

SIKKERHET I PLANLEGGING.

Utarbeidet av: Åslaug Iversen i EgdePlan

Dato: 15.03.2023

Vedlegg A

Prosjekt nr.:	2016
Oppdragsgiver:	KDD

Revisjonsoversikt

Revisjon	Dato	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
01	15.03.2023	Åslaug Iversen / EgdePlan AS	-	Åslaug Iversen / EgdePlan

Endringsoversikt

Revisjon	Endringsbeskrivelse

Forord

I forbindelse med tildeling av kompetansemidlene fra kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) har EgdePlan AS utarbeidet prosjektrapporten *Sikkerhet i planlegging*. Dokumentet er utarbeidet i tråd med innvilget søknad med noen justeringer. Målet med prosjektet sette sikkerhet i planlegging på dagsorden hos de private aktørene og de offentlige instansene.

Kilder er merket med hyperlenker gjennom dokumentet i tillegg er det en referanse liste i kap. 14. På grunn av hyperlenkene må dokumentet ansees å være ferskvare.

Kontakt informasjon:

Areaplanlegger: EgdePlan, Åslaug Iversen, 90922394, aaslaug@egdeplan.no

15.03.2023 / Fevik
Dato/Sted

Åslaug Iversen

Signatur av fagansvarlig

Innhold

SIKKERHET I PLANLEGGING.....	1
Forord.....	2
1 Sammen drag	4
2 Innledning	5
3 Definisjoner	6
4 Sikkerhet i planlegging - detaljregulering	7
5 Alvorlige hendelser	15
6 Lover, forskrifter, NS, retningslinjer og veiledere.	19
7 Overordnet føringer for ROS	33
8 Regionale og kommunale føringer	36
9 Hva er en arealplanlegger?	38
10 Ansvarsfordeling.....	42
11 Kunnskapsgrunnlaget.....	57
12 Kunnskapsdeling.....	60
13 Vedlegg	62
14 Referanser	63

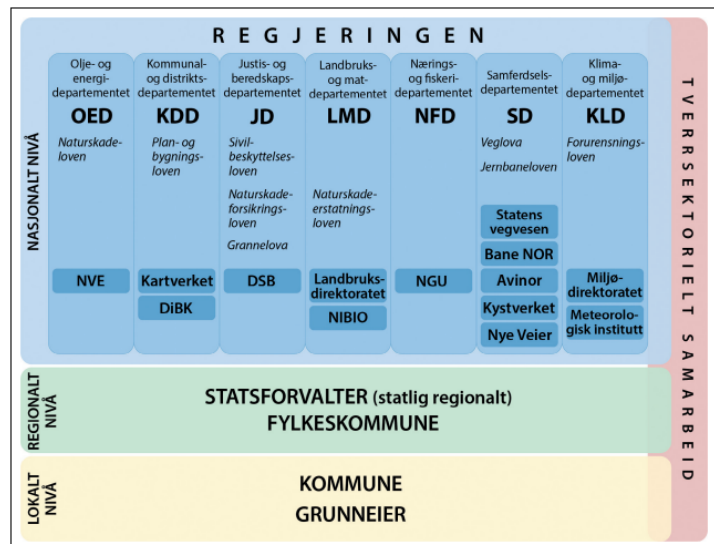
1 Sammendrag

Kartleggingen har avdekket et kaos av føringer, lovverk, stortingsmeldinger og veiledningsmateriell innenfor risiko- og sårbarhetsanalyse. Det virker som at alle departementene, med underliggende etater/direktorater har, sine egne veiledere med sine tolkninger om ansvar. Det er ikke samsvar mellom ansvaret i lovverk, veiledere og opplevd ansvar som kommer frem i spørreundersøkelsen.

I Direktoratet for byggkvalitet ([Dibk](#)) sin veileder står det: *Der kommunen selv utarbeider område- eller detaljregulering, har kommunen ansvar for å kartlegge sikkerhet mot fare som følge av naturforhold og å innregulere og ta hensyn til fareområder. Ved private planforslag har det private ansvaret for å bekoste nødvendige fagkyndige utredninger.*

Det er alvorlig om dibk mener at kommunen som regulant har mindre ansvar til å lage fagkyndige utredninger på fare enn de private regulantene. Det er flere eksempel på at kommunene ikke pålegger seg selv de utredningene som de pålegger de private, da kommunen ikke ønsker disse utgiftene til utredning i sine prosjekt. I [evaluering av kompetansen innen etter og videreutdanning i offentlig sektor](#), utført i 2022, kommer det frem at kommunene har kritiske hull i kunnskapen på bla. risiko- og sårbarhet. Da må en stille spørsmålet om kommunene har den fagkompetansen som kreves i pbl.

Ansvarsfordelingen for risiko- og sårbarhets analyse er noen uklart. Risiko- og sårbarhet er fordelt på 8 departementer, der 7 vises i figuren under. I tillegg kommer folkehelseloven fra Helse- og omsorgsdepartementet. Funnene i spørreundersøkelsen på ansvar er at kommunen og regulant ikke har samme oppfatning om hvem som har ansvaret for ROS- analysen.



Figur 1 Ansvarsdeling på nasjonalt nivå hvor ulike departementer har sektoransvar knyttet til håndtering av kvikkleirerisiko, og hvor det også er gitt eksempler på relevante lover og underliggende/tilknyttede virksomheter. (Kilde: [På tyaq grunn \(NOU 2022:3\)](#))

Det har vært flere alvorlige hendelser de siste årene, tre av disse er gjennomgått i dette prosjektet: Gjerdrum skredet, Jordskredet ved Stavsjøfjelltunnelen og Hennsetskredet. Vann er ett stikkord; mye/mer vann, vann på avveie eller erosjon påført av vann. En må vurdere å sikre overvann bedre i anleggsarbeidene og en må se på den totale tåleevnen til bekker som brukes til overvannshåndtering. Ett annet stikkord er påført last; permanent og midlertidig masselagring, anleggsveier og anleggstrafikk.

Det er ofte en arealplanlegger som leder arbeidet med en risiko- og sårbarhetsanalyse, men det ser ut at risiko- og sårbarhetsanalysen ikke er med i utdanningene til en arealplanlegger.

Kunnskapsdelingen har bla. skjedd med nettverkssamling med tema Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) med fokus på kvikkleire og klimaforandringer og fagluncher.

2 Innledning

Natt til 30. desember 2020 gikk det et kvikkleireskred i Gjerdrum, der deler av et boligfelt gikk med i skredet og flere omkom. Hele Norge var i sjokk og de som ville/orket kunne følge redningsaksjonen via media, nesten minutt for minutt. Helt fra skredet gikk hadde jeg som arealplanlegger flere ubesvarte spørsmål; Skulle denne faren vært oppdaget i planarbeidet? Hvilket ansvar har arealplanleggeren når ulykken har skjedd? Hvem hadde ansvaret for at dette kunne skje? Det at daværende statsminister Erna Solberg var på stedet og uttalte at lovverket, som skulle hindre slike hendelser, var på plass i plan- og bygningsloven, hjalp ikke på ansvarsfølelsen hos meg som arealplanlegger.

Lovverket Erna Solberg viste til var [plan- og bygningsloven](#) av 2008, der det kom en ny § 4.3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse, inn i loven.

Pbl § 4.3 gir **planmyndigheten** et ansvar for at de skal påse at det utarbeides risiko- og sårbarhetsanalysen i planer for utbygging.

I januar 2021 tok EgdePlan kontakt med fylkeskommunen i Agder for å sette problemstillingen på agendaen lokalt i Agder. November 2022 ble det avholdt en nettverkssamling med tema; [Risiko og sårbarhetsanalyse \(ROS\) med fokus på kvikkleire og klimaforandringer, i Arendal.](#)

Definisjon av samfunnssikkerhet fra [Meld. St. 5 \(2020-2021\) Samfunnssikkerhet i en usikker verden: Samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger.](#)

Målet for prosjektet er å kartlegge:

- Lovverk, retningslinje, veiledere og overordnede føringer for risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS- analyse)
- ROS i vedtatte detaljreguleringer.
- Ansvarsfordeling i en ROS analyse.
- Kunnskapen om de nasjonale databasene som brukes i ROS analyse

I tillegg er målet å bidra til kunnskapsdeling for å øke kunnskapen hos politikere, planmyndigheten og planleggere om sikkerhet i planlegging.

I dette prosjektet skal en se på problemstillinger innenfor Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS);

- Kompetanse/ fagkyndig i - hva er en arealplanlegger
- Ansvarsfordelingen i - hva er ansvarsfordelingen mellom de ulike partene
- Kunnskap i - databaser rundt grunnforhold, kvalitet og dekningsgrad

Prosjektet er avgrenset til å gjelde risiko- og sårbarhetsvurderinger i detaljregulering med temaene kvikkleire inkludert vann på avveie.

3 Definisjoner

Definisjoner på begreper innenfor risiko- og sårbarhet (Kilde: bla. [Meld. St. 5 \(2020–2021\)](#) ([regjeringen.no](#)), [Sivilbeskyttelsesloven](#) og andre veiledere.

Beredskap er planlagte og forberedte tiltak som gjør oss i stand til å håndtere uønskede hendelser slik at konsekvensene blir minst mulig.

Forebygging er å etablere tiltak i forkant av hendelser for å redusere sannsynligheten for eller konsekvensene av en uønsket hendelse.

Grunnleggende nasjonale funksjoner er tjenester, produksjon og andre former for virksomhet som er av en slik betydning at et helt eller delvis bortfall av funksjonen vil få konsekvenser for statens evne til å ivareta nasjonale sikkerhetsinteresser.

Krise defineres som en uønsket situasjon med høy grad av usikkerhet og potensielt uakseptable konsekvenser for de enkeltpersoner, organisasjoner eller stater som rammes.

Risiko er et uttrykk for kombinasjonen av sannsynligheten for og konsekvensene av en uønsket hendelse.

Samfunnssikkerhet handler om samfunnets evne til å verne seg mot og håndtere hendelser som truer grunnleggende verdier og funksjoner og setter liv og helse i fare. Slike hendelser kan være utløst av naturen, være et utslag av tekniske eller menneskelige feil eller bevisste handlinger.

Kritiske samfunnsfunksjoner er de funksjoner som er nødvendige for å ivareta befolkningens og samfunnets grunnleggende behov og befolkningens trygghetsfølelse. Grunnleggende behov er definert som «mat, vann, varme, trygghet og lignende».

Kritisk infrastruktur: anlegg, systemer eller deler av disse som er nødvendige for å opprettholde sentrale samfunnsfunksjoner, menneskers helse, sikkerhet, trygghet og økonomiske eller sosiale velferd og hvor driftsforstyrrelse eller ødeleggelse av disse vil kunne få betydelige konsekvenser.

Sårbarhet: Motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, og evne til gjenopprettelse.

Sannsynlighet: brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Konsekvens: er virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller utbyggingsformålet. Veilederen tar utgangspunkt i samme konsekvensvurdering for alle mulige uønskede hendelser. Konsekvens skal vurderes for de tre konsekvenstypene, liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Usikkerhet: Vurdering av kunnskapsgrunnlaget for våre vurderinger.

Barriere: Eksisterende tiltak som f.eks. skred/flomvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for, og konsekvenser av en uønsket hendelse.

Tiltak: I oppfølging av ROS-vurdering kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barriere eller nye tiltak.

4 Sikkerhet i planlegging - detaljregulering

Målet for prosjektet er å kartlegge:

- Lovverk, retningslinje, veiledere og overordnede føringer for risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS- analyse)
- ROS i vedtatte detaljreguleringer.
- Ansvarsfordeling i en ROS analyse.
- Kunnskapen om de nasjonale databasene som brukes i ROS analyse

Forholdet mellom ROS analyser og andre plandokumenter.

Område med **fare, risiko eller sårbarhet** skal avmerkes i plan som hensynssone, jf. plan- og bygningsloven ([pbl.](#)) §§ 11-8 og 12-6. Det kan f.eks. gis bestemmelser om byggeforbud, byggegrenser eller sikringstiltak, eller om **mer nøyaktige utredninger på neste plannivå**. Skredutsatte områder kan eksempelvis ikke avsettes som byggeområder.

Identifiserte ROS i andre plandokument:

Gjennom stikkprøver i kommunene i Agder fant en flere vedtatte reguleringsplaner som har identifisert risiko i ROS-analysen, men ikke viser dette på plankart og bestemmelser. Fire av funnene er undersøkt nærmere, en plan i Lyngdal, Sirdal, Arendal og Kristiansand. Den i Lyngdal har en utført spørreundersøkelser på, de tre andre er skrivebords undersøkelser uten at det er tatt kontakt med regulant eller kommunene. Les mer om funnene i vedleggene 1-4.

E39 Herdal – Røyskår - Lyngdal kommune - Spørreundersøkelse

I spørreundersøkelsen som ble utført på detaljregulering for E39 Herdal – Røyskår, er det entydige svar på de som har svart og ikke svart vet ikke. Flom er «glemt» på plankartet, 200 årsflom med klimapåslag er brukt, sikkerhetsmarginen til SVV er tatt med og det er enighet om at det ikke vill ha konsekvenser for utbyggingen etter planen at hensynssone fare ikke vises på plankartet, les mer i vedlegg 7.

Plandokumenter i 3D – ROS analyse i 3D:

I 2018 fikk Sweco tildelt kompetansemidler for å se på reguleringsplaner i 3D. Høsten 2018 samarbeidet Sweco med EgdePlan for å slutføre prosjektet. I dette arbeidet kom det innspill på at ROS -analyse på enkelte tema med fordel kunne være i 3D. Disse temaene var: Flom/overvann, Geoteknikk, Geologi og støy. I Gjerdrum er det laget [3D visninger](#) av skredet, så får vi håpe 3D også kan brukes til forebygging innen kvikkleire.

Spørreundersøkelse

Det er sendt ut spørreundersøkelser til de som deltok i nettverkssamlingen om ROS i Arendal i november 2022. Ca. 100 personer fikk en undersøkelse med ulike tema, i tillegg fikk medvirkede i detaljregulering E39 Herdal – Røyskår den samme undersøkelsen. Det kom ikke inn svar fra NVE, Fylkeskommunen og kun ett svar fra Statsforvalteren, dette svaret er innbakt i svaret andre, sammen med svarene fra regulant og tiltakshaver. Under kommunene ligger også svar fra politikere. Se vedlegg 7 for sammendrag av spørreundersøkelsen og merknadene.

Hvem	Utsendt (Antall)	Svar
Andre	6 (firma)	7
Kommuner	12	11 (9 kommuner)

Spørreundersøkelse på kvalitetskontroll hos kommunene:

Resultatet i en ROS analyse skal videreføres i planarbeidet med at den innarbeides i de andre plandokumentene som; planbeskrivelse, plankart og planbestemmelser, se vedlegg 7 for undersøkelse og merknader.

* kun kommunene har svart på de fleste spørsmålene her.

Kvalitetskontroll – kommunen: Spørreundersøkelsen viser at kommunen som regel tar kvalitetskontroll av ROS analysen

Kommunen – fysiske undersøkelser: Spørreundersøkelsen viser at kommunen sjelden tar egne undersøkelser på private planen, kun når noe er uklart, men gjør det på egne planer.

Kommunen – beregninger: Spørreundersøkelsen viser at kommunen aldri gjør egne beregninger, bare om noe er uklart.

Samsvar mellom ROS og plandokumentene: Spørreundersøkelsen viser at kommunene i stor grad sjekker at det er samsvar mellom ROS og de andre plandokumentene.

Avvik mellom ROS og plandokumentene: Spørreundersøkelsen, sammen med merknadene, viser at det forekommer avvik av og til.

Spørreundersøkelse på kvalitet hos Regulant/tiltakshaver:

* *Det er litt for få svar til å gi ett godt bilde. Derfor må dette kun brukes som indikator. Undersøkelsen er ikke gjengitt i vedlegg 7.*

Det går frem av spørreundersøkelsen at det utarbeides ROS analyse hver gang og at metoden som er brukt er beskrevet, det blir som regel laget eget dokument med ROS analyse. Undersøkelsen viser at regulant/ tiltakshaver som regel sjekkes ROS analysen stemmer med resten av plandokumentene og at det tas tverrfaglig kontroll. Dsb sin veileder blir som regel brukt i utarbeidelsen av ROS-analysene, kan bruke egne maler som bygger på dsb sin veileder.

ROS tema skredfare - Plankart:

Utredningen skal identifisere og avgrense fareområdene i henhold til **sikkerhetsklassene i TEK17 §7.3**. Ansvar for kartlegging og utredning av fare som følge av naturforhold ligger til forslagsstiller.

Det er flere kommuner som ønsker å avvike fra tegnereglene [Nasjonal produktspesifikasjon del 1](#), kap. 1.5.6, som definerer kart koden slik at Hensynssoenenavn skal være på formen:

H<Kode for Hensynssoenetype>_<Løpnummer>, men heller ønsker/kreve at en ønsker å nummerere faresonene etter sikkerhetsklassene for skred i [TEK17 § 7-3](#). sikkerhet mot skred.

Tabell: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

Figur 2 Kilde: [TEK 17 § 7.3. Sikkerhet for skred](#)

Dette betyr at en kan få flere H310_3 om det er mange som kommer under S3, og ingen H310_1.

ROS tema høyspent:

Høyspent er definert som temaene i Risiko- og sårbarhet sammenheng. I kartleggingen så kommer det frem at det minst 3 departement som er et delansvar innen planlegging av høyspent. Det er mye regelverk å sette seg inn i for å kunne vurder høyspentlinjer med tilhørende anlegg, les mer på vedlegg 5.

Roller	Departement
<ul style="list-style-type: none"> - Plan- og bygningsloven - Kommuneplanens arealdel - Reguleringsplan - Kartverket - Nasjonal produktspesifikasjon for arealplaner og digitalt planregister - Veileder til reguleringsplaner - Ledningsregistreringsforskriften - Forskrift om utlevering, viderebruk og annen behandling av opplysninger fra grunnboken og matrikkelen 	Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD)/ Kommunal- og modifiseringsdepartementet
<ul style="list-style-type: none"> - Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven) - Forskrift om elektriske forsyningsanlegg. 	Justis- og beredskapsdepartementet
<ul style="list-style-type: none"> - Lov om produksjon, omforming, overføring, omsetning, fordeling og bruk av energi m.m. (energiloven) - Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen (kraftberedskapsforskriften) - NVE 	Olje- og energidepartementet

Framstilling av Høyspent - luftlinjer på plankart:

Det er dagens fare som skal vises på plankartet hensynssone fare med kodene H370 eller H740. Høyspent vises med hensynssone 740 *Båndlegging etter andre lover*, dersom det er enkeltvedtak (anleggskonsesjon) på linjen som reguleres. Anbefaler at en i den digitale fila, som blir med til SOSI (..Beskrivelse), legger inn: relevant lovverk med vedtaksdatoen. Dersom linjen er bygd etter områdekonsesjon benyttes hensynssone H370 *Høyspenningsanlegg (inkl. høyspenningskabel)*. Planlagte trase kan for eksempel vises med arealformål; Teknisk infrastruktur (2101) eller hensynssone H410 *Krav vedrørende infrastruktur*.

Fremstilling av trafo på plankart:

Trafo er i [veilederen for reguleringsplaner](#) definert under 1510 – Energianlegg, men i de siste har energiselskapene bedt om at en bruker koden 1500 - Annen type bebyggelse og anlegg. Det kan ha sammenheng med at trafo er registrert som [skjermeverdig bygningstype](#), utleveringsforskriften fastslår at en del bygningstyper skal skjermes i matrikkelen, deriblant trafo.

Tilgjengelighet på ROS analyser i vedtatte detaljreguleringer.

Det er gjort en skrivebords øvelse med stikkprøver i 20 ulike detaljreguleringer i 20 ulike kommuner rundt om i landet for å se om ROS analysen ligger tilgjengelig gjennom innsyn i kommunens planbase. Av de 20 planene som er sjekket er det 8 som har egne ROS dokument liggende tilgjengelig og 2 som har ROS-analysen intrigert i planbeskrivelsen, det betyr at 50% av kommunene ikke har ROS analysen tilgjengelig på hjemmesiden/via planbasen. En kommune hadde lagt ut en geoteknisk rapport som

eneste ROS dokument, denne er ikke tatt med som tellende ROS. De fleste kommunene har omtalt ROS i planbeskrivelsen og noen har delt ROS analysen som eget dokument. Noen kommuner har brukt forenkla metode (sjekklister) og/eller henvist til ROS analyser som er utført på plannivået over, disse er ikke regnet med som tellende ROS, les mer i vedlegg 6.

Spørreundersøkelse om formidling av ROS analysen og andre fagutredninger:

** kun kommunene har svart på de fleste spørsmålene her, se vedlegg 7 undersøkelser og merknader.*

Høring: Spørreundersøkelsen viser at ROS analysen alltid ligger ved utsendelse til høring.

Nettbasert planbase: Spørreundersøkelsen viser at ROS analysene er tilgjengelig på nettbasert planbasen, med unntak av en besvarelse som er aldri..

Fagutredninger: Spørreundersøkelsen viser at de er delt praksis på å legge ut fagutredninger, fire svarer ja, to når noe er uklart og to aldri.

Konsekvensutredninger: Spørreundersøkelsen viser at det er praksis at konsekvensutredning blir lagt ut i planbasen, mens en har svart at det gjøres når noe er uklart.

