



Sortland kommune

Risiko- og sårbarhetsanalyse for kommuneplanens arealdel 2016-2028

Sist revidert: 03.12.14

Plan-id: 2014002

1.0 Hva er ROS?	3
1.1 Definisjoner	3
1.2 Utførelse av ROS-analysen	4
1.3 Risikoforhold generelt i Sortland kommune	7
1. Naturreisiko	7
<u>Skred, ras, ustabil grunn</u>	7
<u>Flom, stormflo og havnivåstigning</u>	12
<u>Sterk vind/ekstremnedbør</u>	13
<u>Skogbrann/lyngbrann</u>	14
2. Virksomhetsrisiko	15
<u>Virksomheter med fare for brann eller eksplosjon</u>	15
<u>Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning</u>	15
<u>Transport av farlig gods</u>	15
<u>Dambrudd</u>	17
<u>Elektromagnetisk stråling</u>	17
<u>Skipsfart og sjørelatert virksomhet</u>	19
<u>Spesiell fare for kriminalitet eller terror</u>	21
3. Beredskapstiltak av betydning for arealplanlegging	22
<u>Innsatstid for brannvesen</u>	22
<u>Utrykningstid for ambulanse</u>	24
<u>Slukkevannskapasitet (ledningsnett og brannkum)</u>	24
4. Sårbare objekter	25
<u>Natur</u>	25
<u>Friluftsområder</u>	27
Naturtyper	28
Kulturminner/kulturområder	32
<u>Helse- omsorg- og oppvekstinstitusjoner</u>	35
<u>Andre viktige offentlige/private bygninger og installasjoner</u>	35
<u>El-forsyning</u>	36
<u>Fjernvarmeanlegg</u>	36
<u>Drikkevannsforsyning</u>	37
<u>Avløp</u>	38
<u>Informasjons- og kommunikasjonsinstallasjoner</u>	38
<u>Barnetrakk</u>	38

5. Arealforutsetninger for primærnæringer.....	39
<u>Beiteområder, kalvingsområder og flyttelei for rein.....</u>	39
<u>Beiteområder for husdyr og kjerneområder for jordbruk og skogbruk.....</u>	40

1.0 Hva er ROS?

Plan- og bygningsloven § 4-3 fastsetter krav om risiko- og sårbarhetsanalyser i arealplanleggingen:

§ 4-3 Samfunnssikkerhet 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.

Formålet er å gi grunnlag for og forebygge risiko for skade og tap av liv, helse, miljø, viktig infrastruktur og materielle verdier mv. Risiko og sårbarhet kan ligge i arealet slik det er fra naturens side (flom- og skredfare, radonstråling mv.). Risiko og sårbarhet kan også oppstå som følge av arealbruken – i og utenfor det aktuelle planområdet.

Planmyndigheten plikter å sørge for at risiko- og sårbarhetsanalyse blir gjennomført ved utarbeidelse av planer.

Risiko- og sårbarhetsanalysen for Sortland kommune baseres primært på eksisterende kunnskap.

1.1 Definisjoner

Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

”En risiko og sårbarhetsanalyse er en samlebetegnelse for en rekke systematiske fremgangsmåter for å identifisere, beskrive og/eller beregne risiko og sårbarhet”.

Risiko

”Risiko er et uttrykk for den fare som uønskede hendelser representerer for mennesker, miljø eller materielle verdier. Utrykkes gjerne i form av sannsynlighet for – og konsekvensen av slike uønskede hendelser”.

Risiko = sannsynlighet x konsekvens.

Sårbarhet

”Sårbarhet er et uttrykk for et systems evne til å fungere og oppnå sine mål når det utsettes for påkjenninger. For eksempel menneskers og konstruksjoners sårbarhet overfor fysiske påkjenninger”.

1.2 Utførelse av ROS-analysen

Sortland kommune har utarbeidet en grov analyse for alle områder i kommunen. Dette er en kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold på oversiktsnivå. ROS-analysen vil gi grunnlag for vurdering av hvilke forslag til arealbruk som kommer i konflikt med et risiko- og/eller sårbarhetsforhold. En slik konflikt betyr ikke nødvendigvis at det ikke kan gjennomføres utbyggingstiltak, men det betyr at avbøtende/forebyggende tiltak må vurderes før utbygging kan iverksettes. Dersom analysen avdekker behov for mer detaljerte undersøkelser, for å fastslå/beregne risikoen, må kommunen sørge for at slike nødvendige analyser blir gjennomført.

Den del av analysen kalt: *Arealforutsetninger for primærnæringene* ligger ikke innenfor det vi tradisjonelt forbinder med risiko og sårbarhet i beredskapssammenheng, men de utgjør arealer vi kan definere som sårbare etter hensynet til jordvern etc. Sortland kommune anser det derfor som hensiktsmessig at disse arealene er kartlagt, slik at eventuell konflikt kan vurderes når forslag til alternativ arealbruk skal vurderes.

1.2.1 ROS-analysen skal gi svar på følgende spørsmål:

- 1. Medfører våre forslag til planløsninger forhold som overskrider lovverkets bestemmelser og/eller kommunens vurdering av hva som er akseptabel risiko?**

Dersom analysen viser at planforslaget medfører økt risiko eller sårbarhet, for eksempel ved at man ønsker å plassere nye næringsarealer i områder der det kan være fare for flom, må man vurdere planforslaget på nytt:

- 2. Finnes det andre arealer som er bedre egnet til utbygging?**
- 3. Kan risikoen reduseres og håndteres ved å sette inn avbøtende tiltak slik at området likevel kan benyttes til tiltenkt formål?**

1.2.2 Avgrensning av ROS-analysen

Risiko- og sårbarhetsanalysene omfatter bare hendelser som vil ramme større grupper av mennesker og som går utover ulykker som det ordinære hjelpeapparatet takler tilfredsstillende. Hendelser som boligbranner eller personbilulykker faller derfor utenfor analyseområdet. Det er først og fremst lagt vekt på risiko og sårbarhet i fremtid.

1.2.4 Metode og tema

Det blir foretatt en kartlegging av risiko- og sårbarhetsforhold på oversiktsnivå med utgangspunkt i sjekklisten under:

1. Naturrisiko	Problemstillinger
A. Skred, Ras, Ustabil grunn	• Utgjør fare for ras, flom osv. så stor fare at arealer ikke kan bebygges? • Bør det stilles krav om spesielle tiltak ved bygging, f.eks. minimum byggehøyde over flomsone? • Planlegges ny bebyggelse der veinettet er utsatt for flom, slik at bebyggelsen i perioder kan bli isolert? • Vil ras utgjøre noen fare for teknisk infrastruktur som kraftlinjer, hovedvannledninger etc?
B. Flom i vassdrag	
C. Stormflo/havnivåstigning	
D. Sterk vind/ekstremnedbør	
E. Skogbrann/lyngbrann	• Er det fare for helse, miljø eller materielle verdier?
F. Radon	• Planlegges bebyggelse i områder der det har vært registrert høye verdier av radon?
2. Virksomhetsrisiko	
A. Virksomheter med fare for brann eller eksplosjon	Ved planer om utbygging i nærheten av slike anlegg må risiko vurderes: • Er ny utbygging forsvarlig? • Vil utbygging i nærheten legge begrensninger for eksisterende virksomhet? • Utgjør anlegget brannfare og vil ny bebyggelse utgjøre fare for brannspredning?
B. Virksomhet med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning	• Er ny utbygging i nærheten forsvarlig? • Vil utbygging i nærheten legge begrensninger for eksisterende virksomhet?
C. Transport av farlig gods	• Kan transporten få konsekvenser for utbygging langs veg? • Er det ofte trafikkulykker, skred etc på strekningen hvor transporten foregår? • Går transporten gjennom nedslagsfelt for drikkevann?
D. Avfallsdeponier	• Kan grunnen være forurenset? • Kan grunnen være ustabil?
E. Dambrudd	Hvis det bygges ut i et område som ligger innenfor en dambruddsone, må NVE vurdere om dammen må forsterkes.

F. Elektromagnetisk stråling	Risiko må vurderes ved planlegging av bygg hvor mennesker skal oppholde seg over lengre tid.
G. Trafikksikkerhet/trafikknutepunkt	Er trafikksikkerheten i utbyggingsområde vurdert? Vil utbygging medføre økt trafikkbelastning og lavere trafikksikkerhet?
H. Skipsfart	Vil farleder, strømforhold, vindeksposering m.m. kunne få innvirkning i forhold til planer for utbygging nær sjø?
I. Spesiell fare for kriminalitet eller terror	Finnes det virksomheter som er utsatt for slike hendelser? Ligger slike virksomheter i nærheten av sårbare objekter, f. eks. barnehage?
3. Beredskapstiltak av betydning for arealplanlegging	
A. Utrykningstid for brannvesen	Nye utbyggingsområder og lokalisering av institusjoner vurderes i forhold til krav til utrykningstid.
B. Utrykningstid for ambulanse	
C. Slukkevannskapasitet (kum, sjø, elv)	Vurderes ved planer om ny utbygging
4. Sårbare objekter	Vil planforslaget kunne gi økt risiko for:
Natur	Naturvernområder, rekreasjons- og friluftsområder.
Kulturminner/kulturområder	Objekter med kulturhistorisk verdi
Helse- og omsorgsinstitusjoner	Sykehus, sykehjem, aldershjem/eldreboliger, skoler, barnehage.
Viktige offentlige bygninger	Administrasjonsbygg, bygg for viktige tekniske funksjoner.
El-forsyning	Kraftverk, høyspentledninger, inntak, nedbørsfelt, grunnvann.
Fjernvarmeanlegg	Røranlegg for fjernvarme.
Tuneller og broer	Finnes det alternative veiforbindelser?
Drikkevannsforsyning	Vannverk, drikkevannskilder, inntak, nedbørsfelt, grunnvann.
Avløp	Røranlegg, pumpestasjoner, renseanlegg
Informasjons- og kommunikasjonsinstallasjoner	Fibernettnettverk, radio/tv-sender, nødnett
Barnetråkk	Vil planforslaget komme i konflikt med kjente barnetråkk?
5. Arealforutsetninger for primærnæringene	Vil planforslaget komme i konflikt med:
Reindriftsnæringen	Beiteområder, kalvingsområder og flyttelei for rein.
Landbruksnæringen	Beiteområder for husdyr.
	Dyrka mark.
	Plantefelt og skogsveier

1.3 Risikoforhold generelt i Sortland kommune

I det følgende beskrives på oversiktsnivå det man kjenner til av risikodata for Sortland kommune. Dette baserer seg primært på eksisterende data fra ulike statlige institusjoner. Enkelte utredninger har kommunen selv gjennomført. Dette gjelder blant annet utrykningstid for brann- og redning.

1. Naturrisiko

Skred, ras, ustabil grunn

Snø- og jordskred:

Sortland kommune har i historisk tid vært utsatt for flere skred hvorav snøskred utgjør majoriteten. Det er registrert flere skred hvor menneskeliv har gått tapt både i bebygde og ubebygde områder. Jordras har ikke vært forbundet med fremtredende naturrisiko i Sortland. Dette kan imidlertid endre seg som følge av klimatiske endringer. Jordskred utløses gjerne i forbindelse med kraftig regnvær. Nedbøren i Sortland antas å kunne øke med 20-40 % i årene som kommer. NB; det kan ha forekommet skred/ras i moderne tid som av ulike årsaker ikke er blitt registrert.

Historiske hendelser:

Sigerfjord er det området i kommunen hvor snøskred i størst omfang har påvirket samfunnsutviklingen. Tre ras har forårsaket skader på bygninger, hvorav to av disse har krevd menneskeliv. Hendelsene er lokalisert til områder som i dag ligger nært tettbygde områder. På Gåsbøl gikk det i 1956 et sørpeskred som tok livet av husdyr og ødela bygningsmasse. Dette området er i dag delvis tettbyggt.

Konklusjon:

Etter samtaler med NVE er det klart at Sigerfjord ikke vil bli tillatt videre fortettet/utbyggt før det utarbeides skredrapport for området. Slik rapport skal klargjøre hvor fremtidige skred kan forekomme. Skog (vernskog) som skreddempende faktor vil bli vektlagt i eventuell skredrapport. Hvilken del av Sigerfjord som skal kartlegges før utbygging må vurderes av NVE og kommunen, men eksisterende skredsonekart vil være retningsgivende.

Kvikkleireskred:

Kvikkleire er en spesiell type leire som forekommer under marin grense (marin grense i Sortland varierer mellom kote 40-45). Dette er leire som er avsatt med en intern gitterstruktur i et marint miljø, deretter har salt blitt vasket ut av ferskt grunnvann etter at landområdene hevet seg etter siste istid. Når saltet som sørger for elektrostatiske bindinger mellom leirpartiklene er vasket bort, regnes leiren som kvikk.

Konklusjon

Det er flere områder i Sortland kommune med marine strandavsetninger. Hvorvidt noen av disse inneholder kvikkleire er ikke kartlagt. Det bør derfor gjennomføres geotekniske undersøkelser før utbygging under marin grense kan tillates for nye utbyggingsområder.

