskrives samfunnsverdier og konsekvenstyper som utgangspunkt for konsekvensvurderingen:

Samfunnsverdier	Liv og helse	Trygghet	Eiendom
Konsekvenstyper	Liv og helse	Stabilitet	Materielle verdier

Figur 1 Samfunnsverdier og konsekvenstyper i ROS-analyser

DSB anbefaler at konsekvenser for natur og miljø blir vurdert gjennom andre metoder, f.eks. planbeskrivelsen eller konsekvensutredning.

I veilederen s.20 er viktige begreper definert som skal ligge til grunn for en risiko- og sårbarhetsanalyse:

- **Sannsynlighet:** Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelse inntreffer i planområdet innenfor et visst tidsrom.
- **Sårbarhet:** Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.
- **Konsekvens:** Virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller utbyggingsformålet.
- **Usikkerhet:** Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.
- **Barrierer:** Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingssystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.
- **Tiltak:** I oppfølging av funn fra ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

3. Beskrivelse av planområdet

Planområdet er på ca 17 daa og er avsatt i kommuneplanens arealdel 2019-2029 med arealformål «Andre typer bebyggelse og anlegg», område o_VA1. Området består hovedsakelig av snaufjell like ovenfor skoggrensa, og ligger i utkanten av hyttefeltene på Lenningen. Det går en atkomstveg til to hyttetomter i nedre del av planområdet. I øvre del ligger det et mye besøkt utsiktspunkt og det går en viktig tursti opp til utsiktspunktet og videre i retning Spåtind. Det er knyttet store friluftsinnteresser til området.

Hensikten med reguleringsplanen er å regulere nytt kommunalt vannforsyningsanlegg for Lenningen.

Terrenget heller slakt mot nordvest. Området er ikke berørt av aktsomhetsområde for flom eller skred, og det er ingen bekker eller vassdrag innenfor planområdet. Aktsomhetskart for radon viser høy radonfare.

4. Identifisere mulige uønskede hendelser

Det er ikke identifisert spesielle risiko- og sårbarhetsforhold for planområdet i kommuneplanens arealdel.

Nedenfor følger en oversikt over mulige uønskede hendelser som planområdet er vurdert opp mot.

Oversikten tar utgangspunkt i DSBs veiledning Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (1.4.8), men tar også for seg forhold som etter faglig skjønn vurderes som relevante for planområdet.

Det er også utarbeidet egne ROS-analyser i forbindelse med overordna vann- og avløpsplan for Lenningen og i forbindelse med Mattilsynets godkjenning av vannforsyningsanlegget.

Naturgitte forhold			
<i>Er området utsatt for eller kan tiltak i planen medføre risiko for:</i>			
Nr.	Risiko- og sårbarhetsforhold	Relevant	Kommentar
1	Sterk vind	Nei	Snaufjellsområde som er vindutsatt, men ikke ekstremt.
2	Bølger/bølgehøyde	Nei	
3	Snø/is	Nei	Snøsikkert område, men ikke ekstreme mengder. Ofte noe avblåst i planområdet.
4	Frost/tele/sprengkulde	Ja	Perioder med kaldt vær forekommer.
5	Nedbørmangel	Ja	Tørkeperioder kan forekomme, men ikke vanlig.
6	Store nedbørmengder	Nei	
7	Stormflo	Nei	
8	Flom i sjø/vassdrag	Nei	
9	Urban flom/overvann	Nei	
10	Havnivåstigning	Nei	
11	Skred/ras/ustabil grunn	Nei	

12	Erosjon	Nei	
13	Skog- og lyngbrann	Nei	
14	Radon	Nei	
15	Regulerte vannmagasin med usikker is/varierende vannstand	Nei	
Kritiske samfunnsfunksjoner og infrastruktur <i>Inneholder planforslaget kritiske samfunnsfunksjoner eller kan tiltak i planen medføre risiko for slike:</i>			
Nr.	Risiko- og sårbarhetsforhold	Relevant	Kommentar
16	Samferdselsårer; vei, jernbane, luftfart og skipsfart	Nei	
17	Infrastruktur; vannforsyning, avløp- og overvannshåndtering, energi, telekommunikasjon	Ja	Vannforsyningsanlegg til hele Lenningenområdet. Beitedyr, menneskelig ferdsel, bilkjøring kan være risiko for borebrønner
18	Skole, barnehage, helseinstitusjoner, nød- og redningstjenester	Nei	
19	Ivaretagelse av sårbare grupper	Nei	
Næringsvirksomhet			
Nr.	Risiko- og sårbarhetsforhold	Relevant	Kommentar
20	Samlokalisering i næringsområder	Nei	
21	Virksomheter som forvalter kritiske samfunnsfunksjoner og kritiske infrastrukturer	Nei	
22	Virksomheter som håndterer farlige stoffer, eksplosiver og storulykkevirksomheter	Nei	
23	Damanlegg	Nei	
Forhold ved utbyggingsformålet			
Nr.	Hendelse/situasjon	Relevant	Kommentar
24	Medfører tiltak i planen nye risiko- og sårbarhetsforhold i planområdet	Nei	