Byggesak: Spørreundersøkelsen viser at det praktisert at funn i ROS som må følges opp i byggesak, blir formidlet byggesak, men dette gjøres oftest via plandokumentene (plankart og planbestemmelser).

Funnene i spørreundersøkelsen stemmer ikke med skrivebords undersøkelsen som er gjort på tilgjengelighet og heller ikke med erfaring i bruk av planbase rundt om i landet. Erfaringer viser at en må kontakte kommunene for å få tak i ROS – analysen og utredninger. Ofte så finner ikke kommunene dette sitt arkiv og en må få det fra regulant eller tiltakshaver. I forbindelse med kartleggingen av tilgjengelighet i planbasen sjekket vi [Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister Del 4 - Spesifikasjon for kommunalt planregister](#) for å se om dokumentet ROS- analysen lå «plandokumenttype», det gjorde det ikke. Dette kan være grunnen til at ikke så mange ROS analyser ligger i planbasen. Det er sendt innspill til KDD, som var positive til å ta dette innspillet videre i planregister og fagstandard.

Spørreundersøkelse av politisk behandling av ROS- analyse:

** kun kommunene har svart på de fleste spørsmålene her. Se vedlegg 7 for undersøkelser og merknader.*

Politisk behandling – vedlegg: Spørreundersøkelsen viser at ROS analysene alltid ligger ved til politisk behandling

Konsekvenser fra ROS i planbeskrivelsen: Spørreundersøkelsen viser at konsekvensene av funn i ROS analysen kommer godt frem i planbeskrivelsen.

Konsekvenser fra ROS i saksfremlegg: Svarene i spørreundersøkelsen er delt 7 mener at funnene i ROS analysen kommer godt frem i saksfremlegget, mens 2 svarer kun når noe er uklart.

Spørsmål om ROS i politiske møter: Spørreundersøkelsen viser at det kun er spørsmål om ROS i politiske møter når noe er uklart eller aldri.

Spørsmål om kunnskapsgrunnlaget til ROS i politiske møter: Spørreundersøkelsen viser at det aldri stilles spørsmål om kunnskapsgrunnlaget, kun når noe er uklart.

Retur av plan på grunn av manglende ROS analyse: Spørreundersøkelsen viser at politikerne aldri har sendt planforslaget i retur på grunn av manglende ROS analyse.

Diskusjon i politisk møte: Spørreundersøkelsen viser at det aldri er diskusjon i politiske møter om ROS analysen, kun når noe er uklart.

Status om de nasjonale databasene som brukes i ROS med tema kvikkleire

Status i kartleggingsarbeidet er detaljert gjennomgått i NVEs rapport fra april 2021 (NVE, 2021) - [Kvikkleirekartlegging – metoder, status og videre arbeid](#). Sitat:

80% er kartlagt

For kvikkleire er det utvalgte kartleggingsområder som ligger under marin grense som er relevante. Om lag 80% av utvalgt areal er kartlagt i Norge. Etter at NVE tok over skredansvaret i 2009 er det utført oversiktskartlegging i 37 kommuner, et areal på om lag 2000 km². Før 2010 var det utført kartlegging av 57 kartblad som dekker 81 kommuner, et areal på om lag 15 000 km².

1000 soner bør vurderes nærmere

Pr. 23.02.2021 finnes det 2310 kvikkleiresoner i NVE sin database. Om lag 1000 av disse er i de tre høyeste risikoklassene og med høy faregrad, og bør vurderes nærmere for en forenklet eller detaljert soneutredning som grunnlag for eventuell sikring.

Forslag til økt kartlegging

Rapporten inneholder forslag som vil bidra til økt kartlegging og bedre oversikt over kvikkleiresoner. Noen av tiltakene som foreslås er innføring av innmeldingsplikt til NVE etter grunnundersøkelser og fareutredninger og fri tilgang til sjøbunnsdata ned til -30 m. Som et ledd i å kunne forsere kartleggingsarbeidet mener NVE at det bør utredes og klargjøres om regeleverket for tilskuddsordningen bør endres slik at den også kan dekke farekartlegging.

NADAG – Geoteknikk

Etter samtale med noen rådgivere innen geoteknikk, ble det avklart at de ønsket ikke å dele kunnskapen sin om grunnforhold så lenge det ikke var kontraktfestet hos oppdragsgiver. Rådgiverne innen geoteknikk ser på grunnundersøkelsene som er gjort i et prosjekt som sin/kundens eiendom og at det er et konkurransefortrinn og en økonomisk fordel, dersom det skal gjøres undersøkelser i samme område senere. Det er derfor de fleste grunnundersøkelser ikke er lagt inn i de nasjonale databasene. Siden de ser på sin kunnskapsbank som en økonomisk fordel, ser vi det som utfordrerne å undersøke dette videre. Siden dette går direkte på eierskap til dataene og økonomi til de enkelte firmaene er dette tema ikke utredet videre i dette prosjektet.

For nye data som samles inn/bestilles til ulike prosjekter, bør det kontraktfestes at den som har betalt for data skal kunne benytte disse slik man ønsker, inkludert å publisere data. Det er laget et forslag til formuleringer som kan benyttes som [tillegg](#) til standardkontrakter (NS), denne ble sendt ut til kommuner som brev fra NVE i november 2019. Det jobbes med en innmeldingsløsning som skal pålegge aktører å legge inn grunnundersøkelser som er utført.

NOU 2022:3 På trygg grunn, sier: *Utvalget mener det ikke er god nok oversikt over risikoen knyttet til kvikkleireskred i Norge. Bedre kunnskap basert på flere kartlagte områder som viser hvor det er kvikkleire og hvor stor faren for skred er, vil bidra til bedre beslutninger om forebygging av skadelige kvikkleireskred. Kartlegging gir underlag for alt forebyggende arbeid: arealplanlegging og byggesaksbehandling, prioritering og planlegging av sikringstiltak for eksisterende bebyggelse og infrastruktur, forebygging av uheldige terrenginngrep, og hjelp til å tolke bekymringsmeldinger og til å håndtere hendelser.* **NOU 2022:3** konkludere med at det kan jobbes med to hovedspor:

- 1) forbedring av aktsomhetskartet og
- 2) forbedring av informasjon knyttet til dagens faresoner

Metoder/ Maler

Det er flere metoder for utarbeidelse av en Risiko- og sårbarhetsanalyse.

Risiko er en vurdering av om en hendelse kan skje, hva konsekvensen vil bli og usikkerhetene knyttet til dette samt mulighetene for at noe uønsket skal skje og hvilke følger dette kan få. Vurdering av risiko innebærer følgende vurderinger:

- Mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden
- Sannsynlighetene for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- Sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- Usikkerhet ved vurderinger

Det er kommunen og rådgiver firma som har egne maler for Risiko- og sårbarhetsanalyse, noen bygger på dsb veileder, [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#), mens noen bygger på tidligere veileder, mens andre bygger på ROS sjekklister som ble laget rett etter at ROS kom inn i pbl.

[DSB - Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – 2017](#)

Viktige begreper

Sannsynlighet: Et mål for hvor trolig det er at en bestemt hendelsen inntreffe i planområdet innenfor et visst tidsrom. (høy, middels og lav)

Sårbarhet: Vurderer motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og ev. barrierer, og evnen til gjenopprettelse.

Konsekvens: Virkningen den uønskede hendelsen kan få i et planområde eller utbyggingsformålet.

Konsekvenskategori: Liv og helse, stabilitet og materielle verdier, med skala: høy, middels og lav.

Usikkerhet: Handler om å vurdere kunnskapsgrunnlaget som ligger til grunn for ROS-vurderingen.

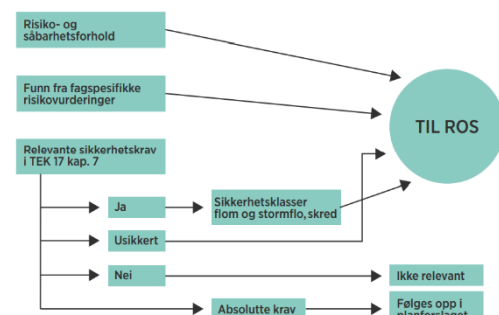
Barrierer: Eksisterende tiltak, f.eks. flom/skredvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri, eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvensen av en uønsket hendelse.

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.

Sammenstilling: Sammenstilling av analyseskjemaene for de mulige uønskede hendelsene er den viktigste fremstillingen av risiko- og sårbarhetsforhold.

Risikomatriser: Tradisjonelt har resultater fra ROS-analyse blitt illustrert ved bruk av risikomatriser.

Dette er en sammenstilling av vurderinger av sannsynlighet og konsekvens av de mulige uønskede hendelsene. Dersom man velger en slik fremstilling,



Figur 3 kilde: [dsb sin veileder](#)

bør man være bevisst på de begrensningene denne visualiseringen kan gi.

ROS-analyse i veiplanlegging – Statens vegvesen

Risiko- og sårbarhetsanalyse er omtalt i håndbok V712, da som en del av en konsekvensutredning.

8.2 Risiko- og sårbarhetsanalyser

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk metode for beskrivelse og vurdering av uønskede hendelser. En ROS-analyse etter V712 skal vurdere hvorvidt og på hvilken måte den planlagte utbyggingen resulterer i økt eller redusert risiko og sårbarhet og samfunnsikkerhet. Temaet trafikksikkerhet skal ikke inngå i analysen.

Statens Vegvesen har også en egen veiledning i [ROS-analyse i vegplanlegging](#). Denne tar utgangspunktet i dsb sin veileder. Til denne veilederen hører det til en egen mal for ROS analyse.

Vurderingskriteriene for omfang er robusthet, redundans og restitusjon, derav navnet 3R-metoden. De 3R står for Robusthet(tåleevne), Redundans (omkjøringsmuligheter) og Restitusjon (Hvor raskt kan nytt transportsystem gjenoprettes).

Sannsynlighet: skalaen for sannsynlighet kan variere; tre delt (høy, middels, eller lav) eller fire delt (lite, mindre, sannsynlig eller svært sannsynlig)

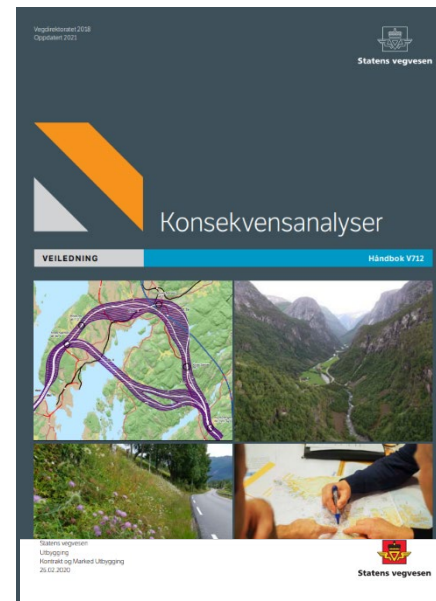
Konsekvens: Konsekvens for kategoriene Liv og helse, Miljø og Framkommelighet, med en skala høy, middels og lav. Det er ikke sikkert at alle kategoriene er like aktuelle for alle tema.

Tiltak: Beskrives de avbøtende tiltak ROS-analysen anbefaler

Oppsummering: I oppsummering skal en få oversikt over uønskede hendelser, tiltak og i hvilken fase tiltaket er anbefalt gjennomført.

Oppsummering av risiko- og sårbarhetsforhold med anbefalte tiltak		I hvilken fase tiltak er anbefalt gjennomført. Skriv «og/eller» hvis tiltak bør gjennomføres i flere faser eller valgfritt i en av dem				ROS-analyse [år] [strekning]
ID - risiko- og sårbarhetsforhold	Tiltak	Reguleringsplan	Byggeplan	Anleggsfase	Driftsfase	Status / oppfølging

Figur 5 Kilde: [ROS-analyse i vegplanlegging](#)



Sjekkliste med ROS-diagram

Spørreundersøkelse: Er det noen kommuner som kun krever sjekkliste med kommentarer som ROS? Spørreundersøkelsen blant andre viser at noen kommuner bruker sjekkliste hver gang, noen svarer av og til og en svarer sjelden. Det antyder at det fortsatt er kommuner i Agder som kun bruker sjekklister som ROS analyse.

* svarprosenten var for lav til at den er tatt med i vedlegg 7

Eksempel på overordnet risikovurdering/ sjekkliste mer kommentarer:

Beregnet **risiko** som funksjon av sannsynlighet og konsekvenser er gitt i følgende tabell:

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

- Hendelser i røde felt: Tiltak nødvendig
- Hendelser i gule felt: Tiltak vurderes ifht nytte
- Hendelser i grønne felt: Rimelige tiltak gjennomføres

Tiltak som reduserer sannsynlighet vurderes først. Hvis dette ikke gir effekt eller er mulig, vurderes tiltak som begrenser konsekvensene.

Overordnet risikovurdering

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

Hendelse/situasjon	Aktuelt	Sanns.	Kons.	Risiko	Kommentar/tiltak	Kilde
Natur- og miljøforhold						
<i>Ras/skred/grunnforhold. Er området utsatt for, eller kan planen/tiltaket medføre risiko for:</i>						
1. Skred fra fjell (steinsprang, stein- og fjellskred)						
2. Jordskred						
3. Flømskred						
4. Kvikkleireskred						
5. Snøskred (løssnø-, flak- og sørpeskred)						
6. Elveflom						
7. Radongass						
<i>Vær, vindeksponering. Er området utsatt for:</i>						
8. Vind (lokalklimatisk)						
9. Nedbør (lokalklimatisk)						
10. Springflo						
11. Havnivåstigning						
<i>Natur- og kulturområder. Medfører planen/tiltaket fare for skade på:</i>						
12. Viktige naturtyper og sårbare arter						
13. Verneområder						
14. Vassdragsområder						
15. Fornminner (afk)						
16. Kulturminne/-miljø						

5 Alvorlige hendelser

I dette arbeidet har vi sett på tre ulike alvorlige hendelser som har skjedd de siste årene:

- Gjerdrum skredet 30. desember 2020
- Jordskred ved Stavsjøfjelltunnelen - 04.05.2022
- Hennsets skredet 02.09.2022

Gjennomgang av utredninger som er gjort i etterkant av hendelsen, av ulike ekspertutvalg og er gjennomgått med øyne fra en arealplanlegger. Hva kan vi arealplanleggere lære, kun rasene vært unngått med bedre reguleringsplaner, bedre risiko- og sårbarhetsanalyser eller mer fagkompetanse på grunnforholdene. i de ulike fasene.

Gjerdrum skredet 30. desember 2020

Natt til 30. desember 2020 gikk det et stort kvikkleireskred på Ask i Gjerdrum. Skredet tok med seg flere bolighus og deler av FV120. 11 liv gikk tapt, og svært mange ble evakuert.

NVE har samlet [informasjonen om kvikkleireskredet i Gjerdrum](#) desember 2020 på ett sted. Boligområde Nystuen B9 bli førstegang lagt inn i kommuneplanen 1990 – 2000. I beskrivelsen av området skriver kommunen: *Området består av ca. 35 daa dyrket mark. Resten er skog og beiteområder. Det er en del bratte partier i et typisk ravinelandskap. Miljøavdelingen (hos fylkesmannen?) advarer mot å bruke slike landskap til utbyggingsformål. Ellers har det bare vært positive signaler om å styrke Ask med boligbebyggelse.*

Området nord og øst for kredområdet var kartlagt med lav og middels faregrad for kvikkleire. Det er laget risiko og sårbarhetsanalyser til alle kommuneplanene, men vektingen av faren for kvikkleire har vært ulik fra gang til gang. I 2013 ble jord- og leirskred vurdert som en uønsket hendelse med konsekvensen «kritisk» (den mest alvorlige) og sannsynligheten «meget» (den nest høyeste) og dette førte til at risikoen kom i rød sone i risikomatrissen. I 2019 ble risiko- og sårbarhetsanalysen til kommuneplanen revidert og risikoen for flom, jord- og leirskred fikk konsekvensgraden ubetydelig konsekvens og sannsynligheten ble vurdert til mindre sannsynlig og ble vurdert til grønt akseptansenivå, som i forklart som tilsier «akseptabel» eller neglisjerbar risiko.

I rapporten [Årsakene til kvikkleireskredet i Gjerdrum 2020 \(regjeringen.no\)](#) går det frem at utvalget mener å ha avdekket årsakene til at skredet gikk. Fysiske spor, vitneobservasjoner, samt geotekniske og hydrologiske undersøkelser og beregninger, har gjort at utvalget kan fastslå skredets forløp med stor sannsynlighet.

Menneskeskapt påvirkning:

Jord- og skogbrukslandskap med spredt bebyggelse på 1960, i fra 1974 til 1986 utviklet jordbruksarealet seg med drenering og tiltak for å få bedre landbruksjord. 2004 – masse terreng inngrep for å bygge boliger, 2013 terreng inngrep for bygging av golfbane inkludert kulvert for Tistilbekken.

Erosjon i Tistilbekken

Det er beregnet at 13% av Tistilbekken sitt nedbørsfelt er endret fra naturlig drenerende terreng til tette flater i perioden fra ca. 1960 til 2020. Dette betyr mer vannføring i bekken og at vannet får større hastighet, som igjen har ført til mer erosjon langs bekken. Bekken ligger/lå i en ravinedal med høye skråninger mot øst. Beregninger i etterkant viser at stabiliteten i denne skråningen var svært dårlig. Det var store mengder kvikkleire her, noe som faresonekartet til en vissgrad indikerte, og skredhendelsen samt utførte grunnundersøkelser har bekreftet.

Nedbør høsten 2020

Metrologiske og hydrologiske data vier at høsten 2020 var den våteste sesongen som er registrert i området siden 2000. Det kom spesielt mye nedbør i døgnene, 26. – 29. desember, rett før skredet gikk. I tillegg var det uvanlig mildt og derfor lite tele i bakken, som igjen førte til mer infiltrasjon og økt vannmetting i bakken.

Jordskred ved Stavsjøfjelltunnelen - 04.05.2022

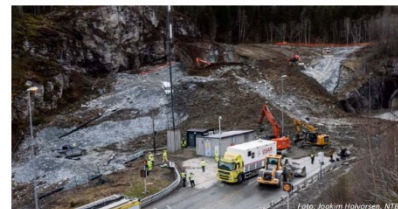
*Onsdag 4. mai 2022 gikk et jordskred over E6 øst for Stavsjøfjell-tunnelen i Malvik kommune. Skredet ble utløst i en løsmasseskråning sør for E6 i forbindelse med klargjøring av området til påhugg av nytt tvillingløp for E6. Hendelsen hadde stort skadepotensial, men ingen omkom som følge av hendelsen. Skredet ble fanget opp på **Veitrafikksentralens overvåkningskamera i Stavsjøfjelltunnelen**. All trafikk på E6 ble stanset umiddelbart, og omkjøring ble dirigert via fylkesvei 950. Det var normal trafikk på E6 da skredet gikk. Ett kjøretøy på E6 ble truffet av skredmassene, men ingen personer i kom til skade. Skredet førte til at E6 ble stengt i seks dager, og gjenåpnet mandag 9. mai.*

I den [Uavhengig granskning av jordskred ved Stavsjøfjelltunnelen øst E6 Ranheim - Værnes](#), som ble utført av Sintef ble det konkludert at skredet var en systemulykke, hvor kombinasjonen av flere direkte og bakenforliggende faktorer medvirket til skredene. Det gikk flere skred i forkant av skredet 04.05.2022, ett 15. april og ett 20. april. Skredet 15 april var utløst av bla teleløsning med påført last fra masser i en anleggsvei. Skredet 20. april ble utløst på grunn av økt teleløsning, økt permeabilitet og vannsig, økt vannføring fra snøsmelting og regn som igjen førte til høyere grunnvannstand, samt påført last fra anleggsvei. Skredet 04. mai ble utløst av ytterligere vanntilførsel fra snøsmelting og regn med dertil høyere grunnvannstand, samt påført last fra gravemaskin og midlertidig masselagring øverst i skråningen.

Rapport fra ekspertutvalg

Årsakene til kvikkleireskredet i Gjerdrum 2020

Avgitt 29. september 2021



Rapport

Uavhengig granskning av jordskred ved Stavsjøfjelltunnelen øst, 4. mai 2022
E6 Ranheim - Værnes

Forfattere:

Hanne Margrethe Lund Kvitsand, Stein Olav Christensen, Ranveig Kviseth
Tinnmannsvik, Stig Winge, Elvind H. Okstad, Yared Bekele, Dirk van Oosterhout

Rapportnummer: 2023:00142

Oppdragsgiver: Nye Veier

Hennsetskredet 02.09.2022

02.09.2022 gikk det et jordskred fra anleggsområdet til prosjektet E39 Betna – Hestnes. Skredet treffer blant annet et hus der en person omkom. Raset går over dagens E39 og veien stenges. I ekspertgruppas [utredninger av tekniske årsaker](#) har de kommet frem til at skredet ble utløst av utbyggingsprosjektet for ny E39. Det var to faktorer i kombinasjon som var utløsende faktor. Økt tilførsel av vann mot og inn i løsmassene for skredområdet (både naturlig og på grunn av anleggsvirksomheten) og overbelastning av skråning som følge av opprasking /fylling /flytting av jordmasser som ble gjort både for å etablere for veifyllingen og gi adkomst til grunnundersøkelsen. På tidspunktet for skredet er det



HENNSETSKREDET

Rapport 1: Utredning av teknisk årsak

DATO
2022-12-12

Ekspertgruppens rapport 1

sannsynlig at økt tilførsel av vann til løsmassene i skredområdet over tid, hadde redusert grunnens bæreevne og dermed dannet forutsetningen for at belastningen fra oppraskingen av jordmasser kunne utløse skredet. Juli hadde betydelig mer nedbør enn normalt mens august lå på normalen for årstiden, på tross av dette var det registrert lite vannføring i Torbugbekken, den dagen skredet gikk. Mens oppkomme ved driftsbygningen hadde mer vann enn vanlig. anbefalte tiltak i skredområdet er å sikre at vann ledes kontrollert og sikkert ut i Torbugbekken og ikke inn i løsmassene nedstrøms den planlagte fyllingsfoten. Dette kan gjøres ved å etablere stikkrenner gjennom midlertidige veier og avskjærende grøfter som leder vannet frem til Torbugbekken. Del 2 av rapporten der en skal gå gjennom bla. planstatus er ventet før påske 2023.