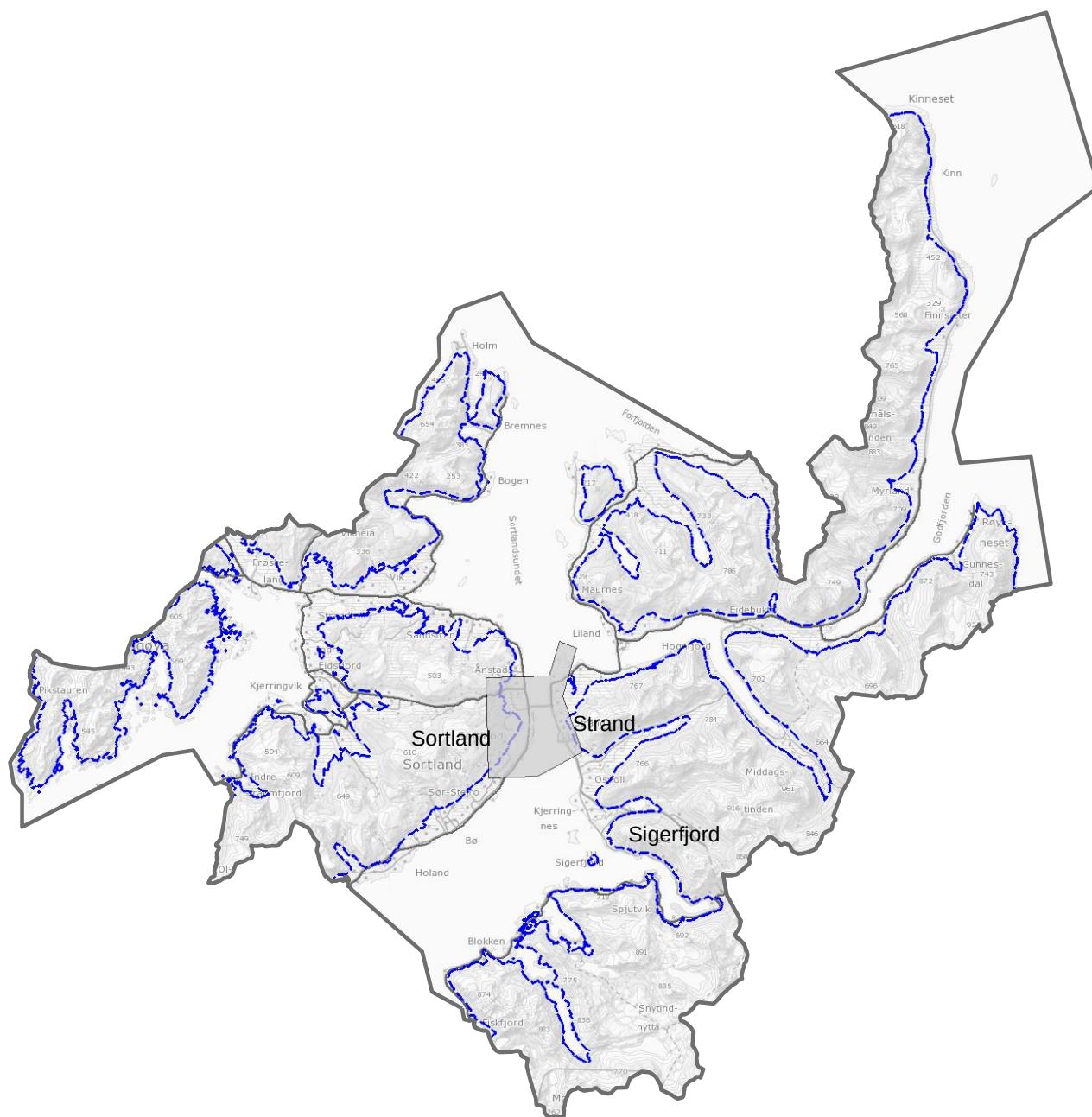
Ustabil grunn og erosjon:

Ustabil grunn kan komme av flere ulike forhold. Kvikkleire og myr er klassiske eksempler.

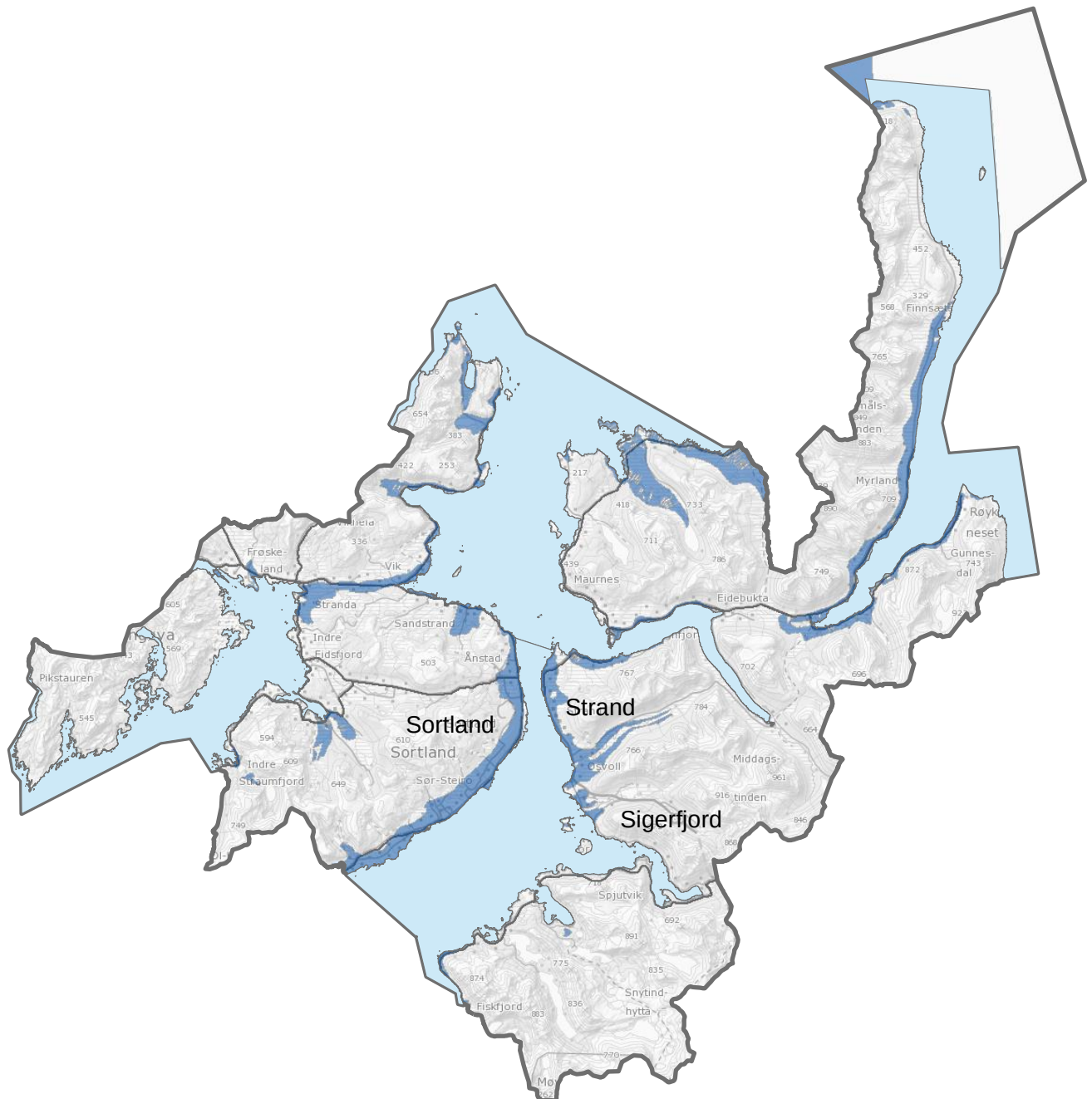
Om et utbyggingsområde er ustabilt eller ikke bør vurderes på siste plannivå. Dette betyr i praksis at områder som kan utbygges direkte etter kommuneplan må være avklart på kommuneplan nivå.

Områder med krav om regulering skal vurderes gjennom reguleringsprosessen.

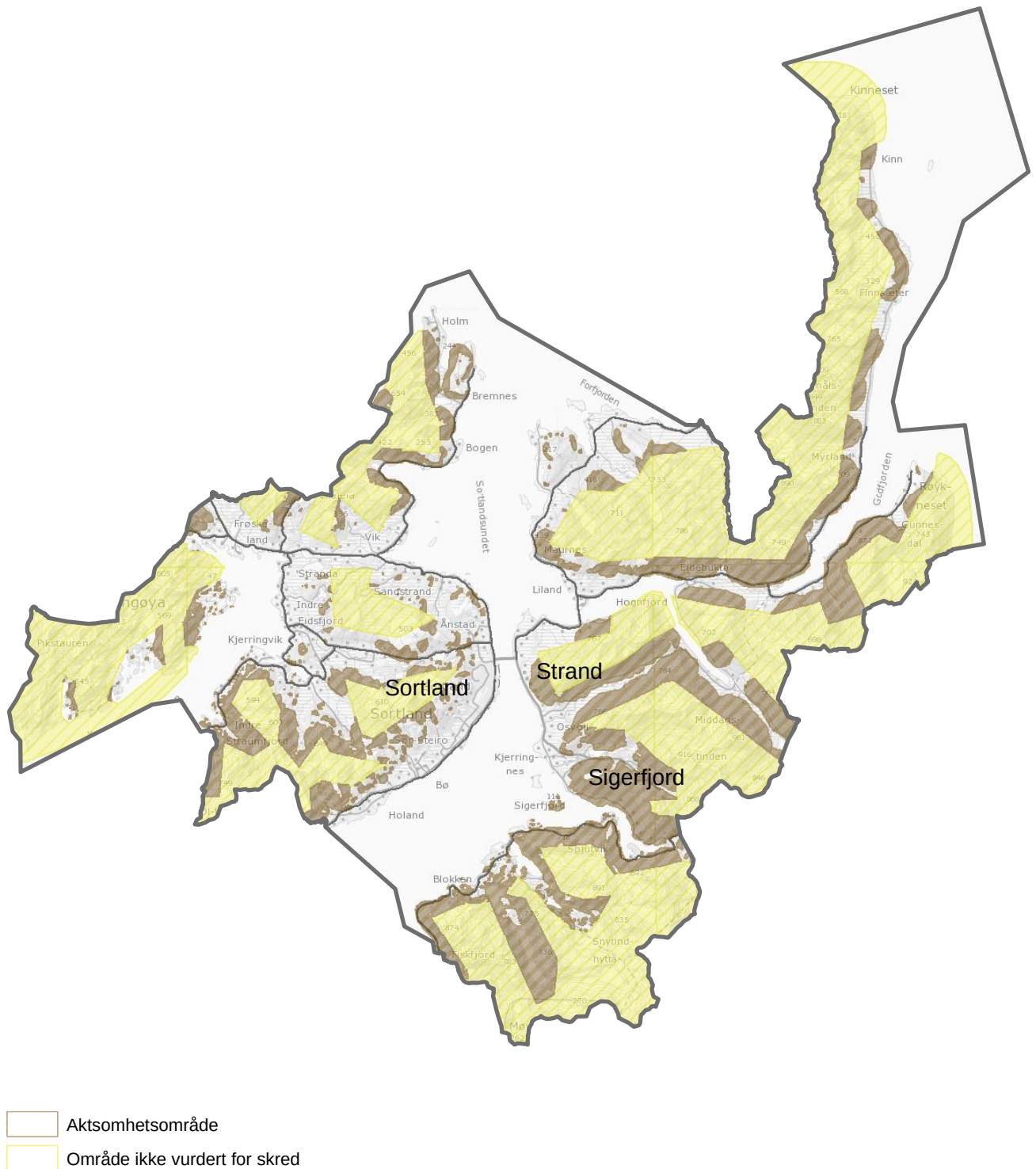
Langs alle elve- og bekkestrekninger som går gjennom løsmasser vil det kunne være en fare for erosjon. Bratte elve- og bekkeløp med løsmasser der erosjon kan føre til at vassdraget bratt endrer løp, eller der det kan danne seg flomskred, må gis særlig oppmerksomhet i arealforvaltningen.



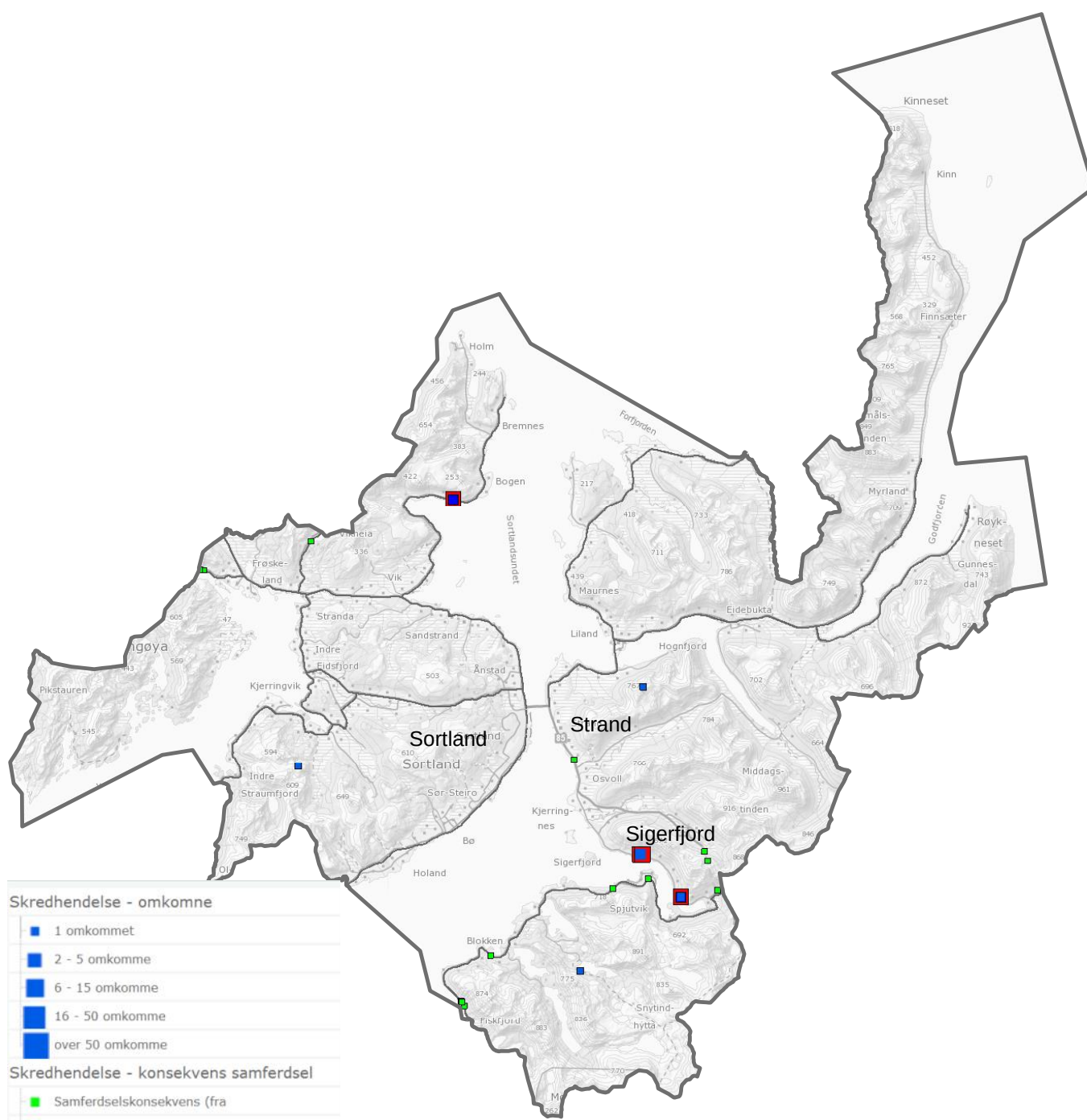
Kart: Marin grense



Kart: Marine strandavsetninger



Kart: Aksomhetsområder - skred



Kart: Skredhendelser

Flom, stormflo og havnivåstigning

Stormflo:

Stormflo oppstår når springflo er sammenfallende med meteorologiske forhold som øker vannstanden. Kraftigst flo vil forekomme når et lavtrykk gir sterk vind mot kysten over tid og dette sammenfaller med springflo.

