



HALDEN
KOMMUNE

Leseveiledning til risiko- og sårbarhetsvurderinger i kommuneplanens arealdel for Halden kommune

Versjon 21.09.2021





Innhold

Innledning	3
Beskrivelse av planområdet	4
Identifisere mulige uønskede hendelser	6
Vurdere risiko og sårbarhet	8
Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet	9
Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget	10

Innledning

I rullering av kommuneplanens arealdel for Halden fram til planforslag 2021-2050, har risiko og sårbarhet (ROS) vært en integrert del av planarbeidet gjennom hele prosessen. Risiko og sårbarhetsforhold har vært vurdert gjennomgående og hatt avgjørende betydning for valg av utredninger, kunnskapsgrunnlag, arealformål, bestemmelser, retningslinjer og hensynssoner. ROS-arbeidet er derfor beskrevet som del av flere ulike dokumenter, og er ikke samlet i en egen ROS-analyse.

Forslag til kommuneplanens arealdel for Halden 2021-2050 ble vedtatt sendt til høring og offentlig ettersyn 25. mars 2021. Statsforvalteren i Oslo og Viken ga i «statlig samordnet høringsuttalelse til kommuneplanens arealdel 2021-2033» innsigelse til kommuneplanforslaget:

Innsigelse til planforslaget for mangelfull ivaretagelse av samfunnssikkerhet. Lovens vilkår om risiko- og sårbarhetsanalyse i henhold til § 4-3 i plan og bygningsloven er ikke oppfylt.

I brevet «Halden – innsigelse og faglige merknader til høring av kommuneplanens arealdel 2021-2033» datert 12.4.21, er innsigelsen videre utdypet:

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal kommunen som planmyndigheten påse at en risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta en slik analyse. Konsekvensutredningen inneholder fire sider omtalt som ROS-analyse. Etter vår vurdering er ikke dette en fullverdig analyse av risiko- og sårbarhetsforhold for de nye utbyggingsområdene. Kommunen må lage en ROS for planområdene som viser om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Vi oppfordrer kommunen til å bruke veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (DSB, 2017) som støtte i arbeidet.

Lovens vilkår om risiko- og sårbarhetsanalyse iht. § 4-3 i plan og bygningsloven er ikke oppfylt. Vi fremmer på grunnlag av dette innsigelse, og kommunen bes om å utarbeide en ROS-analyse. Vi oppfordrer til bruk av overnevnte veileder som metode og støtte i arbeidet.

Kommunens vurderinger er at ROS-analyser er utarbeidet som del av planen. Risiko- og sårbarhetsvurderinger er ikke samlet i ett dokument, men har både vært forutsetning og kunnskapsgrunnlag, utredet for hvert enkelt nye utbyggingsareal, del av beslutningsgrunnlaget, og har formet de foreslåtte tiltakene. Kommunens erfaring med å integrere ROS så tett inn i det helhetlige planarbeidet er at det har fungert godt, og at ROS-vurderingene i stor grad har påvirket valgene som er tatt.

Vi ser imidlertid at den integrerte formen som ble valgt har ført til at ROS-arbeidet framstår som lite synlig i plandokumentene. Arbeidsmåter og sammenhenger har ikke blitt godt nok beskrevet. Vi har derfor utformet dette notatet som en leseveiledning til hvor ulike delene av ROS-arbeidet er gjort og beskrevet.

Notatet er bygd opp rundt trinnene i ROS-analysen, slik de er beskrevet i figur 4 i «DSB veileder, Samfunnssikkerhet i kommuneplanens arealplanlegging. Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen».