Lærdom

Etter gjennomgangen av disse alvorlige hendelsene ble det utarbeidet noen påstander som ble diskutert med Nye Veier. I gjennomgangen av påstandene kom det tydelig frem at mange av påstandene både var riktig, men ikke den eneste svaret og noen av påstandene var direkte feil satt sammen, da det var blanding av regelverk. Etter diskusjonen med Nye Veier kom det frem noen forslag om avklaringer og noen forbedringsforslag rundt risiko- og sårbarhet.

Kvikkleire:

- Kvikkleire er trygg så lenge den er stabil.
- Ikke alle grunnundersøkelser som er tatt, ligger tilgjengelig i nasjonale databaser for grunnundersøkelser [NADAG](#) – Geoteknikk
- Menneskelige aktiviteter kan ha noe å si for kvikkleiren i grunnen, men det kan ta flere år før det resulterer i skred.

Vann:

- Vann på avveie er en uønsket hendelse og bør være omtalt i risiko- og sårbarhetsanalysen.

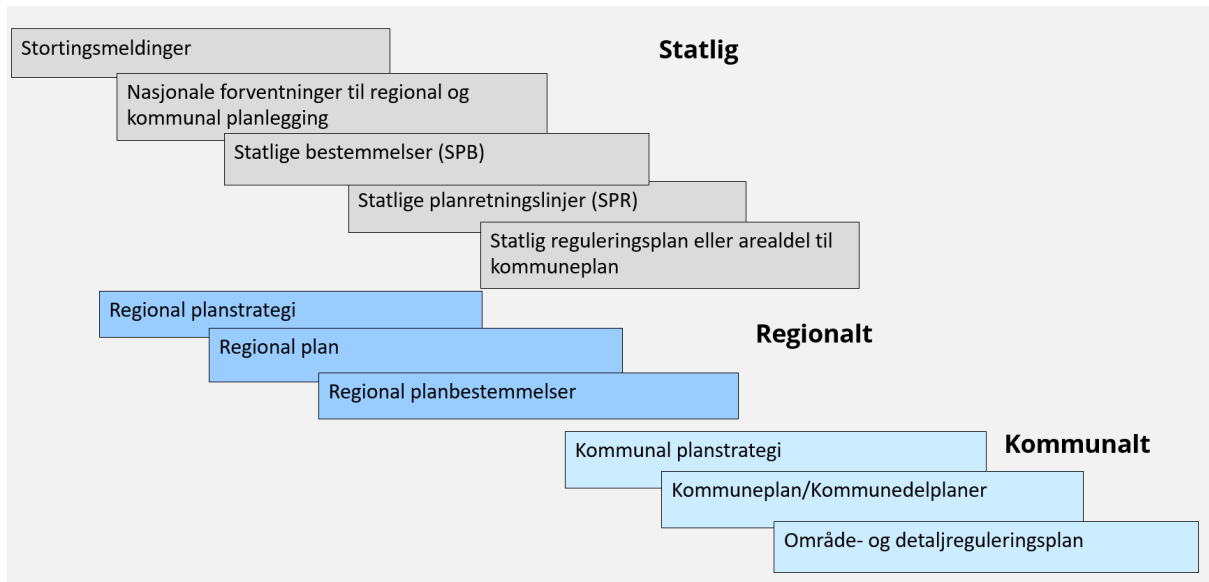
- Et forebyggende tiltak er å ha kontroll på vannet i anleggs- og driftsfase og ha overvåking av vannet i bekker som krysser tiltaket og anleggsområdet. Både vannføring i bekker og overvann fra nedbør og snøsmelting spiller inn.
- En må også vurdere om overvannshåndteringene og vannveier i anleggsfasen må sikrest i planbestemmelsene.
- Der en utbygging fører til mer tette flater må en ha kontroll på overvannet mye lenger enn innenfor planområde, da vann bryr seg ikke om plangrenser.
- En må sjekke tålegrensen til bekker som blir tilført mye vann fra flere utbygginger
- Tetteflater leder vann fortere og en får kjappere flommer i små bekker, noe som kan føre til mer erosjon.

Erosjon/valsingstjeneste i eksisterende utbyggingsområde:

- Et forebyggende tiltak er folkeopplysning for de som bor i kvikkleire områder.
- Filmen til NVE om [Kvikkleire – årsak og sikring](#) bør sendes kommunene, som har arealer under maritim grense, med en anbefaling om at denne legges på hjemmesiden til kommunene.
- Kommunene bør også opprette en meldingstjeneste der en kan varsle om endringer i terrenget eller erosjon langs bekker og vassdrag. Dersom det er tegn til erosjon langs bekker, må alle som en melde fra om dette til planmyndigheten/kommunen, slik at det kan gjøres forebyggende tiltak.

6 Lover, forskrifter, NS, retningslinjer og veiledere.

Plannivåene i Norge, er delt mellom statlig, regionalt og kommunalt.



Det er flere lover, forskrifter, standere og veiledere som berøre fagfeltet. Her er noen utdrag fra noen av de lover, forskrifter og standarder som gjelder risiko- og sårbarhet.

[Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret \(sivilbeskyttelsesloven\)](#)

Sitat fra §1 Formål: *Lovens formål er å beskytte liv, helse, miljø, materielle verdier og kritisk infrastruktur ved bruk av ikke-militær makt når riket er i krig, når krig truer, når rikets selvstendighet eller sikkerhet er i fare, og ved uønskede hendelser i fredstid.*

I § 14. Kommunal beredskapsplikt – risiko- og sårbarhetsanalyse er det kobling til plan- og byggesaksloven og tiltak som godkjennes etter denne.

§ 14. Kommunal beredskapsplikt – risiko- og sårbarhetsanalyse

Kommunen plikter å kartlegge hvilke uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen, vurdere sannsynligheten for at disse hendelsene inntreffer og hvordan de i så fall kan påvirke kommunen. Resultatet av dette arbeidet skal vurderes og sammenstilles i en **helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse**.

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal legges til grunn for kommunens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap, herunder ved utarbeiding av planer etter lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).

Risiko- og sårbarhetsanalysen skal oppdateres i takt med revisjon av kommunedelplaner, jf. lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og



byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) § 11-4 første ledd, og for øvrig ved endringer i risiko- og sårbarhetsbildet.

Departementet kan gi forskrifter med nærmere bestemmelser om gjennomføring av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Figur 6 Sivilbeskyttelsesloven § 14. Kommunal beredskapsplikt – risiko- og sårbarhetsanalyse

[Forskrift om kommunal beredskapsplikt \(FOR-2011-08-22-894\)](#)

Sitat fra § 1 Formål: Forskriften skal sikre at kommunen ivaretar befolkningens sikkerhet og trygghet. Kommunen skal jobbe systematisk og **helhetlig med samfunnssikkerhetsarbeidet på tvers av sektorer i kommunen**, med sikte på å redusere risiko for tap av liv eller skade på helse, miljø og materielle verdier.

Forskrift om kommunal beredskapsplikt §2 og §3

§ 2. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse

Kommunen skal gjennomføre en helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse, herunder kartlegge, systematisere og vurdere sannsynligheten for uønskede hendelser som kan inntreffe i kommunen og hvordan disse kan påvirke kommunen.

Den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal forankres i **kommunestyret**.

Analysen skal som et minimum omfatte:

- a. eksisterende og fremtidige risiko- og sårbarhetsfaktorer i kommunen.
- b. risiko og sårbarhet utenfor kommunens geografiske område som kan ha betydning for kommunen.
- c. hvordan ulike risiko- og sårbarhetsfaktorer kan påvirke hverandre.
- d. særlige utfordringer knyttet til kritiske samfunnsfunksjoner og tap av kritisk infrastruktur.
- e. kommunens evne til å opprettholde sin virksomhet når den utsettes for en uønsket hendelse og evnen til å gjenoppta sin virksomhet etter at hendelsen har inntruffet.
- f. behovet for befolkningsvarsling og evakuering.

Kommunen skal påse at relevante **offentlige og private aktører** inviteres med i arbeidet med utarbeidelse av risiko- og sårbarhetsanalysen.

Der det avdekkes behov for videre detaljanalyser skal kommunen foreta ytterligere analyser eller oppfordre andre relevante aktører til å gjennomføre disse.

Kommunen skal stimulere relevante aktører til å iverksette forebyggende og skadebegrensende tiltak.

Figur 7 - [§ 2. Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse](#)



§ 3. Helhetlig og systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid

På bakgrunn av den helhetlige risiko- og sårbarhetsanalysen skal kommunen:

- a. utarbeide langsiktige mål, strategier, prioriteringer og plan for oppfølging av samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeidet.
- b. **vurdere forhold som bør integreres i planer og prosesser etter lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).**



Figur 8 - [§ 3. Helhetlig og systematisk samfunnssikkerhets- og beredskapsarbeid](#)

Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven) - LOV-2018-06-01-24

Noen objekter og infrastruktur er mer kritisk enn andre. Eksempel: et sykehus er noe man skal kunne flykte til i en krise og ikke måtte evakueres fra.

§ 7-1. Skjermingsverdige objekter og infrastruktur

Objekter og infrastruktur er **skjermingsverdige** dersom det kan skade grunnleggende nasjonale funksjoner om de får redusert funksjonalitet eller blir utsatt for skadeverk, ødeleggelse eller rettsstridig overtakelse.

Et **departement** skal innenfor sitt ansvarsområde utpeke, klassifisere og holde oversikt over **skjermingsverdige objekter og infrastruktur**. Alle utpekte og klassifiserte objekter og infrastruktur skal meldes inn til sikkerhetsmyndigheten med angivelse av klassifiseringsgrad.

.....

Figur 9 Sikkerhetsloven § 7-1. Skjermingsverdige objekter og infrastruktur

§ 7-2. Klassifisering av skjermingsverdige objekter og infrastruktur

Skjermingsverdige objekter og infrastruktur skal klassifiseres dersom det kan skade grunnleggende nasjonale funksjoner om de får redusert funksjonalitet eller blir utsatt for skadeverk, ødeleggelse eller rettsstridig overtakelse. Følgende klassifiseringsgrader skal benyttes:

- a. **MEGET KRITISK** dersom det kan få helt avgjørende skadefølger
- b. **KRITISK** dersom det kan få alvorlige skadefølger
- c. **VIKTIG** dersom det kan få skadefølger.

Klassifiseringen skal bygge på en skadevurdering, og det skal spesifiseres hvilke grunnleggende nasjonale funksjoner objektet eller infrastrukturen understøtter og hva konsekvensene av redusert funksjonalitet vil være. Begrunnelsen for klassifiseringen skal inngå i departementenes og sikkerhetsmyndighetens oversikt over skjermingsverdige objekter og infrastruktur.

Figur 10 Sikkerhetsloven § 7-2. Klassifisering av skjermingsverdige objekter og infrastruktur

Lov om sikring mot naturskader

Olje- og energidepartementet er ansvarlig for lov om sikring mot naturskade, mye av loven er opphevet. §20 har en kobling til pbl §11-8 tredje ledd bokstav a og §28-1.



Lov om sikring mot naturskade § 20

Kommunen plikter å **treffe forholdsregler** mot naturskader slik som bestemt i plan- og bygningsloven § 11-8 tredje ledd bokstav a og § 28-1, samt ved nødvendige sikringstiltak. Med naturskade menes naturskade slik det fremgår av naturskadeerstatningsloven § 4 første ledd.

Plan- og bygningsloven § 11-8 tredje ledd.

Det kan fastsettes følgende hensynssoner:

a. *Sikrings-, støy- og faresoner med angivelse av fareårsak eller miljørisiko.*

Det kan gis bestemmelser som forbyr eller setter vilkår for tiltak og/eller virksomheter, jf. § 1-6, innenfor sonen.

Plan- og bygningsloven § 28 går bla. på byggegrunn og at det kan bare bebygges, eller eiendom opprettes/endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare.

Lov om erstatning for naturskader (naturskadeerstatningsloven)

Loven skal regulere den statlige erstatningsordningen for naturskader. Formål med loven er å yte erstatning etter en naturulykke slik at skadelidte kan fortsette sin virksomhet.

§ 4. Erstatningsvilkår

Erstatning ytes ved naturskade som direkte skyldes naturulykke, så som skred, storm, flom, stormflo, jordskjelv og vulkanutbrudd.

I særlige tilfeller kan det ytes hel eller delvis erstatning for skader som er en nærliggende følge av naturulykken, selv om årsakskravet etter første ledd ikke er oppfylt.

Det kan også ytes hel eller delvis erstatning for skade som direkte skyldes nedbør eller isgang når særlige forhold tilsier det.

Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)

Folkehelseloven kom 2011 og denne er blitt fulgt opp med mange folkehelsemeldinger, [Meld. St. 34 2012-2013 God helse – felles ansvar](#), [Meld. St. 19 \(2014-2015\) Mestring og muligheter](#) og [Meld. St. 19 \(2018-2019\) Gode liv i eit trygt samfunn](#).

Folkehelseloven bygger på fem grunnleggende prinsipper for folkehelsearbeidet; prinsippene om å utjevne sosiale helseforskjeller, **"helse i alt vi gjør"**, **bærekraftig utvikling**, **føre-var og medvirkning**. Det er mye folkehelse i å bli sett/hørt i planprosesser. Folkehelseloven (fhl.) er tett koblet opp mot pbl. I arbeid med arealplaner skal det vurderes konsekvenser for folkehelsen i de planene og tiltakene de iverksetter.

Ifølge Helse i all politikk i [Meld. St. 19 \(2018-2019\) Gode liv i eit trygt samfunn](#), har Klima- og miljødepartementet har hovedansvaret for ei rad område som har med folkehelsearbeidet å gjære. Det gjelder friluftsliv, **klimatilpassing**, forurensingsproblematikk og kulturminne. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har ansvaret for mellom anna **boligpolitikk**, **plan- og bygningslova**, og regional- og distriktpolitikk. Departementet har det overordna ansvaret for å utarbeide nasjonale mål og retningslinjer for all planlegging etter plan- og bygningslova i Norge. Kvart fjerde år blir det utarbeidd et dokument med **nasjonale forventinger** til regional og kommunal planlegging. Et viktig mål er å medvirke til å fremme **bærekraftig utvikling** og god folkehelse. **Trygge** og gode boligtilbud er særlig viktig for barna – både på kort sikt og på lengre sikt, for å hindre at dårlige levekår går i arv.



§ 1. Formål

Formålet med denne loven er å bidra til en samfunnsutvikling som fremmer folkehelse, herunder utjevner sosiale helseforskjeller. Folkehelsearbeidet skal fremme befolkningens helse, trivsel, gode sosiale og miljømessige forhold og bidra til å forebygge psykisk og somatisk sykdom, skade eller lidelse.

Loven skal sikre at kommuner, fylkeskommuner og statlige helsemyndigheter setter i verk tiltak og samordner sin virksomhet i folkehelsearbeidet på en forsvarlig måte. Loven skal legge til rette for et langsiktig og systematisk folkehelsearbeid.

Figur 11 [Folkehelseloven](#) § 1. Formål



For å avklare om det er behov for en egen helsekonsekvensutredning (HKU) i en arealplan etter pbl må en se på; innholdene i plandokumentene, gjennomført planprosessen, innspillene og andre utredninger som er gjort.

§ 11. Helsekonsekvensutredning

Kommunen kan pålegge den som planlegger eller driver virksomhet, eller den ansvarlige for forhold ved en eiendom, for egen regning å utrede mulige helsemessige konsekvenser av tiltaket eller forholdet. Slik utredning kan bare kreves dersom ulempene ved å foreta utredningen står i rimelig forhold til de helsemessige hensyn som tilsier at forholdet utredes.

Klageinstansen har ved behandling av klagesaker tilsvarende rett til å kreve helsekonsekvensutredning.

Figur 12 [Folkehelseloven](#) § 11. Helsekonsekvensutredning



Lov om vegar (veglova)

Mange av håndbøkene til Statens vegvesen er utarbeidet med hjemmel i samferdselsdepartementets forskrift etter veglovas §13 *Departementet gir føresegner om anlegg av offentlig veg (vegnormalar).*

Forskrift om anlegg av offentlig veg

Det er denne forskriften som ligger bak [vegnormalene \(håndbøkene\)](#) til Statens vegvesen og gir føringer for hvordan en utarbeider vegnormer og forvaltningen av normene. Det er Veidirektoratet som har myndighet til å fravike vegnormalene på riksveien og fylkeskommunen for fylkesvei og kommunene for kommunale veier.

§3 Vegnormaler

Vegnormaler

1. *Vegnormaler som kan ha miljø- eller **samfunnsmessige konsekvenser**, skal godkjennes av Samferdselsdepartementet.*
2. *Statens vegvesen ved Vegdirektoratet kan innenfor rammen av forskriftene fastsette utfyllende bestemmelser – vegnormaler. Målet med normalene er effektiv og trafiksikker transport av mennesker og gods, og best mulig tilpasning til bebyggelse, bomiljø, bymiljø, landskap, naturmangfold, kulturmiljø, vegetasjon og landbruksarealer.*
3. *Det skal redegjøres for miljø- og **samfunnsmessige konsekvenser** av vegnormalene før de vedtas. Offentlige og private institusjoner og*



- organisasjoner som skal benytte vegnormalene, eller som skal ivareta brukerinteresser, bør gis anledning til å uttale seg. Statens vegvesen ved Vegdirektoratet bestemmer på hvilken måte høring skal foregå. Høring kan unnlates hvis den ikke vil være praktisk gjennomførlig eller må anses åpenbart unødvendig.*
4. *Myndighet til å fravike vegnormalene innenfor forskriftenes rammer, legges til Statens vegvesen ved Vegdirektoratet for riksveg, fylkeskommunen for fylkesveg og kommunen for kommunal veg dersom ikke annet følger av annen forskrift etter vegloven.*
 5. *Vegnormalene skal sikre en tilfredsstillende og enhetlig kvalitet på vegnettet ut fra samferdselspolitiske mål. Vegnormalene vil derfor måtte inneholde en del standardkrav. Vegnormalene skal likevel gi frihet til å velge løsning tilpasset forholdene på stedet.*
 6. *Vegnormalene er en del av det tekniske grunnlaget for valg av løsning gjennom planlegging. **Planbehandlingen skal skje med hjemmel i plan- og bygningsloven.***
 7. *Ved planlegging og utbygging av vegnettet skal det fastlegges hvordan gang- og sykkeltrafikken skal avvikles.*

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) (pbl)

Oppbyggingen av plan og bygningsloven:

- Første del: Alminnelig del (§1 og §2),
- **Andre del: Plandelen (§§ 3 - 14)** ink. ROS § 4-3
- Tredje del Gjennomføring (§§ 15 – 19)
- Fjerde del Byggesaksdel (§§ 20-31)
- Femte del: Håndhevings- og gebyrregler (§ 32)
- Sjette del: Sluttbestemmelser (§ 35)

Det er andre del – plandelen som omhandler detaljregulering, men en kommer også innom tredje del – Gjennomføring og fjerde del – Byggesaksdelen når en skal se på risiko- og sårbarhet.

I formåls paragrafen til pbl står det: *Loven skal fremme bærekraftig utvikling til beste for den enkelte, **samfunnet og framtidige generasjoner.*** Dette betyr at vi har fått en plan- og bygningslov som har som intensjon å planlegge for fremtiden der en tar hensyn til samfunnet. Slik vi tolker loven kommer samfunnssikkerhet under samfunnet.

Videre står det: *Planlegging og vedtak skal sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte interesser og myndigheter. Det skal legges vekt **på langsiktige løsninger, og konsekvenser for miljø og samfunn skal beskrives.*** Dette tolkes slik at en må beskrive konsekvensene for samfunnssikkerhet i planlegging og andre vedtak etter denne lov. Dette kommer frem i § 3-1 h) og videre i §4-3 og §28-1

§ 3-1. Oppgaver og hensyn i planlegging etter loven

Innenfor rammen av § 1-1 skal planer etter denne lov:

h. fremme samfunnsikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.



Figur 13 Plan- og bygningsloven PBL § 3-1. h

§ 4-3. Samfunnsikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse

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.



Kongen kan gi forskrift om risiko- og sårbarhetsanalyser.

Figur 14 Plan- og bygningsloven § 4.3

§28-1. Byggegrunn, miljøforhold mv.