Havnivåstigning:

Havnivået påvirkes av tre faktorer: Endring i det globale havnivået, effekter som påvirker det lokale havnivået og landheving. Norge har hevet seg kraftig etter at vekten av innlandsisen under forrige istid forsvant, og dette vil fortsette gjennom det 21. århundret. Det er differansen mellom havnivåstigning og landheving som er av praktisk interesse. Den kommunale arealforvaltningen mot sjø bør ses i et hundreårsperspektiv. For Sortland kommune er landheving fra år 2000 til 2100 beregnet til omlag 26 cm, mens havnivået er forventet å stige om lag 64 cm. Dette betyr en brutto havnivåstigning på 38 cm. Kombinert med 100-års stormflo må det legges til ytterligere 264 cm pluss bølgeslag. Denne sonen angis i kommuneplanen som aktsomhetsområde.

Det er gjennomført analyser som viser hvordan havnivåstigningen vil påvirke Sortland. **Denne konkluderer med at kote 309 over nullpunkt kan oversvømmes ved fremtidig flom. Da er ikke bølgeslag tatt med i beregningen og byggegrense mot sjø uten avbøtende tiltak bør således defineres over NGO kote 309.** Hvor stor effekt bølgeslag vil kunne ha på bebyggelse og anlegg vil variere etter vindretning og plassering. Norsk Standard (NS) sier noe om hvordan bølgeslag skal ivaretas ved utbygging i strandsonen.

Sterk vind/ekstremnedbør

Orkan defineres som middelvind på 33 sekundmeter i ti minutter eller mer. Kraftigste middelvind (gjennomsnitt over 10 minutter) som er målt på stasjoner i Sortland er 27,3 m/s. Registrert 12. januar 1992. I tillegg har ekstremværene Frode (1996), Idun (1997), Edda (2003), Finn (2004), Narve (2006), Ask (2010), Cato (2011) og Kyrre (2014) berørt Sortland i forskjellig omfang.

Største døgnnedbør som er registrert på målestasjoner i Sortland kommune er 121,6 millimeter. Dette ble registrert på Kleiva 9. januar 1964.

Som nevnt vil hyppighet og intensitet på ekstremvær øke i årene som kommer. Det er derfor viktig at den kommunale forvaltningen tar høyde for dette. Å unngå tap av liv og helse er selvfølgelig viktigst, men kommunen vil også kunne bli stilt økonomisk ansvarlig ved tap av bygninger og anlegg som følge av byggetillatelse uten tilstrekkelige utredninger om risiko og sårbarhet i planleggingen.

Skogbrann/lyngbrann

En liten brann kan under spesielle forhold utvikle seg til en skogbrann med betydelige ødeleggelser og økonomiske tap som resultat. Inneværende vinter ble nasjonen vitne til slike branner både på Flatanger og Frøya i Trøndelagsfylkene. Årsaken til skogbranner er i hovedsak menneskelig aktivitet. Barskog, og da spesielt ung furuskog på grunt hellende lende, er mest utsatt for skogbrann.

Ved utbygging må det vurderes om fare for skog- og lyng/gressbrann vil utgjøre fare for bebyggelse. Dette gjelder spesielt i områder med utfordrende sløkkeforhold.

Historiske hendelser:

Det er i tidsrommet 2000-2012 registrert:

- Brann i gress/kratt: 22
- Skogbrann: 0

Konklusjon:

I områder med vegetasjon vil det alltid være fare for gress/skogbrann i et større, eller begrenset omfang. Dette må vurderes ved utbygging. Brannfare og fare for spredning bør vektlegges tyngre i områder med lang utrykningstid for brannvesen og andre nødetater samt dårlig slukkevannskapasitet.

Radon

Norge er et av de landene i verden med høyest konsentrasjon av radon-gass i inneluften. Dette skyldes blant annet våre geologiske forhold, i tillegg til tette, godt isolerte hus og utstrakt bruk av kjeller under bakkenivå til boligformål. Generelt vet vi at kommuner langs kysten har lavere radonverdier enn innlandskommuner. De høyeste radonkonsentrasjonene finnes i alunskifer, alunskiferrik jord og uranrik granitt. I Sortland kommune består berggrunnen hovedsakelig av arkeisk migmatittisk gneis, båndgneis, amfibolitt og glimmergneis.

Konklusjon:

Kartlegging av radon i Sortland kommune ble gjennomført i 2001. Det ble ikke påvist vesentlige verdier av radon i kommunen. Teknisk forskrift tar for øvrig høyde for radon i grunnen. Ved oppføring av nye bygninger skal det anlegges radonsperre.

2. Virksomhetsrisiko

Utdrag fra brann- og eksplosjonsvernloven:

§ 1. Formål

Loven har som formål å verne liv, helse, miljø og materielle verdier mot brann og eksplosjon, mot ulykker med farlig stoff og farlig gods og andre akutte ulykker, samt uønskede tilsiktede hendelser.

§ 13. Særskilte brannobjekter

*Kommunen skal identifisere og føre fortegnelse over byggverk, opplag, områder, tunneler, virksomheter m.m. hvor brann **kan medføre tap av mange liv eller store skader på helse, miljø eller materielle verdier.***

I Sortland kommune er det registrert 66 paragraf-13 objekter (særskilte brannobjekt). 45 av disse er lokalisert innenfor byplanområdet. Eventuell risiko- og sårbarhet for disse er derfor vurdert i prosessen med byplan. 21 særskilte brannobjekter er lokalisert utenfor byplan området og angitt på vedlagt kart.

Virksomheter med fare for brann eller eksplosjon

Risiko er knyttet til oppbevaring av eksplosiva, brannfarlig vare, tankoppbevaring og ammoniakk.

Det er per 23.05.14 registrert 15 virksomheter med oppbevaring av stoffer innenfor nevnte kategorier. Felles for de fleste av disse er at de er lokalisert innenfor byplanområdet for Sortland. En virksomhet er imidlertid lokalisert utenfor byplanområdet. Dette er bensinstasjonen Sigerfjord Service AS. Dersom utbygging blir aktuelt i nærområdet til Sigerfjord Service AS, må eventuell risiko vurderes ved ramme-/byggesøknad eller regulering.

Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensning

Asfaltverket i Husvika har et deponi av bitumolje som brukes i asfaltproduksjonen. Oljen er oppvarmet til omlag 160 grader, men temperaturen er ikke over flammepunktet. Flammepunktet er den temperaturen en væske må ha for å antenne ved åpen flamme. Total mengde er under grensen for hva som utløser meldeplikt. Den største risikoen ved anlegget er utslipp til sjø. Dette må fremgå og vurderes ved plassering av eventuelle fremtidige akvakulturanlegg mm.

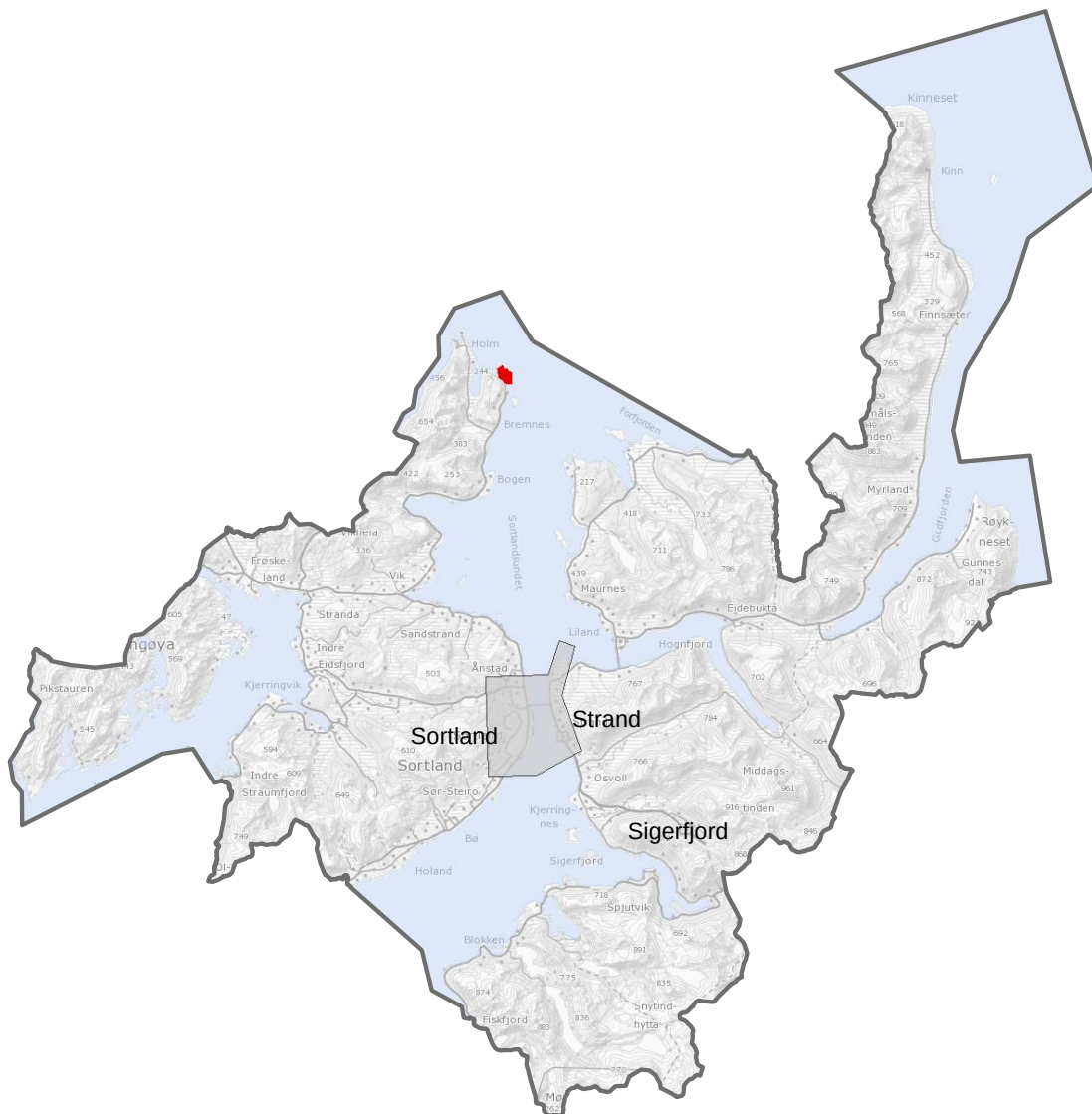
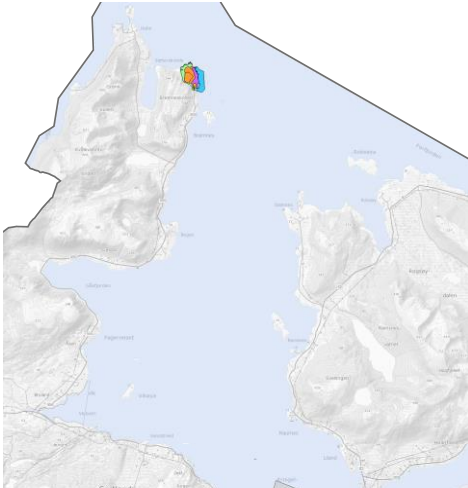
Transport av farlig gods

Landtransport av farlig gods omtales som ADR-transport. ADR er grundig omtalt i *Lofoten og Vesterålen IUA ROS-analyse over tema farlig gods av juni 2013*.

Det transporteres omlag 1,3 mill tonn farlig gods på norske veier på årsbasis. Brannfarlige væsker utgjør 80 % prosent av ADR- transporten langs veg, mens etsende stoffer og gasser utgjør resterende 20 %. Det vil unntaksvis også være transport av andre farlige stoffer.

Generelt kan vi si at ADR-transport skjer både gjennom kommunen og til virksomheter i kommunen. Denne transporten er regulert av *Forskrift om landtransport av farlig gods*. Ansvar for forskriften er lagt til Direktoratet for Samfunnssikkerhet og beredskap (DSB).

I forhold til utbygging nær vei, spesielt hvis det foreligger tilleggsrisiko som for eksempel høy hyppighet av trafikkulykker må risiko vurderes. Det bør også vurderes hvorvidt ADR-transport på veiforbindelser gjennom nedslagsfelt for drikkevann bør begrenses.



Dambrudd

Private anlegg:

Etter samtaler med NVE er det ingen opplysninger som tyder på avvik i de private anleggene.

Offentlige anlegg: Storvatnet

Storvatnet er drikkevannskilde for Sortland. Anlegget er klassifisert som *klasse 2 anlegg*. Dette betyr at ved et eventuelt dambrudd vil 1-20 boenheter blir berørt. Skader på middels trafikkert veg eller annen infrastruktur med stor betydning for liv og helse må påregnes. Stor skade på viktige miljøverdier eller stor skade på fremmed eiendom må påregnes. Fra NVE er det blitt drøftet hvorvidt anlegget bør oppgraderes til klasse 3 med bakgrunn i en fremtidig dambruddsbølgeberegning. Dette begrunnes med at en dambruddsbølge potensielt kan ramme trafostasjonen i flomsonen og medføre bortfall av strømforsyningen i deler av Lofoten og Vesterålen i et ukjent tidsrom. Det er imidlertid ikke gjennomført noen dambruddsbølgeberegning for anlegget. Myndighetene kan derfor ikke si hvor omfattende konsekvenser et dambrudd vil kunne få. Ved et brudd vil også drikkevannsforsyningen utebli med de åpenbare konsekvenser dette vil få for kommunen.

Eier av anlegget bærer ansvaret for vedlikehold, drift mm. Anlegget tilfredsstiller ikke kravene i dagens damforskrifter. Dammen har en udokumentert konstruksjon samt en geometrisk utforming som ikke er i samsvar med dagens regelverk. Videre er stabilitet ikke dokumentert og konstruksjonen har heller ikke en utførelse som gir nødvendig sikkerhet med hensyn til flom, bølgepåkjenninger, lekkasje mv. Anlegget må påregnes å bygges om i vesentlig grad.