Beskrivelse av planområdet

Planområde for kommuneplanens arealdel er i prinsippet hele kommunens areal. Fokus for risiko- og sårbarhetsanalysen av kommuneplanens arealdel er i hovedsak avgrenset til de foreslåtte nye utbyggingsområdene i tråd med plan- og bygningslovens (pbl) § 4.3:

Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

For helhetlige og overordnede ROS-vurderinger for hele kommunen viser vi til [Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse for Halden kommune](#). Arbeidet med å oppdatere denne er startet opp i 2021 på bakgrunn av føringer i vedtatt [planstrategi 2020-2024](#). I tråd med ROS-veileder er utredningene av ROS for kommuneplanens arealdel gjort på overordnet nivå. Vi forutsetter at det blir gjort mer detaljerte vurderinger på reguleringsplannivå, og i byggesaker der bl a TEK 17 ivaretas.


Kunnskapsgrunnlaget som legges til grunn i planarbeidet, deriblant ROS-analyser, er beskrevet flere steder. Noen av de viktigste dokumentene er:

- Overordnede føringer, lovverk ol er beskrevet i kapittel 2 i [vedtatt planprogram for kommuneplanens arealdel](#).
- Metode for konsekvensvurderinger og risiko- og sårbarhetsvurderinger er beskrevet i Kapittel 1 i [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapets vedtak av 25.03.21](#).
- Vurderinger og tiltak angående naturfare er beskrevet i notatet [Hensynssoner i kommuneplanens arealdel. Underlag til høringsdokument FO 25.03.2021](#)

I oppstarten av arbeidet vurderte kommunen kunnskapsstatus. På bakgrunn av en gjennomgang av tidligere hendelser i Halden, samt Klimaprofil Østfold og annen ny kunnskap om klimaendringer, så vi behovet for en oppdatering og gjennomgang av kunnskapen spesielt om ras, skred og flom. Det ble bestilt en utredning av risiko og sårbarhet for deler av de tetttest bebygde områdene, se dokumentet [Sikkerhet og risiko langs bekkedrag i Halden](#). Det ble i tillegg satt i gang et eget prosjekt med søk etter eldre grunnundersøkelser i kommunens papirarkiver, for å få bedre oversikt over tilgjengelig kunnskap om grunnforhold. Alle grunnundersøkelser er digitalisert og har blitt lagt inn i [NADAG-nasjonal database for grunnundersøkelser](#). Kunnskapen hentet inn disse to prosjektene ble tilgjengelig i løpet av planarbeidet, og har blitt brukt som underlag for vurderinger og tiltak.

Det har vært viktig for kommunen å bruke mest og best mulig tilgjengelig kunnskap i planarbeidet. Kunnskap er samlet inn fra flere hold for å få et mest mulig helhetlig bilde av situasjonen. Tilgjengelige og oppdaterte kartdata og rapporter er lagt til grunn både for administrative vurderinger og anbefalinger på alle beslutningstrinn i arbeidet. Fra kriterier for overordnet vurdering av alle arealinnspill, beskrevet i dokumentet [Vurdering av innspill if arealføringer i kommuneplanens samfunnsdel](#), til kilder omtalt i metoden for mer detaljerte konsekvensutredningene i [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapets vedtak av 25.03.21](#).

Også fagekspertise og lokal kunnskap i kommuneorganisasjonen og befolkningen har vært nyttig. Det var blant annet startpunkt for noen av forslagene om tilbakeføring av utbyggingsområder i eldre plan, som har vist seg å ha mer



krevene grunnforhold enn tidligere kjent. Det har vært jevnlig dialog mellom gruppen som har utarbeidet planforslaget og kommunens VA-avdeling, park, veg og havn, beredskap.

Når det gjelder hvert enkelt foreslåtte utbyggingsområde, er forhold for hvert areal beskrevet i vurdering av enkeltområder i [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapets vedtak av 25.03.21, KU – ikke medtatte enkeltområder – 15.03.2021, rev. 26.03.2021, Delrapport masseuttak og deponier 16.03.2021](#), og i [Delrapport Sponvika 20022019](#). Mer generelle beskrivelser av kommunen som helhet finnes i [Planbeskrivelse for kommuneplanens arealdel 2021-2050 etter formannskapets vedtak](#).

Identifisere mulige uønskede hendelser

Mulige uønskede hendelser er identifisert og beskrevet i flere faser i kommuneplanarbeidet.

