



plankontoret

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)
av
Kommuneplanens arealdel
Midtre Gauldal kommune



Plankontoret, den 26.11.21	
ROS-analyse utarbeidet av:	Ragnhild Grefstad
Kontroll og korrektur:	Jostein Kongsvik

Revisjon	Dato	Revisjonen gjelder
001	13.05.2022	<i>Endringer etter vedtak i formannskapet datert 9.12.2021 og 24.3.2022. Endringer av kapitel 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3 og 3.2.10 med bakgrunn i at LNF spredt-områdene vist i KPA 2010 er tatt inn igjen i dette planforslaget</i>
002		
003		

Innhold

1. Metode og forutsetninger	4
2. Sjekkliste for potensielle, uønskede hendelser.....	5
2.1. Natur og klimaforhold	5
2.2. Menneskeskapte forhold	6
3. Aktuelle uønskede hendelser	7
3.1. Natur og klimaforhold	7
3.1.1. Ras- og skredfare	7
3.1.2. Flom	8
3.1.3. Oversvømmelse	8
3.1.4. Skog- og lyngbrann	9
3.1.5. Ekstremnedbør	9
3.1.6. Tørke.....	9
3.2. Menneskeskapte forhold	9
3.2.1. Samferdsel	9
3.2.2. VA	9
3.2.3. Barnehage, skole	9
3.2.4. Sårbare grupper.....	9
3.2.5. Samlokalisering av næringsvirksomhet	10
3.2.6. Kritiske samfunnsfunksjoner	10
3.2.7. Farlige stoffer	10
3.2.8. Damanlegg.....	10
3.2.9. Forhold ved utbyggingsområdet	10
3.2.10. Forhold til omkringliggende områder	10
3.2.11. Forhold som påvirker hverandre	10

1. Metode og forutsetninger

I henhold til plan- og bygningslovens § 4-3 skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse i forbindelse med areal- og samfunnsplanlegging. ROS-analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold i tilknytning til planområdet og endringer i disse forholdene som følge av tiltak i planforslaget. Formålet er å gi et grunnlag for å forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og andre materielle verdier, slik at risikoen er innenfor et akseptabelt nivå.

ROS-analysen bygger på Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (april 2017).

Kommuneplanens arealdel tar et helhetlig grep om arealbruken og avdekke hvilke uønska hendelser som kan oppstå.

Det er iht. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) sin veileder *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* foretatt en ROS analyse som en del av konsekvensutredningen for de nye byggeområdene der ras, skred og flom, samt infrastruktur og viktige samfunnsfunksjoner er vurdert i hvert enkelt tilfelle.

Det er avdekt fareområder i kommuneplanens arealdel som er vist som faresoner i plankartet. I bestemmelsene til kommuneplanens arealdel er det stilt krav til at naturfare skal utredes nærmere slik at pbl §28-1 er oppfylt ved tiltak og regulering innenfor disse områdene.

Identifisering av uønskede hendelser er basert på:

- Vurderinger gjort av Plankontoret og Midtre Gauldal kommune.
- Beskrivelse av planforslaget og virkninger for miljø og samfunn, samt innspill til planarbeidet (KU).
- Utfylling av sjekklister basert på punkt over og sektormyndighetenes kartdatabaser.
- Kilder i form av nettsider/interaktive kartløsninger og eventuell litteratur er ført opp i kildelista til slutt i analysen.

2. Sjekkliste for potensielle, uønskede hendelser

2.1. Natur og klimaforhold

	Hendelse/situasjon	Aktuelt	Faresone	Vurderinger, kilde/link
Skred	Steinskred, -sprang	Ja	Ras- og skredfare	Kap. 3.1.1 (https://atlas.nve.no/ , 03.06.20) Kvikkleireskred ikke kartlagt i store deler av kommunen, men det kan være aktuelt i områder under marin grense (fra kommunegrensa mot Melhus til Hermo langs Gaula, og langs Sokna fra Støren til Nerøyan).
	Fjellskred	Nei		
	Flodbølge	Nei		
	Jordskred	Ja		
	Kvikkleireskred	Nei		
	Løssnøflak	Ja		
	Sørpe	Nei		
Flom	Regnflom	Ja	Flomfare	Kap. 3.1.2 (https://atlas.nve.no , 22.06.20)
	Snøsmelteflom	Ja		
	Isgang	Ja		
Nedbør	Oversvømmelse	Ja		Kap. 3.1.3 Lokalkunnskap, topologisk grunnkart (https://norgeskart.no , 25.6.2020), Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020)
	Erosjon	Ja		
Tørke	Skog-/lyngbrann	Ja		Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020)
	Grunnvann	Nei		Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020)
Vind		Nei		e klima.no 26.10.20
Havnivåstigning		Nei		Ikke aktuelt
Ekstrem vær	Ekstremnedbør	Ja		Kap. 3.1.2 Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020)
	Sterke vinder	Ja		Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020) Trolig liten sannsynlighet i økning av sterke vinder ifølge Klimaprofil Sør-Trøndelag, 2017.
	Stormflo	Nei		Ikke aktuelt
	Tørke	Ja		Kap. 3.1.6 Norsk Klimaservicesenter (https://klimaservicesenter.no , 25.6.2020)