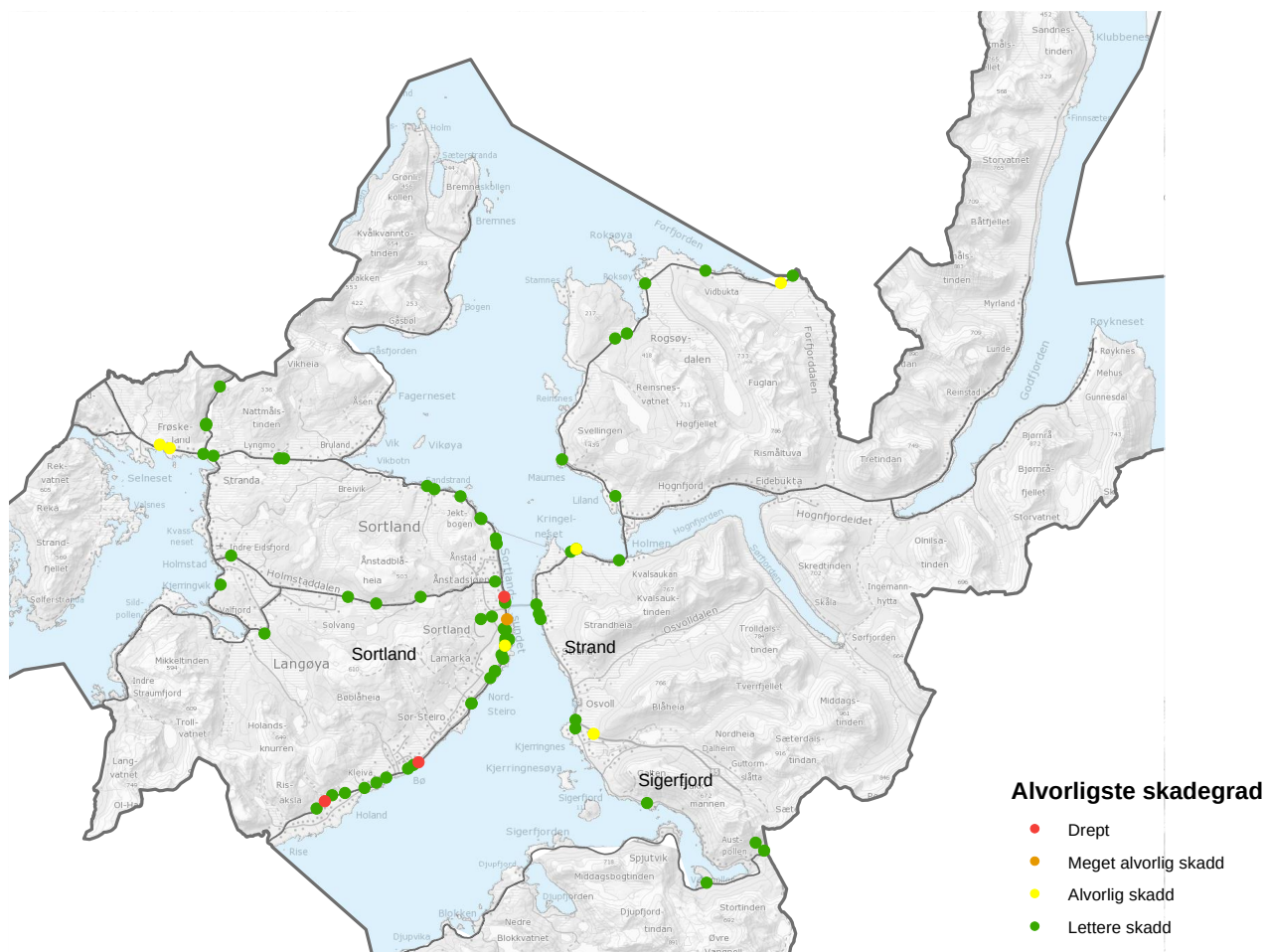
Konklusjon:

Med bakgrunn i tilgjengelig kunnskap om anlegget innarbeides en hensynssone for hvor en eventuell dambruddsbølge kan komme. Inntil damanlegget blir utbedret anbefales et midlertidig bygge- og deleforbud innenfor hensynssonen.

Elektromagnetisk stråling

Nye områder for bygg- og anlegg skal ikke komme i konflikt med anlegg (høgspenlinjer mm) for distribusjon/produksjon av el-kraft. Kraftanlegg utgjør fare for blant annet stråling innenfor faresonen. Denne faresonen/hensynssonen defineres etter størrelsen og kapasiteten på anlegget. Detaljert oversikt over kraftproduserende anlegg og distribusjonsnett er unntatt offentlighet og vil følgelig ikke bli gjengitt i denne analysen.

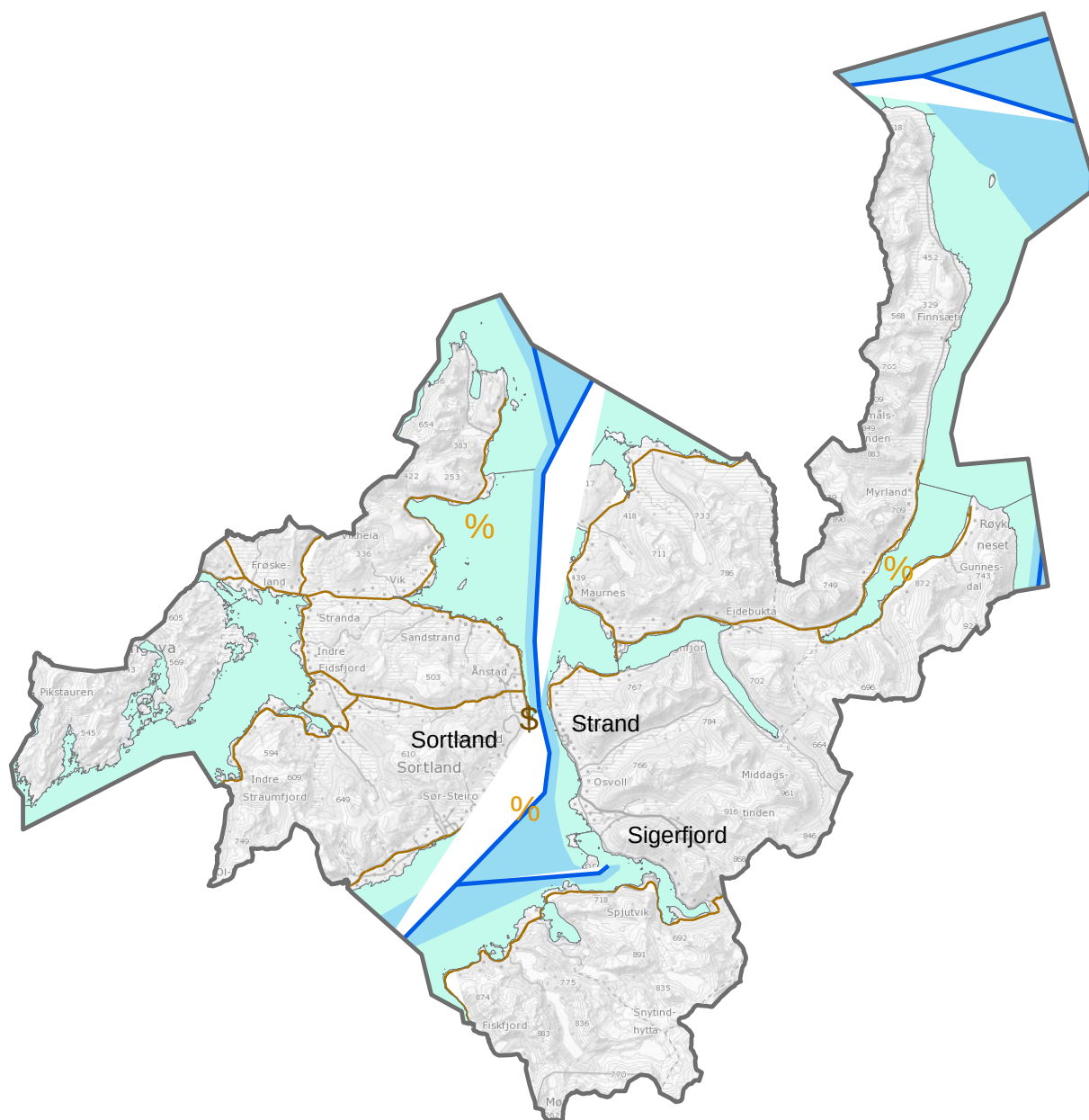
27. februar 2014



Kart: Oversikt - registrerte trafikkulykker med personskade

Skipsfart og sjørelatert virksomhet

Med sjørelatert virksomhet menes: nødhavner, beredskapsdepot og farleder. Dette er i hovedsak ansvarsområder tillagt kystverket.



- % beredskap_kyv_nodhavner_point
- \$ beredskap_kyv_beredskapsdepot_point
- farled_kyv_farled_line
- farled_kyv_farledarealavgrensning_polygon

Spesiell fare for kriminalitet eller terror

Terrorisme (også kalt en terroraksjon, et terrorangrep, en terrorhandling eller et terroranslag) kan beskrives som realiserte, målbevisste, voldelige handlinger rettet mot sivile (ikke-militære) mennesker eller mot myndigheter eller deres installasjoner til tider og steder som ellers ville vært fredelige. Handlinger av en slik art blir gjerne fulgt opp med trusler om nye hendelser. Handlingene utføres av personer eller grupper med en agenda som ikke faller sammen med de styrende, og vil ofte ta sikte på å oppnå at noe skal endres i en bestemt retning.

Et terroranslag i Sortland er usannsynlig, men kan selvsagt ikke utelukkes. Eventuell risiko for terror vurderes ikke å få betydning for den kommunale arealforvaltningen, men bør ikke utelukkes før dette er avklart med politimyndigheten i Sortland/PST.

3. Beredskapstiltak av betydning for arealplanlegging

Innsatstid for brannvesen

Innsatstiden for brannvesen er fastsatt i Forskrift om organisering og dimensjonering av brannvesen (dimensjoneringsforskriften):

§ 4-8. Innsatstid

Til tettbebyggelse med særlig fare for rask og omfattende brannspredning, sykehus/sykehjem mv., strøk med konsentrert og omfattende næringsdrift o.l., skal innsatstiden ikke overstige 10 minutter.

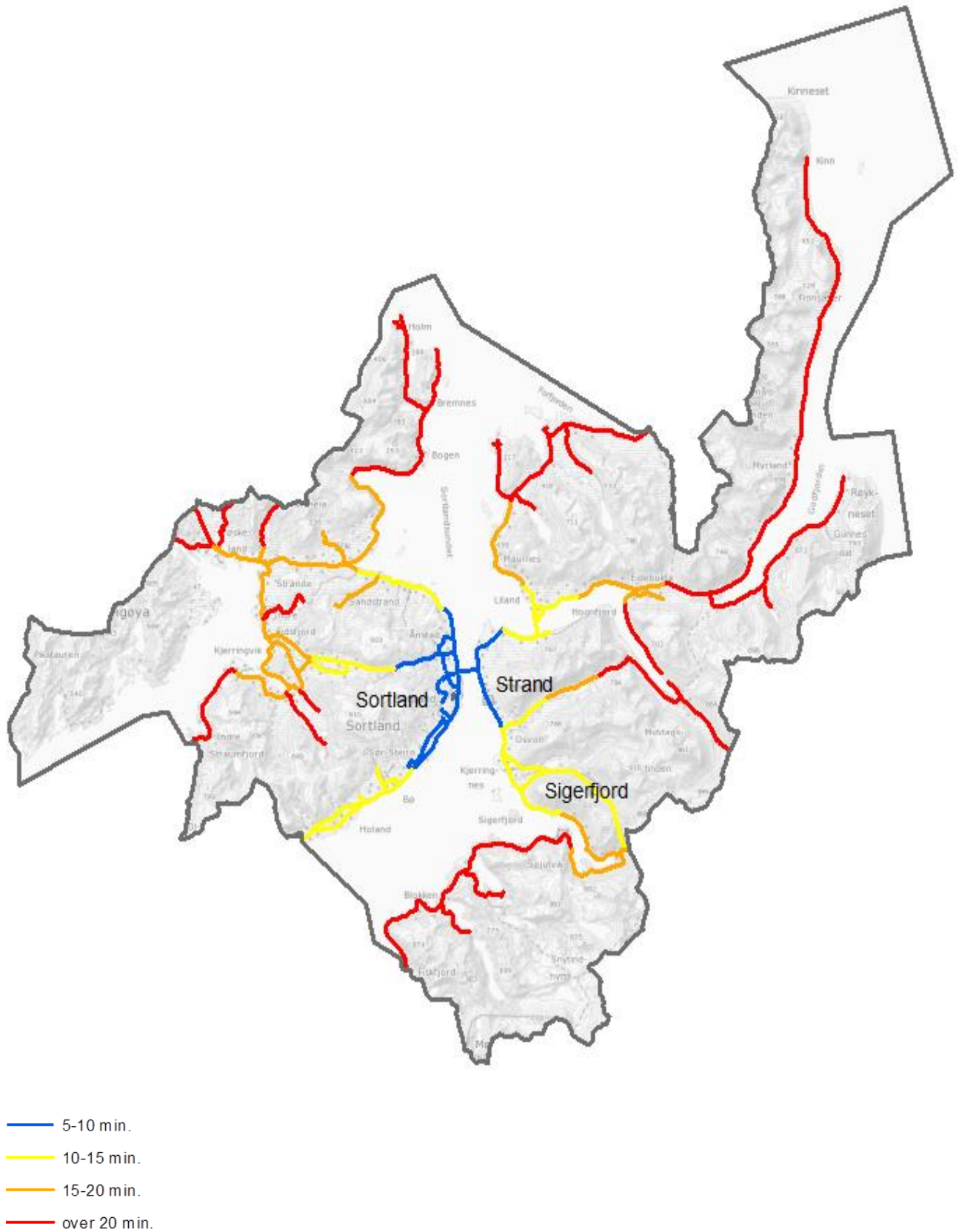
Innsatstiden kan i særskilte tilfeller være lengre dersom det er gjennomført tiltak som kompenserer den økte risiko. Kommunen skal dokumentere hvordan dette er gjennomført.

Innsatstid i tettsteder for øvrig skal ikke overstige 20 minutter. Innsats utenfor tettsteder fordeles mellom styrkene i regionen, slik at fullstendig dekning sikres. Innsatstiden i slike tilfeller bør ikke overstige 30 minutter.