Grunn kan bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold. Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.

For grunn som ikke er tilstrekkelig sikker, skal kommunen om nødvendig nedlegge forbud mot opprettelse eller endring av eiendom eller oppføring av byggverk, eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse og uteareal.

Departementet kan gi nærmere forskrifter om sikkerhetsnivå og krav til undersøkelser, sikringstiltak for person eller eiendom, dokumentasjon av tiltaket og særskilte sikringstiltak.



Figur 15 Plan- og bygningsloven § 28-1. Byggegrunn, miljøforhold mv.

Forskrift om konsekvensutredninger

Miljødirektoratet har laget en digital veileder [Konsekvensutredning for Klima og miljø \(M-1941\)](#) og Statens vegvesen har egen [håndbok for V712](#) som har et kapittel 8 Vurdering av måloppnåelse og ROS.

§21 Beskrivelse av faktorer som kan bli påvirket og vurdering av vesentlige virkninger for miljø og samfunn

Konsekvensutredningen skal identifisere og beskrive de faktorer som kan bli påvirket og vurdere vesentlige virkninger for miljø og samfunn, herunder: «utdrag»:

- forurensning (utslipp til luft, herunder klimagassutslipp, forurensning av vann og grunn, samt støy)
- beredskap og ulykkesrisiko
- virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, flom og skred
- befolkningens helse og helsens fordeling i befolkningen
- Beskrivelsen skal omfatte positive, negative, direkte, indirekte, midlertidige, varige, kortsiktige og langsiktige virkninger.

Samlede virkninger av planen eller tiltaket sett i lys av allerede gjennomførte, vedtatte eller godkjente planer eller tiltak i influensområdet skal også vurderes. Der hvor reindriftsinteresser blir berørt, skal de samlede virkningene av planer og tiltak innenfor det aktuelle reinbeitedistriktet vurderes.

Figur 16 - Forskrift om konsekvensutredninger § 21

Byggeteknisk forskrift (TEK17)

Forskriften TEK17 er under stadig revidering, bare det siste år har i TEK 17 blitt revidert 6 ganger. Noen av revideringene er på kap. 7 Kapittel 7. Sikkerhet mot naturpåkjenninger.

§ 7-1. Generelle krav om sikkerhet mot naturpåkjenninger

(1) Byggverk skal plasseres, prosjekteres og utføres slik at det oppnås **tilfredsstillende sikkerhet mot skade eller vesentlig ulempe fra naturpåkjenninger.**

(2) Tiltak skal prosjekteres og utføres slik at **byggverk, byggegrunn og tilstøtende terreng ikke utsettes for fare for skade eller vesentlig ulempe som følge av tiltaket.**

§ 7-2. Sikkerhet mot flom og stormflo

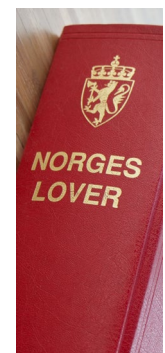
(1) Byggverk hvor konsekvensen av en flom er særlig stor, skal ikke plasseres i flomutsatt område.

(2) For byggverk i flomutsatt område skal det fastsettes sikkerhetsklasse for flom etter tabellen under. Byggverk skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot flom slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides. Dersom det er fare for liv, fastsettes sikkerhetsklasse som for skred, jf. § 7-3.

Tabell: Sikkerhetsklasser for byggverk i flomutsatt område:

Sikkerhetsklasse for flom	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
F1	liten	1/20
F2	middels	1/200
F3	stor	1/1000

(3) Første og annet ledd gjelder tilsvarende for stormflo.



(4) Byggverk skal plasseres eller sikres slik at det ikke oppstår skade ved erosjon.

(5) Sikkerhetsklasse F1 omfatter også følgende tiltak der tiltaket ikke fører til redusert personsikkerhet og ikke omfatter etablering av ny bruksenhet:

a. ett tilbygg eller ett påbygg inntil 50 m² BRA i byggverkets levetid

b. bruksendring og ombygging inntil 50 m² BRA.

Bestemmelsen omfatter ikke tiltak som fører til etablering av virksomhet som inngår i § 7-2 første ledd.

§ 7-3. Sikkerhet mot skred

(1) Bygninger som er avgjørende for nasjonal eller regional beredskap og krisehåndtering skal ikke plasseres i skredfarlig område, dersom konsekvensen av et skred, herunder sekundærvirkninger av et skred, vil føre til at beredskapen svekkes.

(2) For byggverk i skredfareområde skal det fastsettes sikkerhetsklasse for skred etter tabellen under. Byggverk og tilhørende uteareal skal plasseres, dimensjoneres eller sikres mot skred, herunder sekundærvirkninger av skred, slik at største nominelle årlige sannsynlighet i tabellen ikke overskrides.

Tabell: Sikkerhetsklasser ved plassering av byggverk i skredfareområde

Sikkerhetsklasse for skred	Konsekvens	Største nominelle årlige sannsynlighet
S1	liten	1/100
S2	middels	1/1000
S3	stor	1/5000

For områder med fare for kvikkleireskred skal det fastsettes et tilsvarende sikkerhetsnivå.

(3) Sikkerhetsklasse S1 omfatter også følgende tiltak der tiltaket har liten konsekvens for personsikkerhet og ikke omfatter etablering av ny bruksenhet:

a. ett tilbygg, ett påbygg eller underbygging inntil 50 m² BRA i byggverkets levetid

b. bruksendring og ombygging inntil 50 m² BRA.

Tredje ledd omfatter ikke tiltak som fører til etablering av virksomhet som inngår i § 7-3 første ledd. Tredje ledd omfatter ikke tiltak som ligger innenfor områder med fare for kvikkleireskred.

§ 7-4. Sikkerhet mot skred. Unntak for flodbølge som skyldes fjellskred

(1) Med unntak av byggverk som omfattes av § 7-3 første ledd, kan det tillates utbygging i områder med fare for flodbølger som skyldes fjellskred dersom følgende vilkår er oppfylt:

a. konsekvensene av byggerestriksjoner er alvorlige og utbygging er av avgjørende samfunnsmessig betydning,

b. personsikkerheten er ivaretatt ved et forsvarlig beredskapssystem som er basert på periodisk eller sanntids overvåking, varsling og evakuering, og det av hensyn til brukerne er foretatt en særskilt vurdering av om det skal være restriksjoner for oppføring av bygninger som er vanskelige å evakuere. Varslingstiden skal ikke være kortere enn 72 timer og evakueringstiden skal være på maksimum 12 timer,

c. det finnes ikke andre alternative, hensiktsmessige og sikre byggearealer,

d. fysiske sikringstiltak mot sekundære virkninger av fjellskred er utredet, og



e. utbyggingen er avklart i regional plan, kommuneplanens arealdel eller reguleringsplan (områderegulering), herunder gjennom konsekvensutredning.

(2) Mindre tilbygging, påbygging eller underbygging av eksisterende byggverk kan tillates uten krav om plan etter første ledd bokstav e og dispensasjon etter plan- og bygningsloven kapittel 19, så fremt utvidelsen ikke medfører økt fare for skade på liv og helse.

(3) Bygninger, konstruksjoner eller anlegg, herunder lektere og floteller, som plasseres på eller i direkte tilknytning til bygge- eller anleggstomt hvor arbeid pågår, kan plasseres uavhengig av vilkårene i bokstav a, c, d og e og uten krav om søknad og dispensasjon.

Direktoratet for byggkvalitet har utarbeidet [veiledning til Byggeteknisk forskrift](#) [Veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng](#) utdypet byggeteknisk forskrift (TEK17 § 7-3) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer [Flaum- og skredfarer i arealplaner](#).

[Forskrift om byggesak \(byggesaksforskriften\) \(SAK10\)](#)

§1 Forskriften skal sikre:

d) at **uavhengig kontroll planlegges, gjennomføres og dokumenteres** slik at krav til tiltaket som følger av tillatelser eller bestemmelser gitt i eller med hjemmel i plan- og bygningsloven, er oppfylt

§ 5-4. Opplysninger som skal gis ved søknad om tillatelse til tiltak
Søknad om tillatelse til tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-2 og § 20-4 skal inneholde opplysninger som nevnt nedenfor i tredje ledd bokstav a til q i den utstrekning de er relevante for tiltaket og nødvendige for kommunens behandling.

g. tiltakets sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold, og behov for eventuelle sikringstiltak



Uavhengig kontroll er sikret i formåls paragrafen til forskriften. I forhåndskonferansen med kommune skal kravet knyttet til uavhengig kontroll avklares.

§6, femte ledd. Forhåndskonferanse: *Kommunen skal gi nødvendig informasjon om rammeforutsetninger og krav knyttet til arealplaner, infrastruktur, aktuelle lover, forskrifter og retningslinjer, dokumentasjonskrav, krav til plassering av tiltaket, behov for koordinering med aktuelle myndigheter, jf. § 6-2, kommunens praksis, saksbehandlingsrutiner, mulighet for delt søknadsbehandling, **uavhengig kontroll**, tilsyn, ansvarsregler, krav til ansvarlige foretak og annet av betydning. Kommunen skal opplyse om den videre saksbehandling og antatt saksbehandlingstid.*

§13-5. Sentral godkjenning for ansvarsrett kan gis for funksjonen uavhengig kontrollerende i tiltaksklasse 1, 2 eller 3 for følgende fagområder:

f. Geoteknikk (tiltaksklasse 2 og 3)



§14-7. Gjennomføring av uavhengig kontroll i tiltaksklasse 2 og 3 – Angir regler for gjennomføring av uavhengig kontroll

§16-1. Forhold som kan medføre overtredelsesgebyr. Gebyrenes størrelse, e) angir ulike gebyrer for manglende uavhengig kontroll ut ifra alvorsgraden.

NS 5814:2021

NS 5814 er en generell standard rettet mot fag, bransjer og næringer som ikke har egne standarder for risikovurderinger. Videre passer standarden for alle størrelser av private og offentlige virksomheter inkludert frivillige organisasjoner.

Standarden omfatter risikoeiers ansvar både som oppdragsgiver for risikovurderingen og som beslutningstaker i etterkant. Standarden gir et rammeverk for de som utfører eller involveres i risikovurderinger enten som ansatte i virksomheten eller som konsulenter.

Sitat fra [Standard Norge](#)

NS 5814 Krav til risikovurdering omhandler krav til risikovurderinger, og er et hjelpemiddel for bedrifter for å kunne ta beslutninger om tiltak eller valg av løsninger for å forebygge risiko. Standarden stiller krav til de elementene som kan inngå i en slik prosess.

NS 5814 gir også en beskrivelse av risikovurderingens plass i risikostyring og av faktorer som påvirker planlegging og gjennomføringen av risikovurderinger, for eksempel rammebetingelser og etablering av risikoakseptkriterier.

[Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing](#)

I 2018 kom det statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing. Klimatilpassing og utslippsreduksjoner må sees i sammenheng der det er relevant. Der påpekes det at det er viktig å planlegge for løsninger som både reduserer utslippene og reduserer risiko og sårbarhet som følge av klimaendringer. Arealer som vurderes tatt i bruk til utbyggingsformål i kommune- og reguleringsplaner kan være utsatt for flom og/eller skred, som kan bety at uten tiltak kan området bli utsatt for farer. Utbygging kan også øke påkjenningen for nabo arealer opp- og nedstrøms. I retningslinjene påpekes det at det må gjennomføres risiko- og sårbarhetsanalyser tidlig i planprosessen, for å kunne forebygge tap av liv, helse, kritisk infrastruktur og andre materielle verdier. Det må også vurderes om klimaendringer gir et endret risiko- og



sårbarhetsbilde, både før og etter tiltaket det planlegges for er etablert. Det er utarbeidet en digital veileder til den Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning (SPR) av miljødirektoratet: [Hvordan ta hensyn til klimaendringer i plan?](#)

[Meld. St. 30 \(2012-2013\) – Klimatilpassing i Norge](#)

I stortings meldingen Klimatilpassing i Norge er størrelsen på konsekvensene beskrevet *Hvor store konsekvenser klimaendringene vil få for natur og samfunn vil være et resultat av hvor mye klimaet endrer seg og samfunnets evne, mulighet og vilje til å ta hensyn og aktivt tilpasse seg disse endringene. I denne meldingen fokuseres det på de utfordringene som klimaendringene skaper, og hvordan Norge kan bli mer robust i møte med klimaendringen.*

*Klimaendringene fører til mer ekstremvær og økt fare for blant annet flom, skred og stormflo. Riksrevisjonen har undersøkt hvordan myndighetene har arbeidet med å tilpasse bebyggelse, veier, jernbane og kystinfrastruktur til et klima i endring. Undersøkelsen viser **blant annet at myndighetene ikke har god nok oversikt over hvor det kan bli mer flom og skred.** (kilde: [Alvorlig kritikk til myndighetenes arbeid med klimatilpasning \(riksrevisjonen.no\)](#))*

*I 2013 fikk Norge et nasjonalt mål om å tilpasse samfunnet til klimaendringene med Stortingsmeldingen [Klimatilpasning i Norge](#). Ifølge meldingen handler **klimatilpasning** om å erkjenne at **klimaet er i endring**, forstå **konsekvensene** og iverksette **tiltak** for enten å hindre skade eller å utnytte muligheter endringene kan innebære. Riksrevisjonen har undersøkt hvordan norske myndigheter, både statlige og kommunale, har fulgt opp målet om å tilpasse bebyggelse, veier, jernbane og kystinfrastruktur til et klima i endring. (kilde: [Alvorlig kritikk til myndighetenes arbeid med klimatilpasning \(riksrevisjonen.no\)](#))*

[Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling \(Rundskriv H5/18\)](#)

I 2018 kom KMD med et rundskriv for å redegjøre for reglene i plan- og bygningsloven. Formålet med rundskrivet er å redegjøre for de reglene i plan- og bygningsloven som ivaretar hensynet til **samfunnssikkerhet**. Rundskrivet gir en overordnet oversikt på området. Det finnes i dag en rekke retningslinjer og veiledere som gir føringer tilknyttet ulike faretema. Rundskrivet vil ikke erstatte disse. Rundskrivet gir en grunnleggende oversikt over juridiske og systemmessige forhold, og gir ikke en uttømmende redegjørelse for hvilke risiko og sårbarhetsmomenter som har betydning etter loven.

Samfunnssikkerhet er et viktig hensyn som skal ivaretas i regional og kommunal areal- og samfunnsplanlegging. Dette følger blant annet av plan- og bygningsloven § 3-1 første ledd bokstav h), som slår fast at planer skal «fremme samfunnssikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv.» Dette får blant annet betydning for **hvilke områder som kan bygges ut og hvordan utbygging kan skje. Samfunnssikkerhet** må være et **gjennomgående tema** i planlegging fra planstrategi til byggesak. Rundskrivet følger i hovedsak samme struktur som plan- og bygningsloven. Det beskriver hvordan samfunnssikkerhet ivaretas i regional planlegging, kommunal planlegging, byggesaksbehandling og dispensasjons-behandling. Innledningsvis er fagområdet samfunnssikkerhet omtalt kort.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

NVE skal også bistå kommunene med å forebygge skader fra overvann, ved å tilby veiledning om overvann i arealplanlegging og ved å bygge opp og tilrettelegge et urbanhydrologisk kunnskapsgrunnlag. NVE har utarbeidet flere retningslinjer, veiledere, rapportert og faktaark om fagtemaene som kommer innenfor ROS. I tillegg har de laget [en kartbasert veileder for reguleringsplaner](#) som består av 22 «sjekkpunkter» som kan brukes for å sjekke hvilke kart som må sjekkes - og hva som må avklares før reguleringsplanen sendes på offentlig ettersyn.

Direktoratet for byggkvalitet – Utbygging i fareområde

I den digitale veilederen til dibk [Utbygging i fareområder](#), er ROS i arealplaner beskrevet.

Sitat fra veilederen: *For områder der det planlegges ny utbygging skal **kjent fare** samt områder der det er **kjent markert risiko og mulige fareområder**, avmerkes som **hensynssonefare**, og det skal gis bestemmelser som ivaretar det hensynet sonen viser. På reguleringsplannivå skal faresoner alltid vises med hensynssone i plankartet, **uavhengig av underliggende arealformål**. Flomutsatte områder må ha bestemmelser om byggegrenser mot sjø eller vassdrag.*

*Utredning av naturfarer på reguleringsplannivå (områderegulering og detaljregulering) skal **utrede reell fare**.*

I tillegg til [Veileder Sikkerhet mot skred i bratt terreng](#) som er en digital veileder, har NVE laget:

[Retningslinjer 2/2011 Flaum- og skredfare i arealplaner](#)



[Veileder 4/2022 Håndtering av overvann i arealplaner](#)

[Veileder 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred.](#)



[Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner](#)

[Veileder 3/2022 Sikkerhet mot flom](#)



[Veileder 2/2019 Kantvegetasjon langs vassdrag](#)

[Veileder 3/2015 Flaumfare langs bekker](#)



[Skog som vern mot skred - juridisk betenkning \(Naturfareforum-rapport 100/2018\)](#)

VEILEDER
Nr. 4/2012

Rettleiar for handtering av overvatt i arealplanar

Korleis ta omsyn til vassmengder?



Skog som vern mot skred - juridisk betenkning

RAPPORT
Nr. 100/2018

Skog som vern mot skred - juridisk betenkning

Rapport for arbeidsgruppe i Naturforetning
Rune Nordvund, Bente Agren Hagehøy
Rune Stavaen/MS, Odd Arne Jensen/NVE



PROGRAM FOR ØKT SIKKERHET MOT LEIRSKRED
NGI

Veiledning ved små inngrep i kvikkleiresoner



Faktaark 2-13 Identifisering av skredvifter

Identifisering av skredvifter

16. mai 2012 ble det utarbeidet en rapport om skredvifter i Kjøfjord og om lag 10 km rundt. Skredvifter kan være et tegn på at det er store mengder vann som har infiltrert i bakken, og dette kan føre til skred. Rapporten gir informasjon om hvordan man kan identifisere skredvifter, og hvilke tiltak som bør tas for å redusere risikoen for skred.

FAKTA

Skredvifter er ofte et tegn på at det er store mengder vann som har infiltrert i bakken, og dette kan føre til skred. Rapporten gir informasjon om hvordan man kan identifisere skredvifter, og hvilke tiltak som bør tas for å redusere risikoen for skred.

VEILEDER
Nr. 2/2019

Kantvegetasjon langs vassdrag

Inger Stråub, Kjetil Com, Bente Agren Hagehøy, Jon Fleming L'Abbe-Lind og Sigr. Alene Sæviim



Faktaark 7-18 Hvordan ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen

FAKTA
Nr. 7/2018

Howdan ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen

Klimatet er i endring. Kommuner må forholde seg til dette og ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen. Dette betyr at kommuner må ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen, og dette betyr at kommuner må ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen.

FAKTA

Klimatet er i endring. Kommuner må forholde seg til dette og ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen. Dette betyr at kommuner må ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen, og dette betyr at kommuner må ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen.

Skogsveger og skredfare - veileder



Faktaark 4/2022 Overvatt i arealplanar - korleis ta omsyn til vassmengder?

FAKTA
Nr. 04/2022

Overvatt i arealplanar – korleis ta omsyn til vassmengder?

NVE er i tillegg som tilrettelegg trykkekraft mot fare og skade på overvatt og betenkningssone og er viktig for overvatt i arealplanar og reguleringsplanar. Utgangspunktet er NVEs rapport nr. 02/2022.

FAKTA

NVE er i tillegg som tilrettelegg trykkekraft mot fare og skade på overvatt og betenkningssone og er viktig for overvatt i arealplanar og reguleringsplanar. Utgangspunktet er NVEs rapport nr. 02/2022.

Listen over er ikke uttømmende, da NVE har laget mange veiledere og har stadig nye og revidert utgaver av veiledningen.

7 Overordnet føringer for ROS

[Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023](#)

Dette går fram av plan- og bygningsloven § 6-1 at hvert 4. års skal regjeringen legge fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. Dette for å fremme en bærekraftig utvikling i hele landet.

Fylkeskommunenes og kommunenes skal følge de nasjonale forventningene i arbeid med planstrategier og planer, og forventningene skal legges til grunn for statlige myndigheters medvirkning i planleggingen.

De nasjonale forventningene krevet at kunnskap om samfunnets sårbarhet benyttes til å sette mål for en klimatilpasset og trygg samfunnsutvikling gjennom beredskapsplanlegging etter sivilbeskyttelsesloven og i samfunns- og arealplanleggingen.



Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023

Vedtatt ved kongelig resolusjon 14. mai 2019



Kommunal- og moderniseringsdepartementet

[FNs bærekrafts mål](#)

Flere av FNs bærekrafts mål er viktige for samfunnssikkerheten. Bekjempelse av klimaendringer, bygging av hardfør infrastruktur og fremme av god helse og fredelige og inkluderende samfunn, er noen eksempler. Oppfølgingen av bærekraftsmålene kan bidra til å redusere risikoen for konflikt og ustabilitet i utlandet, og dermed bedre grunnlaget for samfunnssikkerheten.