2.2. Menneskeskapte forhold

	Hendelse/situasjon	Aktuelt	Vurderinger, kilde/link
Kritiske samfunnsfunksjoner	Samferdsel	Ja	Kap. 3.2.1 Norgeskart.no (https://norgeskart.no , 25.08.20)
	VA	Ja	Kap. 3.2.2
	Barnehage, skole etc.	Nei	Kap. 3.2.3
	Sårbare grupper	Ja	Kap. 3.2.4
Næringsvirksomhet	Samlokalisering	Ja	Kap. 3.2.5
	Forvalter kritiske samf. strukturer	Ja	Kap. 3.2.6
	Håndterer farlige stoffer	Ja	Kap. 3.2.7 Norsk kylling: Drivstoff/biodrivstoff
	Damanlegg	Ja	Kap. 3.2.8
Forhold ved utbyggingsformålet	Risiko/sårbarhet ved utbygging av ett formål	Ja	Kap. 3.2.9
Forhold til omkringliggende områder	Risiko/sårbarhet i nærheten som påvirker utbygging av ett formål	Ja	Kap. 3.2.10
	Om utbyggingen på ett formål kan påvirke andre områder	Ja	Kap. 3.2.10
Forhold som påvirker hverandre	Om de ulike forholdene over påvirker hverandre	Ja	Kap. 3.2.11
	Naturgitte forhold, klimaendringer		

Det presiseres at dette er en overordna ROS for kommuneplanens arealdel og er dermed ikke like detaljert som ROS for reguleringsplan, der det kreves en mer detaljert ROS før utbygging av arealer. Denne ROS-analysen kan ikke erstatte ROS for reguleringsplan.

3. Aktuelle uønskede hendelser

3.1. Natur og klimaforhold

3.1.1. Ras- og skredfare

Faresone ras- og skredfare i plankartet tilhørende kommuneplanens arealdel viser følgende aktsomhetsområder:

Steinsprang

Viser potensielle løsne- og utløpsområder for steinsprang. Kartet er først og fremst hjelpemiddel for videre vurdering av skredfare.

Jord- og flomskred

Kartet viser områder med potensiell fare for jord- og flomskred. Kartet gir kommunen et godt grunnlag for de første vurderingene av skredfare.

Snøskred

Viser potensielle løsne- og utløpsområder for snøskred. Kartet er først og fremst hjelpemiddel for videre vurdering av skredfare.

Ras- og skredfare i byggeområder

For fremtidige områder er det beskrevet om det er ras-/skredfare i konsekvensutredningen. Det er lagt inn faresone for ras- og skredfare i plankartet, og for disse områdene gjelder følgende bestemmelse:

Det tillates ikke etablering av nye bygninger til varig opphold, vesentlig utvidelse av slike bygninger eller gjenoppbygging etter brann/naturskade innenfor denne sonen uten at det foreligger en fagkyndig utredning og dokumentasjon av tilstrekkelig sikkerhet i henhold til krav i gjeldende teknisk forskrift.

Dersom det er behov for sikringstiltak mot skred, skal dette være etablert før bygging kan igangsettes.

Innenfor nåværende byggeområder er det ikke foretatt ROS-analyse for hvert enkelt område, men for de byggeområdene som ligger innenfor faresonen gjelder den samme bestemmelsen som for nye.

Det er foretatt en vurdering av nye byggeområder for ikke å øke det samla ras- og skredfaren i ett område.

Midtre Gauldal har mange bratte dalsider hvor hogst av skog kan øke sannsynligheten for skred. For å unngå at det utløses skred som kan ramme bebyggelse og samferdsel i nedenforliggende områder er det derfor ikke lagt inn nye byggeområder i slike områder.

I følge klimaprofil for Sør-Trøndelag (2016) er årsnedbøren beregnet til å øke med 20% og da mest på sommeren men også de andre årstidene før økt nedbør. Dager med kraftig nedbør er beregnet til å øke med 20%. Dette gjør att det er ekstra viktig å ta hensyn til skredutsatte områder da de vil bli ytterligere skredutsatt i fremtiden.