Sortland brann og redning (SOBR) er et deltidsbrannvesen med bemanning etter kravene i dimensjoneringsforskriften. Dette betyr at innsatsstyrken er ansatt i deltid med dreierende vaktlag på fire mannskaper samt overbefal. Disse mannskapene har hjemmevakt, noe som betyr at de ikke befinner seg på brannstasjonen slik som i større byer.

I denne analysen har vi kartlagt Sortland kommune og hvilke områder som ligger innenfor kravene til utrykningstid i dimensjoneringsforskriften på henholdsvis 10 og 20 minutter. Utrykningstid er den medgåtte tid fra utsendt alarm til arbeid er igangsatt på skadested. Utrykningstid er vist på vedlagt kart.

NB: Analysen er på oversiktsnivå. Innsatstiden som er vist for forskjellige delene av kommunen betinger normale trafikkforhold.



Kart: Innsatstid for brann- og redning og ambulanse i Sortland kommune

Utrykningstid for ambulanse

Ambulansepersonell har noe strengere krav til utrykningstid enn brannmannskaper. Dette ivaretas ved at ambulansen har kasernert vakt/bemannet stasjon, mens brannmannskaper har hjemmevakt.

- Vakt på vaktrom: Krav til utrykningstid 2 min (fra alarm til personell er i bil klar til utkjøring).
- Hvilende vakt på vaktrom: Krav til utrykningstid 5 min (fra alarm til personell er i bil klar til utkjøring).
- Hjemmevakt: krav til utrykningstid 10 min (fra alarm til personell er i bil klar til utkjøring.)

Kortere utrykningstid for ambulansepersonell, sammenstilt med til dels lettere og raskere kjøretøy gjør at ambulansen i praksis vil ha kortere innsatstid enn brannmannskaper der hendelsene krever bistand fra samtlige nødetater (brann, politi og ambulanse).

Slukkevannskapasitet (ledningsnett og brannkum)

Med tilstrekkelig slukkevannskapasitet menes brannkum med tilstrekkelig mengde og trykk (160 mm rør og 6-8 bar trykk). Sjøvann og vann fra elv eller tankvogn vil være et supplement, men ikke tilstrekkelig for å ha god tilgang på slukkevann ved brann i eksempelvis nye bolig- og hyttefelt. Generelt har Sortland kommune begrenset slukkevannkapasitet i de fleste av kommunens bebygde områder, unntatt Sortland-Rise og Strand. Slukkevannkapasiteten i Sigerfjord blir mer begrenset desto lengre inn i fjorden man kommer.

Konklusjon:

Ved utbygging av nye boligfelt bør det stilles krav i reguleringsplan om vann- og avløpsanlegg (VA) med tilstrekkelig kapasitet samt brannkummer innenfor en bestemt radius fra hver nye boenhet. Brannvesenet må være sikret godt utstyr med bakgrunn i at slukkeinnsats/livreddende innsats i utbygde områder primært skjer ved bruk av supplerende vannkilde – tankvogn. Det er avgjørende for den kommunale brannberedskapen at brannvesenet til enhver tid har tilfredsstillende utstyr med nødvendig kapasitet.

4. Sårbare objekter

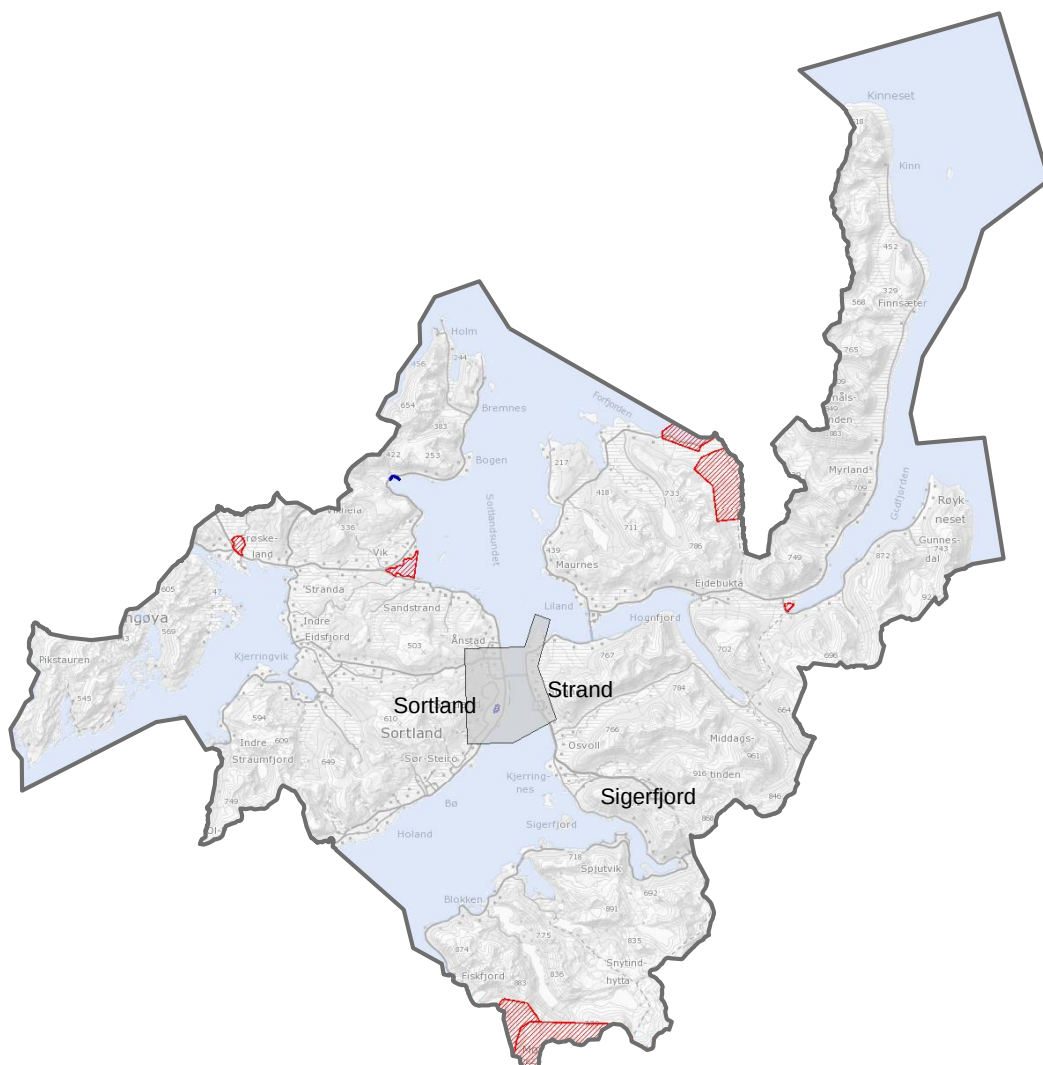
Sårbare objekter kan være både naturområder, ferdselsområder eller menneskeskapt installasjoner og bygninger. Et utvalg av disse vurderes som sårbare fordi de ved uaktsomhet eller uforutsette hendelser lett kan påvirkes negativt. Objekter som er nødvendige for å opprettholde viktige samfunnsfunksjoner og kritisk infrastruktur gjør samfunnet sårbart ved midlertidig eller permanent bortfall. Det er nødvendig å ta hensyn til dette i planleggingen. Sårbarheten skal reduseres og robusthet skal bygges.

Natur

Med natur menes noe som ikke er skapt av mennesker. Ordet er det motsatte av kultur. Herav begrepene naturlandskap og kulturlandskap. Sortland kommune har fem verneområder (naturreservater). Disse er vernet på grunn av spesiell og/eller sjelden flora og fauna.

Verneområdene har egne forskrifter hjemlet i sektorovergripende lovverk. Disse kan gjennom kommuneplanprosessen således ikke omdisponeres til andre formål.

Fylkeskommunen har i samarbeid med friluftsrådet utarbeidet en friluftslivkartlegging. Dette kunnskapsgrunnlaget vil bli lagt til grunn for konsekvensutredningen av temaet friluftsliv. Kartmateriale vil først bli ferdigstilt høsten 2014.

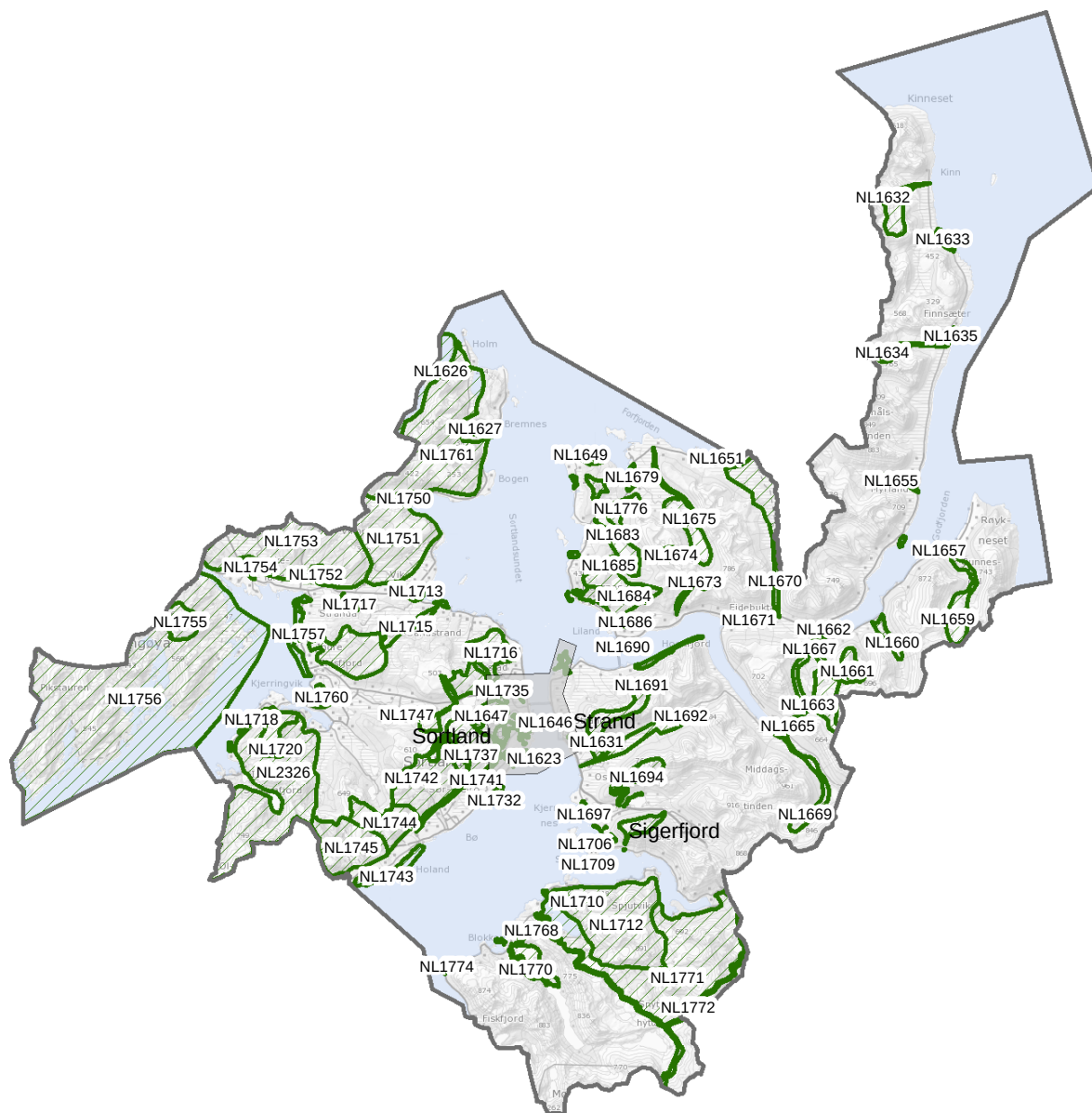


Kart:
Verne-
områder

Friluftsområder

Friluftsområder er kartlagt og verdisatt av Nordland fylkeskommune i samarbeid med Vesterålen friluftsråd. I kartet under er resultatet av kartleggingen.

NB: Av denne oversikten fremgår ikke hvilken verdi de ulike områdene har.



Kart: Friluftsområder

Naturtyper

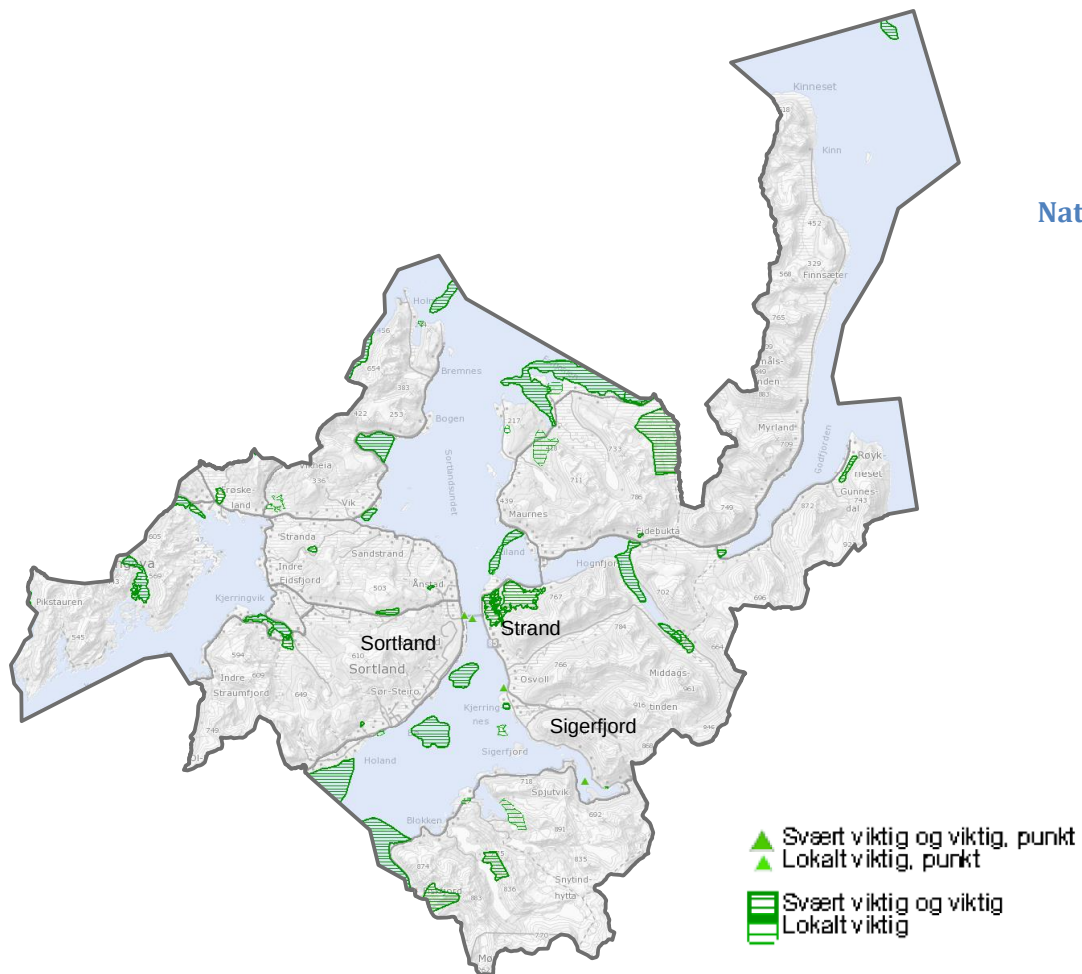
Naturtype er et begrep som er definert i naturmangfoldloven slik: Ensartet type natur som omfatter alle levende organismer og de miljøfaktorene som virker der, eller spesielle typer naturforekomster som dammer, åkerholmer eller lignende, samt spesielle typer geologiske forekomster. Begrepet ligger således tett opptil begrepet økosystem.