Figur 17- [FNs bærekraftsmål](#)

[Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunen](#) sier dette om koblingen til FNs bærekrafts mål: Sitat: *FN understreker at bærekraftsmålene bare kan nås gjennom lokal innsats og lokale prioriteringer. Dermed er de også grunnleggende i arbeidet med samfunnssikkerhet og*

beredskap. Det gjør **kommunen til nøkkelaktører**. Bærekraftsmålene må i størst mulig grad være integrert i **kommunens planleggings- og prioriteringsprosesser**. Når det gjelder **samfunnssikkerhet** er særlig målene om «bærekraftige byer og lokalsamfunn» og «**evnen til å stå imot og tilpasse seg klimarelaterte farer og naturkatastrofer**» relevante

Instruks

Det er utarbeidet instruks fra Juridisk- og beredskapsdepartement med krav til departementenes arbeid med samfunnssikkerhet og gi retningslinjer for statsforvalterens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Formålet er å styrke samfunnets evne til å forebygge kriser og til å håndtere alvorlige hendelser gjennom et helhetlig og koordinert arbeid med samfunnssikkerhet.

- [Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet \(samfunnssikkerhetsinstruksen\)](#)
- [Instruks for statsforvalteren og Sysselmasteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering - Lovdata](#)

På trygg grunn (NOU 2022:3)

Skred kan unngås

Ved å prioritere **risikoreduserende tiltak er det mulig å unngå de aller fleste alvorlige kvikkleireskred**, både de som er utløst av menneskeskapte **terrenginngrep og de som er utløst av naturlig erosjon**.

Virkemidlene for forebygging har ulik effekt på risikoen og virker overfor ulike målgrupper.

Ansvarsfordelingen må tydeliggjøres

Det er grunnleggende for risikoreduksjon at **aktørene kjenner sitt eget ansvar**. **Uklar forståelse av eget ansvar kan føre til manglende initiativ og oppfølging**.

Utvalget foreslår derfor at aktørenes ansvar tydeliggjøres i egen veileder. For å tydeliggjøre ansvaret foreslår utvalget også at det innføres en ny at ny naturskadesikringslov.

Grunneiers ansvar for å sikre egen eiendom foreslås lovfestet, noe som i dag følger av ulovfestet rett. Det foreslås innført en plikt for grunneier til å varsle kommunen dersom forhold på eiendommen tilsier at det er fare for naturskade.

Utvalget mener det primært er staten, gjennom økt bistand, som bør sørge for at det etableres flere **sikringstiltak for eksisterende bebyggelse**. Dette vil sikre nasjonal prioritering der det samlede behovet settes opp mot tilgjengelige ressurser. Utvalget foreslår å **lovfeste statens ansvar** for å sikre der det er **overhengende fare for naturskade**, tilsvarende dagens ordning med krise- og hastetiltak. Videre foreslår utvalget å lovfeste at staten skal bidra til at det tas tilstrekkelig hensyn



til **naturfarer** ved å bistå kommunen gjennom **rådgivning, overvåking og kartlegging.**

Kommunenes plikter foreslås tydeliggjort. Utvalget **foreslår å lovfeste en utredningsplikt** som **pålegger kommunene** å følge opp fare som er avdekket eksempelvis gjennom helhetlige risiko- og sårbarhetsanalyser (ROS-analyser) eller gjennom **observasjoner og bekymringsmeldinger.** Utvalget foreslår videre å lovfeste en plikt for kommunene til å informere grunneier dersom utredningen viser at det er et overvåkings- eller sikringsbehov. Kommunen plikter også å informere statlige myndighet, det vil si NVE, om utredningen.

Utbygging må skje på en sikker måte

Utvalget foreslår flere tiltak som kan forbedre hvordan **kunnskap om kvikkleirerisiko** følges opp i planprosesser og utbygginger. En viktig del av dette er at bistanden til kommunene som førstelinje forsterkes ved å styrke NVE som rådgivende organ for kommunene.

Utvalget foreslår at det utarbeides forskrift om innhold og prosess for ROS-analyse etter plan- og bygningsloven. Utvalget foreslår bedre samordning av ROS-analyser og krav til innhold og prosess for ROS-analyser etter plan- og bygningsloven.

Med mer kunnskap og kompetanse kan skred unngås

Kvikkleireskred kan forebygges, ved forbedret kunnskap, bruk av ny teknologi, og ved at alle som gjør fysiske inngrep i områder med kvikkleire har tilstrekkelig kompetanse. Alle aktører med ansvar for forebygging bør ha kunnskap om faren for kvikkleireskred på sitt ansvarsområde eller egen eiendom. NVE bør prioritere å formidle informasjon om kvikkleire og farlig erosjon til kommuner og grunneiere. Kompetanseheving i kommunene, gjennom økt veiledning fra NVE og statsforvalteren, vil være avgjørende.

8 Regionale og kommunale føringer

Klima profiler

Norsk klimaservicesenter har ut fra rapporten «Klima i Norge 2100- Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning», utarbeidet [fylkesvise klimaprofiler](#) som gir et kortfattet sammendrag av dagens klima, forventede klimaendringer og klimautfordringer.

Klimaprofilen kommer med anbefalinger for de ulike fylkene, klimapåslag ved klimapåslag for kraftig nedbør klimapåslag for flom og klimapåslag for stormflo beregning av flom og nedbør. Anbefalingene kan variere fra fylke til fylke.

Fylkes ROS

I mars 2020 kom dsb med en [veileder for Statsforvalterens \(Fylkesmannens\) arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyse.](#)

Sitat: Formålet med denne veilederen er å gi råd for arbeidet med fylkesROS både når det gjelder prosess og metodisk tilnærming. Veilederen gir et felles rammeverk for å utarbeide analysene og skal bidra til en mer ensartet og helhetlig tilnærming til arbeidet med fylkesROS i fylkene. Målgruppe for veilederen er Fylkesmannen og de regionale aktørene som inngår i fylkesmannens arbeid med å samordne samfunnssikkerhet og beredskap i fylket.



Kommune ROS (Helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse)

November 2022 kom det ny veileder for utarbeidelse av helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunene.

Sitat fra dsb's hjemmeside: *Målet med veilederene er å synliggjøre heilskapene ROS som strategisk virkemiddel for leiinga i kommunen, med vekt på å skapa felles forståing av heilskapene ROS som et tverrfaglig plan- og kunnskapsgrunnlag for samfunnstryggleik og beredskap lokalt.*

Sitat fra veilederen:

Veilederen beskriver hva helhetlig ROS er, både når det gjelder prosess og innhold. Veilederen omtaler også hvordan kommunen skal følge opp helhetlig ROS i sitt arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap.

Helhetlig ROS er et strategisk virkemiddel for å få et samlet grep om kommunens ansvar og roller innen samfunnssikkerhet og beredskap. Målet med veilederen er å skape en felles forståelse for helhetlig ROS som et tverrfaglig plan- og kunnskapsgrunnlag for kommunens arbeid.



9 Hva er en arealplanlegger?

I de [nasjonale forventinger \(2019-2023\)](#) går det frem at regjeringen forventer at fylkeskommunene tar ansvar for den **regionale kompetansepolitikken** og legger til rette for god tilgang på kompetent og relevant arbeidskraft, blant annet gjennom oppdaterte regionale planer.

Arealplanleggere arbeider på ulike nivå i det offentlige, som kommuner, fylkeskommuner og i etater som Statens vegvesen eller Jernbaneverket. I det private næringsliv kan du jobbe som arealplanlegger i konsultantselskaper som utarbeider reguleringsplaner for eksempelvis utbyggere eller kommuner.

Under spørreundersøkelsen som er utført i dette prosjektet kom det en kommentar fra en av saksbehandlerne i kommunene:

«I små kommuner er det ikke sikkert de har særlig erfaring i det hele tatt med planarbeid - kanskje en nyutdannet jurist eller samfunnsplanlegger? Så må de opparbeide seg erfaring etter hvert. Det er vanskelig å få tak i erfarne fagfolk. I byggesak stoler man fullt og helt på ansvarlige, da de må ha godkjenning og erklærer ansvar for sine fagfelt. Byggesaksbehandlerne sin oppgave er å sjekke at alle tegninger, dokumentasjon mv. er på plass - ikke innholdet i dette, eller at dette utføres riktig på byggeplass. Vi kan ikke forvente mer av plansaksbehandlere heller. Når man har med godt kvalifiserte firmaer å gjøre synes jeg man skal kunne ha stor tillit til det faglige. Men det bør kanskje bli en slags "godkjenningsordning" og evt. begrenset "ansvarserklæring" for de fagfelt som utrederne utfører spesielt på ROS temaer? I tillegg bør det være en mulighet for kommunen å kreve uavhengig kontroll (KS av annet firma) når de er usikre på kvaliteten.»

Denne merknaden stemmer godt overens med [evaluering av kompetansen innen etter og videreutdanning i offentlig sektor](#), der det er avdekket kritiske hull i kompetansen i offentlig sektor.

I [Dibk](#) veileder står det: *Der kommunen selv utarbeider område- eller detaljregulering, har kommunen **ansvar for å kartlegge sikkerhet mot fare som følge av naturforhold og å innregulere og ta hensyn til fareområder. Ved private planforslag har det private ansvaret for å bekoste nødvendige fagkyndige utredninger.***

Det er alvorlig om dibk mener at kommunen som regulant har mindre ansvar til å lage fagkyndige utredninger på fare enn de private regulantene. Det er flere eksempel på at kommunene ikke pålegger seg selv de utredningene som de pålegger de private, da kommunen ikke ønsker disse utgiftene til utredning i sine prosjekt. I [evaluering av kompetansen innen etter og videreutdanning i offentlig sektor](#), utført i 2022, kommer det frem at kommunene har kritiske hull i kunnskapen på bla. risiko- og sårbarhet. Da må en stille spørsmålet om kommunene har den fagkompetansen som kreves i pbl.

Plankompetanse i offentlig sektor:

Plan- og bygningsloven slår fast at det er kommunestyre sitt ansvar at kommunen har tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse jf. pbl §3.3 fjerde ledd.

§12-3. fjerde ledd at reguleringsplaner skal utarbeides av fagkyndig. Det er gjort en [evaluering av kompetansen innen etter og videreutdanning i offentlig sektor](#) i 2022. En av funnene er at kompetansebehovet til kommunene knyttes til en grunnleggende utfordring med at det er vanskelig å rekruttere **planleggere** til kommunene, og at det derfor ofte ansettes medarbeidere uten planfaglig bakgrunn som derfor har behov for etter- og videreutdanning. *Evalueringen finner at det det er størst kompetansebehov blant kommunene innen konkrete verktøy (digitalisering), formelle utredningskrav/analyser i planlegging (konsekvensutredninger og **risiko- og sårbarhetsanalyser**), gjennomføring (utbyggingsavtaler) og hvordan man innhenter denne informasjonen. Funnene viser også kompetansebehov rundt problemstillinger knyttet til klima og klimatilpasning. Kompetansebehovet varierer på tvers av kommuner.*

Beregnet til
Kommunal- og distriktsdepartementet

Dokument type
Rapport

Dato
Desember 2022

EVALUERING AV KOMPETANSETILTAK INNEN ETTER OG VIDEREUTDANNING I OFFENTLIG PLANLEGGING, KART OG GEODATA



Figur 18 [Evaluering av kompetansetiltak innen Etter- og videreutdanning i offentlig planlegging, kart og geodata](#)

*Dagens tilbud innen kompetansetiltak i offentlig planlegg, kart og geodata kan karakteriseres som en rik, men fragmentert og ustabil flora. Den er rik i form av mange ulike tilbud. Den er fragmentert i den forstand tilbudene ikke dekker **helheten av kompetansebehovene**, og har noen særlig **kritiske hull** på grunnleggende basiskompetanse, som for eksempel **klima, risiko- og sårbarhet, bærekraftig** utvikling, kommunal egenplanlegging og formalmetoder som KU og ROS.*

Det finnes etter- og videreutdanningskurset for areaplanleggere som en som har fått jobb som areaplanlegger kan få en god innføring i faget, ett av disse er [Samplan](#). Samplan er et kurs/studium i samfunnsplanlegging. Innsikt i plansystemet, plan- og bygningsloven og forholdet planlegging-politikk er læringsmål. I kurset brukes feltarbeid og befaringer, som arrangeres av KS. Kurset går over ett år, med samlinger i til sammen 7 uker. Dette kurstilbudet er evaluert i [evaluering av kompetansen innen etter og videreutdanning i offentlig sektor](#), og det er gode tilbakemeldinger fra deltageren, men prisen er litt for dyr for at kommunene har råd til å sende medarbeiderens dit. Det finnes også korrter kurs i [innføring i arealplanlegging](#).

I følge [pbl § 3-3](#). er det kommunestyre som skal sikre at kommunen har tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse.

Areaplanlegger

Tittelen areaplanlegger er ikke en beskyttet tittel. Min utdanning er; Tømrer, teknisk tegning, teknisk fagskole, ingeniørhøyskolen med tilleggs utdanning innen geografisk informasjonssystem og jeg har jobbet snart 30 år med arealplanlegging og har tittelen areaplanlegger. For å være en god areaplanlegger bør en ha ca.16 mastergrader for å dekke alle fagfeltene en areaplanlegger skal kunne noe om. Som areaplanlegger vil du lære noe nytt gjennom hele arbeidskarrieren, det er det som gjør faget spennende.

Utdanning.no har definert areaplanlegger:

Som arealplanlegger jobber du med arealforvaltning og utvikling på lokalt og regionalt nivå. Arealplanleggeren har kunnskap om natur-, miljø- og landskapsgeografiske problemstillinger og om hensyn til vern av områder. Du kan arbeide med planer på ulike nivåer og med ulik detaljeringsgrad, og du kan analysere konsekvenser av ulike alternativer.

Vanlige arbeidsoppgaver for en arealplanlegger:

- utarbeide for eksempel reguleringsplaner og kommuneplanens arealdel
- saksbehandle private reguleringsplaner
- arbeid med by- og stedsutvikling
- fremskaffe beslutningsgrunnlag for politikere og ledere som skal fatte beslutninger
- nærings – og lokaliseringsanalyser
- informasjon og publikumskontakt
- Som arealplanlegger må du håndtere avveininger mellom vekst, vern og klimahensyn i planlegging.

Arealplanleggeren samarbeider ofte med politikere, næringsliv, utbyggere, innbyggere/publikum og offentlige aktører som har oppgaver innen arealforvaltningen. Yrket arealplanlegger har mange fellestrekk med samfunnsplanlegger. Begge yrkesgruppene har kunnskaper om planteori, historikk, lover og system på feltet. Forskjeller mellom de to yrkene er at arealplanleggeren blant annet arbeider mer med kart, fysisk infrastruktur, GIS (Geografisk informasjonssystem), plan- og eiendomsforhold og med urbanitet/byform.

Departementet (KDD) og KS har i samarbeid laget en oversikt over [Planutdanning – Nettsted for deg som vil vite mer om planstudier](#), for å rekruttere gode areaplanleggere.

ROS og areaplanlegger

Risiko- og sårbarhetsanalyse er et tverrfaglig dokument, og en bør ha noen års erfaring fra arealplanlegging før en har kompetanse til å lede et arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyse.

En arealplanlegger kan lede et arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyse, men arbeidet må gjøres sammen med de ulike fagene som må svare ut de uønskede hendelsene som er identifisert. Noen firma har egne avdelinger som utfører alle ROS- analysene for planleggere.

Utdanning:

Det er en egen utdanning innen risiko, sårbarhet og beredskap, men den er litt mer overordnet og ikke direkte rettet mot plan- og bygningsloven, men mer mot håndtering av krise og beredskapsplanlegging.

Har lett gjennom utdanningene som utdanner arealplanleggere, men finner ikke noe som omtaler risiko- og sårbarhetsanalyse som en del av utdannelsen til areaplanlegging. Fra NMBU By- og regionplanlegging- master: *Etter endt utdanning blir du ekspert i by- og regionutvikling. Kort fortalt blir du en tilrettelegger for fremtidas samfunn. Med kunnskaper om metoder for planlegging og **analysearbeid**, i tillegg til god tverrfaglig kompetanse, er karrieremulighetene for deg som byplanlegger mange, i både privat og offentlig sektor.*

Dsb har egne kurs [Hvordan ivareta samfunnssikkerhet i kommunal arealplanlegging?](#) , som er rettet mot alle som ønsker økt kompetanse til å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. Kurset er aktuelt for deg med direkte ansvar for arealplanlegging som for deg som skal bidra inn i deler av prosessen. Med denne kursbeskrivelsen antyder dsb at det **er arealplanleggere som lager ROS** analysen, det er også min erfaring fra arbeid med ros-analyse.

10 Ansvarsfordeling

[Miljødirektoratet](#) mener at ansvaret for **klimatilpasning** ligger til den **aktøren som har ansvaret for en oppgave eller funksjon som blir berørt av klimaendringer**. Det innebærer at **alle** i samfunnet har et ansvar for klimatilpasning; **den enkelte, husholdninger, private foretak og myndigheter**. Interesseorganisasjoner og frivillige organisasjoner har også viktige roller å spille i arbeidet med klimatilpasning.

I stortingsmeldingen Klimatilpasning i Norge ([Meld. St. 33 2012-2013](#)) mener departementet at alle har et ansvar for å tilpasse seg klimaendringene, både enkeltindivider, næringsliv og myndighetene.

[I NOU 2022:3 På trygg grunn](#) foreslås det at foreslår at aktørenes ansvar tydeliggjøres i egen veileder.

Departementene

Det er gitt [Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet \(samfunnssikkerhetsinstruksen\)](#) fra justisdepartementet som presiserer kravene til departementenes arbeid med samfunnssikkerhet. Instruksen går mest på å styrke samfunnets evne til å håndtere kriser og alvorlige hendelser gjennom et helhetlig og koordinert arbeid med samfunnssikkerhet. Men den tar også for seg forebygging. Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (dsb) har laget [veileder](#) for instruksen til departementene. Ifølge instruksen er det Justisdepartementet som har ansvar for tilsyn med departementenes samfunnsikkerhetsarbeid.

I [nasjonale forventinger \(2019 – 2023\)](#) styrker regjeringen det lokale selvstyret i planleggingen, noe som medfører økt ansvar til fylkeskommunene og kommunene for å sikre nasjonale og viktige regionale interesser. Regjeringen ønsker at regional og lokal samfunns- og arealplanlegging skal være basert på åpen dialog mellom alle parter, der også staten deltar.

I dette prosjektet har en sett på lovverk og veiledning som kan berøre temaene innenfor Risiko- og sårbarhet i planarbeid. I kartleggingen så kommer det frem at det minst 8 departement som er et delansvar innen Risiko og sårbarhet. Det er en mer en i [NOU 2022:3, På trygg grunn](#), da dette prosjekter inkluderte folkehelseloven som kommer innunder Helse- og omsorgs-departementet. Ifølge Helse i all politikk i [Meld. St. 19 \(2018-2019\) Gode liv i eit trygt samfunn](#), har Klima- og miljødepartementet har hovedansvaret for ei rad område som har med folkehelsearbeidet å gjære. Det gjelder friluftsliv, **klimatilpassing**, forurensingsproblematikk og kulturminne. Kommunal- og moderniseringsdepartementet har ansvaret for mellom anna **boligpolitikk, plan- og bygningslova**, og regional- og distriktpolitikk. En har sett på hvordan de overordnede og regionale føringene, underlagt de ulike departementene, definerer ansvar for risiko- og sårbarhet. Det er også gjennomført spørreundersøkelser hos noen av kommunene i Agder og hos regulant/tiltakshaver om hvordan de ser på ansvaret for risiko- og sårbarhet.

ROS i sin helhet kan være delt på flere departement, da ikke alle temaene i ROS er tatt med i kartleggingen.

Det er laget en egen [Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet \(samfunnssikkerhetsinstruksen\)](#) av Justis- og beredskapsdepartementet, de en presiserer kravene til departementenes arbeid med samfunnssikkerhet.

Tabell 1 - Oversikt over departementene kartlagt i prosjektet.

Lover/veiledere/roller	Departement
<ul style="list-style-type: none"> - Plan- og bygningslova - Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften) - Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift) - Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning - Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling (Rundskriv H-5/18) - Direktoratet for Byggkvalitet - Kartverket - Nasjonal produktspesifikasjon for arealplaner og digitalt planregister 	Kommunal- og distriktsdepartementet
<ul style="list-style-type: none"> - Forskrift om konsekvensutredninger 	Klima- og miljødepartementet, Kommunal- og distriktsdepartementet
<ul style="list-style-type: none"> - Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret (sivilbeskyttelsesloven) - Forskrift om kommunal beredskapsplikt - Lov om nasjonal sikkerhet (sikkerhetsloven) - Instruks for statsforvalteren og Sysselmesteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering - Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet (samfunnssikkerhetsinstruksen) - Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) - Meld. St.5 (2020-2021) / Meld. St. 10 (2016-2017) 	Justis- og beredskapsdepartementet
<ul style="list-style-type: none"> - Miljødirektoratet 	Klima- og miljødepartementet.
<ul style="list-style-type: none"> - NVE - Naturskadeloven 	Olje- og energidepartementet
Norges geologiske undersøkelser	Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)
Statens vegvesen	Samferdselsdepartementet
Lov om folkehelsearbeid (folkehelseloven)	Helse- og omsorgsdepartementet
Lov om erstatning for naturskader (naturskadeerstatningsloven)	Landbruks- og mat departementet

Innsigelsesmyndighet/ - kompetanse

Innsigelsesmyndighet er definert i [H-2/14 Retningslinjer for innsigelse i plansaker etter plan- og bygningsloven](#). I følge [vedlegg Oversikt over myndigheter med innsigelseskompetanse i plansaker](#)

etter plan- og bygningsloven pr. januar 2021, så er det statsforvalteren som har innsigelse kompetanse på Samfunnssikkerhet, risiko og sårbarhet gitt av Justisdepartementet (JD), Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap for planer knyttet til virksomheter som håndterer farlige stoffer, transport av farlig gods, brannsikkerhet, herunder tunneller og underjordiske anlegg, tilfluktsrom (Sivilforsvarsdistriktet) gitt av Justisdepartementet (JD), og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har innsigelse kompetanse på energi-, skred-, flom-, vassdrags- og grunnvannsspørsmål gitt av olje- og energi departementet (OED)

I rundskriv [Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling \(H-5/18\)](#), fremgår det i vedlegg 1 hvem som har rett/plikt til innspill (innsigelse):

- Statsforvalteren for samfunnssikkerhet, risiko og sårbarhet,
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap for planer knyttet til virksomheter som håndterer farlige stoffer, transport av farlig gods, brannsikkerhet, herunder tunneller og underjordiske anlegg, tilfluktsrom (Sivilforsvarsdistriktet)
- NVE, energi-, skred-, og flomspørsmål.