I oppstarten av planarbeidet ble ras og skred identifisert som potensielle uønskede hendelser. Årsaken er dels en gjennomgang som er gjort av tidligere hendelser i Halden som viser flere tilfeller av jordskred. På bakgrunn av Klimaprofil Østfold og en rekke andre kilder som viser økende behov for klimatilpasning, var det også relevant å se nærmere på risikoen for flom og kvikkleireskred. Det ble bestilt en [kartlegging av ras, skred og flom langs bekkedrag i Halden](#), og eksisterende rapporter om grunnforhold ble registrert og digitaliser og lagt inn i [NADAG](#). Kunnskapen ble tilgjengelig i løpet av planarbeidet, og er brukt i som grunnlag for konsekvensutredninger.

I kapittel 5 «Risiko- og sårbarhetsanalyse og klimatilpasning» i dokumentet [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapetets vedtak av 25.03.21](#) er mulige uønskede hendelser identifisert for hvert utbyggingsområde, og det er gjort en vurdering av risiko og sårbarhet for de nye utbyggingsområdene.

Kapittel 1 i [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapetets vedtak av 25.03.21](#) beskriver hvilke uønskede hendelser som blir vurdert for de foreslåtte utbyggingsarealene. Tema «forurensning» og «Samfunnssikkerhet/ beredskap – fareområder» er de viktigste for vurdering av risiko og sårbarhet, kilder og vurderingskriterier er derfor gjengitt under (tabell 1). For kilder og kriterier for øvrige utredningstema, se konsekvensutredningens metodekapittel.

TABELL 1 TEMA OG VURDERINGSKRITERIER, HENTET FRA KONSEKVENSTREDNING AV KOMMUNEPLANENS AREALDEL

Forurensning Dette temaet omfatter støy fra hovedvei. I tillegg vurderes om tiltaket berører forurenset grunn samt luftforurensning fra vei eller virksomhet. Videre skal tiltakets eventuelle påvirkning på omgivelsene mht. forurensning vurderes, blant annet økt støy, fare for avrenning til vassdrag ol. <i>Kilder: Databasen Grunnforurensning (https://grunnforurensning.miljodirektoratet.no/), Støyvarselkart for Østfold – SVRØ (http://vegvesen.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=f27998dde0a74cfaaacb747247236be8), Luftsonkart for Halden, 2015 V1 (http://www.luftkvalitet-nbv.no/)</i>			
Forurensning Støy, grunn-, luft- og vann-forurensning.	Området er ikke utsatt for forurensning. Tiltaket utgjør ikke selv fare for forurensning.	Området ligger på grensen til eller innenfor gul luftforurensnings- og støysone eller i nærheten av registrert forurensning. Tiltaket utsetter omgivelsene for forurensningsfare. Avbøtende tiltak er mulig å iverksette.	Området ligger innenfor rød luftforurensnings- og støysone eller registrert forurensning. Og/eller tiltaket utgjør selv en stor forurensningsfare. Avbøtende tiltak vil ha liten/ingen effekt.
Samfunnssikkerhet, beredskap – fareområder (Naturfare, ulykker og beredskap) Temaet omfatter synliggjøring og vurdering i forhold til ras/skred, flom og havnivåstigning, høyspenningsanlegg, brann- og eksplosjonsfare samt skytebane. Mht. beredskap er det kun kommentert om det er kun en adkomstvei til området. Radongass er ikke vurdert. Radon håndteres i byggesaker iht. TEK 17. <i>Kilder: NVE-atlas m. oversikt over: kvikkleireområder, aktsomhetsområder for flom, skred i bratt terreng, jord- og flomskred, fjellskred, snøskred og steinsprang samt utbygd nettanlegg (høyspent). Nasjonal løsmassedatabase – NGU.</i>			