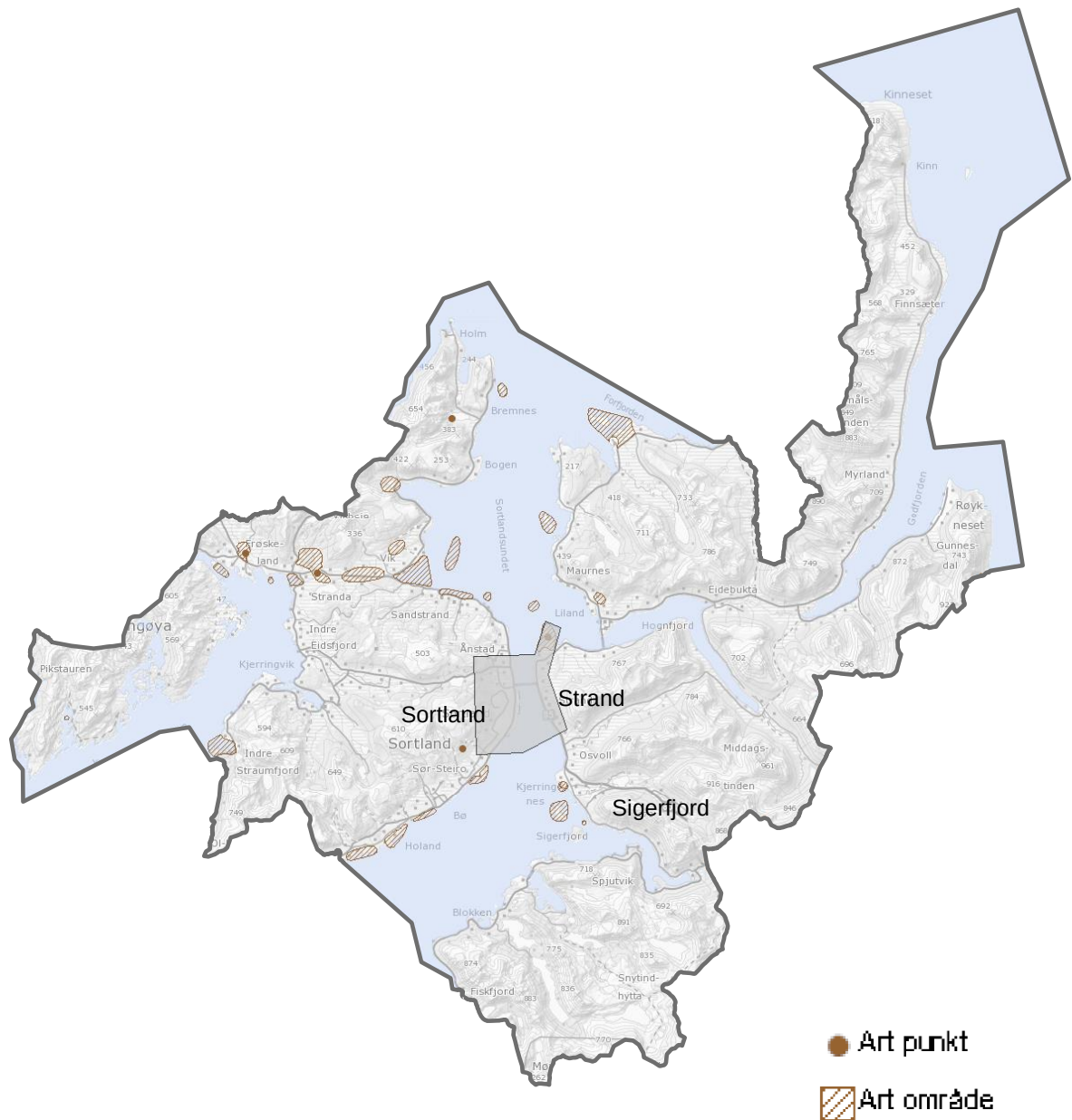
I norsk forvaltning brukes begrepet både om områder som er lite påvirka av menneskelig aktivitet, såvel som kulturbetinga naturtyper og grøntstrukturer i byer. Naturtypene har elementer både av flora, fauna, geologi og landformer. Det er Rio-konvensjonen fra 1992, om biologisk mangfold, som forplikter alle land til å kjenne og ivareta sitt biologiske mangfold innenfor landets grenser.

Kommunene er pålagt å kartlegge sine naturtyper for å framskaffe et sikrere grunnlag for en bærekraftig arealforvaltning. Særlig er det lagt vekt på å få oversikt over naturtyper som enten inneholder trua og sårbare arter (rødlistearter), som har stor artsrikdom eller som er i tilbakegang.

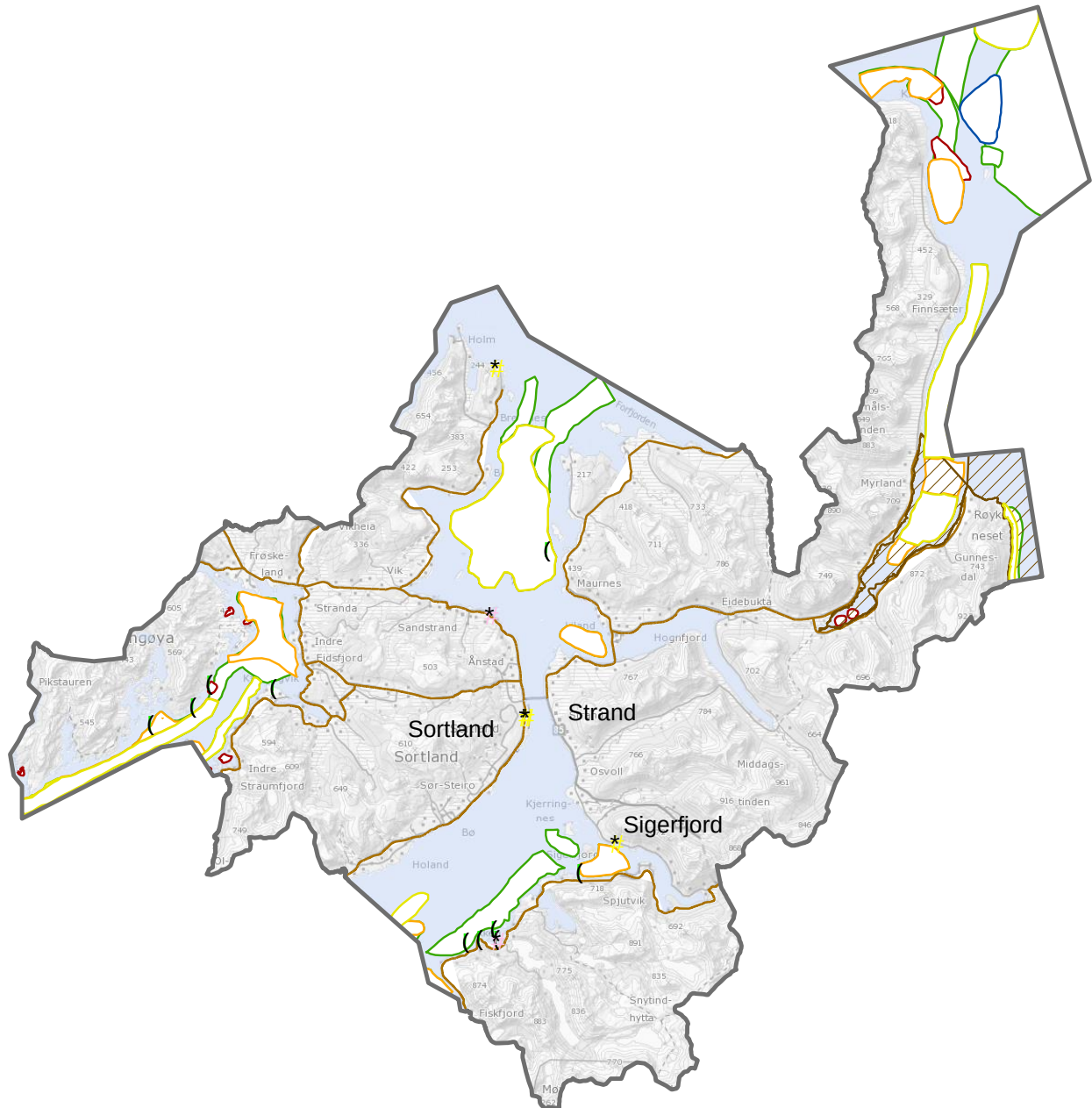
Konklusjon

Naturtyper bør innarbeides i kommuneplanen som hensynssone med tilhørende bestemmelser.





Kart: Naturmangfold - naturbase



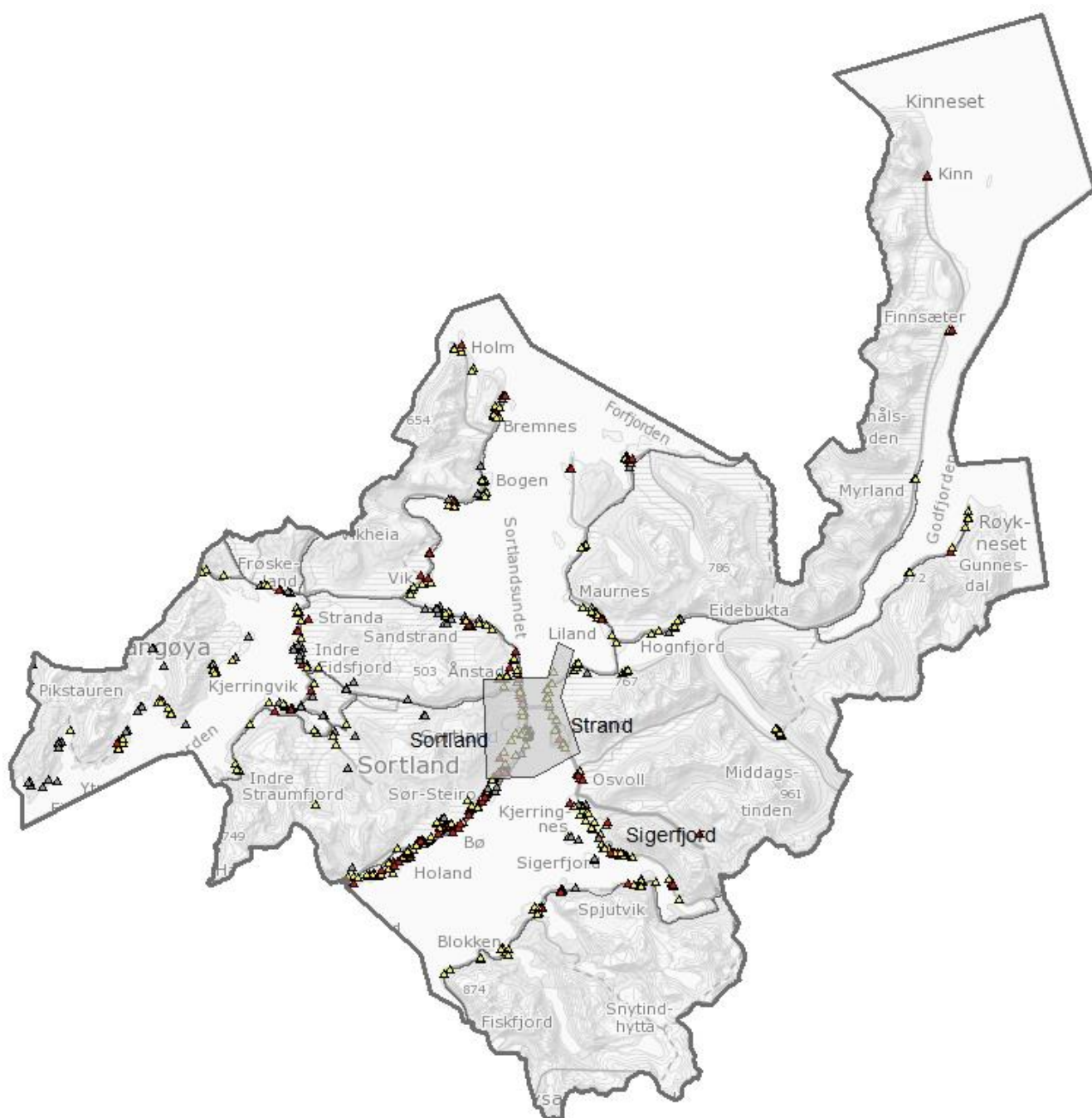
Kart: fiskeri, akvakultur, utslipp mm.

Forurensningsgrunn

- 2 påvirkningsgrad
- X påvirkningsgrad
- Akvakultur
- Oppvekst_beiteområder
- Gyteområder
- Gytefelt_torsk
- Lossettingsplasser
- Fiskeplasser
- Fiskeplasser

Kulturminner/kulturområder

Sortland kommune har om lag 306 automatiske fredede kulturminner fordelt på om lag 60 lokaliteter. Disse har et automatisk vern gjennom kulturminneloven. I tillegg kommer også SEFRAC registrerte bygninger, som er bygninger oppført før år 1900. Av kjente kulturminner fra nyere tid kan nevnes Jennestad handelssted og Sigerfjord kirke. I tillegg til selve objektene kommer det omkringliggende landskapet som gir kulturminnet dets egenart.