NVE sin [Veileder 2/2017 Nasjonale og vesentlige regionale interesser innen NVEs saksområder i arealplanlegging](#) begrenser innsigelseskompetanse til å gjelde «Nasjonale og vesentlige regionale interesser» knyttet til NVEs saksområder, og hva som skal til for at disse interessene skal være tilstrekkelig ivaretatt i arealplaner etter plan- og bygningsloven. NVE har **innsigelseskompetanse for nasjonale og vesentlige regionale interesser knyttet til energi-, skred-, flom-, vassdrags- og grunnvannsspørsmål.**

I plan- og byggesaksprosessene er det mange aktører med ulike oppgaver, plikter og ansvar. Hvem har ansvaret for å kartlegge og utrede at det foreligger tilstrekkelig sikkerhet mot naturpåkjenninger i de ulike fasene i plan- og byggesaksprosessene.

Spørreundersøkelser om innsigelse i Agder:

Spørsmål	Antall	Merknad
Har deres kommune fått innsigelse på planer?	5	1) Ja uten antall 2) Ja, men ingen i 2021 og 2022 pga. ros/sikkerhet
Hvor mange av disse innsigelsene gikk på manglende ROS analyse?	0	1) Vet ikke
Hvor mange av disse innsigelsene gikk på innholdet i ROS analysen?	5	1) Gikk på innholdet i utredning av områdestabilitet og flomrapporter. 2) Ikke god nok utredning i forhold til flom og kvikkleire

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) er underlagt Olje- og energidepartementet og har ansvar for å forvalte vass- og energiressursene til landet. NVE ivaretar også de statlige forvaltningsoppgavene innenfor skredforebygging.

[Direktoratet for byggkvalitet](#) sier dette om NVE sin rolle: *Sentral aktør i dette arbeidet er NVE, som har det overordnede ansvaret for statlige forvaltningsoppgaver innenfor forebygging av flomskader og skredulykker.*

[NVE](#) har det overordnede ansvaret for **statlige forvaltningsoppgaver** innen forebygging av **flom- og skredulykker**. NVE bidrar blant annet med rådgivning i forbindelse med arealplanlegging og utarbeidelse av faglige veiledere.

I 2017 gikk det ut et brev til alle kommunene i der de begrenser sine uttalelser til reguleringsplaner som sendes på generell høring til NVE.

*Sitat: For å få tid til tettere oppfølging av kommuner med store utfordringer knyttet til NVEs saksområder, vil vi som høringspart i plansaker prioritere kommuneplaner og områdereguleringsplaner. Vi vil også prioritere reguleringsplaner der **kommunen ber om bistand til konkrete faglige problemstillinger.***

*Kommunene kan **ikke forvente** å få konkret uttalelse til alle reguleringsplaner som sendes på generell høring til NVE. NVE ber derfor kommunen om å skrive tydelig i høringsbrevet hva en ønsker bistand til i den enkelte saken, slik at vi kan benytte våre fagressurser best mulig til nytte for kommunen. [Brevet som ble sendt til alle kommunene i 2017](#) gir kommune/regulant mer ansvar til å ta de første vurderingene av grunnforholdene for å avklare om en må be NVE se spesielt på planoppstart/høring.*



[Adresseinformasjon fylles inn ved ekspedering. Se mottakerliste nedenfor.]

Vår dato: 29.09.2017
Vår ref.: 201403352-5
Arkiv: 323
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Peer Sommer-Erichson

NVEs bistand og verktøy til arealplanleggingen

NVE har utarbeidet en ny veileder (nr. 2/2017) om nasjonale og regionale interesser innen NVEs saksområder, til hjelp for kommunene og andre offentlige og private aktører som driver med arealplanlegging. For å få tid til tettere oppfølging av kommuner med store utfordringer knyttet til NVEs saksområder, vil vi som høringspart i plansaker prioritere kommuneplaner og områdereguleringsplaner. Vi vil også prioritere reguleringsplaner der kommunen ber om bistand til konkrete faglige problemstillinger. Kommunene kan ikke forvente å få uttalelse til alle reguleringsplaner som sendes på generell høring til NVE.

NVEs bistand i arealplanleggingen

NVE legger vekt på å veilede og gi tidlige innspill om nasjonale og viktige regionale interesser, i samsvar med føringer fra Kommunal- og moderniseringsdepartementet (KMD)¹, slik at kommunene kan ivareta sitt ansvar for disse interessene. Blant annet utarbeider NVE veiledningsmaterieell og bidrar til kompetanseutvikling gjennom fagsamlinger og møter med kommunene. Videre deltar NVE i planforum når det er saker som i vesentlig grad berører NVEs saksområder, og oppfordrer kommunene til å benytte dette forumet aktivt. NVE deltar også i forsøket med samordning av innsigelser i mange fylker.

For å kunne ha bedre oppfølging av kommuner med store utfordringer innen våre saksområder, vil NVE prioritere veiledning og opplæring. Som høringspart i arealplanleggingen skal NVE ha tilsendt planer som berører våre saksområder. NVE vil prioritere å gi innspill og uttalelser til kommuneplanens arealdel, kommunedelplaner og områdereguleringsplaner, da dette er kommunens viktigste verktøy for å styrke arealbruken og gi føringer for detaljregulering og byggesak. I tillegg vil vi prioritere reguleringsplaner der kommunen ber om faglig bistand til konkrete problemstillinger. Kommunene kan imidlertid ikke forvente å få uttalelse til alle reguleringsplaner som sendes på generell høring til NVE.

NVE ber derfor kommunen om å skrive tydelig i høringsbrevet hva en ønsker bistand til i den enkelte saken, slik at vi kan benytte våre fagressurser best mulig til nytte for kommunen.

NVE har begynt med automatisk innspill når en sender inn en oppstart av reguleringsplaner. Innspillene er lange, og det må en del tolking til for å finne det som er viktig å ta med videre i planarbeidet. Eksempler på kilder som er henvist til i automatisk innspill:

Kilder

NVE Flomsoner
 NVE Flom aktsomhet
 NVE Skredhendelser
 NVE Skredfaresoner
 NVE Snøskred aktsomhet
 NVE Steinsprang aktsomhet
 NGI Snøskred-Steinsprang aktsomhet
 NVE Jord- og flomskred aktsomhet
 NVE Fjellskred
 NVE Tsunami
 NVE Kvikkleiresoner
 SVV Kvikkleire punkt
 SVV Kvikkleire områder
 NGU Maringrense
 NGU Mulig Marin Leire
 FKB vann

[Fra hjemmesiden til Porsgrunn kommune:](#)

Kvikkleireskred er isolerte hendelser og er knyttet til grunn- og terrengforhold på det aktuelle stedet. Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) ivaretar det statlige forvaltningsansvaret for skredforebygging.

[Utdrag fra Drammen kommune sin hjemmeside:](#)

Statlig ansvar

NVE spiller en sentral rolle i kartlegging av kvikkleireområder. I tillegg har de en viktig rolle i forbindelse med rådgivning knyttet til denne naturfaretypen og har anledning til å fremme innsigelse på en plan, eller klage på enkeltvedtak (for eksempel byggesak) dersom risiko for kvikkleireskred ikke er utredet i tilstrekkelig grad. NVE har også det overordnede ansvaret for statlige forvaltningsoppgaver innen forebygging av flom- og skredulykker.

Statens Vegvesen

Statens vegvesen er et forvaltningsorgan underlagt [Samferdselsdepartementet som har utarbeidet instruks](#) med formålet å klargjøre myndighet og ansvar mellom Samferdselsdepartementet og Statens vegvesen. Statens vegvesen har et selvstendig ansvar for å ha oversikt over [samfunnskritisk infrastruktur i vegnettet](#), (kilde: [ROS-analyse i vegplanleggingen](#)).

Statens vegvesen har et ansvar for [Samfunnsikkerhet og beredskap](#). innen bla.:



Kommune: 4205 Lindesnes (Agder)
 PlanID: 202201
 Dato for kartanalyse: 01.04.2022
 Dato for automatisk innspill: 04.04.2022
 Lenke til kommunalt planregister: [Plandokumenter](#)

NVEs automatiske innspill - PlanID 202201 - 4205 Lindesnes (Agder)

Dette er et automatisk generert innspill til planarbeidet. Innspillet er basert på sammenstilling av planområdets geografiske utstrekning og kart knyttet til interesser som NVE er satt til å ivareta. NVE tester ut denne formen for innspill til varsel om oppstart i utvalgte kommuner i 2022. Tilbakemelding og spørsmål knyttet til innspillet innhold og form kan sendes til nve@nve.no.

Reguleringsplaner må ivareta nasjonale og vesentlige regionale interesser knyttet til

- sikkerhet mot flom, erosjon, skred og overvann
- allmenne interesser i vassdrag og grunnvann
- anlegg for energiproduksjon og framføring av elektrisk kraft

Ved siste plannivå må det være avklart at tiltak kan gjennomføres med tilstrekkelig sikkerhet. Dette er tydeliggjort i Kommunal- og Moderniseringsdepartementet (KMD) sitt rundskriv [H-5/18 Samfunnsikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling](#). For mer informasjon om hvordan NVEs temaer skal avklares for planen sendes på offentlig ettersyn, se [NVEs kartbaserte veileder for reguleringsplaner](#).



Forsiden | Natur, klima og miljø

Kvikkeleire og skredfare

Sist oppdatert: 02.09.2022

Del

Kvikkleireskred er isolerte hendelser og er knyttet til grunn- og terrengforhold på det aktuelle stedet. Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) ivaretar det statlige forvaltningsansvaret for skredforebygging.



Sitater:

Flom- og skredberedskap

*Det offentlige veinettet er robust og skal være tilgjengelig året rundt, uansett værforhold. Vi har flom- og skredberedskap der fagpersoner innen naturfare kan gi råd om **forebyggende tiltak og geofaglig beslutningsstøtte i akutte situasjoner døgnet rundt**. For veieiere, driftsmiljøer og andre aktører utarbeider vi jevnlig en vurdering av skred- og flomsituasjonen på veinettet.*

Samfunnssikkerhet i planlegging av byggeprosjekter

*Samfunnssikkerhet inngår i beslutningsgrunnlaget ved planlegging, bygging, forvaltning, drift og vedlikehold av veisystemet. Vår strategi legger til grunn at vi skal arbeide målrettet, systematisk og sporbart med samfunnssikkerhet. Vi skal også synliggjøre og **inkludere samfunnssikkerhet** i de samfunnsøkonomiske analysene av investeringsprosjekter. Dette gjør vi blant annet ved å utvikle 3R-metoden, som gir et grunnlag for å vurdere de **sikkerhetsmessige konsekvensene** av transportinvesteringer for samfunnet. Metoden er brukt i prosessen med Nasjonal transportplan (NTP), og den videreutvikles fortløpende. Politiske beslutningstakere kan bruke resultatet til å prioritere tiltak på tvers av investeringsprosjekter.*

Klimaendringer og framtidens transportbehov må ses i sammenheng, og vi jobber kontinuerlig med å ta i bruk dagens kunnskap om klima og klimatilpasning i pågående og framtidige investeringsprosjekter. For å utvikle et godt kunnskapsgrunnlag og videreutvikle vår kompetanse om klimaendringer og deres effekt på veinettet, deltar vi i en rekke forskningsprosjekter. Vi integrerer ny kunnskap og kompetanse om klimaendringer i våre prosesser og kvalitetssystem, og når vi planlegger og bygger veier, tilpasser vi dem ut fra dette.

[V220 Geoteknikk i vegbygging](#)

Definisjon av ansvar i [V220 Geoteknikk i vegbygging](#): Det er **brukeren av** veiledning V220 sitt ansvar å påse at geoteknisk prosjektering utføres iht. krav i gjeldende standarder og normaler. Statens vegvesen vil ikke kunne holdes ansvarlig ved eventuelle feil eller mangler i veiledningen og heller ikke for bruken av innholdet i denne veiledningen. I håndboka

Statsforvalteren

[Instruks for statsforvalteren og Sysselmasteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering](#) gir retningslinjer for statsforvalterens arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap. Dsb har laget en [veileder for Statsforvalterens \(Fylkesmannens\) arbeid med risiko- og sårbarhetsanalyse](#).

Statsforvalteren har ansvar for å samordne, holde oversikt over og informere om arbeidet med samfunnssikkerhet og beredskap i fylket. Som en del av samordningsansvaret skal **Statsforvalteren ha oversikt over risiko og sårbarhet**. Statsforvalterens samordningsansvar gjelder i det daglige og i håndtering av uønskede hendelser i fred, ved sikkerhetspolitiske kriser og i væpnet konflikt. Sentralt i dette arbeidet står **kunnskap om og oversikt over risiko og sårbarhet**. Slik oversikt gir også et godt grunnlag for Statsforvalterens rolle som **veileder og pådriver for et målrettet og systematisk arbeid med samfunnssikkerhet og beredskap i kommunene** og overfor regionale sivile og militære aktører. Dsb's veileder – [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#) kan også være til støtte for både Statsforvalteren og fylkeskommunen i deres veiledning og oppfølging av kommunene. **Statsforvalteren** og fylkeskommunen har **ansvar** for å veilede kommuner i planleggingen (PBL § 3-2).

Fylkeskommunen:

Kommunal- og moderniseringsdepartementet fastslår i rundskriv [Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling](#) at fylkeskommunen som planmyndighet, sammen med kommunene, har ansvaret for at samfunnssikkerhet blir tilfredsstillende ivaretatt i planene. De skal påse at hensynet er godt **nok utredet**, og at oppfølging i plankart, bestemmelser og retningslinjer sikrer at utbygging eller endret arealbruk ikke medfører uakseptabel risiko.

Dsb's veileder – [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#) kan også være til støtte for både fylkesmannen og **fylkeskommunen** i deres veiledning og oppfølging av kommunene. Fylkesmannen og **fylkeskommunen** har **ansvar** for å **veilede kommuner** i planleggingen (PBL § 3-2).

Departementet gitt noen [Nasjonale forventinger](#) til fylkeskommunen i perioden 2019-2023: [Sitat s 15](#), kunnskapsgrunnlag: *Endringer i klimaet påvirker kritisk infrastruktur, næringsliv, natur- og kulturmiljø og befolkningens helse. Det gir nye utfordringer for planleggingen, og et nytt risiko- og sårbarhetsbilde. Det er viktig at fylkeskommuner og kommuner bruker oppdatert kunnskap om forventede klimaendringer og konsekvenser av disse i sin planlegging. Lokal kunnskap vil utfylle nasjonale og regionale data.*

Fylkeskommunen også ansvar tilknyttet til at de er regulant, tiltakshaver og utbygger.

[Sitat s 19](#): Regjeringens forventinger: *Fylkeskommunene og kommunene legger vekt på klimatilpasning og samfunns-sikkerhet i sin planlegging, og legger de høye alternativene fra nasjonale klimafram-skrivninger til grunn for arbeidet. Risiko- og sårbarhetsanalyser legges til grunn for plan- og byggesaksbehandlingen*

Kommunene

Kommunene har et grunnleggende ansvar for å ivareta befolkningens sikkerhet og trygghet (kilde: [dsb veileder – samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#)). Kommunen er den lokale planmyndigheten og har ansvar for å følge opp plan- og bygningsloven. Dette innebærer at de har ansvaret for at det tas hensyn til samfunnssikkerhet i planlegging og lokal samordning av

samfunnssikkerhet og beredskap. Det er i første rekke ved behandling av arealplaner etter plan- og bygningsloven at kommunen har ansvar for at kravene til sikkerhet mot fare som følge av naturforhold blir ivaretatt.

[Direktoratet for byggkvalitet \(Dibk\):](#)

Veilederen *Utbygging i fareområder* er en digital temaveileder som omhandler krav til sikkerhet mot naturpåkjenninger ved plassering og utbygging i fareområder.

[Dibk](#) sier dette om ansvaret til kommunene: *Sikkerhetskravene i TEK17 gjelder det enkelte nybygg, men kravene er også førende for hva **et område kan reguleres til**. Kommunen skal som planmyndighet påse at forslagsstiller har gjennomført risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for planområdet, **eller selv foreta slik analyse**.*

I sin veileder *Utbygging i fareområder* har Dibk definert kommunens ansvar som forvaltnings-myndighet i byggesaksbehandlingen. De beskriver også utbyggersidens ansvar, og angir hvilke sikkerhetsnivå som skal legges til grunn ved bygging i fareområder.

1. Klimaendringer

[Innledning](#)

[1.1. Endringer i Norge de siste hundre år](#)

[1.2. Hvordan blir klimaet fram mot 2100?](#)

[1.3. Hvilke konsekvenser kan klimaendringene få for utbygging i fareområder?](#)

[2. Generelt om regelverket](#)

[3. Flom](#)

[4. Stormflo](#)

[5. Skred](#)

[6. Kvikkleire](#)

[7. Radon](#)

[8. Tiltak på eksisterende byggverk](#)

[9. Dokumentasjon av sikkerhet mot naturpåkjenninger](#)

[10. Finansiering av undersøkelser om fare og erstatning ved skade](#)

[11. Roller og ansvar](#)

[Brevet fra NVE i 2017](#) gav kommunen mer ansvar for innledende vurderinger av grunnforholdene i en reguleringsplan. Vurderingene til kommunen må formidles regulant slik at varselet blir utformet riktig dersom NVE skal komme med konkrete vurderinger av utfordringene med Ras, skred og/eller flom.

I de [nasjonale forventingene](#) går det frem at regjeringen forventer at fylkeskommunene og **kommunene** legger vekt på klimatilpasning og samfunnssikkerhet i sin planlegging, og legger de høye alternativene fra nasjonale klimaframskrivninger til grunn for arbeidet. De forventer også at risiko- og sårbarhetsanalyser legges til grunn for plan- og byggesaksbehandlingen og legger vekt på at regionale og kommunale planer tar hensyn til vassdragenes bruks- og verneverdier, og risikoen for flom, erosjon og skred.

I rundskriv fra kommunal- og moderniseringsdepartementet [Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling](#) (H-5/18) fastslår de at det er planmyndigheten som har ansvar for å påse at samfunnssikkerheten ivaretas i planleggingen. Kommunens rolle som planmyndighet etter plan- og bygningsloven må ses i sammenheng med kommunens ansvar som **beredskapsmyndighet**, jf. **sivilbeskyttelsesloven** med tilhørende forskrift om kommunal beredskapsplikt. Plikten som **beredskapsmyndighet følges blant annet opp i plansystemet etter plan- og bygningsloven**.

Sitat fra dsb sin veileder [Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging](#):

Kommunene er lokal planmyndighet og har ansvar for at det tas hensyn til samfunnssikkerhet i planlegging etter plan- og bygningsloven (lov 27. juni 2008 om planlegging og byggesaksbehandling).

Kommunen har også ansvar for å følge opp krav til kommunal beredskapsplikt i sivilbeskyttelsesloven (lov 25. juni 2010 om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret). Samlet sett gir dette kommunene en viktig rolle som lokal **samordner** av samfunnssikkerhet og beredskap.

Kommunen har som planmyndighet og bygningsmyndighet et ansvar for å bidra til at det kun bygges i områder som er tilstrekkelig sikre mot naturfarer. Dette skal ivaretas både i kommuneplan, i reguleringsplan og i den enkelte byggesak. Jf. pbl §28-1.

I stortingsmeldingen Klimatilpasning i Norge ([Meld. St. 33 2012-2013](#)) slår departementet fast at kommunen, etter plan- og bygningsloven, er ansvarlig for at naturfare blir vurdert og tatt tilstrekkelig hensyn til i arealplanlegging og byggesaksbehandling, jf. Plan- og bygningsloven § 28-1. Byggegrunn, miljøforhold mv.