3.1.2. Flom

Faresone flom i plankartet tilhørende kommuneplanens arealdel viser aktsomhetsområde flom. Dette er lagt inn langs Gaula med sidevassdragene Sokna, Stavilla, Ila, Bua, Ena, Forda, Nyåa, Holta og Hauka. For øvrige vann og vassdrag må NVEs kartbase sjekkes før regulering og tiltak.

Aktsomhetskartet for flom er et landsdekkende kart som viser områder som kan være utsatt for flomfare. I disse områdene må den reelle flomfaren utredes nærmere, dersom det er aktuelt med nye byggetiltak.

For både nåværende og fremtidige byggeområder gjelder følgende bestemmelse:

Det tillates ikke etablering av nye byggeområder, eller nye byggetiltak, langs vann og vassdrag lavere enn nivået for en 200-årsflom + sikkerhetsmargin på 0,5 meter, med mindre det utføres tiltak som sikrer ny bebyggelse mot flom. Det samme gjelder fornying eller reetablering av eksisterende bebyggelse. Særskilt sårbare samfunnsfunksjoner skal være sikret mot flom med gjentaksintervall 1/1000 (1000-årsflom).

Dersom arealer som inngår i flomsonen skal bebygges, eller eksisterende bebyggelse endres vesentlig, skal det foreligge dokumentasjon som viser at hensyn til fare og risiko er vurdert, og at nødvendige sikringstiltak gjennomføres.

Dokumentasjonen skal være i henhold til NVEs retningslinje *Flaum- og skredfare i arealplanar* (2014) samt byggeteknisk forskrift (TEK 17), eller tilsvarende retningslinjer av nyere dato.

Dersom det er behov for sikringstiltak mot flom og/eller risikoreducerende skal disse være etablert før byggingen kan igangsettes.

Det er lagt inn blågrønnstruktur langs Gaula med sidevassdragene Sokna, Stavilla, Ila, Bua, Ena, Forda, Nyåa, Holta og Hauka. Dette for å sikre at vegetasjonen i disse sonene er mest mulig uberørt og for å hindre bebyggelse i flomutsatte områder som kan øke flomfaren på eksisterende byggeområder.

3.1.3. Oversvømmelse

På grunn av økt nedbør og flere åpne flater uten vegetasjon er det større sjanse for oversvømmelse og erosjon. Spesielt i sentrumsområder med mange ikke-permeable overflater er det en fare for oversvømmelse dersom man ikke har overvannsanlegg som er dimensjonert for økt nedbør.

Det er foreslått bestemmelse for å ivareta håndtering av overvann:

Ved all utbygging skal den til enhver tid gjeldende kommunale VA-norm legges til grunn.

Ved all utbygging som berører vann og avløp skal det utarbeides en vann- og avløpsplan som beskrevet i VA-norm, hvor det skal fremgå hvordan vannforsyning, avløp og overvann skal løses. Gjeldene klimapåslag (fra NVE) legges til grunn.

Ved oversendelse av planforslag til reguleringsplan skal det foreligge VA – plan.

3.1.4. Skog- og lynnbrann

Uhell med åpen ild i perioder med lite nedbør og økt skogbrannfare kan føre til skogbrann i områder nært boligfelt eller fritidsbebyggelse. Skade på bebyggelse kan forekomme. Kommuneplanens arealdel kan via krav til maks BYA og plassering av bebyggelse virke inn på fare for spredning av brann. Konkrete tiltak gjøres i reguleringsplan/byggesak. Nye byggeområder er lagt i tilknytning til eksisterende bebyggelse, slik at ved eventuell brann er det mulig å komme frem med brannbil og bedre slukkevannskapasitet. På denne måten unngår man også at ny bebyggelse er totalt omsluttet av skog.

3.1.5. Ekstremnedbør

Forebygging av effekt av ekstremnedbør sammenfaller med håndtering av flom og er omtalt i kapittel 3.1.2.

3.1.6. Tørke

Ifølge klimaprofil for Sør- Trøndelag (Norsk klimaservicesenter, 2017) vil snøsmeltingen foregå tidligere og fordampingen bli større. Dette kan dermed føre til perioder med mindre vannføring i elver, lav grunnvannsstand og større markvannsunderskudd. Dette til tross for at sommernedbøren forventes å øke.

Sikringszone for nedslagsfelt for drikkevann og grunnvannsforsyning er viktige at ivaretas dersom det blir tørke, slik at kvaliteten på vannet og strømmen av vann ned til disse punktene ikke hindres. Vegetasjonsbelter langs vassdrag er også viktige ved tørke for å redusere fordampning fra elva i tørkeperioder. Bevaring av vegetasjon og skog for å sikre grunnvannsstanden er viktig for å være best mulig sikra mot tørke, og dermed er områder med LNF(R) i områder med grunnvannspotensiale vesentlige for å redusere effekten av tørkeperioder.