Samfunnssikkerhet/beredskap - fareområder <ul style="list-style-type: none"> • Naturfare, ulykker og beredskap • Ras/skred • Flom og havnivåstign. • Høyspennings-anlegg • Brann- og eksplosjonsfare • Skytebane • Adkomst – kun en vei inn? 	Området berører ikke av aktsomhets-/fareområder	Området influeres i noen grad av aktsomhets-/fareområder. Avbøtende tiltak er mulig å iverksette.	Området influeres i vesentlig grad av aktsomhets-/fareområder. Avbøtende tiltak vil ha begrenset/liten effekt.
--	---	---	--

Under tema brann- og eksplosjonsfare har det blitt undersøkt om utbyggingsområdet ligger i nærheten av industri eller annen virksomhet med økt brann- eller eksplosjonsfare. Når det gjelder potensiell skogbrann ligger ingen av de nye feltene inn mot de store sammenhengende skogstrukturene. Generelt vil det være enklere å slokke en brann i et mindre område. Kommunen har et samarbeid med statsforvalteren om et skogbrannfly som er ute og speider i tørre perioder. Det er også erfaring med slokking fra helikopter, og relativt god tilgang på vann med mange innsjøer, Femsjøen og fjorden.

For tema adkomst har det for hvert område blitt undersøkt om det er mer enn en vei inn. Hvis det kun er én adkomstvei er det kommentert.

De hendelsestypene som er vurdert til å ha beslutningsrelevant betydning for hvert enkeltområde, er kommentert i konsekvensutredningen av enkeltområder.

Utvalg av hendelsene/temaene er gjort ut fra hva som erfaringsmessig er mest relevant og/eller utfordrende i Halden, og som er vurdert beslutningsrelevante til kommuneplannivået. Andre aktuelle ROS-temaer, som f.eks. forurensning og støy, inngår i KU-vurderingene for hvert enkelt nytt område som er tatt inn i planforslaget. KU- for enkeltområder omfatter også f.eks. vurderinger mht. trygg skolevei.

Hvilke hendelser som er vurdert å gi risiko og sårbarhet for det enkelte utbyggingsarealet, er beskrevet i tilknytning til hvert areal i [dokumentene Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapetets vedtak av 25.03.21](#) , [KU – ikke medtatte enkeltområder – 15.03.2021, rev. 26.03.2021, Delrapport masseuttak og deponier 16.03.2021](#), og i [Delrapport Sponvika 20022019](#)

Vurdere risiko og sårbarhet

Som påpekt i veilederen «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» finnes det flere ulike metoder for ROS-analyser. Vi har valgt å integrere ROS-vurderingene i konsekvensutredningsdokumentet, og følge systematikken og skala for vurdering av konsekvens som er beskrevet kapittel 1 i [konsekvensutredningen](#). Som anbefalt i veileder er vurderinger av hensyn til naturmangfold og kulturmiljø og andre tema gjort som del av konsekvensutredningen av hvert enkelt utbyggingsområde.

Innledningsvis ble det gjort en vurdering av risiko og sårbarhet som resulterte i at det ble bestilt risiko- og sårbarhetsvurderinger av skred og flom, og grunnforhold, dokumentert i rapporten [Sikkerhet og risiko langs bekke drag i Halden](#) og i [NADAG-nasjonal database for grunnundersøkelser](#). Disse utredningene har vært underlag for vurderinger av enkeltområder.

Risiko og sårbarhet i hvert enkelt nytt utbyggingsområde er vurdert som del av [konsekvensutredningen](#), i kapittel 8 «konsekvensutredning av enkeltområder». Der utbygging er vurdert å kunne gi endringer i risiko- og sårbarhetsforhold, er det omtalt i punktet om samfunnssikkerhet og beredskap og i den samlede konsekvensvurderingen for hvert enkelt utbyggingsforslag. I tillegg er ROS for enkeltområder vurdert i [KU – ikke medtatte enkeltområder – 15.03.2021, rev. 26.03.2021, Delrapport masseuttak og deponier 16.03.2021, Delrapport Sponvika 20022019](#)

Samlet konsekvens, og samlet risiko og sårbarhet, er beskrevet i kapittel 5 «Risiko og sårbarhetsanalyse og klimatilpasning» i [konsekvensutredningen](#) og i kapittel 7.10 i [Planbeskrivelse for kommuneplanens arealdel 2021-2050 etter formannskapets vedtak](#).