[Fra hjemmesiden til Porsgrunn kommune:](#)

*Kommuneplanens arealdel viser hensyn og restriksjoner som har betydning for bruken av areal, deriblant ras- og skredfare. **Kommuneplanen har bestemmelser for kvikkleire, ras- og skredfare.***

[Utdrag fra Drammen kommune sin hjemmeside:](#)

Kommunalt ansvar

*Kommunen er lokal planmyndighet etter plan- og bygningsloven og har flere hjemler til å begrense eller forby bruk av arealer som er forbundet med fare i forbindelse med planlegging etter plan- og bygningsloven. **Kommunen har en undersøkelsesplikt** etter plan- og bygningslovens § 4-3.*

*Der pålegges kommunen å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse, **eller påse** at dette blir utarbeidet. Dette gjøres som del av arbeidet med kommuneplanens arealdel. Ved funn av **fare skal disse arealene vises i planen i form av hensynssoner og bestemmelser.***

*Kommuneplanens arealdel og reguleringsplaner er i utgangspunktet bindende for byggesaksbehandlingen, men unnlater ikke at bygge- og delesaksbehandling har en **selvstendig vurderingsplikt etter plan- og bygningslovens § 28-1.***

Spørsmål i spørreundersøkelser: Pbl §12-3 4.ledd: *Reguleringsplan skal utarbeides av fagkyndige.*

Gjelder *pbl § 12-3.4* alle fagene som skal vurderes i en ROS analyse? Her har 4 kommuner svart ja, et nei og en vet ikke. * *Gikk ut ved purring og var derfor få svar.*

Regulant / tiltakshaver - Plan

En må skille mellom plan og byggesak når det gjelder ansvar.

[Brevet fra NVE i 2017](#) gav regulant mer ansvar for innledende vurderinger av grunnforholdene i en reguleringsplan. Vurderingene til regulant gjør må formidles kommunen slik at varselet blir utformet riktig dersom NVE skal komme med konkrete vurderinger av utfordringene med Ras, skred og/eller flom.

[Direktoratet for byggkvalitet \(Dibk\)](#)

Normalt hviler ansvaret for å kartlegge og utrede sikkerhet mot naturpåkjenninger på **private**, fordi ansvaret for å utrede om det foreligger tilstrekkelig sikkerhet for utbygging, ligger til **den som fremmer planforslag eller byggesøknad.**

Statens vegvesen (SVV)

SVV har i sin veiledning, [ROS-analyse i vegplanlegging](#) satt en forutsetning om at den som har **ansvar for ROS-analysen**, i forkant av møte med analysegruppen gjennomgår alle tilgjengelige data som kan ha betydning for å avdekke risikobildet.

[Fra hjemmesiden til Porsgrunn kommune:](#)

Ansvar

Det er konsulent/oppdragsgiver/tiltakshaver som er ansvarlig for å gjennomføre utredninger og sikre at tiltaket utføres i samsvar med kommuneplan, reguleringsplaner og andre forskrifter og lovverk (Plan- og bygningsloven § 28-1 krever tilstrekkelig sikring mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- og miljøforhold). Denne utredningen skal alltid sendes kommunen.

Utbygger/tiltakshaver - Byggesak

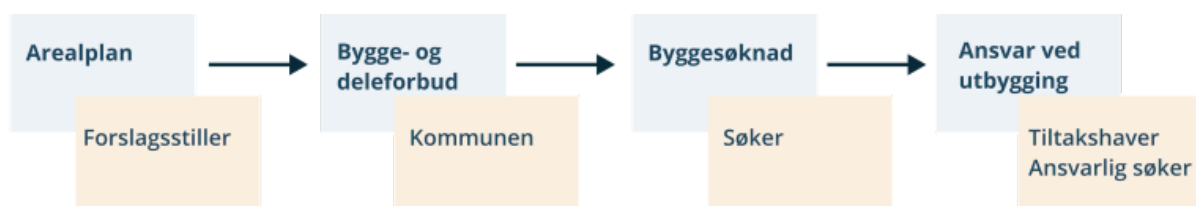
En må skille mellom plan og byggesak når det gjelder ansvar. I byggesak er ansvaret tydeligere enn i plan. En har krav om ansvarlig foretak (pbl §§20-2. a. og 20-03.) for tiltak angitt i §20-3. Ansvaret i byggesak er definert i kapittel 23 i [pbl](#). I [pbl](#) §23-4. tredje ledd står det: **Ansvarlig søker skal samordne de ansvarlige prosjekterende, utførende og kontrollerende, og påse at alle oppgaver er belagt med ansvar.**

[Direktoratet for byggkvalitet \(Dibk\)](#)

Normalt hviler ansvaret for å kartlegge og utrede sikkerhet mot naturpåkjenninger på **private**, fordi ansvaret for å utrede om det foreligger tilstrekkelig sikkerhet for utbygging, ligger til **den som fremmer planforslag eller byggesøknad**.

*Byggesaksbehandlingen tar utgangspunkt i tiltakshavers byggeinitiativ, og det er **utbygger** som må utrede og bekrefte at det foreligger tilstrekkelig sikkerhet mot natur- og miljøforhold i søknaden. Utbyggersiden må opplyse saken tilstrekkelig og dokumentere at tiltaket det søkes om er innenfor regelverket.*

Tiltakshaver har i utgangspunktet fullt ansvar for oppfyllelse av alle relevante krav for sitt prosjekt. Det kan tas utgangspunkt i søknadstype når roller og ansvar skal beskrives.



Figur 19 kilde: [Temaveileder for uavhengig kontroll](#).

Figuren viser ansvaret for å utrede sikkerhet i de ulike fasene i plan- og byggesaksprosessene. (kilde: <https://dibk.no/saksbehandling-tilsyn-og-kontroll/temaveiledning-utbygging-i-fareomrader/11.-roller-og-ansvar>)

NVE - Sikkerhet mot kvikkleireskred

I veilederen for kvikkleire skred sier NVE dette om ansvaret: Tiltakshaver har ansvaret for å fremskaffe nødvendig dokumentasjon på at byggegrunnen har tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe iht. [byggesaksforskriften \(SAK10\) § 5-4 tredje ledd bokstav g.](#)

Direktoratet for byggkvalitet har laget veiledning til [byggesaksforskriften forskriften \(SAK10\)](#); [Byggesaksforskriften \(SAK10\) med veiledning](#). Ansvaret til tiltakshaver går klart frem i veiledningen: *Tiltakshaver har **ansvaret** for å fremskaffe dokumentasjon på at byggegrunnen har tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe. Dette vil bl.a. innebære at det vil være tiltakshavers ansvar å skaffe til veie, og bære den økonomiske byrden, ved innhenting av rådgivende uttalelser om grunnforhold, miljøforhold, flom-, stormflo- og skredfare mv. Tilstrekkelig sikkerhet kan eventuelt oppnås gjennom sikringstiltak. Disse må i så fall dokumenteres.*

Kommunene om regulant/utbygger/tiltakshaver sitt ansvar:

Utdrag fra Drammen kommune sin hjemmeside: Privat ansvar

*I mange tilfeller vil selve tiltaket bli utført av et **ansvarlig foretak** som har ansvarsrett etter plan- og bygningsloven. Likevel er **det tiltakshaver** (du som skal bygge) som har ansvaret for at det konkrete tiltaket gjennomføres i tråd med de tillatelser som er gitt, og at tiltaket **er i samsvar med gjeldende lov, forskrift og plan.***

Fra Porsgrunns kommune sin hjemmeside: Ansvar

*Det er **konsulent/oppdragsgiver/tiltakshaver** som er ansvarlig for å gjennomføre utredninger og sikre at tiltaket utføres i samsvar med **kommuneplan, reguleringsplaner og andre forskrifter og lovverk** (Plan- og bygningsloven § 28-1 krever tilstrekkelig sikring mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- og miljøforhold). Denne utredningen skal alltid sendes kommunen.*

Prosjekterende/utførende

I [pbl](#) §25.5 står det: **Ansvarlig prosjekterende** er ansvarlig for prosjektering av nødvendige **sikringstiltak** etter § 28-2. Og i [pbl](#) §23-6. Ansvarlig utførende står det: **Ansvarlig utførende** er ansvarlig for gjennomføring av nødvendige **sikringstiltak under utførelsen etter § 28-2.**

NVE setter i veilederen [Sikkerhet mot kvikkleireskred](#) **krav til geoteknisk kompetanse** for de som skal planlegge tiltak i områder med **mulig forekomst av kvikkleire** eller andre **jordarter med sprøbruddegenskaper** er det særlig viktig med kvalitet på vurderinger og beregninger, og behov for kontroll og oppfølging av anleggsarbeider. Foretak som gjennomfører utredning og kvalitetssikring iht. veilederen [Sikkerhet mot kvikkleireskred](#) må ha fagansvarlige med formell kompetanse innen fagområdet geoteknikk, samt dokumentert erfaring fra utredning iht. NVEs veileder [Sikkerhet mot kvikkleireskred](#) og prosjektering av tiltak i områder med sprøbruddmateriale i grunnen. Med formell kompetanse menes **ingeniørutdanning med fordypning (tilsvarende MSc) i geoteknikk**. Det bør kreves at ansvarlig foretak fremviser referanseprosjekter. Fagansvarlig i prosjektet må ha minimum **5 års erfaring som geotekniker**, og må kunne fremvise relevante referanseprosjekter.

Fra Porsgrunn kommune sin hjemmeside: Krav til utredning av geoteknikk **Geoteknikk skal alltid inngå som en del av prosjektering i alle typer tiltak, men må dokumenteres mer grundig for alle tiltak i områder avsatt som fareområder. Utredningene må avklares med kommunen.**

Uavhengig kontroll

For noen av fagområdene innen risiko- og sårbarhet er det krav om uavhengig kontroll. Dette er sikret i plan- og bygningsloven, [byggesaksforskriften](#) og direktoratet for byggkvalitet har laget en [temaveileder for uavhengig kontroll](#).

Plan- og bygningsloven

§ 21-2 sikret at søknaden har de opplysninger som er nødvendige for at kommunen skal kunne avgjøre om tiltaket skal underlegges uavhengig kontroll etter § 24-1.

§ 24-1. sikrer at de prosjekterende har systemer for kvalitetssikring og kontroll med prosjektering og utførelse. I tillegg skal det gjennomføres uavhengig kontroll av ansvarlige kontrollforetak når:

- a. det foreligger viktige og kritiske områder og oppgaver
- b. kommunen krever det etter en konkret vurdering.

Kommunen kan gjøre unntak fra krav om uavhengig kontroll etter forskrift gitt av departementet.

Departementet kan gi forskrift om uavhengig kontroll av særskilte områder ved **fare eller andre samfunnsmessig viktige forhold**.

§ 24-2. Gjennomføring av kontroll

Kontroll skal gjennomføres uavhengig og helhetlig, og skal ivareta grenseflater mellom forskjellige fagområder.

Kontroll skal gjennomføres på grunnlag av planer for gjennomføring av tiltaket, som også skal omfatte sluttkontroll. Omfang, detaljering og gjennomføring av kontrollen skal tilpasses arbeidets vanskelighet, risiko for og konsekvenser ved feil, og foretakenes pålitelighet og dugelighet.

Tiltakshaver og de ansvarlige foretak har plikt til å gi de opplysninger som er nødvendige for gjennomføringen av kontrollen. Ved feil som er påpekt av kontrollforetaket, og som ikke blir rettet, og ved uenighet om tekniske løsninger, skal kontrollforetaket informere kommunen.

INNHOLD Temaveileder uavhengig kontroll	
Søk i Temaveileder uavhengig kontroll 	
Om veiledningen til Temaveileder uavhengig kontroll	
1. Innledning	▼
2. Kontrollområder	▼
3. Tiltakshaver skal engasjere kontrollforetak	▼
4. Tidspunkt for kontroll	▼
5. Gjennomføring av kontroll	
5.0 Innledning	▼
5.1 Kontroll av utført kvalitetssikring	▼
5.2. Kontroll av prosjektering og utførelse	▼
5.3 Prosjektering etter standarder	▼
6. Håndtering av avvik	
6.7 Avvikshåndtering - skjematisk	▼
7. Rutinemat for kontrollforetak	▼
8. Sluttkontroll	▼
9. Om krav til uavhengighet og kontrollforetakets ansvar	▼
10. Kommunens saksbehandling	
10.6 Unntak fra krav om kontroll	▼
Vedlegg	▼

Grunneiere

Grunneiere har et ansvar for sikre egen eiendom for fare og begrense skade dersom det oppstår skade på eiendommen. [NOU 2022:3](#) vil at Grunneiers ansvar for å sikre egen eiendom foreslås lovfestet, noe som i dag følger av ulovfestet rett. Det foreslås innført en plikt for grunneier til å varsle kommunen dersom forhold på eiendommen tilsier at det er fare for naturskade

[Fra Porsgrunn kommune sin hjemmeside:](#)

Vær varsom ved terrengendringer

Alle må være varsomme ved terrengendringer, oppfylling og graving. Sikkerhet og grunnforhold blir vurdert og dokumentert i alle plan- og byggesaker under marin grense. Men også små tiltak må vurderes. Fritak fra søknadsplikt gjelder ikke i potensielt skredutsatte områder. Vi oppfordrer alle som er usikre på grunnforholdene i et byggeprosjekt til å kontakte kommunen for avklaringer før man setter i gang, selv for små tiltak.

Andre

Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) skal ha oversikt over risiko og sårbarhet i samfunnet. Vi skal være pådriver i arbeidet med å forebygge ulykker, kriser og andre uønskede hendelser, og skal sørge for god beredskap og effektiv ulykkes- og krisehåndtering. DSB er underlagt Justis- og beredskapsdepartementet.

Norges geotekniske undersøkelse (NGU) kartlegger Norges geologi og sprer kunnskap om den. Vi skal dekke samfunnets behov for geologisk basiskunnskap, og dermed bidra til økt bærekraftig verdiskaping. Norges geologiske undersøkelse (NGU) er et statlig forvaltningsorgan underlagt Nærings- og fiskeridepartementet (NFD).

NADAG – Geoteknikk

Den som leverer data til [NADAG er ansvarlig](#) for innholdet i datasettet. NGU foretar teknisk kvalitetskontroll, men retter ikke eventuelle feil i selve datasettene. NADAG og bidragsytere er ikke ansvarlige for den enkeltes bruk av datasettene som ligger i NADAG. Datasettene og rapportene ble laget for bestemte formål/prosjekt. Den som benytter **data for nye formål/prosjekt må gjøre egne og selvstendige vurderinger av dataenes kvalitet, egnethet og gyldighet**. Ved bruk av data skal det **refereres til rapport/dataeier**.

Erstatningsansvar:

I rundskriv [Samfunnssikkerhet i planlegging og byggesaksbehandling](#) (H-5/2018) fastslår departementet at kommunen kan komme i erstatningsansvar etter de alminnelige erstatningsregler, dersom den ikke følger opp sin **plikt til å ivareta samfunnssikkerhet**. Alt farepotensialt skal følges opp gjennom **utredning, planlegging og saksbehandling**. Kommunen må basere seg på **fagkyndige vurderinger** i tillegg til erfaringsbasert kunnskap.

Dersom kommunen gir tillatelse til bebyggelse, utearealer eller endring av eiendom kan kommunen sitte igjen med erstatningsansvaret dersom det kommer flom eller ras i området.

Plan- og bygningsloven §28-1 første ledd
fastsetter at grunn bare kan bebygges, dersom det er tilstrekkelig sikret mot fare eller vesentlig ulemper.

Sitat: *Grunn kan bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er **tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold.***

Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.

Etter plan og bygningsloven §28-1 andre ledd skal kommunen legge ned forbud mot opprettelse, endring av eiendom eller oppføring av bebyggelse og utearealer

Sitat: For grunn som ikke er tilstrekkelig sikker, skal kommunen om nødvendig *nedlegge forbud mot opprettelse eller endring av eiendom eller oppføring av byggverk, eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse og uteareal.*

Forsikring/erstatning

Dersom eiendom i privat eier blir utsatt for naturskade er det flere nivåer på forsikring/erstatning. I utgangspunktet er grunneier selv ansvarlig for egen eiendom. I Norge har vi er naturskade-forsikringen delt mellom privat forsikring og den statlige ordningen. Forsikring på bygninger og innbo/løsøre som gjelder for brannskader vil også gjelde for naturskade. Dersom forsikringsselskapet mener at kommunen ikke har fulgt opp sine plikter kan de kreve kommunen for erstatning/regress.

Privat (kilde: Advokatfirmaet Lippestad):

Den privatforsikringen kan være begrenset til reparasjon/tilbakeføring av skaden som har oppstått. Skaden kan likevel medføre at du ikke får tillatelse av kommunen til å bo på eiendommen. Selv om boligen ikke er direkte rammet, kan det være nødvendig med en rekke tiltak før det regnes som trygt og beboelig igjen.

Kommunen (kilde: Advokatfirmaet Lippestad):

Loven pålegger kommuner å treffe forholdsregler mot naturskader – også med nødvendige sikringstiltak. Her kan det være en rekke momenter man må få oversikt over, herunder om kommunen gjorde en forsvarlig vurdering av risiko for naturskade da plan- og bygge vedtaket ble fattet.

Staten (kilde: Advokatfirmaet Lippestad):

Dersom skaden ikke dekkes gjennom din private forsikring eller fra kommunen, har du også mulighet til å søke om erstatning gjennom [Naturskadeordningen](#). Ordningen er regulert gjennom [Lov om sikring mot naturskader](#) og [Lov om erstatning for naturskader \(naturskadeerstatningsloven\) - Lovdata](#) fungerer som et sikkerhetsnett.

Et foretak forsikrer virksomheten sin, dersom et areaplanforetak krysser på geoteknikk vil forsikringen til foretaket økes betraktelig. Det må være et samsvar mellom ansvaret en areaplanlegger har og hvilket ansvar som skal forsikres.

To hovedvilkår

1. Skaden må direkte skyldes en naturulykke

Flom

Flom betegnes som når et vassdrag går over sine bredder og påfører skade på omkringliggende områder. Det kan også oppstå flom når rennende vann danner villbekker i skrånende terreng. Skader som følge av overvann etter nedbør dekkes ikke.

Storm/stormflo

For å kunne gi erstatning må det blåse liten storm eller mer enn 20,8 m/s, mens det for stormflo er det lokale femårsflo-nivået som avgjør. Er du usikker på vindhastigheten da skaden inntraff eller om stormfloen nådde høyt nok flomnivå, anbefaler vi deg å søke uansett.

Skred

Som skred regnes blant annet jordskred, leirskred, steinskred, sørpeskred og snøskred. Det er ingen definert minstegrense, slik at steinsprang og blokkfall regnes med, men det forutsettes at hendelsen utløses plutselig.

Annen naturulykke

Andre naturulykker som dekkes er blant annet jordskjelv og vulkanutbrudd. Sannsynligheten for at det skal oppstå naturulykker med slik styrke at de påfører skader er svært liten. Vi inkluderer for øvrig disse da det er blitt registrert mindre skjelv på norsk sokkel og grunnet den aktive vulkanen Beerenberg på Jan Mayen.

2. Skadeobjektet kan ikke forsikres gjennom vanlig forsikring

Statens naturskadeordning dekker alt som ikke kan forsikres gjennom en vanlig forsikring. Det som avgjør om du kan søke erstatning blir derfor om objektet kunne vært forsikret, ikke om det faktisk var forsikret.

Figur 20 Vilkår ved bruk av [Naturskadeordningen](#)

Spørreundersøkelse om ansvar

Se sammendrag fra undersøkelsen i vedlegg 7

Gjeldene regelverk: Spørreundersøkelsen viser at kommunene mener det er delt ansvar mellom Statsforvalteren, kommunene, regulant og tiltakshaver. Mens *de andre* mener at kommunene som har ansvaret og noen mener det er delt ansvar mellom kommunen og regulant.

Kvalitet: Spørreundersøkelsen viser at både kommunen, regulant og tiltakshaver har et samlet ansvar.

Kunnskapsgrunnlag: Spørreundersøkelsen viser at kommunene mener det er et delt ansvar mellom, Statsforvalter, Fylkeskommunen, NVE mf., kommunen, regulant og tiltakshaver, mens de andre mener at ansvaret hovedsakelig er delt mellom kommunen og regulant.

ROS i planarbeidet: Spørreundersøkelsen viser at her er det enighet at ansvaret er fordelt mellom kommunen, regulant og tiltakshaver.

Registrering i NADAG: * *spørsmålet er kun stilt andre, her viser spørreundersøkelsen er det delt ansvar mellom Statsforvalteren, kommunene, regulant og tiltakshaver. (NB litt for få svar til å få et godt svar)*

11 Kunnskapsgrunnlaget

Kommunal- og moderniseringsdepartementene har i de [nasjonale forventningene](#) uttrykt at det er viktig at arealplaner bygger på et **kunnskapsgrunnlag** som avklarer all risiko og sårbarhet, herunder naturfarer og klimaendringer, virksomhetsrisiko og konsekvenser for svikt i viktige samfunnsfunksjoner.

[Kommunal og distriktsdepartementet](#) mener at interesseavklaringer og gode beslutninger i plansaker må bygge på et **oppdatert og tilstrekkelig kunnskapsgrunnlag**. Det må hentes inn relevant informasjon tilpasset det aktuelle planarbeidet. Det kan for eksempel være statistikk om ulike samfunnsområder til arbeidet med planstrategi eller samfunnsdel, eller det kan være behov for ny kartlegging som grunnlag for konsekvensutredning i en reguleringsplan.

Kunnskapsgrunnlaget kan bestå av flere typer informasjon og kan presenteres på flere måter som kart (sentrale databaser), statistikk og i tekst. Informasjonen hentes fra nasjonale kilder eller baserer seg på lokal kunnskap som blir kjent under lokal medvirkning.