Kart: Oversikt fra SEFRAK og kulturminner/kulturområder

Automatisk fredede kulturminner/kulturområder vil bli gjengitt med hensynssone og tilhørende bestemmelser i kommuneplanen. Dersom planlagte tiltak kommer i konflikt med kulturminner kan tiltak kun gjennomføres etter godkjent søknad om dispensasjon fra kulturminneloven og eventuelt utgraving. Kommunen har ikke anledning til å anvende skjønn og er heller ikke ansvarlig myndighet vedr. kulturminnevern.

Følgende tekst vil bli tatt inn i planbestemmelsene:

Ingen må – uten at det er lovlig etter § 8 – sette i gang tiltak som er egnet til å skade, ødelegge, grave ut, flytte, forandre, tildekke, skjule eller på annen måte utilbørlig skjemme automatisk fredet kulturminne eller fremkalle fare for at dette kan skje.

Og:

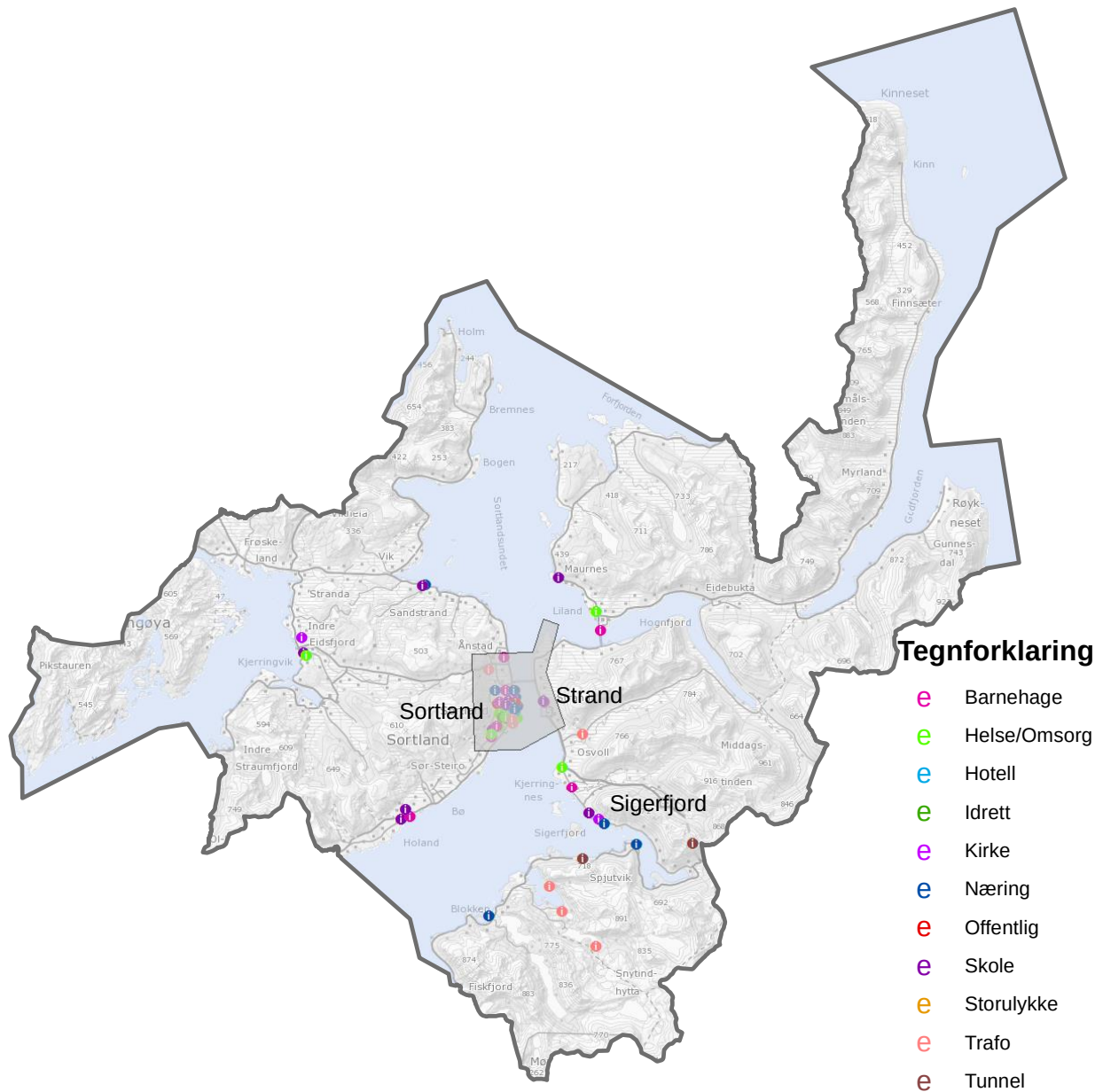
Vil noen sette i gang tiltak som kan virke inn på automatisk fredete kulturminner på en måte som er nevnt i § 3 første ledd, må vedkommende tidligst mulig før tiltaket planlegges iverksatt melde fra til vedkommende myndighet eller nærmeste politimyndighet. Vedkommende myndighet avgjør snarest mulig om og i tilfelle på hvilken måte tiltaket kan iverksettes. Avgjørelsen kan påklages til departementet innen 6 uker fra underretning om vedtaket er kommet fram til adressaten

Kulturminneloven § 9. Undersøkelsesplikt m.v.

Ved planlegging av offentlige og større private tiltak plikter den ansvarlige leder eller det ansvarlige forvaltningsorgan å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner på en måte som nevnt i § 3 første ledd, jfr. § 8 første ledd.

Undersøkelsen kan foregå ved at planen for tiltaket sendes vedkommende myndighet etter loven her, som skal avgi uttalelse innen 3 måneder. Departementet kan gi pålegg om dette. Finner vedkommende myndighet at tiltaket berører automatisk fredete kulturminner på en måte som nevnt i § 3 første ledd, har den rett til å kreve ytterligere frist på inntil 1 måned for å fastslå på hvilken måte tiltaket eventuelt kan fremmes eller foreta de nødvendige skritt for å undersøke, eventuelt frigjøre kulturminnet. Fristen kan forlenges av departementet. Så lenge fristene løper kan tiltaket ikke iverksettes.

Bestemmelsene i første og andre ledd får tilsvarende anvendelse ved utarbeiding av reguleringsplan.



Kart: Sårbare objekt (bygninger/installasjoner) i kommunen

Helse- omsorg- og oppvekstinstitusjoner

Objekter i denne kategorien utenfor byplanområdet omfatter:

- Holmvannet barnehage
- Utsikten bofellesskap
- Sigerfjord barnehage
- Maurnes skole
- Holand skole
- Kleiva barnehage
- Sortland videregående skole
- Holmstad skole
- Kildmyra
- Maurnes omsorgsboliger

Andre viktige offentlige/private bygninger og installasjoner

Objekter i denne kategorien utenfor byplanområdet omfatter:

- Hinnøya koblingsstasjon
- Indre Eidsfjord kirke
- Sigerfjord kirke
- Jennestad handelssted
- Jennestad skole
- Blokken skipsverft
- Naustet (Sigerfjord)
- Sigerfjordtunnelen
- Brokkløystunnelen
- Strielv (trafo)
- Djupfjord 1 (trafo)
- Djupfjord 2 (trafo)
- Asfaltverket

El-forsyning

Av lokal energiutredning for Sortland kommune fremgår følgende:

Innbyggertallet i Sortland kommune øker, og med dette øker også antall sysselsatte i kommunen. Som følge av flere innbyggere, ser vi også at husholdningene samlet krever mer kraft.

Industrien i Sortland har ikke opplevd samme vekst som industri i kommunene rundt, og denne har derfor ikke bidratt nevneverdig til økt kraftforbruk i kommunen.

Siden forrige utgave av Lokal energiutredning er det gitt konsesjon til Ånstadblåheia vindpark og Tverrelva kraftverk. Planlagt produksjon vil tilsvare forbruket til henholdsvis omlag 5700 og 430 husstander. Konsesjonen til Tverrelva er p.t. anket, og saken vil bli avgjort endelig av Olje - og energidepartementet.

Sårbarheten i forsyningen av Sortland kommune er først og fremst knyttet til sårbarheten i sentralnettet i regionen, samt regionalnettet Lofotringen. All kraftforsyning fra sentralnettet blir levert via Sortland transformatorstasjon, som dermed står for en énsidig innmating til Sortland kommune. Med 22 % effektdekning fra egen produksjon, har man også en viss reserve inn i nettet fra egne kraftverk. Nye tilmeldte kraftprosjekt vil bedre denne andelen dersom de realiseres. Utover dette er det god sikkerhet i høyspent og lavspent fordelingsnett i kommunen.

Fjernvarmeanlegg

Fjernvarme er et energisystem der energi til oppvarming produseres ett sted og anvendes et annet sted. Til transport av varmeenergien brukes et fjernvarmenett, en lukket rørsøyfe som transporterer varmt vann til forbruker og lunket vann tilbake for ny oppvarming. Energiproduksjonen kan derved skje i en eller flere varmesentraler flere kilometer fra forbrukeren.

Vesterålskraft eier og drifter fjernvarmeanlegget som leverer fjernvarme til deler av Sortland by. Dette anlegget omfattes av byplan for Sortland og vil ikke influere arbeidet med kommuneplanen. Det er ikke utbygd fjernvarme i andre deler av kommunen, men dette bør vurderes ved fremtidige utbyggingstiltak.

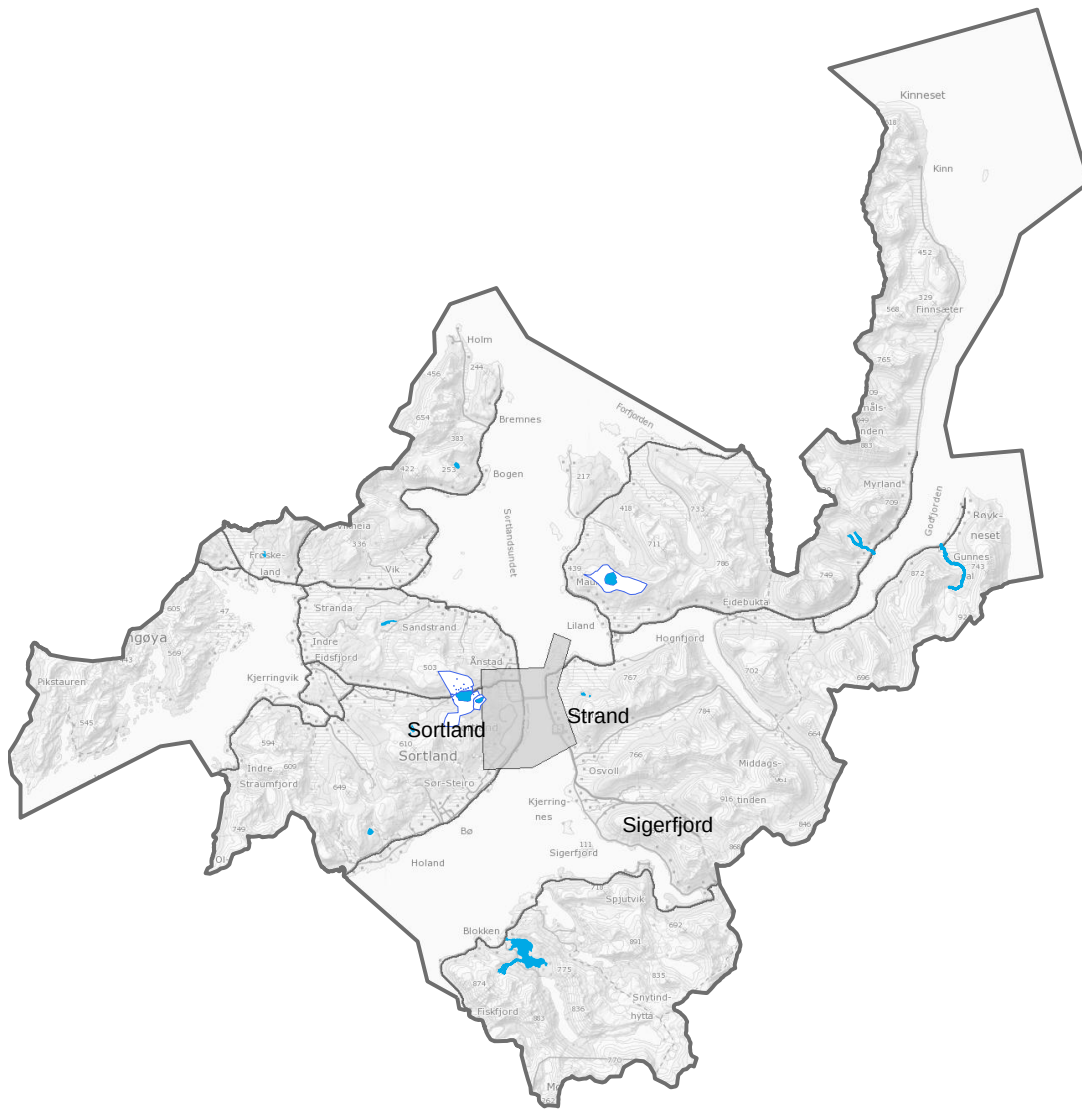
Drikkevannsforsyning

De kommunale vannverkene i Sortland består av 7 vannverk; Sortland, Maurnes, Holand, Blokken, Vestre Godfjord, Østre Godfjord og Nevernes. Vannverkene leverer vann til i overkant av 7500 personer. Alle kommunale vannverk skal til enhver tid tilfredsstille myndighetenes krav til hygiene og kvalitet, samt produsere nok vann med de krav som stilles til trykk.

I tillegg til de kommunale vannverkene er det fem private vannverk:

- Strand vannverk
- Indre Eidsfjord vannverk
- Jennestad vannverk
- Frøskeland vannverk
- Holand vannverk

Nedslagsfelt for drikkevannskilder må angis som hensynssone. Nye tiltak innenfor sonen kan ikke tillates med hjemmel i kommuneplanens arealdel.



Kart: Drikkevannskilder med nedslagsfelt

Avløp

Eventuelle risiko- og sårbarhetsforhold knyttet til avløp ivaretas i annet overordnet planverk. Avløp vil først og fremst utgjøre en potensiell risiko for naturmangfoldet i terskelfjorder og friluftsområder med dårlige egenskaper som resipient. Dette må vektlegges ved vurdering av nye utbyggingsområde.

Informasjons- og kommunikasjonsinstallasjoner

Informasjon vedr. informasjons- og kommunikasjonsinstallasjoner i kommunen er unntatt offentlighet.

Barnetråkk

Barnetråkk kartlegger barn og unges arealbruk og gir kunnskap om hvordan barn- og unge bruker nærmiljøet, hvor de beveger seg til daglig, hvor de leker og hvilke områder de prioriterer og unngår. Barnetråkkregistrering er et viktig verktøy for å ivareta barn og unges interesser i planleggingen.