3.2. Menneskeskapte forhold

3.2.1. Samferdsel

Det er per i dag en del mangel på gang- og sykkelveg rundt de ulike tettstedene i kommunen. Det er i planforslaget lagt inn turveg fra Singsås til Støren (STV1 og STV2) og gang- og sykkelveg (SGS1) fra Bakkgjerdet til den møter gang- og sykkelvegen innenfor reguleringsplan Soknedal sentrum-Korporalsbru, PlanID 2015009.

3.2.2. VA

Det må gjøres en kartlegging av kritiske punkt for vann og avløp (VA). Det er gitt bestemmelser om VA-anlegg og at det skal dimensjoneres etter NVEs klimapåslag.

3.2.3. Barnehage, skole

Det er avsatt areal til skole og barnehage i tettstedene. For Soknedal er det lagt inn båndleggingssone for regulering etter pbl rundt skolen, da det er igangsatt arbeid med en reguleringsplan som trolig vil bli vedtatt i nærmeste fremtid. I Soknedal er det også lagt inn forslag til gang- og sykkelveg for å øke sikkerheten på skolevegen samt at det vil redusere behovet for kjøring til de som bor i området mellom skolen og Bakkgjerdet.

3.2.4. Sårbare grupper

For sårbare grupper, som f.eks. personer med nedsatt funksjonsevne og barn, er det avgjørende å

tilrettelegge for sikker fremkommelighet ved viktige samfunnstjenester og ferdselsårer. Dette sikres først og fremst i reguleringsplaner, men det at nye boligområder er planlagt nær bygdesentrene gjør at barn har kortere veg til skole og at det er kortere avstand for personer med nedsatt funksjonsevne til butikk og andre funksjoner.

3.2.5. Samlokalisering av næringsvirksomhet

Samlokalisering av næringsvirksomheter er gunstig for effektiv arealutnytting og øker muligheten for synergieffekter mellom virksomhetene. Det er lagt inn en utvidelse av ett eksisterende næringsområde i planforslaget (BN1). For øvrig er eksisterende næringsområder lagt inn med arealformål, da dette manglet i gjeldene kommuneplan.

Det er viktig ved eventuell nyetablering av næringsvirksomhet at man ikke samlokaliserer virksomheter som håndterer farlig avfall og stoffer for å unngå storulykker.

3.2.6. Kritiske samfunnsfunksjoner

Kommuneplanens arealdel legger ikke opp til ny plassering av kritiske samfunnsfunksjoner som brannvesen, strøm, ambulanse osv., men det er fokusert på å unngå at f.eks. nye boligområder og annen infrastruktur er lagt slik at det er vanskelig for utrykningskjøretøy å komme frem. Dette gjelder også beslag på arealer som blir nyttet ved utrykning i dag, som f.eks. helikopterlandingsplasser.

3.2.7. Farlige stoffer

Håndtering av farlige stoffer ivaretas i reguleringsplan.

3.2.8. Damanlegg

Det er ikke avsatt areal til nye anlegg. Eksisterende anlegg ved Samsjøen-, Holtsjøen-, Storburusjøen-, og Lundesokna/Holdta-reguleringsområde videreføres. Disse er regulerte dammer som blant annet kan medføre usikker is og oversvømmelse. Dette hensyntas ved eventuell detaljregulering i nærheten og av egne regelverk.

3.2.9. Forhold ved utbyggingsområdet

Risiko og sårbarhet i forhold til naturfare og infrastruktur er vurdert for hvert nytt byggeområde i konsekvensutredningen. I eksisterende byggeområder er utsatte områder omfattet av faresoner. I likhet med nye områder trer krav til å ta hensyn til risiko og sårbarhet inn ved nye tiltak.

3.2.10. Forhold til omkringliggende områder

Det er ikke planlagt ny bebyggelse i områder som gjør at ras-/skredfare i omkringliggende områder øker. Det er satt krav gjennom bestemmelsene for områder vist med aktsomhetssoner eller faresoner for flom, ras og skred.

3.2.11. Forhold som påvirker hverandre

Det er ikke lagt opp til ny bebyggelse langs vassdrag, og vegetasjonsbeltene langs vassdragene er avsatt til blågrønnstruktur. Ved disse grepene reduserer man risikoen for overvannsproblematikk og fare for flom og jord- og flomskred, samt redusert klimasårbarhet som følge av ikke-permeable flater nært vassdrag.