[Sitat fra Nasjonale forventninger 2019 -2023 side 15:](#) *Kunnskap om samfunnets sårbarhet benyttes til å sette mål for en klimatilpasset og trygg samfunnsutvikling. Dette skal gjøres både gjennom beredskapsplanlegging etter sivilbeskyttelsesloven og i samfunns- og arealplanleggingen. Det er **viktig at arealplaner bygger på et kunnskapsgrunnlag som avklarer all risiko og sårbarhet, herunder naturfarer og klimaendringer, virksomhetsrisiko og konsekvenser for svikt i viktige samfunnsfunksjoner.***

*Sitat fra s16: Vassdragene er en vesentlig del av norsk natur og viktig for helse, livskvalitet og næringsvirksomhet. Økt press på vassdrag og vassdragsnære områder fra forurensning og inngrep, stiller store krav til planleggingen. Regjeringen legger vekt på at **regionale og kommunale planer tar hensyn til vassdragenes bruks- og verneverdier, og risikoen for flom, erosjon og skred.***



Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023

Vedtatt ved kongelig resolusjon 14. mai 2019



Kommunal- og moderniseringsdepartementet

Statens Vegvesen

Statens Vegvesen har mange [håndbøker](#) som normaler, retningslinjer og veiledere for bygging planlegging og bygging av veier. Mange av disse blir også brukt i andre samferdselsprosjekter og i andre reguleringsplaner, eksempel [V712 – Konsekvensanalyse](#) som beskriver en metode som kan brukes til konsekvensanalyse av ulike plantyper.

For å holde oversikt over strekninger på vegnettet som er utsatt for naturfarer, kan man søke seg fram til flere objekter i Nasjonal vegdatabank, via nettsiden [vegkart.no](#) med sentrale søkeordene «skred» (skredhistorikk) og «skredpunkt» (skredsikringer som det er aktuelt å sikre fysisk). For å kunne bruke dataene riktig er viktig å sette seg inn i beskrivelsen til datasettene.

NGU

[Stortingsmelding 15, av 30. mars 2012](#), understreker blant annet viktigheten av at informasjon fra grunnundersøkelser gjøres allment tilgjengelig. [NADAG](#) er et svar på denne meldingen, og vi ønsker at alle data betalt av det offentlige skal være tilgjengelig for samfunnet. Alle data som leveres til NADAG vil derfor være åpne og gratis.

Nasjonal database for grunnundersøkelser (NADAG) ved NGU

[NADAG](#) er et samarbeid mellom NGU og etatene Statens vegvesen, Bane NOR, og Norges vassdrags- og energidirektorat. Et av hovedformålene med [NADAG – Geoteknikk](#), er å tilgjengeliggjøre data fra alle grunnundersøkelser i en felles løsning. I kartinnsynet til NADAG vises derimot data fra en rekke ulike databaser og/eller tjenester, og på denne måten blir NADAG en felles innsynsløsning til flere typer grunnundersøkelser.



NVE

NVE har laget en [kartbasert veileder for reguleringsplaner](#), der en enkelt kan zoome inn til planområdet og sjekke ut de ulike databasene som må sjekkes ut i en reguleringsplan innenfor NVEs ansvarsområder; skred, flom, energianlegg, vassdrag og vern av vassdrag.. Det er 18 «sjekkpunkter» med noen tilleggsværktøy. NVE har også laget mange veileder og retningslinjer, se et utvalg i **Feil! Fant ikke referanseilden.** i kapittel **Feil! Fant ikke referanseilden.**

NVE har laget en egen nettside om [kvikkleire](#), der er det informasjon om kvikkleire, og linker videre til bla. faresonekart. De har også laget en veileder [NVE Veileder 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred](#), som viser prosedyre og metodikk på en enkel og oversiktlig måte. I mange tilfeller kan tilstrekkelige avklaringer i punktene 1-3 (aktsomhetsområde for kvikkleire) i prosedyre for utredning av områdeskredfare. Det kreves ikke spesiell fagkompetanse for å avklare om området kommer innenfor aktsomhetsområde for kvikkleire. Veilederen er ingen oppskriftsbok som alle kan følge, da det er helt nødvendig med formell geoteknisk kompetanse og erfaring for å kunne gjøre fullstendige utredninger av faresoner for kvikkleireskred (kvikkleiresoner). Men veilederen kan være til hjelp for å vite når en må hente inn geoteknisk kompetanse i et planarbeid.

NVE har laget [faresone kart](#) for noen kommuner, inndelt på fylkesbasis, eksempel [Agder](#). I [Kristiansand kommune](#) er det laget flere [kvikkleire rapporter](#) ([Kvikkleirekartlegging Sørlandet](#) – NGI) og det er utarbeidet faktaark for de områdene i kartene, [eksempel på faktaark fra NVE](#).

Andre kartløsninger på nett er områdene er [NVE atlas](#) og andre karttjenester fra NVE finner en [her](#), den en kan laste ned de aktuelle kartdataene og bruke de direkte som grunnlag til plankart eller tema kart i reguleringsplaner.

Spørreundersøkelse Kunnskapsgrunnlaget – kvikkleire

Kunnskapsgrunnlaget - Kvikkleire:

* det er mange merknader til spørsmålene som kan tyde på at de var uklart lagt frem, så undersøkelsen kan ikke brukes direkte, den gir kun en indikator.

NADAG registrering: Spørreundersøkelsen viser at det er få som stoler på at grunnundersøkelser bli registrert i eksisterende databaser/NADAG

Krav til registrering i NADAG: Spørreundersøkelsen viser at det er sjelden at kommunen krever at grunnundersøkelsene blir registrert i NADAG, men det forekommer.

Kontroll av registrering i NADAG: Spørreundersøkelsen viser at kommunen ikke tar systematisk kontroll at grunnundersøkelsene bli registrert.

Under maritim grense: Spørre undersøkelsen viser at kommunen krever prøvetaking på områder under maritim grense som ikke er undersøkt før.



Kvikkleiresone 1923: Lund - Kommune: Kristiansand

Faregradklasse	Lav
Konsekvensklasse	Meget alvorlig
Risikoklasse	3
Grunnforhold	Kvikkleire påvist, sikkerhetsfaktor < 1,4
Sonestatus	Supplerende undersøkelser/stabilitetsberegning
Opprettet	1.10.2017
Sist oppdatert	11.1.2022
Sist oppdatert av	DAGFIN SKAAR AS



Bemerkninger

Oppdatering av faresone i henhold til NVE 1/2019 utført av Dagfin Skaar AS i forbindelse med utbygging på Lund Torv. Uavhengig kvalitetsikring utført av Lavlien Georåd.

Faresonen innskrenkes til L/H lik 5 ettersom det ikke er sannsynlig med retrogressivt skred ved Vabua/Lund Kirke. Lengre nord i eksisterende faresone er det ikke et tilstrekkelig geoteknisk grunnlag for å vurdere skredmekanismene og det er derfor valgt å beholde NGIs forslag til faresone med L/H lik 15. Det er valgt å ikke skille ut dette område som en egen faresone, ettersom det ikke er utført grunnundersøkelser i en eventuelt nordlig sone.

12 Kunnskapsdeling

EgdePlan har opprettet flere teams grupper, der andre areaplanleggere i privat og offentlig adgang. I en av disse temagruppene er det bygd opp et bibliotek av lenker under Wiki/ROS som 5 andre planleggere i Vill Plan har adgang til. Kunnskapsdeling har skjedd hele tiden underveis i prosjektet der jeg har brukt kunnskapen som jeg har tilegnet meg og delt lenker til veiledere mm. til andre areaplanleggere både i privat og offentlig sektor.

Arendalsuka 2022

Før Arendalsuka 2022 jobbet jeg med å få til en seanse med ROS og politikere i samarbeid med NITO, men oppdaget at fristen for å melde program der en skal diskutere med politikere er i november året før. Under Arendalsuka deltok EgdePlan på noen foredrag innen Risiko og sårbarhet og hadde samtaler med flere ang. teamet som inngår i risiko- og sårbarhet analyser.

Faglunch

Som en del av kunnskapsdelingen ble avholdt en digital faglunsj for areaplanleggere i rådgiverfirmaet Cowi om arbeidsmetodikk for ROS høsten 2022 med 15- 20 deltakere rundt om i landet.

Velkommen til faglunsj-ROS

11.11.2022 kl. 11.15-12.00, Teams

Tema
“ROS- arbeidsmetodikk”



Åslaug Iversen er senior areaplanlegger med ingeniørbakgrunn fra Grimsstad. Gjennom ingeniørfagkole (IGU) og etterutdanning innen fukearbeid rettet mot arealplan på USA-kontinentet. Hun er gründer i EgdePlan AS og har tidligere jobbet både innen kommunal og privat sektor. Hun har bred og variert erfaring med faglige beredte og prosjektledelse i store og små prosjekter. Åslaug trives best med å produsere og kontrollere faglig arbeid, men kan også med administrativ- og prosjektleder ved behov. Åslaug har med utgangspunkt i sin spesialkompetanse på faglige planer og opparbeidet seg verdifull kunnskap og forståelse for alle faser i både planarbeid og utbyggingsprosjekt. Hun har ofte oppgaver med beredte/beredte realiserer ulike fag, de har med sin erfaring er det som er alle spørsmål i tillegg å få et best mulig planlegging for kunde, samfunnet og miljøet.

ARBEIDSERFARING

- 2018 – 2018 EgdePlan AS Dagligleder/Arealplanlegger
- 2016 – 2016 Sweco AS Areaplanlegger
- 2008 – 2016 Multiconsult Arealplanlegger
- 1996 – 2008 Arendal kommune GSI-Arealplanlegger
- 2002 – 2008 Grøntli Lærervekselsenter
- 1994 – 1995 Oslo kommune REGU oppbygging av digital planbase



EgdePlan AS

Åslaug Iversen kommer til oss for å snakke om hvordan ROS arbeidet bør drives for å sikre en god prosess og et godt sluttprodukt til kunde. Blant annet ift. fokus på tverrfaglighet.

Det blir en faglunch sammen med EgdePlan sine samarbeidspartnere Vill Plan og Vill Energi, når prosjektet er avsluttet i tillegg vil Sweco få tilbudet om en digital faglunch.

Planfaglig nettverkssamling i Agder

Det har blitt holdt plannettverkssamlinger, med ulike tema, i Agder i mange år. I utgangspunktet var nettverkssamlingen kun for kommunene, men i 2008/2009 åpnet det for at private aktører kunne være med på noen av samlingene. Det er Statsforvalteren og Agder fylkeskommunen som arrangerer nettversamlingene, med medvirkning fra andre i «programkomiteen». På nettsiden til Agder fylkeskommune er [presentasjonene](#) fra samlingen lagt ut og samlingen ble [filmet](#) slik at de som ikke kunne være til stedes kunne få med seg dette kompetanseløftet på ROS.

I januar 2021 tok EgdePlan kontakt med fylkeskommunen i Agder for å sette problemstillingen rundt kvikkleire på agendaen lokalt i Agder. Våre 2022 startet planleggingen av en nettverkssamling for planleggere i Agder. Temaet skulle være ROS, med Kvikkleire, klimaendringene kom med i prosessen med å sette sammen programmet til nettverkssamlingen. I november 2022 ble det avholdt en nettverkssamling med tema; [Risiko og sårbarhetsanalyse \(ROS\) med fokus på kvikkleire og klimaforandringer, i Arendal](#) med ca. 100 påmeldte.

Sitat fra invitasjonen:

Historien viser at bygging i områder med kvikkleire alltid har foregått, enten om man var klar over det eller ikke. I dag har dette ikke endret seg, og det bygges på slike områder som er betegnet som risikosoner. Til dette arbeidet har vurderinger i risiko- og sårbarhetsanalyse, såkalt ROS, vært sentral for å synliggjøre potensielle trusler og uønskede hendelser.

Med dagens klimaendringer vil episoder med kraftig nedbør øke vesentlig, både i intensitet og hyppighet. Hvilken innvirkning vil dette ha for hvordan man planlegger? Hvordan bør man planlegge utbygging i område med økt risiko for skred? Kvikkleire har blitt trukket frem på agendaen i flere kommuner, som følge av flere uønsket hendelser med villere og våtere vær i hele Norge.

Hvordan jobbe og vurdere med ROS med tyngde på kvikkleire er noe kommunene på Agder har etterspurt. Med denne samlingen ønsker vi å sette dette på agendaen og øke kompetansen både hos kommunene, men også blant de som jobber med plan- og byggesaker mm.

Velkommen til planfaglig nettverkssamling

Tema: Risiko og sårbarhetsanalyse (ROS) med fokus på kvikkleire og klimaforandringer



PROGRAM

(Med forbehold om endringer)

Tid	Innhold/tema
09.00-09.30	Registrering og kaffe
09.30-09.40	Velkommen v/ programkomiteen
09.40-10.00	Innledning - hva er ROS-analyse? v/ Yngve Arøy, fylkesberedskapssjef, Statsforvalteren i Agder
10.00-10.20	Ansvarsfordeling v/ DSB, seniorrådgiver Erling Kvemvik
10.20-10.40	Arealplanleggerens rolle i arbeid med ROS-analyse v/ Aslaug Iversen fra Egde Plan
10.45-11.00	PAUSE
11.00-11.20	ROS i lys av klima i endring – v/ NGI, James Michael Strout
11.20-11.40	Forskjell på ROS i kommuneplan og reguleringsplan v/ Kevin H. Medby fra Norconsult
11.45-12.00	Spørsmål og svar
12.00-13.00	LUNSJ
13.00-13.20	«Hva skjedde ved Gjerdrumskredet?»



AGDER
fylkeskommune



Statsforvalteren i Agder

13.20-13.40	Utarbeiding av ROS-analyse v/ Signe Vinje i Sweco
13.40-14.00	Eksempel plansak i Kristiansand v/ Eirik Haddeland Martens, planleder Kristiansand kommune
14.05-14.20	PAUSE
14.20-14.40	Hvordan jobber Agder fylkeskommune med kvikkleire i vegplaner? Eksempler fra Næringsveien i Arendal. v/ Ressursavdelingen i Agder fylkeskommune, Marit Hunnes og Emilie Laache
14.40-15.00	Hvordan behandler kommunene sine ros i plansaker? v/ Kvinesdal kommune, Nina Nissestad
15.00-15.20	Innlegg om DigiRos v/DSB- seniorrådgiver Alexander Thymczuk
15.20-15.40	Avslutning evt. spørsmål

13 Vedlegg

- Vedlegg 1 Lyngdal kommune E39 Herdal – Røysgård, Case og spørreundersøkelse
- Vedlegg 2 Sirdal kommune, Detaljregulering for Bråten, stikkprøve
- Vedlegg 3 Arendal kommune, stikkprøve
- Vedlegg 4 Kristiansand kommune, stikkprøve
- Vedlegg 5 ROS – tema Høyspent
- Vedlegg 6 Risiko- og sårbarhetsanalyse - tilgjengelighet gjennom innsyn i kommunens planregister
- Vedlegg 7 Sammendrag av spørreundersøkelsene

14 Referanser

Overordnet

[Meld. St. 5 \(2020–2021\) Samfunnssikkerhet i en usikker verden - Justis- og beredskapsdepartementet](#)

[Meld. St. 13 \(2021 – 2023\) - Klimaplan for 2021–2030 – Klima- og miljødepartementet](#)

[Meld. St. 10 \(2016–2017\) Risiko i et trygt samfunn - Justis- og beredskapsdepartementet](#)

[Meld. St. 34 \(2012–2013\) - regjeringen.no](#) God helse – felles ansvar

[Meld. St. 19 \(2014-2015\) - regjeringen.no](#) – Mestring og Muligheter

[Meld. St. 19 \(2018–2019\) \(regjeringen.no\)](#) Gode liv i eit trygt samfunn

[Meld. St. 30 \(2012-2013\)](#) – Klimatilpassing i Norge

[Meld. St. 15 \(2011–2012\) - regjeringen.no](#) Hvordan leve med farene – om flom og skred

[Klima i Norge 2100 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

[Samfunnssikkerhet_planlegging_byggesaksb.pdf \(regjeringen.no\)](#) Rundskriv H-5/18 – KMD

[Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019–2023 \(regjeringen.no\)](#)

[FNs bærekraftsmål](#)

[NOU 2022: 3 \(regjeringen.no\)](#)

Lover og forskrifter

[Lov om kommunal beredskapsplikt, sivile beskyttelsestiltak og Sivilforsvaret \(sivilbeskyttelsesloven\)](#)

[Lov om nasjonal sikkerhet \(sikkerhetsloven\)](#)

[Lov om planlegging og byggesaksbehandling \(plan- og bygningsloven\)](#)

[Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing](#)

[Forskrift om kommunal beredskapsplikt - Lovdata](#)

[Lov om sikring mot naturskader - Lovdata](#)

[Lov om erstatning for naturskader \(naturskadeerstatningsloven\) - Lovdata](#)

[Forskrift om konsekvensutredninger](#)

[Forskrift om byggesak \(byggesaksforskriften\)](#)

[Forskrift om tekniske krav til byggverk \(Byggteknisk forskrift\)](#)

Veiledere, retningslinjer

[Instruks for departementenes arbeid med samfunnssikkerhet \(samfunnssikkerhetsinstruksen\)](#)

[Instruks for statsforvalteren og Sysselmesteren på Svalbard sitt arbeid med samfunnssikkerhet, beredskap og krisehåndtering](#)

[veileder_for fylkesros v.3.pdf \(dsb.no\)](#)

[Veileder til helhetlig risiko- og sårbarhetsanalyse i kommunene - dsb](#)

[Klimaprofilene - et kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning - Norsk klima service senter](#)

[Utbygging i Fareområder](#)

[Temaveileder uavhengig kontroll - Direktoratet for byggkvalitet \(dibk.no\)](#)

[NVE Veileder 2/2017: Nasjonale og vesentlige regionale interesser innen NVEs saksområder i arealplanlegging : grunnlag for innsigelse](#)

[NVE Veileder 1/2019: Sikkerhet mot kvikkleireskred](#)

[NVE Retningslinjer 2/2011: Flaum- og skredfare i arealplanar \(rev. 22. mai 2014\)](#)

[Veileder - Sikkerhet mot skred i bratt terreng - Kartlegging av skredfare i reguleringsplan og byggesak \(nve.no\)](#)

[NVE Retningslinjer 2/2011: Flaum- og skredfare i arealplanar \(rev. 22. mai 2014\)](#)

[NVE Veileder 3/2023: Sikkerhet mot flom. Utredning av flomfare i reguleringsplan og byggesak](#)

[NVE Veileder 3/2015: Flaumfare langs bekker : råd og tips om kartlegging](#)

[NVE Veileder 4/2022: Rettleiar for handtering av overvatn i arealplanar : korleis ta omsyn til vassmengder?](#)

[Overvatn i arealplanar – korleis ta omsyn til vassmengder? \(nve.no\)](#)

[NVE Veileder 1/2021: Veileder til vannressursloven og NVEs behandling av vassdrags- og grunnvannstiltak](#)

[NVE Veileder 2/2019: Kantvegetasjon langs vassdrag](#)

[NVE Rapport 100/2018: Skog som vern mot skred - juridisk betenkning](#)

[NVE Diverse 2011: Skogsveger og skredfare : veileder](#)

[NVE Fakta 2/2013: Identifisering av skredvifter](#)

[NVE Fakta 7/2018: Hvordan ta hensyn til klimaendringer i arealplanleggingen](#)

[Byggteknisk forskrift \(TEK17\) med veiledning - Direktoratet for byggkvalitet \(dibk.no\)](#)

[Klimaendringer - Direktoratet for byggkvalitet \(dibk.no\)](#)

[Hvordan ta hensyn til klimaendringer i plan? - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

[Håndbok V712 Konsekvensanalyser \(vegvesen.no\)](#)

[Konsekvensutredninger for klima og miljø - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

Kunnskapsgrunnlag:

[Data og rettigheter | Norges geologiske undersøkelse \(ngu.no\)](#)
[Håndbøker etter hovedtema | Statens vegvesen](#)

Alvorlige hendelser

[Årsakene til kvikkleireskredet i Gjerdrum 2020 \(regjeringen.no\)](#)
[Uavhengig granskning av jordskred ved Stavsjøfjelltunnelen øst E6 Ranheim - Værnes Hennsetskredet \(ntb.no\)](#)
[Ekspertgruppe: Skredet i Hennset i Heim i september ble utløst av arbeidet med E39 • Byggeindustrien](#)

Andre

[Forsiden - regjeringen.no](#)

[Planlegging - regjeringen.no](#)

[Miljødirektoratet - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)

Direktoratet for byggkvalitet <https://dibk.no/>

[Norges geologiske undersøkelse | \(ngu.no\)](#)

[NGI](#)

[Vei, trafikk, kjøretøy og førerkort | Statens vegvesen](#)

[Folkehelseloven - regjeringen.no](#)

[EVALUERING AV KOMPETANSETILTAK INNEN ETTER OG VIDEREUTDANNING I OFFENTLIG PLANLEGGING, KART og GEODATA \(regjeringen.no\)](#)

[Nasjonal produktspesifikasjon for arealplan og digitalt planregister Del 1 – Veileder for framstilling av arealplaner](#)