I Sortland kommune er det gjennomført barnetråkkregistrering blant barn i alle barnehagene, samt 6. og 9. klasse i grunnskolen. Undersøkelsene ble gjennomført for å kartlegge barn og unges arealbruk slik nevnt ovenfor. Det vil i all overordnet planlegging være utfordrende å ivareta arealer som brukes av barn- og unge. Dette skyldes at barn ofte har den lille stemmen som ikke alltid blir hørt og vektlagt når store utbyggingsprosjekter skal planlegges og gjennomføres

Konklusjon

Barnetråkk er en metode for medvirkning og bedre planlegging for barn- og unge. Gjennom barnetråkkregistreringen har kommunen fått oppdatert kunnskap om barn- og unges arealbruk. Denne kunnskapen må ivaretas i kommunens overordnede planlegging for å sikre viktige stier, snarveier, uregulerte lekeareal osv. Ved å innarbeide barnetråkkene i plan vil kommunen belyse et tema som ofte blir neglisjert i planleggingen. Barnetråkkene vil ved vedtak av planen få et juridisk vern jf. plan- og bygningslovens bestemmelser om hensynssoner.

5. Arealforutsetninger for primærnæringer

Beiteområder, kalvingsområder og flyttelei for rein

Så lenge en reindrifsfaglig konsekvensutredning ikke foreligger, så vil kunnskapsgrunnlaget i kommunen(e) være utilstrekkelig for å konkludere på utbyggingens influens i reinens beite- og/eller trekkområder. Sortland kommune anser dette for å være en regional planoppgave jf plan- og bygningsloven Kapittel 7 og 8. I forbindelse med ny E10/rv85 vil kommunen i samarbeid med Statens Vegvesen utarbeide en reindrifsfaglig konsekvensutredning som omfatter kommunens arealer på Hinnøya. Dette vil bli inntatt i kommuneplanen som hensynssone for reindrift.

Beiteområder for husdyr og kjerneområder for jordbruk og skogbruk

Landbruksareal defineres som:

- Jordbruksareal (Dyrka, overflatedyrka og innmarksbeite)
- Dyrkbar jord
- Tilplanta, produktiv skogsmark (granskog)
- Utmarksbeite

Jordbruket er en arealbasert næring som er avhengig av mengde og kvalitet på jordressursene. Dette betyr dyrka og dyrkbar mark og beiteressurser i inn- og utmark. Den globale matsituasjonen er også et viktig poeng når vi skal vurdere den framtidige matproduksjonen i Norge. Kornarealene er en viktig faktor for Norges matsikkerhet og selvforsyningsgrad.

Norge er inndelt i seks klimasoner for egnethet for dyrking av korn og grovfôr. Sortland ligger i klimasone 5, som betinger at Sortlandslandbruket i all hovedsak består av grovfôrbaserte næringer - kjøttproduksjon på storfe og sau, og melkeproduksjon på ku. Andelen med kraftfôrbaserte næringer som gris og høns er svært liten. Det er følgelig en utfordring at kun 76 bruk driftes, mens det dyrka arealet er fordelt på nærmere 500 eiendommer.

Viktigste kriteriene for effektiv utnyttelse av **dyrka mark** er:

- Kortest mulig avstand mellom areal og driftssenter (transportkostnader)
- At den enkelte teig har en størrelse og form som gjør at den drives rasjonelt (driftskostnader)
- At det er god dreneringstilstand på arealet (kjøreskader, isbrann)
- At den enkelte bruker har kontroll over arealet (eiendomsforhold)

Viktigste kriteriene for effektiv utnyttelse av **utmarksbeite** er:

- At en har gjerder som er tette, og at porter blir lukket
- At dyr får beite i ro og fred (båndtvangsbestemmelser f. eks.)
- At folk rydder etter seg i marka (unngå forsøpling)
- Forholdet mellom antall beitedyr og areal (unngå over- og underbeiting)

Viktigste kriterier for **produktiv skogsmark** er:

- Treslag som utnytter markas produksjonsevne.
- Et godt utbygd skogsveinett.
- Størrelsen på produksjonsarealene.
- Kort avstand til bilvei.

Nedbygging av jordbruksareal

Med nedbygging av jordbruksareal menes at dyrka mark og beite omdisponeres til andre formål enn landbruk, for eksempel boliger, hytter og næringsvirksomhet. Omdisponeringen kan deles i to hovedgrupper:

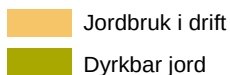
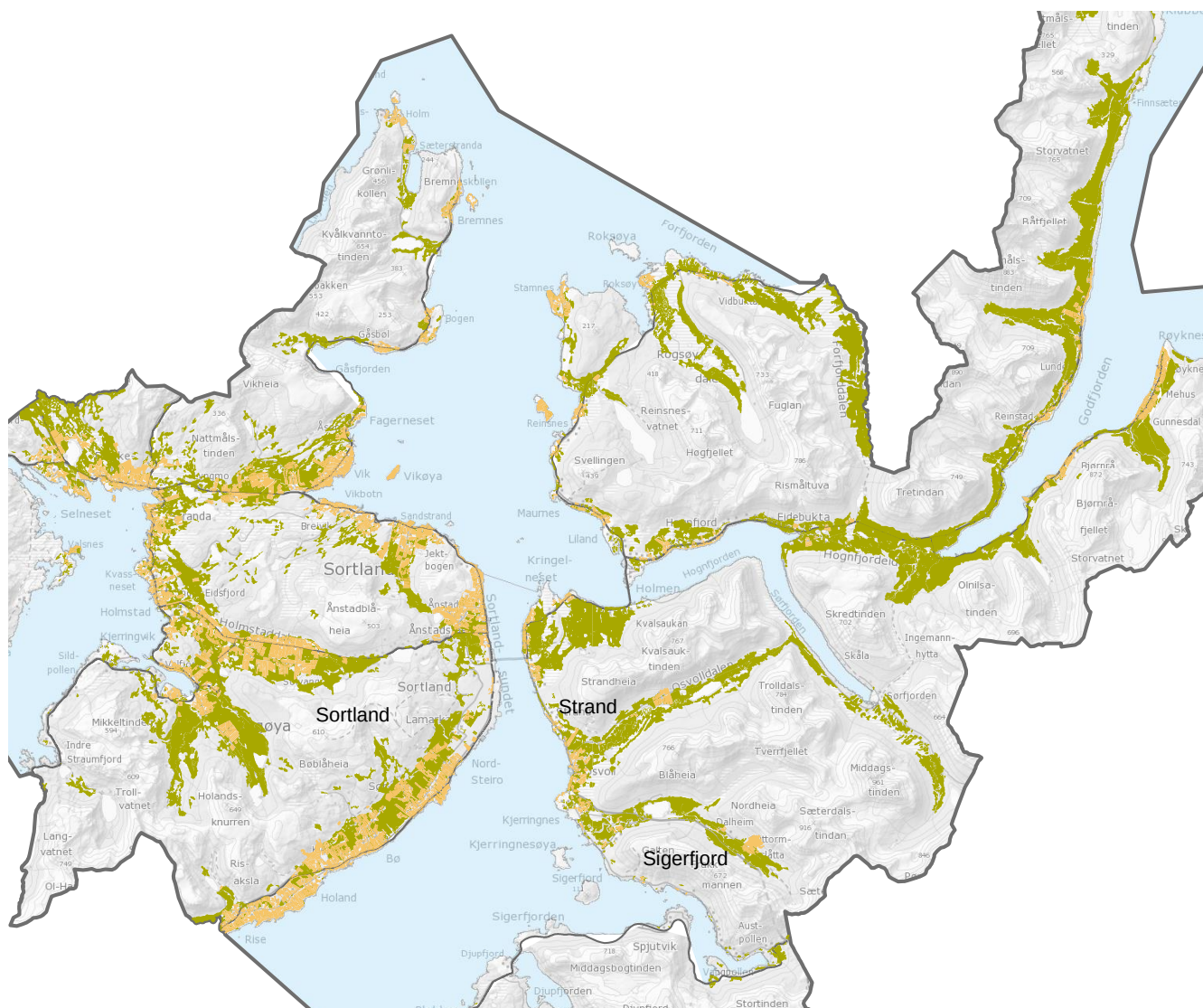
1. Spredte enkeltfradelinger skjer ved dispensasjon fra arealplan og godkjenning etter jordloven. I perioden 2005 – 2014 er det i gjennomsnitt omdisponert 9 daa dyrka jord pr. år.
2. Omdisponering i forbindelse med reguleringsplaner til bolig- fritids- og næringsformål. I perioden 1997 til 2013 er det i gjennomsnitt omdisponert 5 daa jordbruksareal pr. år gjennom reguleringsplaner.

Dette betyr at i sum omdisponeres 14 daa pr år. I en 25 års periode blir dette 350 daa. Arealene innenfor byplanområdet er da holdt utenfor.

Konklusjon

Hvordan ivareta landbruksareal gjennom plan:

- Identifisere arealene i gode, middels gode og dårlige arealer
- Legge sterkt vern på de beste arealene
- Unngå infiltrasjon/ spredte omdisponeringer på de beste arealene.
- Liberal holdning for omdisponering av mindre gode arealer godt spredt utover i kommunen (for å unngå press på de beste arealene)



Kart: Dyrka og dyrkbar jord

Elektroniske databaser:

- **Arealis** - arealinformasjon for Norge og Svalbard med havområder, men fortrinnsvis norges fastland. <http://geo.ngu.no/kart/arealis/>
- **Artsdatabanken** - nasjonal kunnskapskilde for biologisk mangfold. <http://www.artsdatabanken.no/frontpageAlt.aspx?m=2>
- **Askeladden** - database for over alle automatisk fredete og vedtaksfredete kulturminner og kulturmiljøer. <https://askeladden.ra.no/Askeladden/Pages/LoginPage.aspx?ReturnUrl=%2faskeladden>
- **Fiskeridirektoratets kartløsning** - informasjon om akvakultur, fiskeriaktivitet, fiskebestander, fiskeridata, sjøkart, farleder, fyr, merker, havner, avløpsanlegg, verneområder med mer. <http://kart.fiskeridir.no/default.aspx?gui=1&lang=2>
- **NVEs farekart og databaser** - Aktsomhetskart for snøskred, steinsprang og kvikkleire, faresonekart for flomsoner, store fjellskred og skred i bratt terreng, databaser over skredhendelser og ustabile fjellpartier. <http://www.nve.no/no/Flom-og-skred/Farekartlegging/>
- **Geonorge** - nettsted for kartdata og annen geografisk stedfestet informasjon i Norge. <http://www.geonorge.no/geonetwork/srv/no/main.home>
- **Google earth street view**
- **Inngrepsfrie naturområder i Norge (INON)** - Kart over omeråder som ikke var berørt av tyngre tekniske inngrep per januar 2008. <http://www.dirnat.no/kart/inon/>
- **Kart i skolen** - Webatlas som tilbyr oppdaterte norske kart. I tillegg til grunnkart finner du temakart egnet for bruk i mange fag. <http://kart.kartiskolen.no/adaptive2/default.aspx?gui=1&lang=2>
- **Kilden** - Markslag, arealressurser, jordkvalitet, jordsmonn, vegetasjon, landskap, beitelag, skogdata og miljøregistreringer i skog. <http://kilden.skogoglandskap.no/map/kilden/index.jsp>
- **Kulturminnesøk** - <http://www.kulturminnesok.no/>
- **Kystinfo** - Kystverkets kartløsning med sjøkart, landkart, satellittbilde og ortofoto for hele Norge. Sammen med relevant temainformasjon som farleder, navigasjonsinnstallasjoner, verneområder, ankringsområder osv. <http://kart.kystverket.no/default.aspx?gui=1&lang=2>
- **Mareano** - Database og karttjeneste med systematisert informasjon om kyst- og havområder. Informasjon om bunntyper, naturtyper og geologiske forhold, fordeling av bunnfauna, dyresamfunn og biologisk mangfold og produksjon, miljøstatus for sedimentene. <http://www.mareano.no/kart/viewer.php>
- **Miljøstatus** - Kilde til den nyeste informasjonen om miljøets tilstand og utvikling. Her presenteres miljøkunnskap i en sammenheng. <http://www.miljostatus.no/>
- **Miljøkommune** – Statlig elektronisk veikryss med oversikt over statlige nettdatabaser. <http://www.miljokommune.no/Kart-og-databaser/>
- **NGUs kart og data** - Kart over berggrunn, grunnvann, grus og pukk, løsmasser, mineralressurser, permafrost, radon og skredfare. <http://www.ngu.no/no/hm/Kart-og-data/>
- **Norge i bilder** – ortofoto over Norges landarealer. <http://www.norgeibilder.no/>
- **NVEs databaser og karttjenester** - vassdragsdata, energiresursdata, skreddata og andre karttjenester fra NVE. <http://www.nve.no/no/Vann-og-vassdrag/Databaser-og-karttjenester/>
- **Reindriftskart** - Arealbrukskart over beitebruk inndelt i fem årstidsbeiter; vår-, sommer-, høst-, høstvinter/førjuls- og vinterbeite. <http://www.reindrift.no/?id=5376&subid=0>
- **Skog og landskap** (gårdskart på internett) http://www.skogoglandskap.no/kart/gardskart_pa_internett
- Hjemmesider til nasjonale og regionale myndigheter

Andre kilder:

- Aktuelt lovverk, med tilhørende forskrifter og veiledninger (red.anm.: Oversikt er listet opp i planbestemmelsene)
- **Landskapstyper i Lofoten og Vesterålen** (NJOS-rapport 5/98)
- **Skogbrukstakst, vegetasjonskartleggingen** og plan for nærings- og miljøvirkemidler i landbruket (LO-Ve Plan 22.12.2004)
- **Heving av havnivå** - Faktaark 7 til CICERO Senter for klimaforskning.
- **Vegetasjon og beite i Hadsel kommune** – rapport fra vegetasjonskartlegging (1999) – Nijos rapport 3/99
- **Farvannsbeskrivelsen Den Norske LOS**, 6. utgave utgitt av Statens kartverk, Sjøkartverket

27. februar 2014

- Innspill, innsigelser og merknader i forbindelse med planprosessen
- Eget saksbehandlersystem
- Annet skriftlig materiale som bøker og rapporter (henvisninger til disse i vurderingene)
- Muntlige kilder: folkemøter, politikere, kommunens egne saksbehandlere, enkelte innbyggere, og innspillshavere.