Forhold til omkringliggende områder			
Nr.	Hendelse/situasjon	Relevant	Kommentar
25	Er det risiko og sårbarhet i omkringliggende områder som kan påvirke utbyggingsformålet og planområdet.	Nei	
26	Er det forhold ved utbyggingsformålet som kan påvirke omkringliggende områder	Nei	
Forhold som påvirker hverandre			
Nr.	Hendelse/situasjon	Relevant	Kommentar
27	Om forholdene over påvirker hverandre, og medfører økt risiko og sårbarhet i planområdet	Nei	
28	Naturgitte forhold og effekt av klimaendringer	Nei	

5. Vurdering av risiko og sårbarhet

Uønskede hendelser som er identifisert som relevante i kap 4 er i det videre vurdert i forhold til risiko og sårbarhet. Det er utarbeidet et analyseskjema for hver hendelse.

Nummer:	4	«Navn» på uønsket hendelse:	Frost/tele/sprengkulde		
Beskrivelse av uønsket hendelse:					
Frostskade eller brudd i vanntilførsel på grunn av lange perioder med lave temperaturer.					
Årsaker:					
Kaldt vær. For dårlig frostsikring					
Eksisterende barrierer:					
Ingen					
Sårbarhetsvurdering:					
Stans i vannforsyningen til mange hytter. Ikke spesielt sårbar bebyggelse.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Nytt anlegg vil bli prosjektert og bygd frostsikkert.	
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Muligheter for å hente vann andre steder eller reise hjem fra hytta.
Stabilitet			x		Vil ikke påvirke stabiliteten i samfunnet
Materielle verdier			x		Skader på selve vannforsyningsanlegget.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Vil neppe føre til helseskader eller vesentlige materielle skader.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav			Det foreligger god kunnskap om bygging for å unngå frostskader.		
Forslag til tiltak			Mulig oppfølging i planarbeidet		
Ikke behov for spesielle tiltak utover god prosjektering og bygging av anlegget.			Følges opp ifm. prosjektering av vannforsyningsanlegget og godkjenning av vannkilden.		

Nummer:	5	«Navn» på uønsket hendelse:	Nedbørmangel		
<u>Beskrivelse av uønsket hendelse:</u>					
Borehullene går tomme.					
Årsaker:					
Langvarig tørke					
Eksisterende barrierer:					
Ingen					
Sårbarhetsvurdering:					
Stans i vannforsyningen til mange hytter. Ikke spesielt sårbar bebyggelse.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Borehullenes kapasitet må testes før godkjenning av vannforsyningen	
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Muligheter for å hente vann andre steder eller reise hjem fra hytta.
Stabilitet			x		Vil ikke påvirke stabiliteten i samfunnet
Materielle verdier			x		
<u>Samlet begrunnelse av konsekvens:</u>					
Vil neppe føre til helseskader eller materielle skader.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav			Borehullenes kapasitet må testes før godkjenning av vannforsyningen.		
Forslag til tiltak			Mulig oppfølging i planarbeidet		
Ingen			Følges opp ifm. prosjektering av vannforsyningsanlegget og godkjenning av vannkilden.		

Nummer:	17	«Navn» på uønsket hendelse:	Forurensning av drikkevannskilde		
<u>Beskrivelse av uønsket hendelse:</u>					
Drikkevannet blir forurenset.					
Årsaker:					
Direkte forurensning fra mennesker eller dyr ned i borebrønner. Diffuse utslipp innenfor nedbørfeltet.					
Eksisterende barrierer:					
Ingen					
Sårbarhetsvurdering:					
Forurenset av drikkevann kan føre til sykdom.					
Sannsynlighet	Høy	Middels	Lav	Forklaring	
			x	Lite sannsynlig at forurensning vil nå grunnvannet. Det er lite menneskelig aktivitet i området. Anlegget vil bli sikret godt.	
Konsekvensvurdering					
	Konsekvenskategorier				
Konsekvenstyper	Høy	Middels	Små	Ikke relevant	Forklaring
Liv og helse			x		Kan føre til mindre plager/sykdom.
Stabilitet			x		Vil ikke påvirke stabiliteten i samfunnet. Muligheter for å hente vann andre steder eller reise hjem fra hytta
Materielle verdier				x	
<u>Samlet begrunnelse av konsekvens:</u>					
Lav sannsynlighet for at dette skjer. Vil neppe føre til alvorlige konsekvenser.					
Usikkerhet			Begrunnelse		
Lav					
Forslag til tiltak			Mulig oppfølging i planarbeidet		
Ingen. Følges opp ifm. prosjektering av vannforsyningsanlegget			Tillate inngjerding av borehull. Etablere sikringssone i hele planområdet.		

6. Identifisere tiltak

Det vurderes ikke som nødvendig å iverksette spesielle tiltak i forbindelse med planleggingen utover det som er nevnt ovenfor. For øvrig følges risiko- og sårbarhetsforholdene opp i forbindelse med godkjenning, prosjektering og bygging av vannbehandlingsanlegget.