Før ferdigstilling er alle deler av konsekvensutredningene, inkludert vurderingene av risiko og sårbarhet, behandlet av en tverrfaglig gruppe i kommuneadministrasjonen.

Identifisere tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

I planarbeidet er det gjort mange tiltak på ulike nivå for å redusere risiko og sårbarhet.

Det er foreslått endring av eksisterende og i tillegg nye hensynssoner for å redusere risiko og sårbarhet.

Vurderingene som er gjort, og kildene til hensynssonene er beskrevet i dokumentet [Hensynssoner i kommuneplanens arealdel. Underlag til høringsdokument FO 25.03.2021](#), se spesielt kapitlene 2.1 og 2.2.

I flere tilfeller er endring i arealformål et tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Et eksempel er boligområdene (B24 og B11) i kommuneplan 2011, som i kommuneplanforslaget 2021 er foreslått tilbakeført til formål LNF (L8 og L7). Hovedårsaken til forslaget om å ikke bygge ut disse arealene er de dårlige grunnforholdene som er identifisert i området.

En rekke av bestemmelsene og retningslinjene i kommuneplanforslaget er utformet for å redusere risiko og sårbarhet. Noen er nye i dette planforslaget, andre er justerte. I [Planbestemmelser høringsutkast etter formannskapetets vedtak 25.03.2021](#) viser vi spesielt til kapitlene 6, 7, 8 og 10. Begrunnelsen for disse bestemmelsene er blant annet beskrevet i kapittel 5 i konsekvensutredningen og i notat angående hensynssoner.

Der vurdering av samfunnssikkerhet i [konsekvensutredningen](#), [Delrapport masseuttak og deponier 16.03.2021](#), og [Delrapport Sponvika 20022019](#) har identifisert behov for tiltak for et enkeltområde foreslått til ny utbygging, er behovet for tiltak beskrevet under tema samfunnssikkerhet eller forurensing, og i samlet konsekvens for det enkelte området.

Dokumentere analysen og hvordan den påvirker planforslaget

Dokumentasjon av analysene er fordelt på flere dokumenter:

- Oppsummerende i dette notatet
- Overordnede føringer og kilder som er lagt til grunn er beskrevet i kapittel 2 i vedtatt [planprogram for kommuneplanens arealdel](#).
- Kartlegginger i tidlig fase i planarbeidet er dokumentert i rapporten [Sikkerhet og risiko langs bekkedrag i Halden](#) og i [NADAG-nasjonal database for grunnundersøkelser](#).
- Kilder brukt i grunnlag for grovkornet, innledende vurdering av alle arealinnspill er listet opp i dokumentet [Vurdering av innspill jf arealføringer i kommuneplanens samfunnsdel](#)
- Metodebeskrivelse og vurderinger av enkeltområder, samt samlet vurdering, finnes i [Samlet KU Rev 06.04.21 etter formannskapets vedtak av 25.03.21](#).
- Utredning av enkeltområder i tillegg gjort som del av konsekvensutredning i disse dokumentene:
 - [KU – ikke medtatte enkeltområder – 15.03.2021, rev. 26.03.2021](#),
 - [Delrapport masseuttak og deponier 16.03.2021](#)
 - [Delrapport Sponvika 20022019](#)
- Analyse og vurderinger og tiltak knyttet til hensynssoner kan leses i dokumentet [Hensynssoner i kommuneplanens arealdel. Underlag til høringsdokument FO 25.03.2021](#)
- Beskrivelse av planen som helhet, og en kort oppsummering av ROS-vurderinger for planen kan leses i [Planbeskrivelse for kommuneplanens arealdel 2021-2050 etter formannskapets vedtak](#)
- Tiltak i form av planbestemmelser er dokumentert i [Planbestemmelser høringsutkast etter formannskapets vedtak 25.03.2021](#)